W NUMERZE DODATEK SPECJALNY TACHIMETRY

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

# GEODETA

GRUDZIEŃ 2011

NR 12 (199) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059

CENA 20,38 ZŁ (w tym 8% VAT)

▶ Co boli przedsiębiorców – mówi wiceprezes GIG Rafał Piętka s. 8

▶ Założenia do nowego prawa geodezyjnego s. 14

▶ Wizja GIS według Bentleya s. 28 ▶ Mapy akustyczne miast s. 56

2012

Radosnych i rodzinnych Świąt Bożego Narodzenia
oraz idealnych pomiarów w roku 2012
życzy

**TPI Sp. z o.o.**
wyłączny dystrybutor
Topcon Sokkia w Polsce

tpi

TOPCON SOKKIA ■ www.tpi.com.pl ■ rozwiązania pomiarowe

SCES 047 SWISS CERTIFICATION QS ISO 9001

■ **00-716 Warszawa**
ul. Bartycka 22
tel.: (22) 632 91 40
faks: (22) 862 43 09
warszawa@tpi.com.pl

■ **51-162 Wrocław**
al. T. Boya-Żeleńskiego 69
tel./faks: (71) 325 25 15
wrocław@tpi.com.pl

■ **60-577 Poznań**
ul. J. H. Dąbrowskiego 136
tel./faks: (61) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl

■ **30-703 Kraków**
ul. J. Dekerta 18
tel./faks: (12) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl

■ **40-322 Katowice**
ul. Wandy 16
tel./faks: (32) 354 11 10
katowice@tpi.com.pl

■ **80-874 Gdańsk**
ul. Na Stoku 53/55
tel./faks: (58) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl

■ **35-064 Rzeszów**
ul. Mickiewicza 12
tel./faks: (17) 862 02 41
Biuro Partnerskie
rzeszow@tpi.com.pl

# MOŻE BYĆ INACZEJ

W zamykającym rok 2011 numerze GEODETY dominujący głos mają geodeci przedsiębiorcy. Z ich wypowiedzi przebija głębokie niezadowolenie z warunków, w jakich przychodzi im pracować, ale też determinacja, by to zmienić. Punktują konkretne problemy i podają sposoby na ich rozwiązanie. Choć świat wkracza w epokę rzeczywistości rozszerzonej, u nas nadal najważniejsza jest pieczątka z ośrodka dokumentacji. Jak podsumował sytuację w polskiej geodezji jeden z przedsiębiorców: mamy wiele do powiedzenia, ale nic do gadania. Zmiany są jednak nieuniknione, bo geodeci dość mają odgrywania roli posłańca z mapami i dyktatu urzędników, a inwestorzy – opieszałości procedur geodezyjnych.

Tak się składa, że pisząc ten artykuł, siedzę przy komputerze w Perth – stolicy Australii Zachodniej (na dowód przesyłam fotografię świątecznej iluminacji miasta). Krótka obserwacja życia tutaj potwierdza, że znana nam z kraju rzeczywistość jest tylko jednym z możliwych wariantów, i to wcale niedoskonałym. Decydentów zachęcam więc do spojrzenia na problemy geodezji z dystansu (choć niekoniecznie aż z Australii), by w ferworze dyskusji nie tracili z oczu zasadniczych celów.

Tradycyjnie życzę w nowym roku wszystkim geodetom dużo zdrowia, szczęścia i pomyślności, a w życiu zawodowym mniej emocji i więcej racjonalności.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

**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, Barbara Stefańska.
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)

GEODETA

WYWIAD
O biciu głową w mur ... 8
Z jakimi problemami boryka się przeciętny przedsiębiorca prowadzący firmę geodezyjną – mówi wiceprezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej **Rafał Piętka**. Istotnym utrudnieniem dla biznesu są nie tylko nieżyciowe przepisy, ale też łamiący prawo urzędnicy
Na prawo most ... 44
O budowie mostu Północnego w Warszawie mówią **Wojciech Remiszewski**, **Marek Markiewicz** i **Krzysztof Gantner** z WPG SA

ZAWÓD
Nowe otwarcie ... 14
Tezy do nowego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* przedstawia prezes GIG **Bogdan Grzechnik**
Jeszcze jedna próba ... 18
Dlaczego należy powołać samorząd zawodowy zastanawia się **Władysław Baka**

HISTORIA
30. rocznica strajku w AGH ... 22
Strajk po wprowadzeniu stanu wojennego wspomina prof. **Konrad Eckes** – uczestnik protestu w 1981 r.

IMPREZA
Ku semantyce ... 28
Konferencja BeInspired, Amsterdam, 7-9 listopada
Jedyne takie 3D ... 28
Rozmowa z **Richardem Zambunim** o wizji GIS-u i miast 3D według Bentley Systems
Działo się ... 32
Obchody Dnia GIS 2011, 16-17 listopada
Co w regionach ... 34
XXI Konferencja PTIP, Warszawa, 7-9 listopada

ARCADIA ... 35

NARZĘDZIA
Zobaczyć GIS ... 40
Zestawienie przeglądarek danych przestrzennych

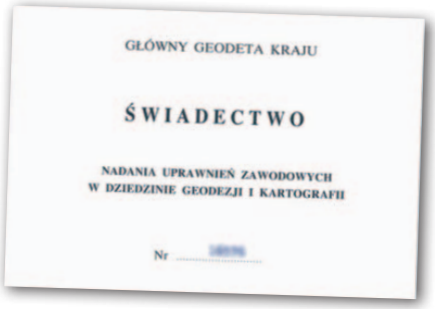
SYLWETKA
20 lat do setki ... 50
Dwa jubileusze na WGiK Politechniki Warszawskiej: 80. urodziny profesorów **Janusza Śledzińskiego** i **Zdzisława Adamczewskiego**

PRAWO
Według wartości rynkowej ... 52
Artykuł recenzowany: Odszkodowania za nieruchomości przeznaczone zgodnie z decyzją ZRID na pas drogowy, cz. I

RYNEK
Hałas do skartowania ... 56
Analiza przetargów na mapy akustyczne miast

SPRZĘT
21 lat z Hi-Target ... 64

# PRZERWA W NADAWANIU UPRAWNIEŃ


GŁÓWNY GEODETA KRAJU

ŚWIADECTWO

NADANIA UPRAWNIEŃ ZAWODOWYCH
W DZIEDZINIE GEODEZJI I KARTOGRAFII

Nr

Główny geodeta kraju Jolanta Orlińska 22 listopada zawiesiła do odwołania postępowania kwalifikacyjne ws. nadawania uprawnień zawodowych w zakresie geodezji i kartografii. Decyzja związana jest z zaleceniami Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji wydanymi po kontroli doraźnej przeprowadzonej w tym roku w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii. W wystąpieniu pokontrolnym wniesiono m.in. o „natychmiastowe przejęcie przez głównego geodetę kraju [od SGP – przyp. red.] prowadzenia postępowań kwalifikacyjnych w sprawie o nadanie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii w celu doprowadzenia do zgodności z przepisami obowiązującego prawa".

JP

# JAROSŁAW WYSOCKI DYREKTOREM W GUGiK

Konkurs na nowego dyrektora Departamentu Informacji o Nieruchomościach Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii ogłoszono w kwietniu 2011 roku, choć wakat był już od lata 2010 roku (wcześniej funkcję tę pełniła Alicja Kulka). Wymagania formalne spełniło trzech kandydatów: Krzysztof Beczkowski, Arkadiusz Ciupa i Jarosław Wysocki. Ostatecznie w wyniku postępowania konkursowego wybrano tego trzeciego. Stanowisko dyrektora objął on 1 listopada. Jarosław Wysocki ukończył geodezję na Akademii Rolniczo-Technicznej (obecnie UWM) w Olsztynie, a także studia podyplomowe w zakresie wyceny nieruchomości, systemów informacji geograficznej, zarządzania funduszami UE oraz zarządzania projektami. Pracował już w GUGiK, gdzie pełnił funkcję naczelnika Wydziału Informatyzacji Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego. Był zaangażowany w realizację projektów związanych z budową Zintegrowanego Systemu Katastralnego oraz wektoryzacją map katastralnych. Ostatnio pełnił funkcję kierownika wydziału w Departamencie Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego. Zajmował się przygotowaniem i realizacją projektów dotyczących konwersji baz danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz elektronicznej administracji w urzędach gmin i starostwach powiatowych województwa mazowieckiego. Ponadto zajmował się współpracą międzynarodową w zakresie wykorzystania technologii satelitarnych.

Uczestniczył także w przygotowaniu przedsięwzięcia dotyczącego modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla Związku Celowego Powiatów Województwa Zachodniopomorskiego. Jest międzynarodowym ekspertem w ramach projektu Banku Światowego dotyczącego rejestracji nieruchomości w Azerbejdżanie. W roku 2005 został odznaczony przez prezydenta RP Brązowym Krzyżem Zasługi

BS, JW

## TYSIĄCE UWAG DO SPECYFIKACJI INSPIRE

Jak informuje Wspólnotowe Centrum Badawcze (JRC), w trakcie konsultacji nad specyfikacjami danych z II i III załącznika dyrektywy INSPIRE 160 organizacji z 20 krajów zgłosiło 6192 uwagi. Teraz odpowiednie grupy robocze zajmą się analizą tych propozycji, by zdecydować, które należy uwzględnić w trzeciej wersji specyfikacji. Prace nad nią mają się zakończyć w maju 2012 roku.

ŹRÓDŁO: JRC, JK

## NOWY MINISTER OD GEODEZJI

Premier Donald Tusk 17 listopada przedstawił nowy skład rządu i poinformował o podziale MSWiA na dwa resorty – administracji i cyfryzacji oraz spraw wewnętrznych. Który z nich zajmie się geodezją? Zgodnie z *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* „nadzór nad Głównym Geodetą Kraju sprawuje minister właściwy do spraw administracji publicznej" (art. 6.2), a więc w nowej kadencji będzie to Michał Boni, minister administracji i cyfryzacji. Fakt ten potwierdza rozporządzenie prezesa Rady Ministrów z 18 listopada 2011 r. (DzU nr 248, poz. 1479). Premier zapowiedział, że pierwszym zadaniem nowego ministra będzie przegląd planowanych wydatków i inwestycji z dziedziny administracji i cyfryzacji. Ma to radykalne przyspieszyć i zracjonalizować wydatki publiczne, jeśli chodzi o inwestycje w obszarze administracji publicznej. Premier dodał również, iż ma mocne przekonanie, że nie wszystkie z tych planów mają uzasadnienie, nie wszystkie przyniosłyby rzeczywiście korzyści w stosunku do obywatela, a mogłyby być bardzo kosztowne.

ŹRÓDŁO: PAP, JK

## ZMIANY W WOJSKU

Minister obrony narodowej Tomasz Siemoniak 3 listopada 2011 r. wydał decyzję (92/Org./P1), na podstawie której rozpoczął się proces reorganizacji sfery geografii wojskowej. Jej celem jest konsolidacja jednostek pozostających obecnie w strukturze Zarządu Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych – P2. Efektem będzie utworzenie Szefostwa Geografii Wojskowej, które formowane będzie na bazie Oddziału Geodezji i Kartografii oraz Oddziału Planowania Geograficznego i Hydrometeorologii (obecnie funkcjonują one w ramach Zarządu Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych – P2). Jednostki geograficzne będą bezpośrednio podporządkowanie Szefostwu Geografii Wojskowej. Obecnie trwają prace nad dokumentami organizacyjnymi i szeregiem aktów prawnych związanych z utworzeniem SGW. Sam proces formowania Szefostwa ma być zakończony 31 stycznia 2012 roku.

ŹRÓDŁO: SZTAB GENERALNY WP

# ROZPORZĄDZENIA IDĄ DO PODPISU

Podczas posiedzenia Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (16 listopada) główny geodeta kraju Jolanta Orlińska przedstawiła stan prac legislacyjnych nad aktami wykonawczymi do **Prawa geodezyjnego i kartograficznego**. Od 2 listopada obowiązuje rozporządzenie *ws. rodzajów kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych* (DzU nr 222, poz. 1382). Minister spraw wewnętrznych 3 listopada podpisał rozporządzenie *w sprawie baz danych zobrazowań lotniczych, satelitarnych, ortofotomapy i numerycznego modelu terenu*, 9 listopada – *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych*. Mają one zacząć obowiązywać po upływie 14 dni od ogłoszenia.
Na ostatnim etapie (korekta językowa) jest 5 kolejnych gotowych rozporządzeń, które niebawem mają zostać podpisane. W uzgodnieniach międzyresortowych są rozporządzenia o ZSIN, o ewidencji gruntów i budynków oraz w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych, a na etapie uzgodnień w GUGiK rozporządzenie o zasadach prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego. Z kolei w fazie przeprowadzania symulacji jest rozporządzenie o opłatach za dane i usługi ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Jak zapewniła Jolanta Orlińska, wszystkie akty są ze sobą spójne, mają zgodne definicje obiektów, wpisano w nie procedury wymiany danych między poszczególnymi państwowymi rejestrami, ujednolicono formaty wymiany danych, wyeliminowano redundancję danych. I tak na przykład rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania prac geodezyjno-kartograficznych zapewni jednolitość i spójność opracowań geodezyjno-kartograficznych, uprości sposób kompletowania dokumentacji, uwzględni zastosowanie technologii GNSS i skaningu laserowego. Z kolei rozporządzenie o osnowach wprowadzi pojęcie osnowy wielofunkcyjnej oraz obowiązek zakładania osnowy zintegrowanej.

W rozporządzeniu dotyczącym BDOT 500/GESUT określono tryb i standardy tworzenia mapy zasadniczej, odchudzono zawartość bazy danych BDOT500, ujednolicono symbolikę i nazewnictwo. Natomiast ważne dla funkcjonowania katastru rozporządzenie o ZSIN ma doprowadzić do spójności ewidencji gruntów i budynków z księgami wieczystymi, a czerpanie danych będzie następować poprzez centralne repozytorium.
Wejście w życie nowych aktów pozwoli na obniżenie kosztów funkcjonowania zasobu, przyspieszenie obsługi klientów, uproszczenie procedur.
Dzień po posiedzeniu Rady minister SWiA podpisał kolejne rozporządzenie – *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych.*

JP

# KAROL BECK (1941-2011)

Po krótkiej i ciężkiej chorobie 7 listopada 2011 r. zmarł Karol Beck, prezes Zarządu Polkart Sp. z o.o. w Sławnie. Urodził się w Łodzi 13 lutego 1941 r. Ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej ze specjalnością geodezja inżynieryjno-przemysłowa. W pracy zawodowej przeszedł niemalże wszystkie szczeble specjalizacji. Pracował między innymi w Wojewódzkim Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej w Bydgoszczy, Powiatowym Biurze Geodezji i Urządzeń Rolnych w Świdwinie, Miastoprojekcie Koszalin, Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym w Zielonej Górze. W roku 1989 założył przedsiębiorstwo Polkart, którym kierował do ostatnich dni swojego bogatego życia zawodowego. Jego energia, zapał i szczere oddanie sprawom geodezji, a w szczególności sprawom firmy, którą kierował, znalazły

ujście w działaniu na rzecz rozwiązywania różnych problemów naszej branży. Polkart Sp. z o.o. z siedzibą w Sławnie kierowana przez Karola Becka od początku istnienia mocno zaznaczyła swój udział na rynku usług geodezyjnych, będąc jedną z kluczowych firm w zachodniej części Polski.
Karol Beck aktywnie działał w Zachodniopomorskiej Geodezyjnej Izbie Gospodarczej (był jednym z członków założycieli), w Geodezyjnej Izbie Gospodarczej, a od października 2007 roku w Polskiej Geodezji Komercyjnej Krajowym Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych.
Pozostanie w naszej pamięci jako zacny, uczciwy i spokojny kolega, sprawny menedżer i osoba, która zapisała się złotymi zgłoskami również w historii Polskiej Geodezji Komercyjnej Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych.

ŹRÓDŁO: POLSKA GEODEZJA KOMERCYJNA

Z GŁĘBOKIM ŻALEM
ŻEGNAMY NASZEGO KOLEGĘ

***Karola Becka***

prezesa Zarządu Polkart Sp. z o.o. w Sławnie
członka Polskiej Geodezji Komercyjnej

Rodzinie Zmarłego
składamy wyrazy głębokiego współczucia

Zarząd
Polskiej Geodezji Komercyjnej
Krajowego Związku Pracodawców
Firm Geodezyjno-Kartograficznych

# 3. KONGRES KATASTRALNY

**Kataster w zrównoważonym zarządzaniu przestrzenią to hasło imprezy, która odbyła się w Warszawie (23-25 listopada) pod honorowym patronatem prezydenta Bronisława Komorowskiego.**

FOT. ANNA WARDZIAK

W spotkaniu uczestniczyło blisko 150 osób z kraju i zagranicy z głównym geodetą kraju Jolantą Orlińską oraz szefem Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) Teo CheeHai na czele. Tematyka obrad dotyczyła katastru w krajach Unii Europejskiej, jego przyszłości, reform katastralnych w skali lokalnej i globalnej, a także zagadnień związanych z katastrem i zarządzaniem kryzysowym w świetle zagrożeń klęskami żywiołowymi. Sekretarz stanu w Kancelarii Prezydenta RP Olgierd Dziekoński podkreślił, że kongres jest ważny, gdyż dotyczy kwestii dostępności obywateli do informacji o przestrzeni. Prezydent FIG Teo CheeHai przedstawił strukturę i organizację FIG oraz omówił jej główne zadania. Istotna rola katastru we wspieraniu zrównoważonego rozwoju zagospodarowania przestrzennego była tematem referatu prof. Stiga Enemarka, honorowego prezydenta FIG. O stanie polskiego katastru mówiła natomiast główny geodeta kraju Jolanta Orlińska. Poinformowała m.in., że w Polsce ewidencję gruntów i budynków prowadzi 467 organów administracji geodezyjnej i że zarejestrowano w niej 35 mln działek. GGK przedstawiła pokrótce stan informatyzacji EGiB oraz zamierzenia na przyszłość. Podkreślała rolę danych katastralnych jako źródła georeferencyjnych baz danych. Z kolei dr Ludmiła Pietrzak (SGP) przedstawiła propozycje reformy polskiego katastru. Stwierdziła też, że obecna EGiB po małych uzupełnieniach stanie się w pełni katastrem nieruchomości z zawartością przekraczającą wizję Kataster 2014.

András Osskó z Węgier przedstawił międzynarodowe trendy w administrowaniu gruntami. Podkreślał, że niezbędna jest integracja katastru i ksiąg wieczystych oraz że kataster powinien finansować się sam. Te rozwiązania funkcjonują np. w Holandii i na Węgrzech. Nie zgodziła się z nim Amalia Velasco Martín-Varés z Hiszpanii, gdzie bogaty zbiór danych udostępniany jest bezpłatnie, a kataster finansowany jest z budżetu państwa. Hiszpanie wyszli z założenia, że dane te są własnością społeczną, poza tym i tak służą do celów podatkowych. Serwis katastralny jest tam bardzo popularny (8 mln wejść dziennie), a niedawno udostępniono nawet możliwość ściągania danych cyfrowych.
Z innej perspektywy pokazali kataster dr Kazimierz Bęcek (wykładowca w Brunei) i Zygmunt Zadora-Paszkowski (przedsiębiorca z Kanady). Pierwszy zabrał uczestników na wirtualną wyprawę do Brunei, gdzie w ogóle nie istnieje pojęcie działki ani granicy, a wiele domów budowanych jest na palach na wodzie. Bęcek zaznaczył, iż dyskutując o katastrze, należy brać pod uwagę kontekst kulturowy, ekonomiczny i polityczny, a nie tylko kwestie techniczne. Z kolei Zygmunt Zadora-Paszkowski zaprezentował podział ziemi i przestrzeni w prowincji Alberta w Kanadzie, oparty na tzw. kondominiach (GEODETA 12/2010). Alberta to „dziki zachód" Kanady, o powierzchni prawie dwukrotnie większej od Polski. Zadora-Paszkowski był wzruszony, iż może wygłosić referat w kraju swoich przodków i w Warszawie, której jego rodzice bronili w czasie powstania w 1944 roku.
Wśród uczestników kongresu byli m.in. przedstawiciele resortów: finansów, sprawiedliwości, rolnictwa i rozwoju wsi, geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski, szefowie: Geodezyjnej Izby Gospodarczej – Bogdan Grzechnik oraz Polskiej Geodezji Komercyjnej – Waldemar Klocek.

Podczas obrad poinformowano również, że delegatem SGP w Komisji 7 FIG (kataster i gospodarka gruntami) będzie dr Ludmiła Pietrzak, wiceprzewodnicząca sekcji Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami SGP (dotychczasowy delegat prof. Andrzej Hopfer złożył rezygnację). Kongres poprzedziło dwudniowe posiedzenie Stałego Komitetu do spraw Katastru w Unii Europejskiej.
Organizatorem imprezy było Stowarzyszenie Geodetów Polskich przy udziale GUGiK, głównym sponsorem firma Esri. Wydarzeniu towarzyszyła wystawa map przygotowana przez Departament Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz stołeczne Biuro Geodezji i Katastru. Przy okazji Kongresu w Muzeum Techniki zorganizowano również wystawę pod hasłem „Tradycje geodezji w Polsce".

AW, BS

Wielki konkurs
dla prenumeratorów
Tylko jedna nagroda, ale za to jaka!
Szczegóły w styczniowym wydaniu i na Geoforum.pl

# W ONZ GLOBALNIE

Inauguracyjne posiedzenie Komitetu ds. Zarządzania Globalną Informacją Przestrzenną Organizacji Narodów Zjednoczonych odbyło się w Seulu 26 października. Spotkanie zgromadziło ekspertów z dziedziny geodezji, geografii, kartografii, teledetekcji, ochrony środowiska i innych powiązanych z geoinformacją, reprezentujących kraje członkowskie ONZ oraz przedstawicieli różnych organizacji międzynarodowych. Jednym z reprezentantów naszego kraju, delegowanym przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii, był prof. Jerzy Gaździcki. Powstały w lipcu br. Komitet ma tworzyć strategie, opracowywać mechanizmy i standardy interoperacyjności danych geoprzestrzennych i usług. Zadaniem delegatów jest m.in. wskazanie kluczowych problemów do rozwiązania w zakresie globalnej informacji przestrzennej. Poszczególne kraje, w tym Polska, przygotowały na inauguracyjne spotkanie raporty na temat zarządzania informacją przestrzenną (raporty dostępne na stronie http://ggim.un.org/ggim_committee.html). Kolejne posiedzenie zaplanowano na 13-15 sierpnia 2012 r. w Nowym Jorku. Tegoroczne spotkanie było częścią odbywającego się w dniach 23-26 października Forum Wydziału Statystyki Departamentu Spaw Gospodarczych i Społecznych (UNSD) oraz Sekcji Kartograficznej ONZ.

ŹRÓDŁO: GUGiK, BS

## BOGATSZE ARCHIWUM BARI

28 października odbyło się w Krakowie spotkanie uczestników wypraw BARI z dziekanem WGGiIŚ prof. Marianem Mazurem, pracownikami naukowymi oraz studentami Koła Naukowego Geodetów. Szef wyprawy do Bagdadu (1976 r.) Ryszard Rus przekazał prof. Mazurowi cyfrowy zapis reportażu z pomiarów wykonanych w Iraku oraz oryginalne albumy z lat 1974 i 1978 dokumentujące prace studentów Wydziału Geodezji Górniczej w czasie ekspedycji do Fezu (Maroko) i Sabraty (Libia). Albumy pozyskano dzięki uprzejmości Polskiego Komitetu ds. UNESCO. Impulsem do zorganizowania spotkania było odnalezienie niedawno taśm filmowych z 1976 roku, na podstawie których opracowano 16-minutowy reportaż pokazujący przebieg wyprawy do Bagdadu [film dostępny jest na Geoforum.pl w zakładce Filmy - red]. Inicjatywa absolwentów wyszła naprzeciw pracom prowadzonym od kilku miesięcy przez studentów KNG, którzy zajęli się digitalizacją archiwum Koła.

JP

# SPOTKANIA GGK

Główny geodeta kraju Jolanta Orlińska przyjęła 23 listopada prezydenta Międzynarodowej Federacji Geodetów Teo CheeTai (na zdjęciu) oraz prof. Stiga Enemarka, honorowego szefa tej organizacji. Podczas spotkania, w którym uczestniczyli również prezes SGP Stanisław Cegielski oraz prof. Andrzej Hopfer, omówiono wnioski z zakończonego dzień wcześniej posiedzenia Stałego Komitetu ds. Katastru w Unii Europejskiej. Z kolei 25 listopada GGK gościła delegację Jordańskiego Urzędu ds. Nieruchomości i Geodezji na czele z Nedalem Al-Saragatem. Omawiano projekt twinningowy dotyczący wzmocnienia systemu katastralnego w Jordanii realizowany wspólnie przez szwedzką agencję katastralną (Lantmäteriet) oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

ŹRÓDŁO: GUGiK

*z okazji wydania*

**200. numeru GEODETY**

## LITERATURA

### MONOTONNE MAPY

W najnowszym numerze (tom 43 nr 3) kwartalnika „Polski Przegląd Kartograficzny" pod lupę wzięto opracowania turystyczne, internetowe i sozologiczne. Kartografowie z UMCS w Lublinie zbadali mapy turystyczne pod kątem stosowanych na nich kartograficznych metod prezentacji. Wniosek: różnorodność tego typu opracowań jest niewielka; wydawnictwa wykorzystują często zarówno te same metody prezentacji, jak i znaki graficzne. Jako minus współczesnych map turystycznych autorzy wskazują brak charakterystyk ilościowych (takich jak liczba miejsc noclegowych, przepustowość wyciągów itp.) oraz jakościowych (np. ranga zabytków).
Ponadto w numerze można przeczytać o aspektach metodycznych projektowania serwisów map internetowych. Jak stwierdza autor (Michał Kukułka), w odbiorze tego typu stron najważniejsze jest pierwsze wrażenie, jakie wywierają na użytkowniku, oraz prostota i intuicyjność obsługi. Postuluje również opracowanie spójnej metodyki projektowania serwisów internetowych zawierających mapę, która wspomagałaby pracę zarówno profesjonalistów, jak i kartografów amatorów.
W „Przeglądzie" znajdziemy również propozycję zwiększenia szczegółowości map sozologicznych obszarów miejskich przedstawioną przez naukowców z UAM w Poznaniu, a także artykuł pracownika WSKSiM w Toruniu z zakresu historii kartografii – na temat wpływu mapy „Polonia et Silesia" Gerarda Merkatora na treść map Polski zamieszczanych w XVII-wiecznych atlasach. Dr Henryk Bartoszewicz (AGAD) napisał z kolei notatkę o dodatku do miesięcznika GEODETA 11/2010 – reprincie unikatowego atlasu powstania listopadowego z 1833 roku.

BS

# O BICIU GŁOWĄ W MUR

## Mówi **RAFAŁ PIĘTKA**, wiceprezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej

**RAFAŁ PIĘTKA** jest wiceprezesem GIG i przedstawicielem regionalnym Izby na Mazowszu. Współwłaściciel firmy Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Marian Piętka, Rafał Piętka z Legionowa działającej od 1991 roku

**JERZY PRZYWARA: Trudno było panu wystartować w biznesie geodezyjnym?**

**RAFAŁ PIĘTKA:** Mnie było o tyle łatwiej, że kiedy na początku lat 90. nastąpiła eksplozja zamówień na usługi geodezyjne, mój ojciec działał już na rynku. Dołączyłem wtedy do niego i do dzisiaj prowadzimy firmę wspólnie. Najpierw była to działalność jednoosobowa, którą następnie w 1997 roku przekształciliśmy w spółkę cywilną.

**Od tego czasu firma jeszcze się rozwinęła?**

Obecnie zatrudniamy 10 osób. Działamy głównie lokalnie, przeważnie na terenie powiatu legionowskiego oraz w powiatach ościennych. Zajmujemy się całym asortymentem prac z zakresu geodezji gospodarczej, są to: obsługa inwestycji, mapy do celów projektowych, uzgodnienia, tyczenia, inwentaryzacje, a także podziały nieruchomości. Robimy właściwie wszystko z wyjątkiem dużych kompleksowych opracowań typu odnowienie ewidencji gruntów.

**Dlaczego założyliście spółkę cywilną, a nie z ograniczoną odpowiedzialnością?**

Zdecydowały uwarunkowania prawne i fiskalne. Ponadto jest to firma rodzinna i łatwo się dogadujemy, nie ma więc potrzeby zbytniego formalizowania. Ten model działania nam się sprawdził i nie psujemy go.

**Ale całym majątkiem odpowiadacie za ewentualne błędy.**

Spółka jest ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej we wszystkich zakresach działalności i płacimy z tego tytułu wysokie składki. Do tej pory, odpukać, nie przydarzyła nam się żadna wpadka, chociaż – jak wiadomo – niektóre firmy geodezyjne bardzo ucierpiały w wyniku popełnionych błędów.

**To dlaczego się nie ubezpieczyły?**

Takie mamy czasy, że oszczędza się na wszystkim. Nowe firmy, maksymalnie tnąc koszty, zaczynają od tych wydatków, które zwłaszcza młodym geodetom wydają się błahe. No i pierwsze do wycięcia jest ubezpieczenie działalności geodezyjnej, ponieważ jest drogie i nieobowiązkowe. Według mnie OC geodetów powinno być obowiązkowe, tak jak jest to w przypadku pośredników w obrocie nieruchomościami.

**Czy te cięcia kosztów oznaczają, że nadchodzi druga fala kryzysu?**

Od 2009 roku zleceń geodezyjnych systematycznie ubywa. Sądzę, że niebawem kryzys w naszej branży będzie mocno odczuwalny. Wiążę to z zakończeniem inwestycji na Euro 2012 oraz z wielką liczbą absolwentów szkół geodezyjnych, którzy co roku wchodzą na rynek. Co gorsza, na rynku już panuje taki zamęt, że trudno wpasować się z ofertą. Zdarzają się 20-krotne różnice w ofertach cenowych, chociaż nie wiem, czy to akurat oznaka kryzysu, czy raczej źle zrobionej wyceny przez zamawiających lub przez niektórych wykonawców.

**Jak zatem planować rozwój firmy?**

To jest trudne, bo nie wiadomo, jak będzie się zmieniała sytuacja na rynku usług geodezyjnych. Wraz ze spadkiem liczby zamówień idą też ceny. Pojawiają się coraz to nowe firmy, które działają bardzo agresywnie, maksymalnie zbijając ceny. W tej chwili nie widzę możliwości utrzymania 10-osobowej firmy z samych usług geodezyjnych. My postawiliśmy na dywersyfikację usług, próbujemy sił w innych sektorach, takich jak pośrednictwo w obrocie nieruchomościami, usługi w zakresie pomocy w sprawach formalnoprawnych czy usługi doradcze.

**Ile trzeba dzisiaj pieniędzy, by założyć firmę geodezyjną?**

Jeśli byłaby to podstawowa działalność geodezyjna, należy liczyć się z wydatkami rzędu 100 tys. złotych. Mówimy o firmie dwuosobowej, bo to jest minimum, żeby wykonać jakiekolwiek pomiary. Ta kwota wystarczy na wyposażenie w sprzęt i wynajęcie biura. Gdyby uwzględnić jeszcze zatory płatnicze, to na rozruch trzeba mieć o wiele więcej. Każdy, kto myśli o założeniu swojego biznesu, musi bardzo uważać, by się nie przeliczyć.

**Ile średnio czekacie na zapłacenie faktury przez kontrahenta?**

2-3 miesiące to nie najgorszy wynik. A podatki, pensje czy ubezpieczenie

trzeba regulować w terminie, bez względu na to, kiedy i ile zapłaci nam inwestor.

**Mamy wolny rynek, trudno się więc dziwić, że konkurencja was dociska.**

Oczywiście, uwarunkowania gospodarcze wpływają na naszą działalność i ja się z tym godzę. Natomiast są jeszcze uwarunkowania prawne, które przeszkadzają przedsiębiorcom i szkodzą geodezji. Mamy drugą dekadę XXI wieku, a *Prawo geodezyjne i kartograficzne* jest z końca wieku ubiegłego. Od ponad 20 lat stoimy w miejscu.

**Są ludzie, którym jest z tym dobrze.**

Większości nie jest z tym dobrze. Dotychczasowe (zresztą drobne) zmiany nie poszły bowiem w kierunku dostosowania naszych przepisów do uwarunkowań rynkowych, ekonomicznych czy technologicznych, jak to się działo w innych dziedzinach. Innymi słowy, zostaliśmy daleko w tyle i nie ma widoków na szybką poprawę tego stanu.

**Co konkretnie panu przeszkadza?**

Szeroko pojęta biurokracja oraz niezrozumiałe działania administracji. Przykład? Weźmy chociażby poruszony wcześniej problem odpowiedzialności cywilnej geodety przedsiębiorcy. Mogę się zgodzić, chociaż przychodzi mi to z trudem, z obowiązkiem złożenia operatu w ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, ale nie zgadzam się na to, by ktoś wtrącał się w moją pracę. Nie zgadzam się, by ktoś określany mianem inspektora mówił mi, że powinienem robić to, a nie powinienem robić tamtego. To ja ręczę za opracowanie swoim wykształceniem, zdobytymi uprawnieniami geodezyjnymi i majątkiem.

Jeżeli natomiast ktoś chce kontrolować mój operat i decydować o jego przyjęciu do zasobu, to niech ponosi za to odpowiedzialność cywilną. Dzisiaj jest tak, że robotę wykonuje się pod dyktando człowieka, który sprawdza ją w odniesieniu do „standardów" przyjętych w danym ośrodku lub, co jeszcze gorsze, według swoich własnych „standardów". Istnieje też coś takiego jak „ponowna kontrola", chociaż przepisy nie znają takiego terminu. Jeśli inspektor przyjmuje materiały do zasobu pod warunkiem uzupełnienia braków, które są w danej pracy, to po poprawkach robota powinna być automatycznie przyjęta. W praktyce nierzadko zdarza się, że kontrolujący jeszcze kilka razy „odkrywa" prawdziwe lub domniemane błędy, przez co termin oddania operatu się przedłuża.

Najgorsze jest to, że choć obowiązuje ustawa [*Pgik* – JP] i odpowiednie rozporządzenia, nie można wyegzekwować stosowania jednakowych procedur czy jednolitej formy dokumentacji geodezyjno-kartograficznej na terenie całego kraju. To bardzo frustrujące.

**Po kontroli NIK dotyczącej funkcjonowania nadzoru w GUGiK wydawało się, że to na górze jest najgorzej.**

NIK potwierdziła, że nadzór geodezyjny nie funkcjonuje. Gdyby funkcjonował, to z całą pewnością nie byłoby sytuacji, jakie zdarzają się w powiatowych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Powiat to najniższy szczebel administracji geodezyjnej, ale to tam, mówiąc ironicznie, tworzone jest nowe „prawo geodezyjne" zwane zarządzeniami czy uchwałami oraz wszelkie możliwe interpretacje przepisów. Z komunikatów wywieszanych na tablicy informacyjnej w ODGiK-u dowiadujemy się, że pewnego dnia wprowadza się nowe „prawo", które wymyślił geodeta powiatowy, szef ośrodka lub inspektor. Rzeczywiście w tej piramidzie nadzoru geodezyjnego coś źle funkcjonuje, jeśli dzieją się takie rzeczy i wszyscy przechodzą nad tym do porządku dziennego. Wystarczyłoby przecież, żeby nadzór, mając odpowiednie instrumenty prawne, uciął takie praktyki. Niestety, prawo sobie, życie sobie. Zresztą, nie tylko nadzór zostaje w tyle. Generalnie prawo nie nadąża za potrzebami rynku. 10-dniowe oczekiwanie na materiały z ośrodka jest nieporozumieniem, a są i takie powiaty, gdzie czeka się miesiąc na materiały i 2-3 miesiące na odbiór operatu. Inwestorzy nie potrafią tego pojąć. Z drugiej strony trudno im się dziwić, że życzą sobie wykonania usługi z dnia na dzień.

**Do rzetelnego i szybkiego skontrolowania każdego operatu musielibyśmy w ośrodkach mieć nie 6, lecz 20 tysięcy urzędników.**

To racja, ale tylko dlatego, że nadgorliwi inspektorzy ingerują w to, do czego nie są uprawnieni. Kontrola, jeśli już jest, a mam nadzieję, że niedługo jej nie będzie, powinna polegać na sprawdzeniu, czy operat jest złożony zgodnie z odpowiednimi przepisami i instrukcjami. Pewien inspektor zarzucił mi kiedyś, że pomiar, który wykonałem odbiornikiem GNSS, trwał niewłaściwą liczbę epok. Poprosiłem więc o podanie podstawy prawnej, gdzie wyszczególniono by ich liczbę. Na to usłyszałem, że znajdę to w wytycznych technicznych. Zapytałem więc w których, czy aby nie w tych, które jeszcze nie obowiązują? Odpowiedział, że chodzi o rozporządzenie. Więc spytałem o które, bo może o to dopiero pisane? Wreszcie wydukał, że ktoś z politechniki wyjaśnił mu, że powinno się mierzyć 4 epoki, a na punktach kontrolnych 15 albo 20. Kiedy zapytałem: to w końcu ile, 15 czy 20? – skapitulował. Tak więc człowiek, który nie zna się na technologii GNSS, ingeruje w pomiary. Tak nie powinno być.

**Zawsze można się poskarżyć staroście.**

Skarga do starosty, który najczęściej nie jest specjalistą z zakresu geodezji, może pomóc w pojedynczej sprawie. Skarga na pewno jednak nie zmieni mentalności ludzi, a przecież o to tutaj chodzi. Każdy powinien znać zakres swoich obowiązków i terminowo je wypełniać. Nie mamy, niestety, w *Pgik* żadnych sankcji za przekroczenie terminów przez urzędników. Inaczej jest w prawie budowlanym, które zdyscyplinowało administrację do wydawania w terminie decyzji o pozwoleniu na budowę. Może należałoby się zastanowić nad podobną regulacją w geodezji?

**Jeśli nie skarga do starosty, to co?**

Przedsiębiorcy pozostaje albo zwrócenie się do WINGiK-a, albo wniesienie sprawy do sądu administracyjnego. To oczywiście wiąże się z kosztami, bo spornej pracy zwykle nie możemy sprzedać klientowi. Może być też tak, że klient obciąży nas karami wynikającymi z zawartej umowy.

**Obsługa prawna skargi czy procesu może być droższa niż wartość samego zlecenia.**

Niestety, w wielu przypadkach ścieżka sądowa jest jedynym sposobem, żeby upomnieć się o swoje. I firmy coraz częściej na nią wchodzą, zawierając umowy z kancelariami na obsługę prawną. Tak jest również w przypadku naszej spółki. Wydaje mi się, że to właściwy sposób załatwiania spornych spraw czy dochodzenia roszczeń, często bardzo wysokich, bezpośrednio od organu administracji lub jego pracowników. Urzędnicy, którzy naruszyli przepisy, muszą mieć świadomość, że ich decyzje prędzej czy później mogą znaleźć swój finał przed sądem. To jest ogólna tendencja, która dotyczy nie tylko geodezji.

**I tak już się dzieje w przypadku powiatowych cenników za usługi ośrodków dokumentacji.**

Wyroki sądowe, które dotychczas zapadły w sprawach związanych ze stosowaniem tych cenników, są jednoznaczne: to niezgodne z przepisami.

**Cenniki są kością niezgody między firmami a starostwami, ale w końcu za zawyżanie opłat przez starostwo płaci klient, a nie geodeta.**

Nie zgadzam się z tym. Rozpoczynając robotę, nigdy nie wiem, jaka będzie wysokość rachunku, który dostanę z ośrodka, a moja cena ustalana jest na początku potencjalnej umowy z klientem. Cena warunkuje zaś zawarcie owej umowy i koło się zamyka. Nie mogę przecież przenieść na klienta kosztów, których nie znam. To całkowicie moje ryzyko.

**Dlaczego?**

Starosta prowadzi dwa cenniki. Swój „powiatowy" oraz „ministerialny" wynikający z rozporządzenia ministra infrastruktury z 2004 roku. Jeśli zgłasza pan pracę geodezyjną i chce skalkulować koszty składnicy, to bierze pan rozporządzenie i patrzy na odpowiednie pozycje, mnoży je i sumuje, ale tylko wtedy, kiedy wie pan, czy i jakie współczynniki będą wykazane na fakturze. Kwoty wynikające z tych arbitralnie stosowanych zmiennych mogą się różnić nawet stukrotnie. To nie żart! Jeszcze gorzej jest z cennikiem starosty. Nie wie pan przecież przed pracą, ile dokładnie będzie potrzebnych kopii materiałów, dokumentów, ile odbitek, ile odbitek z mapy – to różnie liczone pozycje, które tak naprawdę są tym samym. Nie zna pan w końcu ilości potrzebnych poświadczeń i wielu innych pozycji, z których najciekawsza to „inne czynności". Jeśli jest pan nowy na danym terenie, to trudno będzie panu w ogóle zdobyć ów cennik. Tak naprawdę nie da się określić tych kosztów. Warte podkreślenia jest to, że w jednym ośrodku te „ekstra" koszty będą zerowe, w innym całkiem spore.

**Cennik starosty nie wisi na stronie internetowej starostwa?**

To by było zbyt proste. Taki cennik jest bardzo trudno zdobyć, w jednym z podwarszawskich ośrodków walczyłem o niego pół roku. Bywa i tak, że firma prosi starostę o cennik, dostaje odpowiedź, a potem okazuje się, że na fakturze są zupełnie inne ceny. Dlatego przedsiębiorcy występują na drogę prawną w związku z tymi nieprawidłowościami.

**Z czego wynika to, że w jednym starostwie są takie cenniki, a w innym nie?**

Z braku nadzoru. Po części także z interwencji Geodezyjnej Izby Gospodarczej. Prezes GIG wystąpił niedawno do wszystkich ośrodków dokumentacji w kraju z prośbą o zaprzestanie naliczania tych ekstra opłat. Część starostw odpisała, że zaprzestała ich pobierania, niektóre przemilczały nasze pismo, ale opłaty zniosły, a niektóre znacząco je obniżyły.

**Czy był taki ośrodek, który napisał wprost, że z opłat nie zrezygnuje?**

Nie (*śmiech*).

**Według polityki lansowanej przez głównego geodetę kraju problemy starostw nie są jego problemami.**

GIG jest w posiadaniu pisma głównego geodety kraju informującego jedną z firm geodezyjnych, że każdy organ interpretuje przepisy prawa według własnego uznania i bierze za to pełną odpowiedzialność. Czyli skoro starostwa nawarzyły sobie piwa, to niech je wypiją. Ale tu pojawia się ponownie pytanie o rolę nadzoru geodezyjnego. Jeżeli ustawa *Pgik* przewiduje, że GGK jest odpowiedzialny za przestrzeganie prawa w zakresie geodezji i kartografii, i to zarówno w administracji, jak i wykonawstwie, to chyba ma on pełne umocowanie do podjęcia takich kroków, by przepisy prawa były stosowane w całym kraju jednolicie.

Naliczanie opłat firmom geodezyjnym to jedno, ale i przysłowiowy Kowalski ma problem, bo idąc do ośrodków dokumentacji w dwóch różnych miastach, zapłaci za te same usługi różne stawki. Nasuwa się więc pytanie o legalność pobierania takich opłat.

**Może zamiast chodzić do sądu lepiej zwrócić się do izby obrachunkowej?**

Nie chciałbym wskazywać instytucji odpowiednich do nadzoru nad administracją publiczną, ale wydaje mi się, że pierwszą zaporą dla nieprawidłowości powinien być główny geodeta kraju. Czekam, aż w końcu w postępowaniach sądowych zapadną bardziej wymowne wyroki, które będą nakazywały zwrot opłat nienależnie pobranych przez starostów. Wtedy to oni będą musieli się u kogoś upomnieć o pieniądze potrzebne na wypłacenie kwot pobranych bez podstawy prawnej.

**Długa droga…**

Długa, ale do pokonania i – jak się już zdarzało – sprawa jest do wygrania w sądzie. Problem cenników czy różnic w interpretacji aktów prawnych ciągnie się od dawna. Wiedzę o tym mają wszyscy zainteresowani, ale ciągle nic z tego nie wynika. Na końcu zawsze obrywa wykonawca, bo jak nie zapłaci faktury wystawionej przez ośrodek, to nie zostanie mu wydana praca. Moja firma ratuje się tym, że zastrzegła sobie w starostwach zwrot opłat, które nie wynikają wprost z przepisów prawa, i w pewnym momencie będziemy domagać się oddania tych pieniędzy. Oczywiście w państwie prawa nie powinno być tak, że obywatel musi egzekwować je na drodze kolejnych postępowań sądowych.

**Czyli bez kancelarii prawnej ani rusz.**

Tak, dzięki stałym umowom w każdej chwili możemy na nią liczyć. I to nie tylko w sprawach związanych z ewentualnymi procesami, głównie chodzi o konstruowanie umów, negocjacje z kontrahentami, zaległe płatności i wiele innych, które przewijają się w każdej firmie.

**Czy stale pogłębia pan swoją wiedzę?**

Staram się podnosić swoje kwalifikacje. To powinno być normą. Ostatnio pogłębiam wiedzę z zakresu prawa (*śmiech*).

**Ale szkolenie geodetów w tej dziedzinie może doprowadzić do tego, że pierwsze, co zrobią, to pójdą do sądu przeciwko kolegom z administracji.**

Nie chodzi o to, by od razu iść do sądu. Wystarczy, jeśli geodeta odpowiednio zareaguje, by nie dać się ustawić na straconej pozycji. W przypadku nienależnych opłat wystarczy, że złoży wezwanie do zaprzestania ich naliczania oraz zastrzeżenie o zwrocie pobranych kwot. To już jest jakiś krok do przodu.

**Dlaczego tylko niewielka część firm upomina się o swoje prawa?**

Sądzę, że postępuje tak zdecydowanie coraz więcej firm, co wiąże się z sytuacją ekonomiczną. Jest coraz gorzej, więc ludzie coraz głośniej krzyczą i walczą o swoje.

**Ale z tego powodu w GIG czy innych organizacjach członków nie przybywa, chociaż geodetów na rynku owszem.**

Założenie, że ludzie wstępują do izby po to, by coś wskórać, gdy zostali pokrzywdzeni przez urzędy czy kontrahentów, jest błędne. Trzeba wyjść od tego, że izba daje duże wsparcie firmom i potrafi im w wielu sprawach pomóc. Co ważne, wspieramy nie tylko naszych członków. Często geodeta ma obawy, by indywidualnie występować w obronie swoich praw, my mamy większą śmiałość. Poza tym mamy już przetarte ścieżki postępowania, dostęp do orzecznictwa sądowego, prawników.

W pewnych sprawach będziemy jeszcze bardziej stanowczo działać. Myślę, że to może przyciągnąć nowych członków. Na przykład w najbliższym czasie wystąpimy z wnioskiem do Rzecznika Praw Obywatelskich o zbadanie zgodności z konstytucją przepisów dotyczących spraw finansowych, o których mówiłem wcześniej.

**Robicie też kolejne podejście do projektu *Pgik*.**

W Izbie trwa dyskusja na temat sposobu funkcjonowania geodezji w Polsce. Jest wiele rzeczy, które należy zmienić, poprawić i dostosować do dzisiejszych czasów. Podnosimy problem braku jednolitych standardów wykonania prac geodezyjnych oraz jakości rozporządzeń do *Pgik*.

Zastanawiamy się nad propozycjami finansowania geodezji w Polsce. Pojawiają się na przykład głosy o potrzebie centralnego finansowania zasobu geodezyjnego i kartograficznego, tak jak jest to z innymi instytucjami państwowymi. To mogłoby mieć wpływ na jakość zasobu oraz lepszy nadzór nad nim, o czym ostatnio pisano w raporcie NIK.

W kontekście danych pozyskiwanych w ośrodkach zastanawiamy się nad tym, czy nie powinny one stanowić informacji publicznej i być udostępniane nieodpłatnie. Zastanawiamy się też nad dostępem do informacji o uzbrojeniu podziemnym od zarządców sieci. Istnieje bowiem obawa, że w niedalekiej przyszłości geodeci będą ponosić dodatkowe opłaty, by uzyskać odpowiednie dane.

Podnosimy również sprawę funkcjonowania ośrodków kolejowych. W naszych rozważaniach pojawia się także pytanie o potrzebę prowadzenia mapy zasadniczej. Zastanawiamy się, czy nie ma kolizji pomiędzy artykułem 12 *Pgik* a artykułem 21 konstytucji. Jeśli bowiem inwestor zapłacił za mapę, którą należy oddać do ośrodka, to czy nie jest to wywłaszczenie inwestora z jego mienia? Być może izba wystąpi z inicjatywą, by tę sprawę uregulować, bo może ona mieć kolosalne znaczenie dla nowej ustawy.

Jest jeszcze wiele innych zagadnień, o których można by długo mówić i które mogłyby być tematami na obszerne artykuły.

**Sporo tych problemów.**

Sporo, ale wszystkie one są powszechnie znane od lat. Niestety, w administracji nie wyczuwa się chęci wprowadzenia zmian. Część tematów zbywa się milczeniem. Geodeci, wykonując swoje prace, w dalszym ciągu biją głową w mur. I panuje przeświadczenie, że wykonawstwo jest traktowane jak zło konieczne. Weźmy chociażby niedawną sprawę opiniowania nowych rozporządzeń. GUGiK dał na to siedem dni, a biorąc pod uwagę dni wolne, tak naprawdę – trzy. Dosyć niezręczna sytuacja. Mam jednak nadzieję, że zawarte w ostatnim czasie porozumienie GGK z organizacjami geodezyjnymi przyniesie zmianę we wspólnych relacjach. Chciałbym także, żeby ci, którzy będą pisać nowe przepisy, pomyśleli o tych, którzy wypracowują produkt krajowy brutto.

**Czego życzyłby pan koleżankom i kolegom geodetom w 2012 roku?**

Przede wszystkim zdrowia i zadowolenia z pracy.

Rozmawiał JERZY PRZYWARA

# ŚWIADEK HISTORII JAK NOWY

**W Działoszynie koło Bogatyni 4 listopada uroczyście odsłonięto odrestaurowany punkt starej niemieckiej sieci triangulacyjnej.**

FOT. ANDRZEJ PACHUTA

Została ona założona na terenie Królestwa Saksonii w latach 1862-90 i składała się z dwóch części: Sieci Pomiarów Stopnia (I klasy) liczącej 36 punktów i Saksońskiej Królewskiej Sieci Triangulacyjnej (II klasy) mającej 122 punkty. Koncepcję obu sieci stworzył Christian August Nagel – założyciel i pierwszy profesor Wydziału Geodezji w Szkole Politechnicznej w Dreźnie. Jego asystentem przy tym przedsięwzięciu był Friedrich R. Helmert. Sieć należała do najnowocześniejszych w ówczesnej Europie. Bardzo ciekawa była stabilizacja w postaci masywnych słupów granitowych. Na terenie Polski znajduje się tylko jeden punkt sieci, właśnie w Działoszynie (powiat zgorzelecki), a dokładnie na pobliskim wzniesieniu zwanym Porąbka.

Grupa entuzjastów z Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Niemieckich w Saksonii (DVW Sachsen) obrała sobie za cel renowację wszystkich punktów tej historycznej sieci. Geodeci z Niemiec zwrócili się do Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich z prośbą o pomoc w renowacji punktu w Działoszynie (dawna nazwa Königshain). Z ramienia polskiej organizacji zadania podjął się wiceprezes SGP dr Andrzej Pachuta, mający od dawna ścisłe kontakty naukowe i organizacyjne z niemieckimi geodetami. Ze strony DVW Sachsen nadzór nad pracami objął członek Zarządu tej organizacji Andreas Reinhold – pracownik Urzędu Geodezji i Kartografii (BKG).

Renowacji dokonał Sebastian Lichodziejewski, a specjalną tablicę informacyjną w języku polskim i niemieckim zrobili wspólnie geodeci z Niemiec i Polski. To niecodzienne przedsięwzięcie nie byłoby możliwe do zrealizowania bez wsparcia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Saksonii oraz obu stowarzyszeń. W uroczystościach odsłonięcia punktu i pamiątkowej tablicy wzięli udział geodeci i gospodarze przygranicznych regionów. Ze strony polskiej przybyli m.in.: dolnośląski WINGiK Alicja Meusz i geodeta województwa dolnośląskiego Robert Pajkert (oboje na zdjęciu), geodeta powiatowy ze Zgorzelca Artur Klecki, sołtys Działoszyna Ryszard Włos oraz wiceprezes SGP dr Andrzej Pachuta. Stronę niemiecką reprezentowali m.in.: dr Holger Baumann (Saksońskie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych), inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego w Saksonii Janusz Czodrowski, Andreas Reinhold i Rainer Nitsche (DVW Sachsen), dr Michael Streetz (Urząd Krajowy w Saksonii ds. Zabytków Historii).

Główne uroczystości odbyły się w terenie przy samym słupie. Podczas nich Andreas Reinhold przedstawił historię saksońskiej sieci triangulacyjnej oraz podziękował geodetom z Polski za zaangażowanie w realizację projektu. Zaprosił także polskich kolegów do Drezna, gdzie w dniach 1-2 czerwca 2012 roku na Uniwersytecie Technicznym odbędzie się konferencja naukowa poświęcona 150-leciu sieci triangulacyjnej profesora Augusta Nagla. Dalsza część uroczystości odbyła się przy kawie w lokalnej restauracji. Dla uczestników spotkania ciekawą prelekcję na temat historii Działoszyna wygłosił w Izbie Pamięci miejscowej szkoły podstawowej dyrektor tej placówki Ryszard Zawadzki.

ANDRZEJ PACHUTA (SGP)
ANDREAS REINHOLD (DVW)

# RADA I JEJ MIŚ

FOT. JERZY KRÓLIKOWSKI

Listopadowe posiedzenie Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej poświęcono legislacji oraz tematowi mocno na czasie – systemowi nadawania uprawnień geodezyjnych.

JERZY PRZYWARA

Ostatnie w tym roku spotkanie Rady było okazją do przedstawienia przez głównego geodetę kraju Jolantę Orlińską stanu prac nad nowymi rozporządzeniami do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Trzy z jedenastu przygotowywanych aktów zostały już podpisane przez ministra spraw wewnętrznych i administracji, kolejne mają zyskać podpis niebawem, a nad trzema trwają jeszcze prace.

Główny temat posiedzenia wywołała niedawna kontrola MSWiA w GUGiK związana z nieprawidłowościami w procesie nadawania uprawnień. Przypomnijmy, że GUGiK od pewnego czasu bezprawnie zlecał organizowanie postępowań kwalifikacyjnych i egzaminów Stowarzyszeniu Geodetów Polskich, które robiło na tym niezły interes. Zagadnienie nadawania uprawnień oraz wyniki kontroli zreferował Andrzej Zaręba – nowy dyrektor Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej GUGiK.

W dyskusji, która po tym nastąpiła, padały bardzo różne głosy i wnioski. I tak m.in. Waldemar Klocek (prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej) stwierdził, że środki z opłat egzaminacyjnych mają wpływać do urzędu, a nie na konto podmiotu zewnętrznego. Stanisław Cegielski (prezes SGP) podkreślił, że przepisy nie zabraniają członkowi Komisji Kwalifikacyjnej jednocześnie szkolić kandydatów na geodetów uprawnionych i ich egzaminować. Ewa Świniarska (PKP PLK) powiedziała, że należy poprawić przepisy, a nie walczyć z ustaleniami ministerialnej kontroli. W podobnym duchu wypowiedział się Stanisław Marczyk (były WINGiK w woj. małopolskim). Bogdan Grzechnik (prezes GIG) optował za podniesieniem poprzeczki na egzaminach. Prof. Jerzy Gaździcki (prezes PTIP) wyraził opinię, że potrzebna jest ekspertyza do oceny stanu prawnego systemu nadawania uprawnień. Wojciech Matela (radca GGK) zauważył, że niektóre wnioski wypływające z kontroli MSWiA są mylne. Krzysztof Mączewski (geodeta woj. mazowieckiego) poradził, by z pokorą przyjąć wyniki kontroli i zrezygnować ze zlecania prowadzenia egzaminów podmiotom zewnętrznym, do czego GGK ma odpowiednie narzędzia. I to był jeden z konstruktywnych wniosków w tej długiej dyskusji.

Jak powiedziała Jolanta Orlińska, są trzy drogi, by wykonać zalecenia pokontrolne. Można: zmienić ustawę *Pgik*, zmienić rozporządzenie o nadawaniu uprawnień lub podjąć doraźne kroki. Należy więc sądzić, że GGK oczekiwała od członków Rady podpowiedzi w tej sprawie, bo niektóre wnioski MSWiA należy zrealizować od zaraz. Tymczasem w dyskusji wikłano się w szczegóły prawne lub skupiano na sprawach mało ważnych. W niektórych wypowiedziach wyczuwało się chęć zmarginalizowania wyników kontroli. Podważał je nawet szef Departamentu Nadzoru w GUGiK. Stwierdził m.in., że obsługa postępowania kwalifikacyjnego na uprawnienia zawodowe przez podmiot zewnętrzny nie została określona w żadnym przepisie. Idąc tym tokiem rozumowania, można by je zlecić np. Stowarzyszeniu Szatniarzy. Pytanie, dlaczego – jako wieloletni pracownik nadzoru i kontroli – nie sygnalizował on braku przepisów, kiedy egzaminy zlecano SGP? Odnosząc się do świadectw wystawianych przez GUGiK in blanco, dyrektor stwierdził z kolei, że wnioski MSWiA wynikają z niezrozumienia materii przez kontrolujących. Można by więc sądzić, że w istocie nic wielkiego się nie stało. Niestety, tak nie jest. Przez wiele lat łamano przepisy i wszystkie te tłumaczenia wyglądają mało poważnie, szczególnie gdy padają z ust wysokiego urzędnika w GUGiK.

Obowiązujące przepisy nie są może doskonałe, ale to nie one zawiniły, że wyniki kontroli są takie, jakie są. Jeden z dyskutantów słusznie zauważył, że uprawnienia zawodowe to biznes, bo osobie ze świadectwem pozwalają pracować na własną rękę zamiast być wyrobnikiem. Gołym okiem widać także biznes dla organizatora, bo im więcej kandydatów, im bardziej skomplikowana procedura i im więcej zakresów i pytań, tym większe są koszty, a więc i zyski. Bo – jak powiedział prezes Ochódzki w pewnym kultowym filmie – to jest miś na skalę naszych możliwości. W tym kontekście opinia prezesa SGP Stanisława Cegielskiego, że „przez tyle lat nie było skarg i zażaleń", dowodzi, że każdy ma takiego misia, na jakiego sobie zasłużył.

Przy okazji dyskusji o uprawnieniach przewodniczący Rady profesor Bogdan Ney wywołał temat mnogości organizacji skupiających geodetów oraz kryteriów, według których GGK określa ich hierarchię. Jest to o tyle istotne, że wskazane przez GGK stowarzyszenia/izby proszone są o opiniowanie projektów aktów prawnych. Sprawa ma też szerszy kontekst, jeśli wziąć pod uwagę, że połowa członków PRGiK należy do… Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Można by więc zadać pytanie, czy dyrektor Andrzej Zaręba, będący również członkiem SGP, nie był aby adwokatem we własnej sprawie, komentując wyniki ministerialnej kontroli?

Z tego chociażby powodu dyskusja nad systemem nadawania uprawnień nie powinna koncentrować się na celebrze czy niedoróbkach prawa, lecz na generaliach i na konieczności uzdrowienia systemu. Jak na ironię, choroba zdiagnozowana przy okazji niedawnej kontroli jest spektakularna, ale stosunkowo mało dokuczliwa. Są o wiele poważniejsze przypadłości branży, którymi trzeba się pilnie zająć, co poddaję pod rozwagę szanownej Radzie. ■

# Leica Viva NetRover
## Włącz i mierz

**Ekstra cena, a w grudniu opcja GLONASS za 100 zł*. Oszczędzasz 3400 zł!**

*Cena netto przy zakupie odbiornika.
Oferta ważna do 31.12.2011 lub do wyczerpania zapasów.

### Zintegrowany odbiornik GNSS do pracy w sieciach referencyjnych

**Gdy zobaczysz cenę, nie uwierzysz, że to prawdziwa Leica. Uwierzysz, gdy zmierzysz.**

Odbiornik GNSS Leica Viva NetRover jest nowoczesny i wyjątkowo dostępny. Praca nim jest tak łatwa, a cena tak atrakcyjna, że jeśli chcesz zacząć swoją przygodę z pomiarami satelitarnymi, nie znajdziesz lepszego rozwiązania. Po prostu: włączasz i mierzysz.

Powitaj Leica Viva. Aż chce się pracować.

- Lekki i wygodny do codziennej pracy w terenie
- Nowa konstrukcja, najnowsze komponenty
- Ten sam topowy hardware co w odbiornikach z najwyższej półki, z bardzo wydajnym kontrolerem, z pamięcią 1GB, WiFi, Bluetooth, modemem 3,5G
- Przejrzyste oprogramowanie z rodziny Leica Viva (SmartWorx Viva LT) dostosowane do szybkiej pracy
- Mocny i na każdą pogodę (odporny na upadek, klasa ochrony IP67)

**Leica Geosystems Sp. z o.o.**
ul. Jutrzenki 118, 02-230 Warszawa
Tel.: 22 260 50 00
Fax: 22 260 50 10
**www.leica-geosystems.pl**

- when it has to be right

Leica Geosystems

Tezy do nowego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*

# NOWE OTWARCIE

**Bez powodzenia zakończyła się podjęta w 2008 roku próba generalnego znowelizowania ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* z 1989 roku. Radykalny projekt przedsiębiorców nie znalazł poparcia. Może i dobrze się stało, bo czas weryfikuje poglądy, a ówczesne propozycje były chyba zbyt odważne.**

BOGDAN GRZECHNIK

Nasi starsi koledzy prawie dwadzieścia lat (od początku lat 70.) walczyli o jednolitą ustawę dla geodezji, która była opisana w sposób szczątkowy w różnych aktach prawnych. Chodziło głównie o to, aby podnieść rangę geodezji. To, że musiały znaleźć się w ustawie zapisy wynikające z ówczesnego systemu politycznego, było oczywiste. Ale zawarto tam także systemowe rozwiązania potrzebne każdej gospodarce, które równocześnie zapewniały pracę geodetom (mapa zasadnicza, ewidencja gruntów i budynków, ewidencja sieci uzbrojenia terenu, mapy topograficzne i tematyczne, system informacji o terenie itp.). Choć ustawa była gotowa pod koniec lat 70., to wielu decydentów torpedowało jej wydanie, twierdząc, że istotniejsze branże nie mają swojego „prawa", więc nie ma powodu, aby geodeci dysponowali takim aktem.

Dopiero zbliżająca się zmiana ustroju ułatwiła uchwalenie ustawy. Szczegółów nie znam, bo w latach 1987-89 wyjechałem „za chlebem" na kuwejcką pustynię. Ale gdyby wówczas zablokowano wydanie ustawy, to prawdopodobnie do tej pory nie mielibyśmy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (*Pgik*) i nadzieje na jego wydanie obecnie też byłyby zerowe. Jak na ówczesne czasy był to dobry, klarowny przepis, wychodzący naprzeciw gospodarce rynkowej, którego wiele branż nam zazdrościło. Dlatego autorom należą się podziękowania.

Po ponad 20 latach obowiązywania *Pgik* (wiele razy uzupełnianego) oczywista jest konieczność jego kontynuacji przez nowelizację. Nie wolno zaprzepaścić okazji, aby zamiar ten mądrze zrealizować. Mądra realizacja to wspólne – administracji i wykonawstwa – sensowne propozycje, zgodne z konstytucją, ale nie radykalne, czyli możliwe do przyjęcia bez

## JAK NOWELIZOWANO PGIK

- **1985-89 – Sejm IX kadencji, PRL**
- **1989, maj** – uchwalenie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*
- **1989-91 – Sejm Kontraktowy** (liczba aktów zmieniających: 2)
- **1991-93 – Sejm I kadencji, III RP** (2)
- **1993-97 – Sejm II kadencji** (5)
- **1997-2001 – Sejm III kadencji** (7)
- **2001-05 – Sejm IV kadencji** (8)
- **2002** – Główny geodeta kraju Jerzy Albin rozpoczyna prace nad nowelizacją ustawy. Projekt obejmował zmiany w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* oraz ustawie o *księgach wieczystych i hipotece*, a także podstawowe akty wykonawcze. Najważniejsze propozycje dotyczące ustawy sprowadzały się do: wprowadzenia pojęcia katastru nieruchomości i katastru obiektów uzbrojenia terenu, wprowadzenia przepisów antykorupcyjnych ograniczających możliwość prowadzenia działalności gospodarczej przez pracowników administracji geodezyjnej, wzmocnienia nadzoru nad samorządową administracją geodezyjną, określenia kompetencji i organizacji organów służby geodezyjnej i kartograficznej, przeniesienia niektórych przepisów wykonawczych będących materią ustawy do treści samej ustawy.
- **2003, wrzesień** – rząd przyjmuje projekt bez zapoznania się z opinią Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego, w rezultacie dokument wraca pod obrady Rady Ministrów.
- **2004, kwiecień** – Rada Ministrów przyjmuje projekt. Nowelizacja zmieniała ok. 80% starej ustawy, co od razu spotkało się z krytyką samorządu i opozycji.
- **2004, czerwiec** – pierwsze czytanie projektu ustawy w Sejmie.
- **2004, lipiec** –powołano specjalną podkomisję sejmową do rozpatrzenia projektu.
- **2005, maj** – w podkomisji dyskusja nad ustawą zmienia się w partyjne przepychanki.
- **2005, czerwiec** – połączone Komisje Infrastruktury oraz Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej odrzucają projekt (choć wcześniej same go zmodyfikowały).
- **2005-07 – Sejm V kadencji** (2)
- **2006, lipiec** – podsekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Piotr Piętak informuje w czasie posiedzenia sejmowej Komisji Infrastruktury, że prowadzone są prace nad nową ustawą *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.
- **2006, lipiec** – główny geodeta kraju Jerzy Albin przekazuje ministrowi budownictwa projekt ustawy opracowany przez GUGiK (na bazie projektu odrzuconego w 2005 r. przez Sejm).

FOT. SHUTTERSTOCK

wielkich sporów i awantur. Bardzo wiele zależy od głównego geodety kraju, który powinien zaprosić do współpracy najlepszych fachowców, oraz życzliwych naszej dziedzinie prawników. Jeśli natomiast projekt mieliby opracowywać tylko przedstawiciele administracji albo tylko wykonawcy, a dopiero gotowy tekst byłby uzgadniany, nic z tego nie wyjdzie. Jak już wspomniałem, próbę taką w 2008 roku wykonawcy podjęli i w zasadzie cała praca poszła na marne. Jeśli w podobny sposób postąpi obecnie GUGiK, to i wynik będzie podobny.

Chciałbym tu zaproponować pewne wstępne zasady organizacyjno-porządkowe podjęcia tematu. Korzystając z dotychczasowych opracowań, postaram się także przedstawić tezy, które w moim przekonaniu powinny znaleźć się w znowelizowanym projekcie.

## ZASADY ORGANIZACYJNO-PORZĄDKOWE

Po umieszczeniu nowego *Pgik* w planie prac legislacyjnych (nie wcześniej niż za rok) sugeruję, aby GGK ustalił następujący harmonogram działań:

**1.** Powołanie kilkunastoosobowego Zespołu Ekspertów złożonego po połowie z przedstawicieli administracji i produkcji. Powinni to być specjaliści z udokumentowanym dorobkiem ze wszystkich głównych dziedzin, wydelegowani przez swoje uczelnie, instytuty, organizacje zawodowe lub urzędy.

**2.** Zespół Ekspertów w okresie maksimum 8 miesięcy powinien opracować szczegółowe tezy wraz z uzasadnieniem.

**3.** Tezy powinny w ciągu miesiąca zostać zaopiniowane przez Państwową Radę Geodezyjną i Kartograficzną, zarządy poszczególnych organizacji zawodowych oraz przez Departament Prawny resortu administracji.

**4.** Po uwzględnieniu uwag tezy powinny zostać przyjęte przez GGK i przekazane kilkuosobowemu Zespołowi Redakcyjnemu wyłonionemu z Zespołu Ekspertów, do którego powinni zostać dokooptowani dwaj prawnicy wydelegowani przez wykonawców i administrację. Prawnicy powinni czuwać nad przetworzeniem tez na język ustawy bez zmiany merytorycznej treści. Zespół ten w ciągu kolejnych 5 miesięcy powinien przygotować ostateczny projekt ustawy.

**5.** Powyższy projekt w okresie pozostałych 3 miesięcy powinien zostać zaopiniowany już w trybie legislacyjnym przez wszystkich zainteresowanych, a następnie poprawiony przez Zespół Redakcyjny i zaakceptowany przez Zespół Ekspertów oraz przez GGK.

**6.** Ostateczny projekt przyjęty przez rząd powinien zostać przekazany do Sejmu.

**7.** Równolegle trzeba przygotować przepisy wykonawcze, które powinny być zaakceptowane i przyjęte przez ww. Zespół Ekspertów.

Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że Sejm uchwaliłby ustawę w ciągu pół roku, a podstawowe przepisy wykonawcze zostałyby wydane w okresie 1 roku. Zdaję sobie sprawę, że w harmonogramie tym trzeba jeszcze uwzględnić uwarunkowania formalne wynikające z obowiązujących procedur. Ale przy dobrej woli wszystkich zainteresowanych nie są to chyba przeszkody nie do pokonania.

## PROPOZYCJE ORGANIZACJI SŁUŻBY GEODEZYJNEJ

**Wariant I** (administracja specjalna)

**1.** Centralny organ administracji rządowej w sprawach geodezji i kartografii

---

**2007, wrzesień** – zespół ekspertów utworzony przy Klubie Parlamentarnym PiS przedstawia założenia do nowej ustawy. Ogólnikowy dokument mówi m.in. o zdefiniowaniu zbiorów metadanych i danych przestrzennych, doprecyzowaniu pojęcia „prace geodezyjne", wprowadzeniu standaryzacji, normalizacji i interoperacyjności baz zasobu geodezyjnego, odciążeniu geodetów powiatowych z nierealnych obowiązków, zmianie przepisów o opłatach za korzystanie z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zwiększeniu swobody gmin w określaniu swego zasobu informacyjnego.

**2007-11 – Sejm VI kadencji** (9)

**2007, grudzień** – swoje projekty ustaw opracowują niezależnie Geodezyjna Izba Gospodarcza, Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza i Polska Geodezja Komercyjna.

**2008, luty** – trzy organizacje grupujące przedsiębiorców (GIG, ZGIG, PGK) prezentują wspólny projekt nowej ustawy. Proponuje się w nim m.in.: przekształcenie EGiB w Krajowy Rejestr Geodezyjny, w którym znalazłyby się także dane z ksiąg wieczystych, wprowadzenie funkcji geodety licencjonowanego i likwidację uprawnień w dotychczasowej formie, utworzenie powiatowych kancelarii mierniczych, likwidację stanowiska WINGiK-a i utworzenie delegatur GUGiK, dane wytworzone z pieniędzy publicznych miałyby zasilać państwowy zasób, z pieniędzy prywatnych – pozostawałyby u zleceniodawców.

**2008, wrzesień** – założenia ideowe do nowej ustawy publikują Remigiusz Piotrowski (były główny geodeta kraju) i Tomasz Myśliński (geodeta m.st. Warszawy). Jest w nich mowa o ograniczeniu ingerencji państwa w rynek usług geoinformatycznych, potrzebie utworzenia samorządu zawodowego i funkcji geodety przysięgłego oraz o utworzeniu w miejsce EGiB Państwowego Rejestru Nieruchomości.

**2010, kwiecień** – główny geodeta kraju Jolanta Orlińska przedstawia założenia do nowej ustawy: państwowy zasób mają tworzyć przede wszystkim zbiory danych, ma powstać jednolity model bazy danych georeferencyjnych, kataster ma przejąć rolę działu I ksiąg wieczystych, a także zawierać dane dotyczące wartości nieruchomości oraz gleboznawczej klasyfikacji gruntów, liczba zakresów uprawnień zawodowych ma być zredukowana do 2-3, a na niesumiennych wykonawców geodezyjnych mają być nakładane kary grzywny w wysokości do 15 tys. zł.

W sumie od 1989 roku ustawę *Prawo geodezyjne i kartograficzne* nowelizowano 35-krotnie. Poza dwoma przypadkami nowelizacje wynikały ze zmian dokonanych w innych ustawach.
Z 35 aktów zmieniających, 30 obowiązuje do dziś.

Oprac. JP

to Główny Geodeta Kraju w randze sekretarza stanu, nad którym nadzór sprawuje prezes Rady Ministrów.

**2.** W terenie (w każdym powiecie) funkcjonują delegatury GUGiK z geodetami powiatowymi na czele.

**3.** Bezpośredni nadzór nad delegaturami sprawują filie GUGiK działające w każdym województwie. Kierują nimi główni geodeci województw.

**4.** Administracja specjalna pod względem geodezyjnym obsługuje zarówno administrację rządową, jak i samorządową, a także inwestorów, właścicieli nieruchomości i wszelkie inne podmioty.

● **Wariant II** (administracja geodezyjna działająca łącznie z gospodarką nieruchomościami)

**1.** Centralny organ administracji to Główny Urząd Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami (powstaje przez połączenie GUGiK z częścią Ministerstwa Infrastruktury). Na czele urzędu stoi główny geodeta kraju w randze ministra, a jego zastępcą nadzorującym gospodarkę nieruchomościami jest sekretarz stanu.

**2.** Na szczeblu wojewódzkim, u wojewodów, działają wydziały geodezji i gospodarki nieruchomościami, kierowane przez głównych geodetów województw. Wydziały te obsługują także urzędy marszałkowskie.

**3.** Na szczeblu powiatowym, u starostów, działają Wydziały Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, kierowane przez geodetów powiatowych. Obsługują one także wszystkie gminy i miasta.

Jeśli założymy, że zajmujemy się tylko problemami geodezyjnymi, to najbardziej efektywnym, możliwym do sprawnego zarządzania i obsługi inwestorów oraz właścicieli nieruchomości jest wariant I. Sądzę także, że jest on najtańszy. Trzeba mieć nadzieję, że samorządy zgodzą się na jego przyjęcie, mimo że już przyzwyczaiły się do „posiadania" geodezji.

Z kolei dla usprawnienia działalności geodezji, ale także obsługi nieruchomości, idealnym rozwiązaniem jest wariant II. Sprawdził się on doskonale w całym kraju na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i miejskim. Przedstawiłem powyżej propozycję pozostawienia tej administracji w układzie rządowym i samorządowym, gdyż gospodarka nieruchomościami bardziej ciąży ku obecnej administracji. Sądzę jednak, że można także rozważyć wariant z administracją specjalną. Pewne jest natomiast, że geodeci doskonale znają temat i radzą sobie z problemami gospodarki nieruchomościami jak żaden inny zawód.

Najmniej efektywnym rozwiązaniem byłoby pozostawienie stanu istniejącego. Gdyby jednak nie było innego wyjścia, to przynajmniej trzeba bezwzględnie zlikwidować dualizm geodezji u wojewody i marszałka. Główny geodeta województwa powinien być zlokalizowany u wojewody i obsługiwać także urząd marszałkowski. Równocześnie podziały i rozgraniczenia nieruchomości powinny być przekazane z gmin do geodetów powiatowych.

## ● ROZSZERZENIE ZAKRESU TEMATYCZNEGO USTAWY Pgik

Aby uporządkować wszystkie zagadnienia geodezyjne w jednej kompleksowej ustawie, należy w niej uwzględnić:

**1. Podziały nieruchomości zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę** (przenieść z ustawy *o gospodarce nieruchomościami, ugn*). Równocześnie trzeba zrezygnować z wydawania decyzji podziałowych. Opinia wójta o przeznaczeniu terenu i zgodności z planem zagospodarowania przestrzennego powinna być podstawą wykonania przez geodetę uprawnionego na zlecenie inwestora mapy podziału. Podpis geodety uprawnionego na takiej mapie (a docelowo mierniczego przysięgłego) powinien wystarczyć do dopuszczenia jej do obrotu prawnego.

**2. Podziały nieruchomości rolnych i leśnych** (przenieść z ustawy *kodeks cywilny*).

**3. Scalenia i wymiana gruntów rolnych** (przenieść z ustawy *o scalaniu i wymianie gruntów*).

**4. Scalenie i podział nieruchomości zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę** (przenieść z *ugn*).

**5. Połączenie i ponowny podział nieruchomości** (przenieść z *ugn*).

**6. Rozgraniczanie gruntów pokrytych wodami** (przenieść z ustawy *Prawo wodne*).

## ● OD EGiB DO KATASTRU NIERUCHOMOŚCI

Dla rejestru, jakim jest ewidencja gruntów i budynków, niezbędne są:

**1.** Zmiana nazwy na kataster nieruchomości, zobowiązanie służby geodezyjnej do zmodernizowania katastru w określonym realnym czasie (np. w ciągu 10 lat) oraz do bieżącego utrzymywania go w pełnej aktualności. Przez modernizację należy rozumieć m.in. docelowe sprawdzenie i jednoznaczne określenie przebiegu granic nieruchomości (wg stanu prawnego) oraz obliczenie z odpowiednią dokładnością ich powierzchni.

**2.** Włączenie ksiąg wieczystych do instytucji katastru, co zlikwiduje dublowanie informacji, wyeliminuje rozbieżności oraz zmniejszy koszty.

**3.** Wykonanie taksacji nieruchomości.

**4.** Ustalenie odpowiedniego odpisu z podatków od nieruchomości (kilka procent) na prowadzenie katastru. Obecnie ograniczone środki budżetowe powodują, że ewidencja gruntów w wielu powiatach nie jest aktualizowana. Jeśli kataster będzie w dalszym ciągu traktowany jako rejestr publiczny (dostępny także w internecie), to musi mieć stałe źródło finansowania.

**5.** Ustalenie, że modernizacją katastru oraz jego bieżącym prowadzeniem zajmują się wyłącznie przedsiębiorstwa geodezyjne, które uzyskują kontrakty na zasadach rynkowych. Pracownicy administracji geodezyjnej powinni tylko ogłaszać przetargi i nadzorować wykonanie poszczególnych opracowań. Jest to najtańsza i najlepsza droga do szybkiego zmodernizowania i bieżącego prowadzenia katastru przy jednoczesnym ograniczeniu administracji.

## ● KATASTER SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

W kolejnym rejestrze publicznym, jakim byłby kataster sieci infrastruktury technicznej, należy utrzymać i rozszerzyć obowiązki inwestorów o:

- uzgadnianie usytuowania infrastruktury w ramach sieci ZUD-ów,
- zapewnienie wyznaczania, a następnie inwentaryzacji wszystkich urządzeń nad-, na- i podziemnych (przed ich zakryciem).

Dla ww. celu przy jednostkach służby geodezyjnej powinny być utworzone Zespoły Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Obsługa geodezyjna ZUD-ów, a także prowadzenie katastru sieci infrastruktury technicznej (podobnie jak katastru nieruchomości) powinny być zlecane geodezyjnym podmiotom gospodarczym na zasadach rynkowych. Środki na prowadzenie tego katastru muszą się znaleźć w budżecie państwa. Trzeba przekonać decydentów, że likwidacja ZUD-ów jest działaniem szkodliwym dla gospodarki i bezpieczeństwa obywateli.

## ● ROZGRANICZANIE NIERUCHOMOŚCI

Prowadzone obecnie w trybie administracyjnym rozgraniczanie nieruchomości powinno zostać w pełni przekaza-

ne do realizacji geodetom uprawnionym (docelowo mierniczym przysięgłym). Czynności ustalenia granic geodeta wykonywałby na prywatne zlecenie (bez udziału administracji). Tak jak dotychczas formalny nadzór nad technicznymi czynnościami rozgraniczeniowymi sprawowałby prowadzący kataster nieruchomości organ administracji (starosta). Wójt (burmistrz, prezydent) byłby wyłączony z obowiązku prowadzenia postępowań administracyjno-prawnych w ww. zakresie. Geodeta uprawniony miałby prawo samodzielnie:

- wzywać strony (właścicieli lub osoby figurujące w ewidencji gruntów),
- analizować wszystkie dokumenty,
- wykonywać niezbędne pomiary i obliczenia,
- ustalać wspólnie z zainteresowanymi przebieg granic nieruchomości,
- sporządzać z udziałem stron protokół (lub ugodę) oraz szkic graniczny jako finalne i ostateczne dokumenty ustalające przebieg bezspornych granic (podpisane przez strony i geodetę),
- sporządzać wykaz zmian danych ewidencyjnych, który wraz z dokumentacją rozgraniczeniową po przekazaniu do starosty byłby podstawą do wprowadzenia zmian w katastrze nieruchomości.

Powyższe rozwiązanie można będzie zastosować także przy przyjmowaniu granic nieruchomości do podziałów. Oczywiście pojedyncze sporne sprawy trafią do sądów, ale będzie ich niewielki procent. Zdecydowanemu przyspieszeniu ulegnie przeprowadzanie rozgraniczeń, a administracja odciążona zostanie od prowadzenia tych trudnych spraw. Dodatkowo znacznie przyspieszona zostanie modernizacja katastru.

## PAŃSTWOWY ZASÓB GEODEZYJNY I KARTOGRAFICZNY

W sposób zasadniczy powinien zostać zreorganizowany państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny (PZGiK):

**1.** Poszczególne zasoby (centralny, wojewódzkie i powiatowy) muszą być dostosowane do przyjętej organizacji służby geodezyjnej.

**2.** Rodzaje opracowań stanowiących PZGiK powinny być ograniczone wyłącznie do tych, które będą zgłaszane i finansowane z budżetu państwa (głównie: rejestry publiczne, osnowy geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne, mapy topograficzne oraz mapy tematyczne).

**3.** Wyniki wszelkich innych prac: do celów projektowych, do celów prawnych czy obsługa inwestycji, nie powinny stanowić PZGiK. Nie powinny więc podlegać zgłaszaniu ani przekazywaniu do zasobu. Właścicielami tych opracowań będą inwestorzy, którzy za nie zapłacą. Prawa autorskie do tych dzieł powinny należeć wyłącznie do geodetów uprawnionych. Podpis geodety uprawnionego byłby jedynym podpisem autoryzującym taką mapę lub inny dokument.

**4.** Jeśli w wyniku prac niepodlegających zgłoszeniu powstaną zmiany w rejestrach publicznych, dane do wprowadzenia tych zmian wykonawca prac geodezyjnych powinien przekazać do zasobu. Jeśli natomiast geodecie uprawnionemu do wykonania zlecenia niezbędne będą dane z rejestrów publicznych, powinien je uzyskać, najlepiej drogą internetową.

**5.** Należy całkowicie zlikwidować kontrolę w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Przyjmowanie do PZGiK opracowań wymienionych w punkcie 2 byłoby poprzedzone wyłącznie odbiorem pracy przez zleceniodawcę (urząd), a następnie formalnym zarejestrowaniem dokumentów. Trzeba także zrezygnować z pojęcia „przyjęcie do zasobu". Prace niepodlegające zgłoszeniu będzie kontrolował sam wykonawca. Będzie to kontrola bardziej wnikliwa niż obecna, gdyż geodeta uprawniony za jakość swej pracy będzie odpowiadał zarówno w trybie cywilnym, jak i karnym. Przepisy takie powinny także znaleźć się w ustawie.

**6**. Standardy zawodowe wykonywania map i innych opracowań sporządzanych przez geodetów uprawnionych zostaną określone przez nich samych, a dokładnie – przez samorząd zawodowy. Główny Geodeta Kraju przygotowałby jedynie standardy dla opracowań stanowiących PZGiK oraz takich dokumentów, jak wykazy zmian danych katastralnych dla rejestrów publicznych, które będą wypełniać wykonawcy.

## SPRAWY ZAWODOWE

- **Samorząd zawodowy.** W świetle zmian niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania podmiotów gospodarczych ustawa musi uwzględniać powołanie samorządu zawodowego [więcej w artykule Władysława Baki na s. 18 – red.]
- **Uprawnienia zawodowe.** Można rozważyć rezygnację z dwóch obecnie obowiązujących zakresów uprawnień: geodezyjne pomiary podstawowe oraz fotogrametria i teledetekcja. Pozostałe powinny zostać utrzymane, choć specjalność nr 2 „rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych" wymaga przeanalizowania. W świetle propozycji ustawowego upoważnienia geodetów uprawnionych do samodzielnego rozgraniczania nieruchomości, wykonywania podziałów nieruchomości oraz sporządzania wszelkiego rodzaju map do celów prawnych konieczny jest drugi stopień specjalizacji. Wymagania stawiane dotychczas przez komisje egzaminacyjne nie uwzględniały takiej samodzielności i odpowiedzialności osób, które starały się o tę specjalność. W związku z powyższym proponuję w ustawie określić wymagania dla drugiego stopnia ww. specjalizacji, a osobom, które spełnią te kryteria, nadawać tytuły mierniczych przysięgłych.
- **Geodezja zawodem zaufania publicznego.** Biorąc pod uwagę dotychczasową wieloletnią działalność w ciągłym kontakcie z właścicielami nieruchomości (m.in. przy: rozgraniczeniach, spisywaniu ugód mających moc ugód sądowych, wznawianiu znaków granicznych, podziałach nieruchomości czy wykonywaniu map do obrotu prawnego), nie ma wątpliwości, że geodeci znajdują się w grupie zawodów zaufania publicznego. Konieczne jest więc umieszczenie takiego zapisu w tworzonej ustawie.

## PIERWSZY GŁOS W DYSKUSJI

W niniejszym opracowaniu znalazło się wiele propozycji zaczerpniętych z wcześniejszych projektów *Pgik*. Niektóre nieco zmodyfikowałem, inne przedstawiłem według własnej wizji. Sądzę, że liczne rozwiązania są także zgodne z propozycjami głównego geodety kraju. Chciałabym, aby opracowanie to zostało potraktowane jako pierwszy głos w dyskusji w nowym otwarciu (po wyborach). Oczywiste jest, że propozycje te nie obejmują wszystkich zagadnień, które powinny być umieszczone w naszym prawie. Będę wdzięczny, jeśli temat zostanie podjęty przez władze geodezyjne. Sądzę, że będę wyrazicielem wszystkich wykonawców, jeśli złożę deklarację konstruktywnej współpracy i wspólnego doprowadzenia tego bardzo ważnego dzieła do finału.

BOGDAN GRZECHNIK
jest współwłaścicielem Agencji Geodezyjno-Prawnej „GRUNT" w Warszawie; autor książek, publikacji, referatów, wykładowca oraz organizator wielu szkoleń i konferencji; społecznik od wielu lat działający w SGP, w GIG, a także w Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych; obecnie prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej

Dlaczego należy powołać samorząd zawodowy

# JESZCZE JEDNA PRÓBA

**O powołaniu samorządu zawodowego geodetów mówi się od blisko stulecia. Rodziły się nawet projekty stosownych ustaw, lecz dotąd nie utworzono tej – jakże dla naszego zawodu ważnej – instytucji.**

WŁADYSŁAW BAKA

Problem samorządu zawodowego geodetów omawiano dotąd na kongresach, walnych zgromadzeniach stowarzyszeń i związków inżynierskich oraz licznych konferencjach. Pisano artykuły, dyskutowano w gronie autorytetów i w kręgach rządzących. Bogaty materiał dowodzący konieczności utworzenia samorządnych izb geodezyjnych jest nie do przecenienia i powinien być wykorzystany. Żeby kształtować przyszłość zawodu, trzeba znać jego historię.

## MIĘDZY WOJNAMI

Początki tytułu mierniczego przysięgłego sięgają czasów tuż po zakończeniu pierwszej wojny światowej. W dostępnej literaturze jako najwcześniejszą znalazłem datę 1 maja **1920** roku, kiedy to tytuł mierniczego przysięgłego nadano Józefowi Bieniaszowi. Przed 1924 r. Ministerstwo Robót Publicznych (któremu podlegały sprawy znacznej części geodezji) uznawało za konieczne powołanie izb mierniczych, lecz środowisko postulowało, aby tę sprawę uregulować w ustawie o mierniczych przysięgłych. Tak się jednak nie stało, choć 13 marca **1924** roku Ministerstwo Robót Publicznych wniosło do Sejmu projekt ustawy o mierniczych przysięgłych, którą Sejm 15 lipca **1925** roku przyjął. Obie izby parlamentu wezwały więc rząd do wniesienia w jak najkrótszym czasie projektu odrębnej ustawy o izbach mierniczych.

W **1928** roku Związek Mierniczych Przysięgłych opracował projekt takiej ustawy, która określała cele utworzenia samorządu aktualne także dzisiaj. Pisano w niej bowiem, że:

*„ a) dla samorządnego porządkowania spraw dotyczących interesów i bytu zawodu mierniczych przysięgłych, jego zadań i celów przy wykonywaniu swych obowiązków oraz stosunków mierniczych przysięgłych między sobą, jak również strzeżenia praw, godności i sumienności,*

*b) dla współdziałania z urzędami państwowymi i samorządowymi w sprawach mierniczych na obszarze Państwa Polskiego i dla reprezentowania kraju w tych sprawach poza jego granicami – tworzy się samorządne urzędowe przedstawicielstwo zawodu mierniczych przysięgłych – Izby Miernicze i Naczelną Radę Mierniczą”.*

Już wtedy opracowano dla samorządu ramy organizacyjne. Z uwagi na okres przejściowy, dla ugruntowania instytucji mierniczego przysięgłego, projekt ten nie został przyjęty, lecz koła miernicze korzystały z każdej okazji do poparcia inicjatyw tworzenia izb inżynierskich. W latach **1924-38** opracowano w sumie kilkanaście projektów ustaw o izbach inżynierskich, jednak z powodu wielości poruszanych tam spraw i różnorodności zawodów inżynierskich projekty te nie doczekały się realizacji. Przyczyn niepowodzenia tych inicjatyw było oczywiście więcej, a wśród nich m.in. warunki geopolityczne i etniczne Polski.

Godzi się przypomnieć, że w roku 1938 działały już w Polsce powołane ustawami izby notarialne, adwokackie i farmaceutyczne – wszystkie o charakterze wolnozawodowym. W marcu **1938** roku IV Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Mierniczych Przysięgłych RP w Wilnie polecił *„Zarządowi Głównemu poczynić starania o jak najrychlejsze powołanie do życia izb mierniczych”*. W lutym **1939** roku obradujący w Warszawie I Kongres Inżynierów Miernictwa wypowiedział się za powołaniem izb inżynierskich. W kwietniu tego samego roku inż. Wacław Krzyszkowski – mierniczy przysięgły i redaktor miesięcznika „Przegląd Mierniczy” – opublikował opracowany przez siebie projekt ustawy o izbach mierniczych, który Zarząd Główny SMP RP przesłał do ministra spraw wewnętrznych oraz zainteresowanych ministerstw z prośbą o poparcie. Jednak prawdopodobnie sytuacja polityczna w kraju i wybuch wojny przeszkodziły w utworzeniu samorządu zawodowego.

## PO WOJNIE

15 listopada 1945 roku wznowiła działalność państwowa komisja egzaminacyjna na mierniczych przysięgłych, z siedzibą przy al. Stalina 36 w Warszawie. Komisja liczyła 7 osób, a przewodniczył jej prof. Edward Warchałowski. Ustawa z 1925 roku *o mierniczych przysięgłych* funkcjonowała jeszcze kilka lat po wojnie.

Ale już w końcu lat 40. ekonomia socjalizmu i ideologia sowiecka nie pozwalały na prywatną własność środków produkcji oraz tolerowanie inteligenckiej samodzielności, zwanej przez komunistów leseferyzmem. Mierniczych przysięgłych obciążono bardzo dotkliwym domiarem podatku dochodowego w wysokości 80% (przedsiębiorstwa państwowe płaciły do 10%). Kwestię mierniczych ostatecznie rozwiązano dekretem *o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej* z 24 kwietnia **1952** roku, formalnie pieczętując likwidację wolnego zawodu geodety (rzeczywiste zaprzestanie prywatnej praktyki nastąpiło już w 1949 r.). Dekretem tym brutalnie zerwano nić historii wolnego zawodu mierniczego. Dopiero

po trzydziestu latach, kiedy to w połowie lat 80. wprowadzono uprawnienia zawodowe, otworzyła się możliwość samodzielnego wykonywania naszego zawodu. Jednak ustawodawca nie nawiązał do zasad ustawy z 1925 r.

Z historii najnowszej odnotujmy jeszcze, że w **1998** roku uchwalono ustawę *o notariacie*, która przywróciła notariat w jego klasycznej formule. Był to dobry przykład, z którego geodeci nie skorzystali, choć w tym samym roku Zjazd Delegatów SGP w Lublinie zobowiązał Zarząd Główny *„do wystąpienia do odpowiednich władz z postulatem ustawowego uregulowania instytucji geodety przysięgłego, a także działania w celu uzyskania przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich ustawowych uprawnień samorządu zawodowego”*. Była to bodaj pierwsza taka próba po wojnie.

## W XXI WIEKU

W 2000 roku Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna przyjęła jako jedno z kluczowych zadań utworzenie samorządu zawodowego. 15 grudnia tego samego roku uchwalono ustawę *o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów*, która pozwoliła tym zawodom utworzyć izby samorządowe. Jej inicjatorami były stowarzyszenia naukowo-techniczne zrzeszone w Naczelnej Organizacji Technicznej, w ramach której działa również Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Organizacje te wystąpiły wówczas do SGP z propozycją włączenia geodetów do projektu ustawy, której nazwa brzmiałaby: *„O samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa, geodetów i urbanistów”*. Odpowiedź SGP była jednak odmowna. Niepowtarzalna okazja do sfinalizowania dążeń kilku pokoleń mierniczych została zaprzepaszczona. W **2001** roku kolejny Zjazd Delegatów SGP zobowiązał Zarząd Główny do podjęcia prac nad ustawą o samorządzie geodetów i kartografów, a jednocześnie do prac nad projektem ustawy *o wykonywaniu zawodu inżyniera i technika* przygotowywanej przez NOT.

W lutym **2002** roku Geodezyjna Izba Gospodarcza i Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjnych i Kartograficznych opracowały projekt uregulowania spraw samorządu zawodowego geodetów w ramach nowelizacji ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. W roku **2004** projekt zmian do *Pgik* dotyczący samorządu zawodowego oraz uznania zawodów geodety i kartografa za zawody zaufania publicznego skierowany został do przewodniczącego sejmowej Podkomisji nadzwyczajnej ds. rozpatrzenia rządowego projektu ustawy *o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o księgach wieczystych i hipotece*. Projekt autoryzowany był przez: Geodezyjną Izbę Gospodarczą, Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych, Zachodniopomorską Geodezyjną Izbę Gospodarczą, Stowarzyszenie GISPOL oraz Radę Forum Geodetów Powiatowych. Zabiegi te nie przyniosły jednak żadnego efektu.

W kwietniu **2011** roku Stowarzyszenie Firm Geodezyjnych Ziemi Andrychowskiej w trosce o przywrócenie godności i prestiżu zawodu geodety wystąpiło do XIX Walnego Zgromadzenia GIG z memoriałem w sprawie konieczności utworzenia krajowego samorządu geodetów oraz restytucji ustawy o mierniczych przysięgłych. Izba przyjęła ten temat do planu pracy.

9 września **2011** roku w Warszawie zawarto porozumienie między SGP, KZPFGK, GIG i Stowarzyszeniem GISPOL *„w sprawie współpracy dla dobra geodezji i kartografii”*. Przedmiotem tej współpracy ma być m.in. samorząd zawodowy geodetów.

Po tym krótkim historycznym przeglądzie nasuwa się niewesoły wniosek, że oto stoimy w punkcie wyjścia, czyli ok. roku 1924. Ponadto od strony zawodowej jesteśmy w gorszym położeniu m.in. z uwagi na: łamanie praw konstytucyjnych, zamieszanie w przepisach, ubezwłasnowolnienie przy tworzeniu dokumentów stanowiących wynik naszej pracy.

## JAKI ZAWÓD WYKONUJE GEODETA

Słowo „geodeta” określające w zasadzie rodzaj wykształcenia jest pojęciem bardzo szerokim, podobnie jak geodezja opisująca całą dziedzinę nauki. Dlatego lepsze byłoby rozróżnianie geodetów w zależności od faktycznie wykonywanego przez nich zawodu. Obecną strukturę zawodową geodetów w Polsce przedstawia tabela 1., która nasuwa następujące spostrzeżenia:

- Wykonawstwo geodezyjne to jedyne środowisko, które faktycznie realizuje pomiary geodezyjne, czyli miernictwo. Z tego powodu geodeci uprawnieni powinni być nazywani mierniczymi, a tytuł „mierniczy przysięgły” lub „mierniczy uprawniony” byłby bardziej stosowny.
- Brak samorządu zawodowego skutkuje brakiem reprezentacji, nadzoru i obrony interesów wykonawców geodezyjnych.
- Żadna z obecnie działających geodezyjnych organizacji, takich jak GIG, SGP czy PTG, nie zrzesza całego środowiska geodetów uprawnionych.
- Środowisko nie ma wpływu na kształt stanowionego prawa. Wobec archaicznych i rozregulowanych przepisów oraz na skutek łamania praw konstytucyjnych przez administrację geodeta wykonawca jest bezbronny w kontaktach z organami służby geodezyjnej.

W tabeli 2. usystematyzowano relacje i obowiązki geodety uprawnionego prowadzącego własną firmę geodezyjną. Z analizy tabeli 2. wypływa wniosek, że warunki uprawiania zawodu przez przedsiębiorców geodezyjnych są nieporównywalne z przedstawicielami pozostałych środowisk wymienionych w tabeli 1. Obserwacja rynku usług geodezyjnych wskazuje, że w coraz gorszej sytuacji są zwłaszcza małe firmy geodezyjne, choć to one są głównym źródłem danych dla państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Mimo tego przedsiębiorstwa te nie znajdują właściwego uznania i pomocy ze strony władz. Na przykład geodeta uprawniony musi z własnej kieszeni płacić VAT od paliwa do samochodu kupionego przecież do celów uzyskania przychodu, ponosi więc nieuzasadnione koszty. Bulwersujące jest ustanawianie przez starostwa nieuprawnionych cenników, choćby za kopie dokumentów (tzw. do zgłoszenia). Urzędy interpretują na swoją korzyść treść załącznika nr 1 do rozporządzenia w sprawie wysokości opłat, stawiając w uwadze 9.12 do tegoż dokumentu nieistniejącą kropkę po słowie *„kopii”*. Kosztowna to kropka dla geodetów, którym dla obrony stanu swych kieszeni pozostaje jedynie droga sądowa.

TAB. 1. STRUKTURA ZAWODOWA GEODETÓW W POLSCE

| środowisko pracy geodety | zawód wykonywany | reprezentacja, nadzór, obrona interesów |
|---|---|---|
| urzędy administracji rządowej i samorządowej | urzędnik | ministerstwo, GUGiK, zarządy lokalne |
| firmy geodezyjne | geodeta wykonawca | brak |
| uczelnie, szkoły | naukowiec, pedagog | ministerstwa, ZNP |

**TAB. 2. RELACJE I OBOWIĄZKI GEODETY UPRAWNIONEGO PROWADZĄCEGO FIRMĘ GEODEZYJNĄ**

| | |
|---|---|
| **Dochody** | Zdobycie zlecenia, przygotowanie oferty do przetargu. Opłacenie składek ZUS i podatków. Z tytułu opłaty klauzul obciążenie dodatkową kwotą, dorównującą podatkowi dochodowemu. Bezpłatne wykonanie dodatkowych prac nakazanych przez ODGiK. |
| **Środki produkcji, materiały itp.** | Zapewnienie lokalu. Wyposażenie biura i stanowisk pracy (instrumenty pomiarowe, samochód, energia, komputery, oprogramowanie, meble itp.). Zapewnienie szkolenia pracowników. Zabezpieczenie praw pracowniczych. Zorganizowanie logistyki wykonania prac (koszty sprzętu, transportu, delegacji itp.), spełnienie wymogów BHP. Ubezpieczenie: biura, osób, sprzętu, NW, OC działalności. |
| **Ryzyko i kontrola zewnętrzna** | Odpowiedzialność majątkowa, groźba utraty prawa do wykonywania zawodu w przypadku popełnienia błędu. Jednostki kontrolujące: starostwo, zleceniodawca, inspekcja pracy, Urząd Skarbowy, ZUS, SANEPID itp. |
| **Czynności** | Zgłoszenie pracy w powiatowym ODGiK (ewentualnie kolejowym). Zorganizowanie, wykonanie, kontrola pracy. Złożenie operatu w ODGiK. Obsługa od strony formalnej i technicznej: transportu, księgowości, kadr itp. Czas pracy nieograniczony, znacznie dłuższy niż 8 godzin dziennie. |

Podobnych sytuacji pokazujących trudności, na jakie napotykają przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą, jest więcej. Są to dodatkowe powody przemawiające za koniecznością powołania samorządu, który reprezentowałby interesy kilkunastotysięcznej rzeszy geodetów uprawnionych.

## JAK BY TO MOGŁO WYGLĄDAĆ

Samorząd zawodowy geodetów uprawnionych RP jako izba samorządu zawodowego może powstać na podstawie art. 17 konstytucji (*w drodze ustawy można tworzyć samorządy zawodowe, reprezentujące osoby wykonujące zawody zaufania publicznego i sprawujące pieczę nad należytym wykonywaniem tych zawodów w granicach interesu publicznego i dla jego ochrony*). W ogólności samorząd ten stanowić powinny: okręgowe izby geodezyjne (z siedzibą w miastach wojewódzkich) i Krajowa Izba Geodezyjna (w Warszawie), a ich organizację regulować powinny ustawa i statut. Izby te miałyby osobowość prawną i w swym działaniu były niezależne. Ich organami byłyby:

- walne zgromadzenie,
- rada,
- komisja rewizyjna,
- sąd dyscyplinarny,
- rzecznik odpowiedzialności zawodowej.

Krajowa Izba Geodezyjna byłaby drugą instancją dla izb okręgowych (w rozumieniu *kpa*) i reprezentowałaby środowisko geodezyjne przed organami państwa (w sprawach niezastrzeżonych dla izb okręgowych). Uchwały Krajowej Izby w ważnych sprawach podlegałyby nadzorowi właściwego ministra. Finansowanie pochodziłoby ze składek członkowskich oraz innych dochodów, takich jak: zapisy, darowizny, dotacje i subwencje, wreszcie wpływy z działalności gospodarczej zgodnej z zapisami ustawy i statutu izby.

Powołanie samorządu geodetów uprawnionych przyniosłoby takie skutki, jak:

- podniesienie prestiżu zawodu (ranga zawodu publicznego zaufania),
- zabezpieczenie interesów zarejestrowanego wykonawstwa geodezyjnego,
- prawidłowe (cywilizowane) działanie na rynku zleceń,
- stworzenie standardów asortymentowych dotyczących ujednolicenia parametrów technicznych opracowań geodezyjnych oraz uwolnienie służb geodezyjnych od obowiązku wydawania własnych przepisów (poprawiających lub uzupełniających obowiązujące standardy),
- obowiązkowa przynależność do samorządu zawodowego osób wykonujących samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji,
- możliwość odwołania się geodety do Izby Okręgowej w sprawach spornych z instytucjami i urzędami,
- prowadzenie na bieżąco aktualizowanej listy mierniczych uprawnionych (z podawaniem aktualnej siedziby ich działalności),
- podniesienie morale i jakości wykonywania zawodu mierniczego poprzez nadzór nad wykonawstwem prac geodezyjnych,
- przywrócenie geodetom uprawnionym prawa autorskiego do sporządzania dokumentów geodezyjnych do celów projektowych i prawnych,
- łatwy dostęp do szkolenia i informacji technicznych i prawnych,
- urealnienie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej członków samorządu geodetów uprawnionych,
- skuteczny wpływ środowiska na treść tworzonych aktów prawnych dotyczących naszego zawodu,
- odciążenie administracji publicznej od nadawania uprawnień zawodowych,
- wysoki poziom kwalifikacji osób, którym nadano uprawnienia zawodowe,
- możliwość działań samopomocowych dla członków samorządu i ich rodzin,
- bardzo duże oszczędności czasu sporządzania opracowań i spore oszczędności w budżecie państwa.

Utworzenie samorządu zawodowego geodetów byłoby wielką zmianą organizacyjną w geodezji i z pewnością nie pozostałoby bez wpływu na relacje z instytucjami, z którymi współpracuje środowisko wykonawców.

## WIĘKSZOŚĆ JEST ZA

Dotychczasowe uchwały, wnioski, postulaty, opinie naszego środowiska nie były praktycznie brane przez decydentów pod uwagę. Jesteśmy w takiej sytuacji, że mamy wiele do powiedzenia, ale nic do gadania. Uchwały Zjazdów Delegatów SGP z 1998 r. i 2001 r. świadczą o tym, że członkowie tej najliczniejszej społecznej organizacji geodetów potwierdzają konieczność utworzenia samorządu zawodowego i domagają się realizacji uchwał. Za powołaniem samorządu opowiadają się od dawna wszystkie pozostałe organizacje grupujące geodetów. To sygnał świadczący o tym, że większość środowiska popiera ideę powołania samorządnych izb geodezyjnych.

Nie mam wątpliwości, że istnieje jeszcze spory opór materii i trzeba będzie wznieść się ponad prywatne interesy i osobiste ambicje, żeby osiągnąć cel wyznaczony 87 lat temu. Dlatego do opracowania projektu ustawy i przedstawienia go odpowiedniemu ministrowi proponuję powołanie Krajowej Komisji Porozumienia Geodetów Uprawnionych RP jako organu założycielskiego samorządowych izb geodezyjnych, do którego należy zaprosić przedstawicieli wszystkich krajowych geodezyjnych instytucji wyższej użyteczności. Powołanie samorządu zawodowego byłoby oznaką, że nastąpiła rzeczywista transformacja stosunków społecznych w polskiej geodezji.

WŁADYSŁAW BAKA
przewodniczący Stowarzyszenia Firm Geodezyjnych Ziemi Andrychowskiej, członek Rady GIG, od 20 lat prowadzi firmę geodezyjną

# KOLIDA

## Najlepszy Prezent Na Gwiazdkę

Wszystkiego Najlepszego
Z Okazji Świąt Bożego Narodzenia
Szczęśliwego Nowego Roku !!!

- Darmowe szkolenie
- Bezterminowe wsparcie techniczne
- Bezterminowe aktualizacje
- Program do raportowania

GEODEZJA SYSTEMOWO

**GEOPRYZMAT**

www.geopryzmat.com

ul.Wesoła 6 05-090 Raszyn tel. 022 720 28 44

# 30. ROCZNICA STRAJKU W AGH

Najpierw był dźwięk tłuczonych szyb, potem wszystkich wyrzucono z budynku i ustawiono w szpaler. Komunistyczne władze nie przebierały w środkach, by spacyfikować strajk naukowców w Akademii Górniczo-Hutniczej. O wydarzeniach grudnia 1981 roku musimy pamiętać.

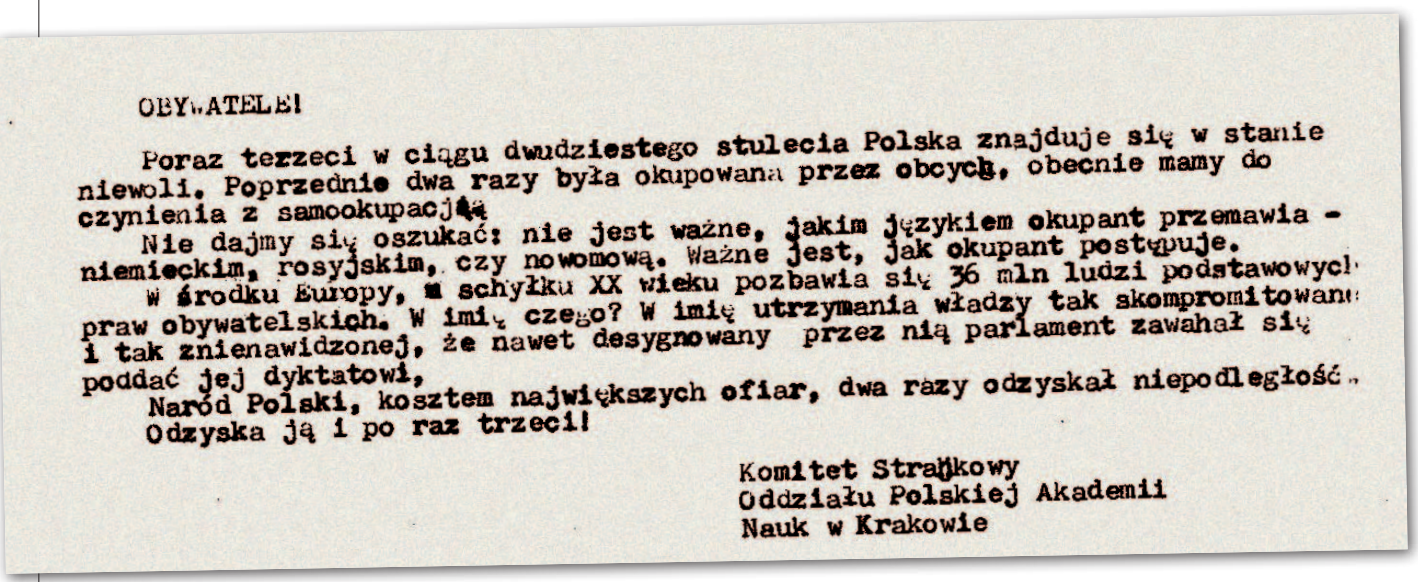
KONRAD ECKES

Każdy, kto chociaż raz przed rokiem 2008 odwiedził budynek Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie, zwrócił zapewne uwagę na zajmującą dwie kondygnacje wielką salę ćwiczeń o wymiarach 24 x 15 metrów. Starsze pokolenie studentów nazywało ją salą amfiteatralną, mimo że jedynym elementem przemawiającym za tym była okrężna galeria w połowie jej wysokości. Młodsi nazywali ją salą balową, chociaż bale odbywały się tam bardzo rzadko, częściej – tradycyjne górnicze spotkania gwarków przy okazji Barbórki. Natomiast wszystkim absolwentom pozostała w pamięci jako miejsce nauki pomiarów w czasie deszczu lub zimna. Przed 30 laty wielka sala ćwiczeń w budynku C-4 była także sceną dramatycznych wydarzeń – protestu pracowników AGH przeciwko wprowadzeniu stanu wojennego. Był to jeden z zaledwie trzech tak dużych uczelnianych protestów w Polsce w tym czasie.

W 1980 roku w naszym niedemokratycznym wówczas kraju powstał Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność". Od początku był on wielkim ruchem społecznym walczącym o przemiany gospodarcze i swobody obywatelskie. Władze zaskoczone skalą ruchu ulegały niektórym żądaniom związku i godziły się na ustępstwa. Jednak w ideologicznych założeniach komunistów nie było miejsca dla podmiotowości społeczeństwa. Przez cały rok 1981 pozorowano więc dialog z „Solidarnością", a jednocześnie pod presją Związku Radzieckiego i jego sprzymierzeńców z obozu państw komunistycznych trwały przygotowania do ponownego przejęcia totalitarnej władzy nad społeczeństwem.

Odpowiedzią na liczne w tym okresie protesty i strajki były prowokacje władzy. Aby zniechęcić ludzi do dalszych wystąpień, prowadzono kolonialną eksploatację kraju. Za granicę wywożono prawie całą produkcję, co skutkowało pustymi sklepami i powszechnym brakiem wszystkiego. Taki stan, dzisiaj zupełnie niewyobrażalny, miał odwieść społeczeństwo od żądania zmian i pokazać, że tylko powrót do poprzednich relacji gwarantuje przetrwanie najbliższej zimy.

Początek grudnia 1981 roku zwiastował jakieś ostateczne rozwiązanie. Społeczeństwo oczekiwało od władzy ustępstw, które pozwoliłyby na godne życie i pracę. Stało się inaczej. W nocy z 12 na 13 grudnia został wprowadzony stan wojenny i powołano Wojskową Radę Ocalenia Narodowego. Według ekspertyz prawnych i jedno, i drugie było niezgodne z konstytucją, a w konsekwencji nielegalne, ale w państwie policyjnym władza mogła dowolnie manipulować aktami prawnymi. Przepisy stanu wojennego zawieszały większość praw obywatelskich i przewidywały drakońskie kary za sprzeciwianie się władzy, do kary śmierci włącznie. Jednak raz zakosztowana wolność obywatelska nie dała się stłumić, przełamywała strach przed terrorem i skłoniła część społeczeństwa do



OBYWATELE!

Poraz terzeci w ciągu dwudziestego stulecia Polska znajduje się w stanie niewoli. Poprzednie dwa razy była okupowana przez obcych, obecnie mamy do czynienia z samookupacją.

Nie dajmy się oszukać: nie jest ważne, jakim językiem okupant przemawia - niemieckim, rosyjskim, czy nowomową. Ważne jest, jak okupant postępuje.

W środku Europy, u schyłku XX wieku pozbawia się 36 mln ludzi podstawowych praw obywatelskich. W imię czego? W imię utrzymania władzy tak skompromitowanej i tak znienawidzonej, że nawet desygnowany przez nią parlament zawahał się poddać jej dyktatowi.

Naród Polski, kosztem największych ofiar, dwa razy odzyskał niepodległość. Odzyska ją i po raz trzeci!

Komitet Strajkowy
Oddziału Polskiej Akademii
Nauk w Krakowie

FOT. STANISŁAW MALIK, AGH

*Spotkanie uczestników strajku w wielkiej sali ćwiczeń 15 grudnia 2001 r.*

podejmowania różnorodnych form protestu. Tak było właśnie w Akademii Górniczo-Hutniczej.

Stan wojenny został celowo ogłoszony w nocy z soboty na niedzielę (z 12 na 13 grudnia), aby ludzie nie mogli się zorganizować w zakładach pracy. Dopiero w poniedziałek 14 grudnia odbyły się w AGH zebrania pracowników i władz „Solidarności". Podjęto wtedy decyzję o rozpoczęciu wspólnego protestu w formie strajku okupacyjnego. Na jego miejsce wybrano wielką salę ćwiczeń w budynku Wydziału Geodezji Górniczej (obecnie Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska).

Przed południem w tejże sali odbyło się zebranie członków związku „Solidarność" Wydziału Geodezji Górniczej, które miało charakter otwarty. Zdecydowana większość uczestników nie miała żadnych wątpliwości, że należy przystąpić do protestu, niezależnie od spodziewanych represji. Zebranie odbywało się na zasadach demokratycznych. O głos poprosił wtedy również pierwszy sekretarz wydziałowej komórki komunistycznej Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Zapewne był on już wcześniej doskonale przeszkolony w tym, co ma mówić. Ale przytoczone przez niego argumenty za zaniechaniem jakichkolwiek działań przeciwko władzy, mimo powagi sytuacji, były groteskowe. Histerycznym głosem snuł bowiem apokaliptyczną wizję: „Żeby od tego strajku nie zaczęła się III wojna światowa".

Uczelniany strajk okupacyjny miał się rozpocząć po południu tego samego dnia. Pozostało więc niewiele czasu i przede wszystkim należało zdobyć jak najwięcej żywności. Sytuacja w sklepach była niewyobrażalna dla dzisiejszej młodzieży. Puste półki, tłumy zdesperowanych ludzi oczekujących na dostawę chleba. Na ulicach patrole milicji, radiowozy jeżdżące na sygnale i kolumny samochodowe oddziałów ZOMO (Zmotoryzowane Odwody Milicji Obywatelskiej).

Wieczorem liczba uczestników strajku ustaliła się na poziomie 500 osób. Pracownikom Wydziału Geodezji Górniczej, których było prawie 30, przypadła rola gospodarzy. Oznaczało to przyjęcie obowiązków związanych z zaopatrzeniem, pełnieniem warty przy wejściu i utrzymaniem czystości. Protest był dobrze zorganizowany, działało zaopatrzenie, obieg meldunków przez kurierów i informacja wewnętrzna. Wielka sala była miejscem zebrań wszystkich uczestników. Odbyły się w niej między innymi dwa spotkania z rektorem AGH, który podzielał racje strajkujących, jednak namawiał do zakończenia protestu, aby uchronić pracowników przed represjami. Minął poniedziałek i pierwsza noc strajku. We wtorek, 15 grudnia, bez przerwy napływały liczne meldunki z kopalń oraz wielkiego zakładu metalurgicznego, jakim była wtedy Huta im. Lenina w Nowej Hucie (dzisiaj huta Sendzimira). Zewsząd donoszono o solidarnych protestach, o napadaniu na strajkujące załogi i o pacyfikacji strajków.

Protest w AGH, uczelni tak blisko związanej z przemysłem ciężkim, miał dla załóg kopalń i hut duże znaczenie moralne, świadczył o wsparciu i prawdziwej solidarności. Również dla mieszkańców Krakowa odgrywał niebagatelną rolę. W okresie wczesnego i średniego PRL-u Akademia Górniczo-Hutnicza miała bowiem opinię uczelni raczej sprzyjającej władzy poprzez wspomaganie koncepcji budowy „kraju węgla i stali".

Tuż po rozpoczęciu strajku przy wejściu do budynku C-4 postawiono wielki wiklinowy kosz, który mieszkańcy Krakowa zapełniali darami. Znalazły się w nim między innymi rzeczy, których od miesięcy zwykli ludzie nie widzieli na oczy, bo można je było kupić tylko w specjalnych sklepach dewizowych lub otrzymać w paczce z zagranicy. Gest był podyktowany wolą wsparcia strajkujących: „Żebyście się utrzymali jak najdłużej". W drugiej połowie dnia aż do późnej nocy nadchodziło jednak coraz więcej meldunków o rozbiciu przez władze kolejnych strajków. Gasła nasza nadzieja na dłuższy protest. Liczyliśmy się z tym, że władza zabierze się i za nas, i że w takim gronie możemy się już więcej nie spotkać.

Uderzenie przyszło bardzo szybko, około trzeciej nad ranem, 16 grudnia. Najpierw był dźwięk tłuczonych szyb, a potem wszystkich wyrzucono z budynku. Pacyfikacji strajku dokonało wojsko wraz z milicją. Dowódcą akcji był oficer wojsk powietrzno-desantowych, a żołnierze byli uzbrojeni. Oddziałom takim musiały jednak towarzyszyć jednostki ZOMO, ponieważ armia ze względów ideologicznych nie miała prawa bić czy szykanować obywateli.

Strajkujących stłoczono na chodniku pomiędzy budynkiem wydziału a Biblioteką Główną i trzymano pod strażą na śniegu i mrozie. Ponad dwie godziny trwało spisywanie personaliów wszystkich uczestników strajku. Należy jednak dodać, że prowadzący tę akcję oficer – mimo całej swojej opryskliwości – wykazał jakiś ludzki gest i zaczął spisywanie od kobiet, które w dużej liczbie brały udział w proteście. Nie było także powszechnego przy rozbijaniu strajków bicia (poza jednym przypadkiem).

Z praktycznego punktu widzenia to spisywanie strajkujących było zbyteczne, ponieważ w sąsiednim bloku miał siedzibę sztab zajmujący się inwigilacją opozycji, którego członkowie zapewne w dostatecznej liczbie „brali udział" w naszym proteście i dostarczali wszelkich informacji. Ci „bohaterowie" mieli doskonałe rozeznanie na temat strajkujących.

Spośród pracowników AGH aresztowano lub internowano 10 osób, w tym dr. Tadeusza Syryjczyka – późniejszego ministra przemysłu w rządzie Tadeusza Mazowieckiego,

FOT. JERZY PRZYWARA

*Pamiątkowa tablica na ścianie gmachu C-4*

Andrzeja Szczepańskiego – późniejszego prorektora AGH i profesora. Z Wydziału Geodezji Górniczej internowano prof. Józefa Jachimskiego oraz dr. Henryka Brancewicza. Prof. Jachimski został zwolniony po około 10 dniach pod presją władz kościelnych, natomiast dr Brancewicz był internowany przez wiele miesięcy w więzieniu w Rzeszowie.

Po spacyfikowaniu protestu milicja dokonała przeglądu pomieszczeń w budynku w towarzystwie ówczesnego dyrektora administracyjnego AGH, którego powiązania z aparatem represji były powszechnie znane.

AGH była jedyną uczelnią w Krakowie i zaledwie jedną z trzech w kraju, która w pierwszych dniach stanu wojennego zorganizowała strajk okupacyjny na taką skalę. Po strajku należało oczekiwać represji i procesów karnych, ale tutaj pojawiło się nieoczekiwane rozwiązanie. W lutym 1982 roku Wydział Śledczy Komendy Wojewódzkiej MO w Krakowie umorzył dochodzenie w sprawie strajku i odstąpił od procesu karnego przeciwko jego uczestnikom, ponieważ, jak ustalono, „była to duża grupa społeczności uczelnianej i wystąpiła spontanicznie". Można przypuszczać, że takie stwierdzenie było desperackim wykrętem ówczesnych władz, które bały się konfliktu ze środowiskiem nauki, mającym znaczny wpływ na rozwój przemysłu ciężkiego w Polsce.

Potem musiało minąć jeszcze osiem lat, prawie zmarnowanych z gospodarczego punktu widzenia, aby rządzący przekonali się o całkowitej niewydolności centralnie sterowanej gospodarki socjalistycznej. Związek Zawodowy „Solidarność", mimo delegalizacji, istniał w umysłach ludzi jako legendarna droga do wolności oraz realnie – jako ruch podziemny. Były to czasy wydawania i kolportażu literatury niezależnej, pracy konspiracyjnej, ale także otwartych protestów. Okazało się, że część społeczeństwa przekroczyła granicę strachu. Bardzo trafnie przedstawiono to w niezależnym wydawnictwie „Mały Konspirator" (Biblioteka Obserwatora Wojennego, drukarnia Puszcza Niepołomicka): „Jeżeli z obawą bierzesz do rąk paczkę broszurek niezależnego wydawnictwa i dajesz ją nieznanemu człowiekowi, który zapewne tak samo obawia się jak i ty – to tak, jakbyście obydwaj wyważali drzwi od celi, w której was zamknięto. Potem wy i inni wyważają drzwi następne i następne. Uśmiechają się do siebie. Bo wolność nie jest czymś, w co trzeba wierzyć. Wolność trzeba praktykować".

Aż wreszcie przyszedł czas wielkich przemian roku 1989. Urzeczywistniły się żądania obywatelskich wolności. Ale na osiągnięcia gospodarcze trzeba było czekać jeszcze wiele lat, ponosząc ciężary transformacji gospodarczej, bo wolna Polska odziedziczyła kraj zacofany gospodarczo, z olbrzymimi długami i galopującą inflacją, zniszczony pod względem ekologicznym.

W dziesiątą rocznicę strajku w ścianie budynku C-4 została wmurowana tablica pamiątkowa. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH może być dumny z tego, że właśnie wielka sala ćwiczeń była miejscem tego protestu, a jego pracownicy mogli pełnić funkcję gospodarza. Dobrze się stało, że miejsce, do którego każdy absolwent wydziału żywi sentyment, w tamtych dniach służyło także innemu celowi – walce o godność ludzką, wolność i zmiany gospodarcze.

W skali kraju ówczesny ruch „Solidarność" i jego działania były jeszcze jednym powstaniem narodowym. W skali regionu i Krakowa strajk był okazaniem solidarności środowiska nauki z protestującymi mieszkańcami i robotnikami. W strajku wzięli udział pracownicy różnych pokoleń i szczebli kariery naukowej – od asystentów do profesorów. Niektórzy z jego uczestników, już w wolnej Polsce, zajmowali wysokie stanowiska, czego przykładem może być dwóch późniejszych ministrów i prezydent Krakowa. Dla władz z pewnością było zaskoczeniem, że uczelnia „węgla i stali", związana z ideologią gospodarczą PRL, stała się bastionem oporu przeciwko władzy. Chyba jedynym wytłumaczeniem tego zjawiska jest właśnie solidarność i związki emocjonalne z ludźmi ciężkiej, nierzadko niebezpiecznej pracy.

W okresie wolnej Polski AGH przeszła drugą transformację: stała się uczelnią o szerokich horyzontach, uniwersytetem technicznym wysoko notowanym w kraju i Europie. Zmienił się kraj, zmieniła się uczelnia, wydział i sam budynek. Nie ma już wielkiej sali ćwiczeń. W 2008 roku znaczną jej część zaadaptowano na nowoczesną salę audiowizualną. Szkoła musiała bowiem zapewnić odpowiednie audytorium znacznie większej niż kiedyś liczbie studentów.

Pracownicy naukowi zwykle cieszą się autorytetem wśród studentów. Gdy studenci są już absolwentami, z biegiem lat pojawia się sentyment do uczelni i do lat młodości. Tablica na ścianie budynku Wydziału dodaje jeszcze coś ponadto: przypomina, że w AGH byli ludzie, którzy obok pracy dydaktycznej i twórczej chcieli czegoś więcej dla ówczesnego i przyszłych pokoleń. Może dzisiaj, kiedy tak trudno o autorytety, pomoże to docenić zmiany, które nastąpiły w naszym kraju. Trzydzieści lat to okres dostatecznie długi, aby w pamięci znacznej części społeczeństwa zatarł się ponury charakter okresu PRL, łącznie ze stanem wojennym. Dlatego trzeba powracać do tamtych dramatycznych dni oraz do tamtego wielkiego i mądrego zwycięstwa, aby zachować prawdę dla obecnych i przyszłych pokoleń.

PROF. DR HAB. KONRAD ECKES
jest pracownikiem Katedry Geomatyki Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska

# 60 LAT WCG

**Święto Wojskowego Centrum Geograficznego obchodzone jest w rocznicę powstania Samodzielnego Oddziału Fotogrametrycznego, które miało miejsce 15 listopada 1951 r. Od tego czasu jednostka przechodziła liczne zmiany aż do przeformowania w 2004 r. w Wojskowe Centrum Geograficzne.**

Przypadający w tym roku jubileusz obchodzono szczególnie uroczyście. W przeddzień uroczystości delegacja Centrum złożyła kwiaty na grobie biskupa polowego Tadeusza Płoskiego, który zginął w katastrofie smoleńskiej. Rano 15 listopada mszę św. w intencji żołnierzy i pracowników WCG odprawił biskup polowy Józef Guzdek. Następnie złożono okolicznościowy wieniec na Grobie Nieznanego Żołnierza.

Szef WCG płk Janusz Rozwałka podziękował żołnierzom służby topograficznej za owocną pracę na przestrzeni sześćdziesięciu lat i pogratulował wielkiego dorobku, którym mogą się poszczycić. Jak podkreślił, Centrum stale śledzi i wprowadza nowe technologie i podejmuje coraz to nowe wyzwania.

Prezydent Bronisław Komorowski, zwierzchnik sił zbrojnych, w liście skierowanym do pracowników WCG przypomniał, że powołanie 60 lat temu Samodzielnego Oddziału Fotogrametrycznego było znaczącym wzmocnieniem zdolności operacyjnych armii polskiej, a Centrum – będące jego spadkobiercą – jest dzisiaj jedną z najnowocześniejszych tego typu placówek w Polsce.

Główna część uroczystości odbyła się w Centrum Konferencyjnym Wojska Polskiego. Przybyli na nią m.in.: szef Kancelarii Prezydenta RP Jacek Michałowski, podsekretarz stanu w MON Marcin Idzik, dyrektor departamentu w Biurze Bezpieczeństwa Narodowego Lech Konopka, główny geodeta kraju Jolanta Orlińska, przedstawiciel szefa Sztabu Generalnego gen. Janusz Lalka, szef Służby Topograficznej płk Krzysztof Danilewicz, a także dowódcy jednostek topograficznych z Torunia, Leszna i Komorowa. Obecni byli reprezentanci nauki, duchowieństwa oraz pracownicy Centrum.

Szef Zarządu Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych P2 gen. Marek Olbrycht podkreślił, że jubileusz przypadł w historycznym momencie, bowiem 31 stycznia przyszłego roku Centrum czeka zmiana. Do tego dnia zostanie utworzone Szefostwo Geografii Wojskowej, któremu od tej pory będzie podlegać WCG. Główny geodeta kraju Jolanta Orlińska wskazała z kolei na owocną współpracę pomiędzy służbą cywilną (GUGiK) i wojskową oraz przypomniała realizowane wspólnie projekty.

Z okazji jubileuszu prezydent Bronisław Komorowski odznaczył złotym medalem „Za Długoletnią Służbę" szefa WCG płk. Janusza Rozwałkę, a „Gwiazdą Afganistanu" kpt. Jolantę Dziak. Dekoracji dokonał szef Kancelarii Prezydenta Jacek Michałowski. Złote medale „Siły Zbrojne w Służbie Ojczyzny" przyznano: Marii Chmielewskiej, Andrzejowi Dziewanowskiemu i Małgorzacie Więckowskiej, a złoty medal „Za Zasługi dla Obronności Kraju" otrzymali: ppłk Krzysztof Zienkiewicz i Krzysztof Florczak.

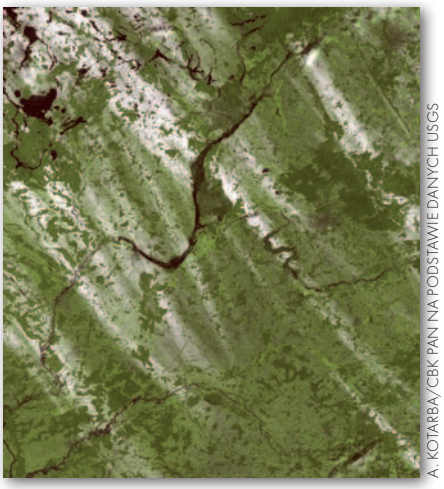
Uroczystość uświetnił występ Grupy Estradowej Reprezentacyjnego Zespołu Artystycznego Wojska Polskiego, natomiast w kuluarach odbyła się wystawa obrazów pt. „Architektura sakralna w krajobrazach Polski", na koniec zaserwowano wojskową grochówkę.

*Z lewej kpt Jolanta Dziak z „Gwiazdą Afganistanu", w środku płk Janusz Rozwałka dekorowany medalem „Za Długoletnią Służbę", z prawej Jolanta Orlińska odbiera pamiątkowy ryngraf*

Tekst i zdjęcia JERZY PRZYWARA

# GDZIE JEST ŚNIEG?

Naukowcy z Centrum Badań Kosmicznych PAN uruchomili internetowy serwis (gmes.cbk.waw.pl/snieg/), który na podstawie danych satelitarnych pokazuje, czy zima jest już w naszym kraju i jak intensywny ma przebieg. Na stronie tej można się dowiedzieć, jaka część Polski jest aktualnie pokryta śniegiem. Dostępna jest zarówno informacja bieżąca, aktualizowana codziennie, jak i dane archiwalne od roku 1997. Dzięki temu z łatwością można ocenić, kiedy zazwyczaj zaczyna się zima w Polsce oraz jaki ma przebieg. Informacja, na której bazują analizy naukowców z PAN, w całości pochodzi z obserwacji satelitarnych dostarczanych przez system NOAA Interactive Multisensor Snow and Ice Mapping. Satelity pozwalają zobaczyć, co się dzieje w całym kraju, a nie tylko w wybranych miastach, jak ma to miejsce przy obserwacjach naziemnych. To ważne przy badaniach pokrywy śnieżnej, która nie ma rozkładu ciągłego.
Serwis CBK PAN powstał w ramach międzynarodowego projektu GEONetCab



A. KOTARBA/CBK PAN NA PODSTAWIE DANYCH USGS

(GEO Network for Capacity Building), mającego na celu określenie i wspomaganie funkcjonowania rynku produktów wykorzystujących zobrazowania satelitarne Ziemi. Szczególny nacisk położony jest na monitoring środowiska i klimatu. Projekt realizują specjaliści z Polski (CBK PAN) oraz Holandii, Francji, Czech, Maroka i RPA.

ŹRÓDŁO: CBK PAN

## ESA OTWIERA ARCHIWUM LANDSATA

Europejska Agencja Kosmiczna udostępniła za darmo 450 TB zdjęć satelitarnych Europy i Afryki Północnej zbieranych przez amerykańską konstelację Landsat. Dane te gromadziła już od lat 70. ubiegłego wieku. Większość z nich była dostępna jednak tylko dla naukowców. W 2010 r., przy okazji przygotowywania misji satelitów Sentinel, agencja zdecydowała się zmienić politykę udostępniania danych, idąc w ślady amerykańskiej służby geologicznej (USGS). Dzięki temu obrazy z Lansatów przechowywane w archiwach ESA dostępne są bez opłat za pośrednictwem portalu Earth Observation Principal Investigator Portal (eopi.esa.int/landsat). Na razie można pobierać zdjęcia z sensorów Thematic Mapper i Enhanced Thematic Mapper. Z biegiem czasu udostępniane będą również dane ze starszego instrumentu Multispectral Scanner, a także ma być uproszczona procedura pobierania. Proces ten może potrwać do 2 lat.

ŹRÓDŁO: ESA, JK

## NAVIZON ZNAJDZIE CIĘ W BUDYNKU

ITS to nowy system lokalizacyjny firmy Navizon, który do dokładnego śledzenia osób czy przedmiotów wewnątrz budynków wymaga jedynie smartfona z modemem wi-fi. By rozwiązaniem tym objąć dany budynek, należy zainstalować w nim specjalne odbiorniki śledzące sygnały wi-fi (każdy kosztuje 60 dolarów + 25 dol. miesięcznej opłaty). Zdaniem firmy Navizon ich instalacja jest bardzo prosta i nie wymaga zakładania skomplikowanych instalacji elektrycznych. Wystarczy rozmieścić je co około 30 m, by wyznaczać położenie w 3D z dokładnością do pojedynczego pomieszczenia. Zaletą systemu jest możliwość łatwego dołączania do niego kolejnych osób/przedmiotów. Do tego celu wystarczy dowolny sprzęt z dostępem do sieci wi-fi – nie trzeba nawet instalować na nim żadnych aplikacji.

ŹRÓDŁO: NAVIZON, JK

# EGNOS DLA KAŻDEGO

Komisja Europejska udostępniła darmowy zestaw narzędzi programistycznych (SDK), który umożliwia tworzenie aplikacji na smartfony korzystające z europejskiego systemu wspomagania satelitarnego EGNOS. Rozwiązanie to ma współpracować z czterema najpopularniejszymi systemami operacyjnymi – Android, iOS, Windows Phone oraz Blackberry. Dzięki niemu możliwe będzie korzystanie z poprawek EGNOS nawet wtedy, gdy dany model telefonu nie posiada modułu GPS śledzącego korekty SBAS lub gdy satelity geostacjonarne tego systemu nie są widoczne na niebie. Poprawki są bowiem dostarczane przez sieci komórkowe za pomocą technologii SISNeT. Jak wykazały doświadczenia wykonane przez autorów narzędzia

EGNOS SDK, jego implementacja zwiększa dokładność wyznaczania pozycji nawet o 30%. Z powodu powszechnie występującego efektu wielotorowości, poprawa ta nie jest już tak dobrze odczuwalna w gęsto zabudowanym obszarze. Narzędzia te mają być przydatne nie tylko dla deweloperów aplikacji lokalizacyjnych dla smartfonów, ale także studentów, którzy chcą dogłębnie zrozumieć zasady funkcjonowania systemów GNSS. EGNOS SDK oraz kod źródłowy tej aplikacji można pobrać z portalu EGNOS (egnos-portal.gsa.europa.eu).

ŹRÓDŁO: GPS BUSINESS NEWS, JK

## GLONASS + 4

W listopadzie bieżącego roku z kosmodromów w Plesiecku i Bajkonurze wystrzelono cztery satelity rosyjskiego systemu nawigacji generacji M. Trójka wystartowała 4 listopada, a jeden – 28. Tym samym na orbicie znajduje się już 30 sprawnych aparatów GLONASS, ale aż siedem nie rozpoczęło jeszcze nadawania sygnałów. Wśród nich jest wystrzelony w lutym 2011 r. pierwszy satelita generacji K, który wciąż jest w fazie testów. Zapewne mają się one już ku końcowi, bo rosyjska agencja kosmiczna zapowiedziała, że w lutym 2012 roku wyniesie na orbitę drugi aparat tej serii.

JK

# DOKŁADNIEJSZE POZGEO

7 listopada 2011 r. uruchomiono wersję 2.07 oprogramowania Automatic Postprocessing Software for Trimble Application działającego na potrzeby serwisu POZGEO w ASG-EUPOS. Zostało ono przystosowane do współpracy z modelami jonosfery udostępnianymi przez IGS (International GNSS Service). Ich zastosowanie ma na celu poprawę obliczeń przeprowadzanych z wykorzystaniem odbiorników jednoczęstotliwościowych (GPS L1), na które jonosfera ma znaczący wpływ. Funkcja ta jest szczególnie przydatna w okresie zwiększonej aktywności Słońca (do końca 2013 r.). Uwzględnienie modeli powinno poprawić także – choć w mniejszym stopniu – wyniki opracowania obserwacji wykonanych odbiornikami dwuczęstotliwościowymi (GPS L1/L2). Nazwa wykorzystanego modelu jonosfery będzie uwidoczniona w raporcie z obliczeń. Pojawi się tam także informacja o epokach i wynikającym stąd efektywnym czasie pomiaru, co pozwoli na bardziej wiarygodną ocenę jakości danych obserwacyjnych. Administratorzy ASG-EUPOS informują jednocześnie, że do oprogramowania zostało wprowadzone ograniczenie umożliwiające policzenie tylko plików obserwacyjnych wykonanych nie wcześniej niż 15 lipca 2011 r. Taki krok był podyktowany wydłużaniem się kolejki plików oczekujących na obliczenie, spowodowanym między innymi dłuższym czasem wyszukiwania niezbędnych danych dla plików zawierających starsze obserwacje.

ŹRÓDŁO: ASG EUPOS

## NOWE STACJE W MAŁOPOLSCE

W ramach modernizacji Małopolskiego Systemu Pozycjonowania Precyzyjnego (MSPP) został wymieniony sprzęt GNSS pracujący na stacjach referencyjnych w Nowym Sączu i Nowym Targu, a pod koniec listopada stacje NWSC i NWTG zostały ponownie włączone w pełnym zakresie do sieci ASG-EUPOS. Nowy sprzęt (a konkretnie 440-kanałowe odbiorniki Trimble NetR9) umożliwia śledzenie sygnałów GPS i GLONASS, w związku z czym stacje zostały włączone do podsieci śląsko-małopolskiej, w której generowane są poprawki sieciowe z obydwu systemów. W sieci ogólnopolskiej wykorzystywane są natomiast tylko sygnały GPS. W najbliższym czasie planowana jest wymiana odbiorników na pozostałych stacjach należących do MSPP, tj. w Tarnowie (TRNW) i Proszowicach (PROS).

ŹRÓDŁO: ASG EUPOS

# GALILEO POD KONTROLĄ

Dwa pierwsze satelity operacyjne systemu Galileo 21 października zgodnie z planem dotarły na projektowane orbity. Tym samym rozpoczął się proces uruchamiania i testowania funkcji nawigacyjnych. Pierwszą fazę, tzw. LEOP (Launch and Early Operations Phase), z powodzeniem zakończono 3 listopada. W jej trakcie sprawdzono m.in. łączność oraz funkcjonowanie zasilania. Oba aparaty przeszły wszystkie testy pozytywnie, dzięki czemu można było przekazać kontrolę nad nimi z centrum kontroli lotów w Tuluzie (należącego do francuskiej agencji kosmicznej CNES) do centrum kontrolnego systemu Galileo w Niemczech. Teraz eksperci będą się bliżej przyglądać sygnałom nadawanym przez satelity o imionach Thijs i Natalia. Do tego celu posłuży specjalna antena o średnicy 20 metrów zlokalizowana w belgijskiej miejscowości Redu. Kampania pomiarowa ma potrwać 90 dni. Jej pomyślne zakończenie będzie niezbędne do wystrzelenia drugiej pary satelitów Galileo, co ma nastąpić w połowie 2012 roku.

ŹRÓDŁO: ESA, JK

# GNSS OBOWIĄZKOWE NA MORZU

Od połowy 2012 roku systemy nawigacji ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) mają być obowiązkowo montowane na wszystkich statkach – postanowiła Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO, część ONZ). Komercyjne jednostki zwodowane wcześniej mają czas na instalację tego rozwiązania do 2018 roku. Zdaniem przedstawicieli IMO obowiązkowy ECDIS powinien zmniejszyć nawet o 38% liczbę wypadków na morzu spowodowanych wpłynięciem na mieliznę. Tylko w zeszłym roku zanotowano 211 takich niebezpiecznych sytuacji. A efekty wielu z nich są odczuwalne nawet przez dziesiątki lat. Tak było m.in. z katastrofą tankowca Exxon Valdez u wybrzeży Alaski w 1989 roku, której skutki widać jeszcze dziś.

FOT. BARCO

ECDIS to w uproszeniu połączenie elektronicznych map nawigacyjnych (ENC), systemów nawigacji satelitarnej (często wspieranych poprawkami różnicowymi) oraz informacji z radaru, automatycznego systemu identyfikacji (AIS) czy innych sensorów. Jak podaje „New Scientist", obecnie około 90% mórz i oceanów pokrytych jest szczegółowymi mapami nawigacyjnymi. W połowie 2008 roku było to tylko 60%. Pełne pokrycie ma być osiągnięte w połowie 2012 roku.

ŹRÓDŁO: „NEW SCIENTIST", JK

Konferencja BeInspired, Amsterdam, 7-9 listopada

# KU SEMANTYCE

Co może zaoferować producent oprogramowania geoprzestrzennego w czasach, gdy każde większe miasto posiada już własny GIS i model 3D zabudowy? Propozycja Grega Bentleya, szefa firmy Bentley Systems, to „semantyczne miasto".

JERZY KRÓLIKOWSKI

W rozważaniach nad przyszłością internetu słowo „semantyka" już od kilku lat odmieniane jest przez wszystkie przypadki. Zdaniem wielu ekspertów, jak teraz mówi się o tzw. Web 2.0 (sieci aktywnie tworzonej przez różne społeczności), wkrótce będziemy mieli do czynienia z wersją 3.0. Ma ona być jedną wielką bazą danych, która poprzez zdefiniowanie relacji między jej poszczególnymi elementami będzie zrozumiała także dla maszyn. Te będą mogły dzięki temu np. rozpoznawać nasze intencje i zamiary podczas wyszukiwania danych. Zdaniem Grega Bentleya koncepcję tę da się wykorzystać także w oprogramowaniu CAD i GIS. Umożliwiałaby ona budowanie tzw. semantycznych miast, czyli modeli nowej generacji zawierających nie tylko informacje o budynkach, ale całej miejskiej infrastrukturze – także tej podziemnej. Zdefiniowanie relacji między poszczególnymi bazami danych pozwoliłoby np. dokładnie przewidywać, jak awaria jednego elementu infrastruktury (przypuśćmy wodociągów) wpłynie na pozostałe (sieć energetyczną, drogi itp.). Zdaniem Grega Bentleya potencjał takiego „semantycznego miasta" jest na tyle duży, że ma zrewolucjonizować i znacznie uprościć zarządzanie aglomeracjami. Dlatego kierowana przez niego firma już teraz łoży spore środki na rozwijanie tej technologii. Kiedy jednak teoria zostanie przekuta w praktykę? Być może nie jest to wcale odległa perspektywa, gdyż kilka miast (np. Montreal) wspólnie z Bentley Systems próbuje już testowo budować taki model.

## CHMURA LASEROWA

Na razie semantyczne miasta są jednak melodią przyszłości. Tymczasem teraźniejszość CAD-u i GIS-u to – według Grega Bentleya – przede wszystkim skanowanie laserowe. By utrzymać się w czołówce producentów tego oprogramowania, kie-

# JEDYNE TAKIE 3D

Rozmowa z **RICHARDEM ZAMBUNIM** o wizji GIS-u i miast 3D według Bentley Systems

**JERZY KRÓLIKOWSKI: Od naszego zeszłorocznego spotkania Bentley wprowadził pakiet nowych aplikacji geoprzestrzennych pod nazwą Bentley Map. Czy są to tylko nowe zestawy starych programów, czy jednak coś więcej?**

**RICHARD ZAMBUNI, szef marketingu w dziale Geospatial Bentley Systems:** To przede wszystkim rebranding, ale pakiet ten zawiera także jeden nowy produkt. I tak, Power Map Field przemianowaliśmy na Bentley Map PowerView. PowerMap różni się od znanej od lat aplikacji Bentley Map programem MicroStation w zestawie. Zupełnie nowym produktem jest tutaj Map Enterprise. Posiada wbudowany program Bentley Descartes do pracy na rastrach oraz możliwość przeprowadzania długich transakcji w środowisku Oracle Spatial bez posiadania dość kosztownej licencji ProjectWise. Zmiany te wprowadziliśmy głównie dlatego, że wcześniej w naszej ofercie były aplikacje geoprzestrzenne o różnych nazwach, przez co klienci nie rozumieli relacji między nimi. Teraz mamy jedną markę produktów desktop GIS i dajemy prosty wybór. Jeśli klient chce tylko narzędzia do edycji i przeglądania danych, kupuje PowerView. Jeśli interesuje go standardowy produkt 3D GIS, proponujemy Bentley Map lub PowerMap. Map Enterprise jest natomiast najbardziej zaawansowanym narzędziem umożliwiającym pracę na danych rastrowych, wektorowych, numerycznych

FOT. JERZY KRÓLIKOWSKI

modelach terenu oraz bazach danych.

**Od zeszłego roku promujecie hasło 3D City GIS. Nie jest to jednak żadne nowe oprogramowanie.**

To zestaw narzędzi w różnych aplikacjach, które reklamujemy jako sprawdzone rozwiązanie do budowania trójwymiarowych modeli miast. Ciekawe jest to, że tworzą go te same elementy, które dotychczas nasi użytkownicy wykorzystywali głównie do edycji w dwóch wymiarach. Na 3D City GIS składa się m.in. wspomniane wcześniej oprogramowanie Descartes, które ma możliwość renderowania grafik czy teksturowania w 3D. Jedyne, czego nam na razie w tym zestawie brakuje, to narzędzie do publikowania trójwymiarowych danych w internecie. Ale braki te uzupełnimy pod koniec I kwartału 2012 roku, prezentując nową wersję oprogramowania Geo Web Publisher.

**Aplikacje do tworzenia trójwymiarowych modeli zabudowy oferuje także wasza konkurencja – np. Esri czy Intergraph. Czym się wyróżnia 3D City GIS?**

FOT. JERZY KROLIKOWSKI

*Laureaci nagród BeInspired 2011*

rowana przez niego korporacja zdecydowała się na zakup brytyjskiej firmy Pointools specjalizującej się w aplikacjach do przetwarzania chmur punktów.

Zdaniem Grega Bentleya oferta oprogramowania dla skanowania laserowego w teorii jest bardzo szeroka, ale w praktyce niemal każda aplikacja współpracuje tylko z konkretnymi modelami skanerów. Tymczasem oprogramowanie, które Bentley opracuje wspólnie z ekspertami z Pointools, ma ponoć działać równie sprawnie z LiDAR-ami różnych producentów. Oprócz tego będzie oferować innowacyjne narzędzia do edycji chmur punktów, np. do zaawansowanego przyciągania kursora do punktów (snapowania) czy ich klasyfikowania i reklasyfikowania. Szczególnie interesująco prezentuje się jednak dopracowywana jeszcze technologia strumieniowego przesyłania chmur punktów. Dzięki niej użytkownik operujący nawet na bardzo dużym pliku będzie pobierał przez internet tylko ten fragment danych, który jest mu aktualnie potrzebny. Reszta pozostanie na serwerze, znacząco odciążając komputer i aplikację desktopową.

O tym, jak ważna jest technologia skanowania laserowego i że oprogramowanie Bentleya nieźle sobie z nią radzi, świadczy fakt, że wiele projektów nagrodzonych w tegorocznym konkursie BeInspired bazowało właśnie na chmurach punktów. Bodaj najciekawszym była inwentaryzacja czterech instalacji naftowych w Katarze (laureat w kategorii „Procesy produkcyjne"). Musiała ją przeprowadzić tamtejsza krajowa agencja odpowiedzialna za wydobycie ropy, gdyż istniejąca dokumentacja papierowa okazała się nieaktualna i wybrakowana. Na potrzeby pomiarów zrealizowano aż 4280 skanów i 18 tys. zdjęć panoramicznych, a ponadto uzupełniono je danymi z prawie 0,5 mln rysunków 2D sprzed kilkudziesięciu lat! Inwentaryzacja kosztowała blisko 19 mln dolarów i zdaniem Katarczyków była największym tego typu projektem w branży naftowej. Wkrótce rekord ten zostanie jednak pobity przez nich samych.

Za laserowe innowacje nagrodzona została także firma i-TEN Associates (ka-

Oprogramowanie Bentleya jest „z natury" trójwymiarowe i umożliwia osiągnięcie inżynierskiej dokładności z uwzględnieniem infrastruktury budynku oraz tego, co znajduje się pod ziemią. Esri oferuje natomiast coś, co bym nazwał reprezentacją trzech wymiarów, ale bez dokładności charakterystycznej dla systemów BIM [Building Information Modelling – przyp. red.]. Intergraph ma z kolei oprogramowanie o możliwościach zbliżonych do naszego, ale doszli do niego później niż my.

**Czy panu, jako osobie zajmującej się marketingiem, trudno przekonać miejskich włodarzy do inwestowania w technologie 3D GIS?**

Z modelami miast będzie tak, jak kiedyś z aparatami fotograficznymi. Długo dominowały analogowe, aż nagle, ani się obejrzeliśmy, wszyscy mają już tylko cyfrowe. Tak samo wszystkie większe miasta prędzej czy później będą miały modele w 3D zamiast 2D. Już teraz można z całą pewnością stwierdzić, że nie ma żadnych barier technologicznych ograniczających ich tworzenie. Są natomiast bariery mentalne. Sensowna budowa miast 3D wymaga bowiem zmiany sposobu myślenia urzędników oraz dogłębnej reorganizacji funkcjonowania urzędu.

Docelowo powinno to wyglądać tak, że jeżeli posiadamy działkę i chcemy na niej wybudować hotel, to nie dostaniemy pozwolenia na budowę dopóty, dopóki nie dostarczymy urzędnikom kompletnego modelu projektowanego budynku na poziomie dokładności systemów BIM, i to wraz z infrastrukturą podziemną. Przykłady takich miast, jak Montreal, Toronto, Quebec, Helsinki czy ostatnio Frankfurt, pokazują, że da się to osiągnąć bez gigantycznych nakładów finansowych, choć proces dochodzenia do takiego rozwiązania trwa wiele lat.

**Czy rynek oprogramowania GIS-owego jest już w Europie nasycony?**

Większość firm, osób czy instytucji, które potrzebują tego typu aplikacji, już je ma, a sama technologia jest bardzo dojrzała. W takiej sytuacji naszym pomysłem na biznes jest wbudowywanie narzędzi geoprzestrzennych w produkty, w których ludzie się ich nie spodziewają. Zrobiliśmy już tak z aplikacją ProjectWise, a w ciągu najbliższego roku lub dwóch zamierzamy uczynić to samo z oprogramowaniem AssetWise do zarządzania informacjami o cyklu życia infrastruktury. Byłby to pierwszy tego typu program na rynku z tak silnym komponentem geoprzestrzennym. Tymczasem w przeciwnym kierunku – moim zdaniem – podąża Autodesk, który zniszczył swój GIS-owy dorobek.

**W zeszłym roku Greg Bentley chwalił się wzrostem przychodów do 476 mln dolarów. Jaką część z tej sumy wygenerował dział Geospatial?**

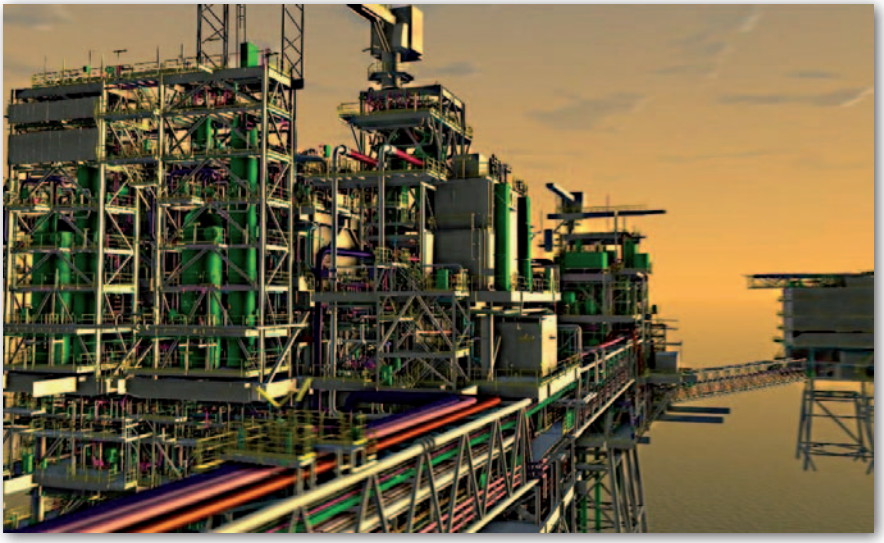
Około 260 mln dolarów, przy czym wliczam w to także przychody ze sprzedaży aplikacji, za które mój dział nie jest odpowiedzialny, ale które mają jednak spory udział komponentów geoprzestrzennych.

**Biorąc pod uwagę, że Bentley ma cztery działy, wygląda na to, że to Geospatial jest najważniejszy.**

Bardzo ważny, ale nie najważniejszy. Nie mamy tutaj takiego podejścia jak Esri. Owszem, oferujemy narzędzia geoprzestrzenne, ale nie oferujemy aplikacji stricte GIS-owych, choć w niektórych z nich komponent ten jest znaczący. Zamiast tego zależy nam na rozwijaniu produktów na potrzeby projektów infrastrukturalnych, w tym także tych związanych z katastrem.

**Na konferencji BeInspired prezentowano wiele ambitnych projektów. Z którego jest pan szczególnie dumny?**

tegoria „Multimedia"), która opracowała technologię generowania w MicroStation animacji na podstawie chmur punktów ze skanowania laserowego uzupełnionych dokumentacją fotograficzną. W tym miejscu warto wymienić innego finalistę – firmę Kokusai Kogyo (kategoria „Drogi"). Po katastrofalnym tsuami, które w marcu tego roku nawiedziło wyspę Honsiu, za pomocą swojego mobilnego systemu skanowania zinwentaryzowała ona ponad 350 km kw. zniszczonych obszarów, pozwalając precyzyjnie odnaleźć nawet drobne pęknięcia budynków czy asfaltu.



FOT. QATAR PETROLEUM/BENTLEY SYSTEMS

*Jedna z czterech instalacji petrochemicznych zeskanowanych przez Qatar Petroleum (laureat w kategorii „Procesy produkcyjne")*

## CHMURA INTERDYSCYPLINARNA

Działalność firm z branży geoinformatycznej dowodzi, że niemal każda z nich widzi duży potencjał w tzw. przetwarzaniu w chmurze (*cloud computing*). Niektóre oferują już nawet tego typu produkty, choć na razie chyba nie zbiły na tym większych pieniędzy. Wyjątkiem jest Bentley Systems ze swoim oprogramowaniem ProjectWise do zarządzania danymi projektów inżynierskich. Było ono wykorzystywane w większości finałowych projektów, a szczególnie tam, gdzie współpracowało ze sobą wielu specjalistów z różnych dziedzin. Jeden z takich projektów został nagrodzony w najbardziej geodezyjnej kategorii, czyli „Administracja", i polegał na opracowaniu systemu informacji przestrzennej dla oddanego do użytku trzy lata temu nowego portu w Helsinkach. Za pośrednictwem rozwiązań desktopowych i sieciowych system ten udostępnia 70 specjalistom z różnych dziedzin szczegółowe dane przestrzenne w formacie DWG (łącznie 12 tys. dokumentów). Dzięki zastosowaniu oprogramowania ProjectWise wszyscy ci użytkownicy mogą nie tylko pobierać pliki, ale także je modyfikować oraz śledzić historię ich zmian. Projekt kosztował 700 tys. dolarów, co – jak na obiekt tej klasy – może wydawać się zawrotną sumą. Jak jednak przestrzegał Greg Bentley, efekty oszczędzania na oprogramowaniu typu ProjectWise widzieliśmy w zeszłym roku w Zatoce Meksykańskiej. Śledztwo po katastrofie na platformie Deepwater Horizon wykazało bowiem, że jedną

Jeżeli chodzi o produkty Bentleya, to wymieniłbym oprogramowanie Bentley Substation spoza mojej dziedziny, na którego pomysł wpadliśmy dwa lata temu. Integruje ono zarówno fizyczne, jak i elektryczne projektowanie podstacji elektrycznych. Rzadko zdarza się, że jakieś oprogramowanie tak wyraźnie wyróżnia się na tle konkurencji. Jeżeli zaś chodzi o projekty naszych klientów, to – choć wybór jest trudy – postawiłbym na system Aquasafe opracowany dla przedsiębiorstwa wodociągowego w Lizbonie. Integruje on oprogramowanie SewerGEMS z komponentem geoprzestrzennym oraz środowiskiem symulującym zachowanie sieci kanalizacyjnej, np. na podstawie aktualnych danych o opadach z radarów meteorologicznych. Jest to o tyle interesujące, że nasze aplikacje hydrologiczne nie były dotychczas wykorzystywane w ten sposób.

**Sporą niespodzianką konferencji jest informacja o przejęciu firmy Pointools. Kiedy użytkownicy oprogramowania Bentley Systems odczują korzyści płynące z tej transakcji?**

Poniekąd już odczuwają, ponieważ od półtora roku w nasze aplikacje wbudowany jest silnik Vortex tej firmy przeznaczony do przetwarzania chmur punktów. Pierwszym namacalnym efektem przejęcia będzie oprogramowanie Descartes w wydaniu SELECTseries 3, które powinno ukazać się jeszcze w styczniu 2012 roku. Będzie oferowało zaawansowane możliwości edycji tego typu danych, co można obejrzeć na filmie opublikowanym na naszej stronie internetowej. Potem ukaże się nowe wydanie programu ProjectWise umożliwiające strumieniowe przesyłanie chmur punktów. W kolejnych krokach będziemy wdrażać rozwiązania tej firmy w innych naszych produktach. Efekty transakcji odczuje więc większość klientów Bentleya.

**Czy piractwo komputerowe jest dla was dużym problemem?**

Zwykłe piractwo, nie. Ale nieco zbliżone problemy dostrzegamy w Chinach, gdzie – notabene – nasze produkty świetnie się sprzedają. Odnoszę wrażenie, że w tym kraju ludzie bacznie przyglądają się dobremu oprogramowaniu z Europy i Stanów Zjednoczonych, a po kilku latach spróbują sami stworzyć ich odpowiedniki i wypchnąć z rynku zachodnią konkurencję. Stało się już tak m.in. ze sprzętem komputerowym, telekomunikacyjnym…

**…i odbiornikami GPS.**

Myślę, że to jedno z największych wyzwań, które przed nami stoi. Trudno nazwać to problemem piractwa, raczej problemem transferu technologii.

**Jak Bentley Systems podchodzi do idei uwalniania danych przestrzennych, np. przez Ordnance Survey?**

Raczej obojętnie. Na pewno nie jest to dla nas żadnym zagrożeniem, bo nie jesteśmy dostawcą danych przestrzennych. Nie postrzegamy w tym także szansy na poszerzenie grona klientów, szczególnie w epoce wszechobecnych danych przestrzennych z Google, Bing Maps czy crowdsourcingu. Mam jednak nieodparte wrażenie, że dzięki tego typu inicjatywom rynek oprogramowania GIS-owego mocno się zdemokratyzował.

Rozmawiał JERZY KRÓLIKOWSKI

z przyczyn tragedii był chaos w dokumentacji technicznej platformy.

Bentley nie spoczywa jednak na laurach i swój produkt systematycznie rozwija. Jedną z zapowiedzi ogłoszonych podczas BeInspired było opracowanie technologii do zapisu w oprogramowaniu ProjectWise tzw. i-modeli do formatu PDF. I-model to otwarty standard wymiany danych o infrastrukturze. Dzięki niemu można przesyłać trójwymiarowe, złożone modele i otwierać je w różnych aplikacjach, także konkurencyjnych. PDF – jak wynika z danych Bentleya – jest zaś najpopularniejszym formatem wymiany danych w środowisku ProjectWise. Dzięki połączeniu obu tych rozwiązań do przeglądania w 3D tzw. i-model enabled PDF wystarczy oprogramowanie Adobe Reader lub Acrobat oraz darmowa wtyczka ze strony iWare (www.bentley.com/en-US/free+software/).

FOT. BENTLEY SYSTEMS

*Pokaz możliwości aplikacji mobilnej dla iPada*

Kolejną nowością jest ogłoszenie porozumienia pomiędzy Bentley Systems a Microsoftem, na mocy którego usługi tej pierwszej firmy mają trafić do „chmury" tej drugiej, a konkretnie do serwisu Azure. Jego cechą jest przede wszystkim możliwość łączenia się użytkowników z danymi mimo stawianych w wielu firmach tzw. firewalli. Pierwszą usługą Bentleya dostępną w Azure już w przyszłym roku będzie Transmittal przeznaczony do zaawansowanej transmisji plików. Na razie można z niego korzystać tylko na własnych serwerach.

## CHMURA MOBILNA

Spośród 70 dziennikarzy obecnych na BeInspired chyba każdy posiadał smartfon, a niemal każdy – tablet (z czego większość iPady). Jako że ten sam sprzęt jest równie popularny wśród inżynierów, Bentley postanowił stworzyć specjalistyczne aplikacje dla urządzeń mobilnych, które usprawniłyby pracę w terenie. Wśród zaprezentowanych nowości są m.in. programy Navigator, ProjectWise oraz Structural Synchronizer View (wszystkie na iPada). Za ich pomocą można m.in. podłączać się do środowiska ProjectWise, pobierać dane, przeglądać je w trzech wymiarach, generować zapytania do nich, a także nanosić i odsyłać uwagi dotyczące dokumentacji. Jedną z najciekawszych funkcji tych programów jest wizualizacja danych przestrzennych z wykorzystaniem sensorów iPada. Kiedy staniemy na dworcu kolejowym i skierujemy ekran do wejścia, wówczas wyświetlą się na nim dane dostępne dla tego obiektu (także w 3D). Jeśli obrócimy iPada w kierunku kas, wyświetlą się nam dane dla kas. Dzięki temu można efektywniej kontrolować poprawność zebranych danych, nawet chmur punktów ze skanowania laserowego. Aplikacje te można już teraz pobrać za darmo z witryny iTunes. Bentley zapowiada jednocześnie, że pracuje także nad ich wersjami dla urządzeń z systemami Android i Windows Mobile.

To jednak nie koniec mobilnych innowacji tej firmy. Podczas BeInspired pokazano bowiem pierwsze efekty pracy nad tzw. rzeczywistością rozszerzoną. Projektowana aplikacja mobilna pozwoli np. wyświetlić dokumentację projektu w formacie DGN na tle transmitowanego na żywo obrazu z kamery wideo. Jeszcze większe wrażenie robi narzędzie tzw. wirtualnego wykopu. Gdy je włączymy i skierujemy tablet w dół, na ekranie wyświetli się symulacja tego, co byśmy zobaczyli po wykopaniu w tym miejscu dołu – np. uzbrojenie terenu.

## TRZECIA DROGA BENTLEYA

Szukając swojej niszy na rynku oprogramowania, Bentley Systems próbuje zająć miejsce między typowym GIS-em w wykonaniu Esri a CAD-em w wydaniu Autodesku. Produkty Bentleya trudno bowiem porównywać z narzędziami geoprzestrzennymi Esri, choć komponent GIS-owy jest w nich i tak bardziej rozbudowany niż w oprogramowaniu Autodesku, w którym silny nacisk na CAD uwidoczniono nawet w nazwie sztandarowego pakietu. Czy taka taktyka ma sens? Rozmach projektów inżynierskich zrealizowanych w oprogramowaniu Bentleya (np. rozbudowa Kanału Panamskiego) dowodzi, że tak.

JERZY KRÓLIKOWSKI

## W WARSZAWIE O MODELACH

Niecały tydzień po zakończeniu BeInspired (tj. 14 listopada) ponad setka przedstawicieli różnych firm i instytucji zjechała do Warszawy na Bentley Forum, doroczne spotkanie krajowych użytkowników oprogramowania geoprzestrzennego Bentley Systems, organizowane dotychczas pod nazwą GeoDay. Dominującym tematem tegorocznej konferencji były numeryczne modele terenu. Krzysztof Trzaskulski z polskiego oddziału Bentleya zapowiedział, że w wydaniu SELECTseries 3 aplikacji MicroStation, które ukaże się jeszcze w tym roku, jednym z ważniejszych udoskonaleń będzie właśnie lepsza obsługa tego typu danych. Dotyczy to nie tylko lepszej wizualizacji NMT, lecz również wykonywania analiz przestrzennych – np. generowania map zacienienia lub ekspozycji. Te nowe narzędzia znajdą się także w oprogramowaniu GIS-owym Bentley Map, które w wersji SELECTseries 3 powinno wejść do sprzedaży w lutym 2012 roku. Oprócz tego pakiet ten zostanie wzbogacony o obsługę: chmur punktów, baz danych MS SQL Spatial Server, usługi WFS oraz plików CityGML. O numerycznych modelach terenu mowa była także przy okazji narzędzia Data Acquisition wbudowanego m.in. w nową aplikację Power Civil for Poland. Umożliwia ono sprawny i prosty import danych w wielu formatach i z różnych urządzeń pomiarowych (w tym skanerów laserowych) oraz zautomatyzowane generowanie na ich podstawie numerycznego modelu terenu o zadanych parametrach (więcej o tym narzędziu w dodatku „Be Geo-Magazyn" do listopadowego wydania GEODETY).

# DZIAŁO SIĘ...

**Tegoroczny Dzień GIS-u obchodzony 16 listopada pobił kolejne rekordy. Odbył się w 14 miastach Polski, a w jego organizację zaangażowało się ponad 30 instytucji. Konferencja w Bytomiu uzyskała patronat Prezydencji Polski w Radzie UE.**

BARBARA STEFAŃSKA

Co roku w trzecią środę listopada w czasie tzw. Tygodnia Świadomości Geograficznej odbywają się na całym świecie wydarzenia popularyzujące wykorzystanie systemów informacji geograficznej. Inicjatywę tę zapoczątkowało amerykańskie Stowarzyszenie National Geographic w 1987 roku, a wsparcia udzieliła firma Esri. W tym roku w organizację tego typu wydarzeń zaangażowały się rozmaite instytucje z prawie 70 krajów świata. Pomysł ten świetnie przyjął się także na gruncie polskim, o czym świadczy wzrastająca z roku na rok liczba GIS-owych imprez i ich rozmach. Dni GIS-u były skierowane do wszystkich, ale zwłaszcza do młodych ludzi. Także organizatorami były często działające przy wydziałach studenckie stowarzyszenia i koła naukowe (np. „Geoida" na PW, Sekcja Geoinformacji SKN Geografów na UAM, Geodezyjne Koło Naukowe „Hevelius" na PG). Recepta na udany GIS Day była podobna: pokazanie różnorodnych zastosowań GIS-u, warsztaty komputerowe z oprogramowania, pokazy sprzętu i konkursy – w tym roku szczególną popularnością cieszył się geocaching, czyli szukanie różnych przedmiotów z wykorzystaniem GPS-ów. A oto skróty relacji z wybranych imprez.

FOT. BARBARA STEFAŃSKA

*Na Uniwersytecie Warszawskim studenci mierzyli zestawami GNSS RTK*

FOT. BARBARA STEFAŃSKA

*RoboKopter fruwał nad głowami uczestników GIS Day na UW*

Dzień GIS-u na **Politechnice Warszawskiej** (17 listopada) rozpoczął się w rytm popularnej piosenki z filmu „Titanic" odśpiewanej przez artystkę. – Gdyby Titanic korzystał z GPS-u i rozwiązań GIS-owych, zapewne nie doszłoby do tragedii – nawiązał do tego tematu dr hab. Robert Olszewski. Przedstawił dzisiejszy świat jako globalną wioskę, w której systemy informacji geograficznej odgrywają niezwykle ważną rolę zarówno w zakresie zastosowań praktycznych, jak i w budowaniu społeczeństwa otwartego. Kolejne referaty, m.in. prof. Francisa Harveya z Uniwersytetu Minnesoty, przeplatane były muzycznymi występami – m.in. wykonaniem „Imagine" Johna Lennona i konkursami. Rozstrzygnięto ogłoszone wcześniej konkursy, np. fotograficzny FotoSherlock, GeoFinder (typu geocaching) oraz GISBrainiak; w których można było wygrać m.in. tablet czy licencje na oprogramowanie. Studenci przedstawili też własne projekty GIS-owe.

Z kolei nad głowami uczestników Dnia GIS-u na **Uniwersytecie Warszawskim** przefrunęła bezzałogowa maszyna latająca firmy RoboKopter z zamontowaną kamerą. Potem urządzenie latało nad dziedzińcem Katedry Kartografii, podczas gdy obecni na sali oglądali na rzutniku obrazy rejestrowane przez kamerę. A w czasie jednej z sesji referatowych prowadzonej przez geodetę Warszawy Tomasza Myś-

FOT. AGNIESZKA SIEMIŃSKA

*Na UAM studenci z GPS-ami szukali skrzynek*

lińskiego przedstawiciele różnych jednostek stołecznego Urzędu Miasta opowiadali o wykorzystaniu GIS-u w swojej pracy, m.in. w ochronie środowiska czy w planowaniu remontów dróg (ważne przed Euro 2012!). A na dziedzińcu UW studenci mogli spróbować swoich sił w pomiarach satelitarnych z wykorzystaniem sieci ASG-EUPOS. Osobny program przygotowano dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych.

FOT. MONIKA CIEMIECKA

Konkurs w poziomowaniu statywu na Politechnice Gdańskiej

FOT. EWA TURAŚ

GIS Day na Politechnice Świętokrzyskiej odbył się po raz pierwszy

Na **Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza** w Poznaniu uczniowie z dziewięciu szkół oprócz słuchania wykładów i warsztatów szukali z GPS-ami ukrytych butelek. Tegoroczną nowością był „Geocaching dla studentów" polegający na odszukiwaniu przy pomocy odbiorników GPS, orientacji w terenie oraz swojej wiedzy siedmiu dobrze ukrytych skrzynek. GIS Day 2011 na UAM był już 10., jubileuszowym wydarzeniem z tego cyklu organizowanym na tej uczelni.

**Wojskowa Akademia Techniczna** postawiła na militarne wykorzystanie GIS-u. Porucznik Wojciech Robak zaprezentował zastosowanie bezzałogowych statków latających (UAV) w misjach wojskowych i podkreślił, że polska armia powinna pójść w kierunku tej technologii. Natomiast Bogdan Zawiśliński z Esri pokazał możliwości wykorzystania aplikacji GIS do celów militarnych, podkreślając, że informacja geograficzna odgrywa coraz większą rolę w siłach zbrojnych i wspomaga podejmowanie decyzji na polu walki, planowanie misji, dowodzenie i działania wywiadowcze.

W Kielcach Dzień GIS-u odbył się po raz drugi; tym razem jednak nie w Urzędzie Miasta, ale na **Politechnice Świętokrzyskiej**, (która w tym roku akademickim uruchomiła kierunek geodezja). Wykłady dotyczyły wykorzystania GIS w działaniach administracyjno-społecznych i gospodarczych. Przygotowano warsztaty komputerowe oraz zabawę terenową w poszukiwanie skarbu. Współorganizatorem był tamtejszy Urząd Miasta.

Z kolei o wykorzystaniu programów typu open source w pracy przedsiębiorstw i samorządów oraz GIS-ie w projektach urbanistycznych mogli usłyszeć uczestnicy obchodów na **Politechnice Gdańskiej**. I tam nie zabrakło innych atrakcji, takich jak gra terenowa GIS & GO, warsztaty komputerowe, pokaz sprzętu czy konkursy, np. w poziomowaniu statywów.

Rangę wydarzeń organizowanych przez Urząd Miejski w **Bytomiu** podniosły liczne patronaty honorowe, w tym Prezydencji Polski w Radzie UE, Parlamentu Europejskiego, ministra środowiska, ministra spraw wewnętrznych i administracji czy głównego geodety kraju. Program konferencji skupiał się wokół udziału samorządów w tworzeniu globalnej struktury danych przestrzennych i ich roli w zarządzaniu bezpieczeństwem miasta. Mówiono także o nowych zastosowaniach GIS-u, jak System Informacji Kulturalnej. Zwieńczeniem GIS Day był wieczorny koncert. Jak co roku GIS Day odbył się także w bytomskim Zespole Szkół Technicznych.

Ponadto obchody Dnia GIS miały miejsce w: Częstochowie, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Sosnowcu, Szczecinie, Toruniu i Wrocławiu. Patronem medialnym Dnia GIS-u w Bytomiu (UM), na Politechnice Gdańskiej, Politechnice Świętokrzyskiej, Politechnice Warszawskiej oraz na UAM w Poznaniu była redakcja GEODETY. A za rok trzecia środa listopada przypada 21.

Wykorzystano relacje nadesłane przez organizatorów GIS Day z: WAT, UAM, PŚ, PG i Bytomia.

FOT. BARBARA STEFAŃSKA

W konkursach na Politechnice Warszawskiej można było wygrać cenne nagrody

XXI Konferencja PTIP, Warszawa, 7-9 listopada

# CO W REGIONACH

**Przez trzy dni w warszawskiej Bibliotece Narodowej uczestnicy XXI Konferencji Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej dyskutowali o informacji przestrzennej dla Polski i Europy.**

Już na sesji otwarcia prezes PTIP profesor Jerzy Gaździcki przedstawił uczestnikom dwa postulaty: ● utworzenia Zespołu Porozumiewawczego RSIP, w skład którego weszliby przedstawiciele marszałków województw (zespół taki współpracowałby z Głównym Geodetą Kraju i Radą IIP), a także ● zapewnienia przez Komisję Wspólną Rządu i Samorządu Terytorialnego udziału samorządów, zwłaszcza wojewódzkich, w Radzie IIP (po roku działania Rady Komisja tego nie zrobiła). Gość specjalny konferencji, przedstawiciel Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC) Alessandro Annoni podkreślił, że usługi generowane w ramach INSPIRE będą wykorzystywane w wielu sektorach. Mogą one doprowadzić do rewizji standardów ISO i OGC, a także staną się podstawą dla usług typu e-urząd w krajach Unii. Dyrektywa ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej wpisuje się bowiem w unijny plan informatyzacji, czyli tzw. Europejską Agendę Cyfrową.

GGK Jolanta Orlińska omówiła prowadzone w GUGiK prace związane z budową IIP. Strategiczne podejście do harmonizacji infrastruktury przedstawił dyrektor IGiK dr Marek Baranowski, a testowanie roboczych wersji specyfikacji danych II i III załącznika INSPIRE zaprezentował dr Janusz Michalak (Uniwersytet Warszawski).

W czasie dyskusji nie obyło się bez odniesień do tworzonych obecnie aktów wykonawczych do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Według dr. Michalaka rozporządzenia powinny być napisane językiem prawa, bez podawania szczegółów technicznych. Dawałoby to pewną elastyczność, gdyby zmianie ulegały standardy czy technologie. Z kolei geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski stwierdził, że to geodeci powinni być autorami zbiorów danych i relacji zachodzących między tymi zbiorami, natomiast informatycy powinni je przekładać na język programistyczny. Podkreślił także, że obecne przepisy, niestety, zmuszają autorów przepisów do „wkładania" ściśle technicznych załączników do tekstów rozporządzeń.

Dr Adam Iwaniak (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) zauważył, że o ile jeszcze kilka lat temu mieliśmy niedobór danych geoprzestrzennych, w tej chwili bywa, że jest ich nadmiar. Jako przykład podał Wrocław, który ma 24 portale wykorzystujące tego typu dane. Okazuje się, że główną siłą napędową w tym przypadku nie jest administracja i nauka, lecz biznes. Dodał też, że należy tworzyć odpowiednie standardy i warunki, by wspierać inicjatywy oddolne, a nie tylko te realizowane przez GUGiK.

Nieodłączną częścią konferencji organizowanej przez PTIP są warsztaty. Jedne z nich dotyczyły tworzenia modeli danych przestrzennych w języku UML i ich transformacji do schematów GML oraz struktur baz danych, kolejne zostały ukierunkowane na tematykę otwartego oprogramowania. W czasie warsztatów rozwinęła się dyskusja dotycząca uwzględniania schematów GML w rozporządzeniach.

W ramach konferencji odbyło się dziewięć sesji tematycznych poświęconych wykorzystaniu informacji przestrzennej w różnych dziedzinach, np. ochronie środowiska, geologii, kartografii, a także bazom danych, zarządzaniu IIP i kształceniu.

W sesji dotyczącej współpracy międzyregionalnej w ramach polskiej IIP Krzysztof Mączewski zaznaczył, że standardy powinny zostać opracowane nie tylko dla poziomu krajowego, ale także regionalnego, odnosząc się tym samym do projektów prowadzonych w ramach mazowieckiego SIP-u, m.in. Bazy Wiedzy o Mazowszu. Przykłady regionalnej IIP zaprezentowali również przedstawiciele innych urzędów. Wojewódzka Baza Ochrony Gruntów Rolnych w Dolnośląskiem pozwala na przykład na monitoring zmian użytkowania gruntów. Z kolei małopolska IIP wykorzystywana jest w projektach, takich jak monitoring karetek czy system dla GOPR, co umożliwia usprawnienie pracy służb ratowniczych. W sesji dotyczącej wykorzystania skaningu laserowego w hydrografii przedstawiciele Akademii Morskiej w Szczecinie zaprezentowali doświadczenia związane z zastosowaniem tej technologii do pozyskiwania map dna basenów portowych. Na konferencji mówiono także o funduszach unijnych wydawanych w RPO 2007-13. W całej Polsce zrealizowano lub realizuje się 46 projektów ukierunkowanych na IIP, z tego zdecydowanie najwięcej w województwie śląskim (16). Pod względem wartości pierwsze miejsce zajmuje tu woj. mazowieckie, realizujące trzy duże zadania. Okazuje się, że największą część kosztów realizacji tych programów stanowi pozyskanie danych (44%) oraz budowa systemów i ich wdrożenie (35%). Razem na projekty regionalne i lokalne przeznaczono ponad 160 mln euro, na projekty GUGiK – 121 mln euro.

Tekst i zdjęcie BARBARA STEFAŃSKA

esri Polska
ARCADIA
MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI GRUDZIEŃ 2011

GIS a korekta granic i stref Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie

# Rezerwat się rozrasta

**W tworzeniu, prezentacji i promocji zrównoważonych związków człowieka z przyrodą szczególną rolę odgrywają zatwierdzane na całym świecie rezerwaty biosfery. Są one powoływane w ramach międzynarodowego programu UNESCO MaB (Człowiek i Biosfera, ang. Man and Biosphere).**

Fot. Mieczysław Kunz

*Bory sosnowe w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”*

Głównym celem programu jest tworzenie obszarów dla ochrony i monitoringu obiektów oraz zjawisk przyrodniczych, a także dla prowadzenia badań naukowych i edukacji ekologicznej obejmujących złożoną mozaikę naturalnych ekosystemów. Te zazwyczaj wielkoobszarowe, przyrodniczo cenne obiekty mają budowę strefową. Każda ze stref (centralna, buforowa i przejściowa) spełnia inną funkcję.

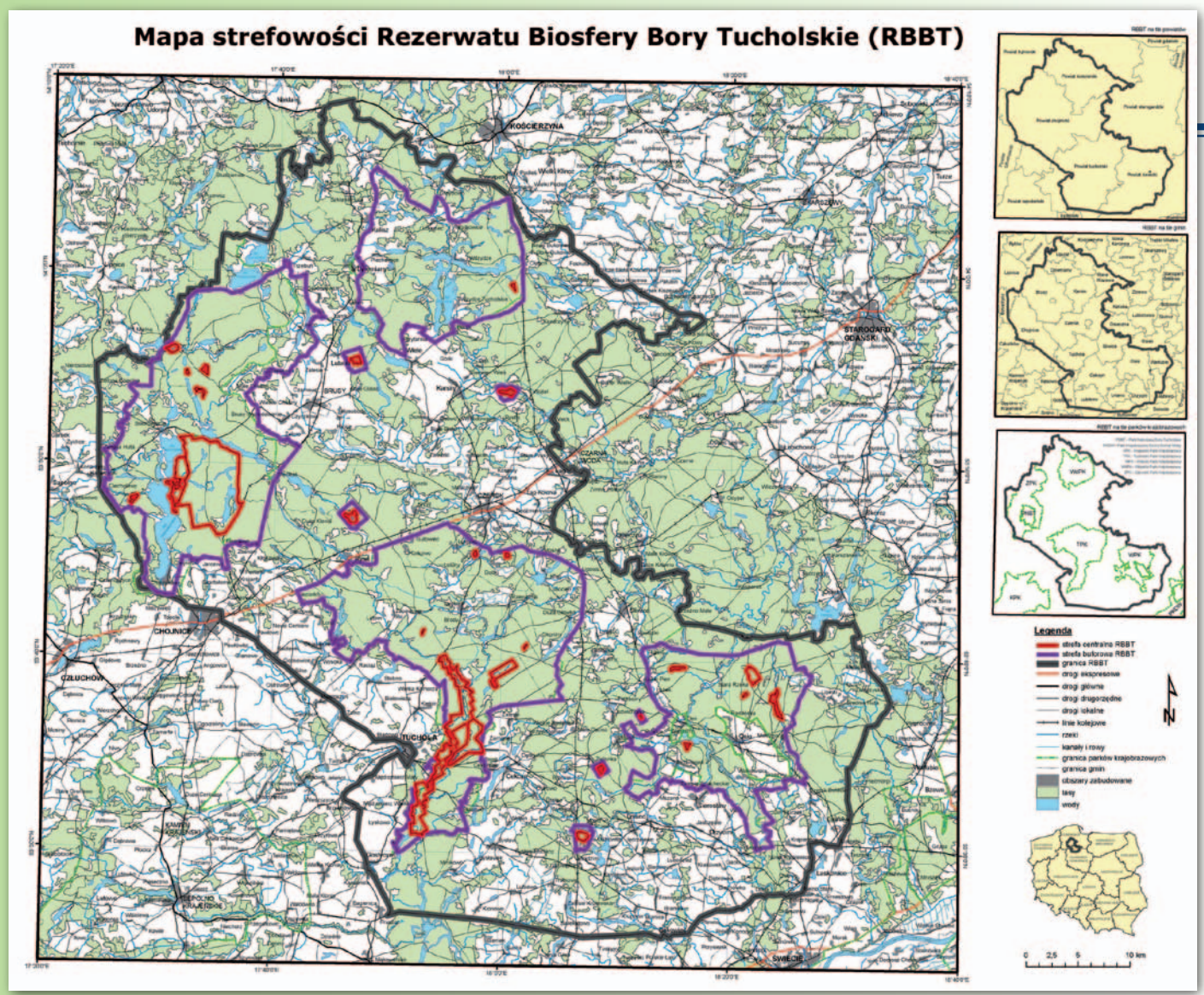
Na świecie, według stanu na koniec 2011 roku, powołano dotąd 580 rezerwatów biosfery w 114 krajach, z czego 10 w Polsce. Najmłodszym i zarazem największym obszarem o takim statusie w naszym kraju jest Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie (RBBT). Rezerwat ten powołany został 2 czerwca 2010 roku w Paryżu na 22. sesji ICC programu UNESCO MAB. Zajmuje obszar niemal 3200 km$^2$ i położony jest w północnej części Polski na terenie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego i pomorskiego (rys. 1). Łącznie swoim zasięgiem obejmuje 22 gminy należące do czterech powiatów. Strefę rdzenną rezerwatu biosfery tworzy Park Narodowy „Bory Tucholskie” (fot.) o powierzchni 4613,05 ha oraz 25 rezerwatów przyrody o powierzchni od 4,07 do 1681,50 ha. Strefę buforową stanowią głównie tereny czterech parków krajobrazowych (Zaborskiego, Wdzydzkiego, Tucholskiego i Wdeckiego) otaczających park narodowy, 19 rezerwatów przyrody oraz obszary wokół 6 rezerwatów przyrody zlokalizowanych poza terenami parków krajobrazowych. Strefa tranzytowa RBBT ma powierzchnię 207 012,88 ha. Tworzą ją tereny 21 gmin oraz 3 miast (Brusów, Czerska oraz częściowo Tucholi) położone poza parkiem narodowym, parkami krajobrazowym i pozostałymi częściami strefy rdzennej i buforowej.

W chwili opracowywania Formularza Nominacyjnego, zawierającego także mapy lokalizacji wszystkich stref i innych granic, na obszarze proponowanego RBBT występowało sześć specjalnych obszarów ochrony (SOO) ustanowionych na podstawie dyrektywy siedliskowej oraz jeden Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) wyznaczony zgodnie z dyrektywą pta-

**Wszystkim Klientom, Partnerom oraz Sympatykom naszej firmy, a także miłośnikom GIS składamy życzenia Spokojnych i Radosnych Świąt Bożego Narodzenia oraz Pomyślności i Sukcesów w Nowym Roku**
***Esri Polska***

Dodatek redaguje
esri Polska
Esri Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa,
tel. (22) 390-47-00, faks (22) 390-47-01,
esripol@esripolska.com.pl, www.esripolska.com.pl

Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy Esri, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzonych systemów GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy Esri, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

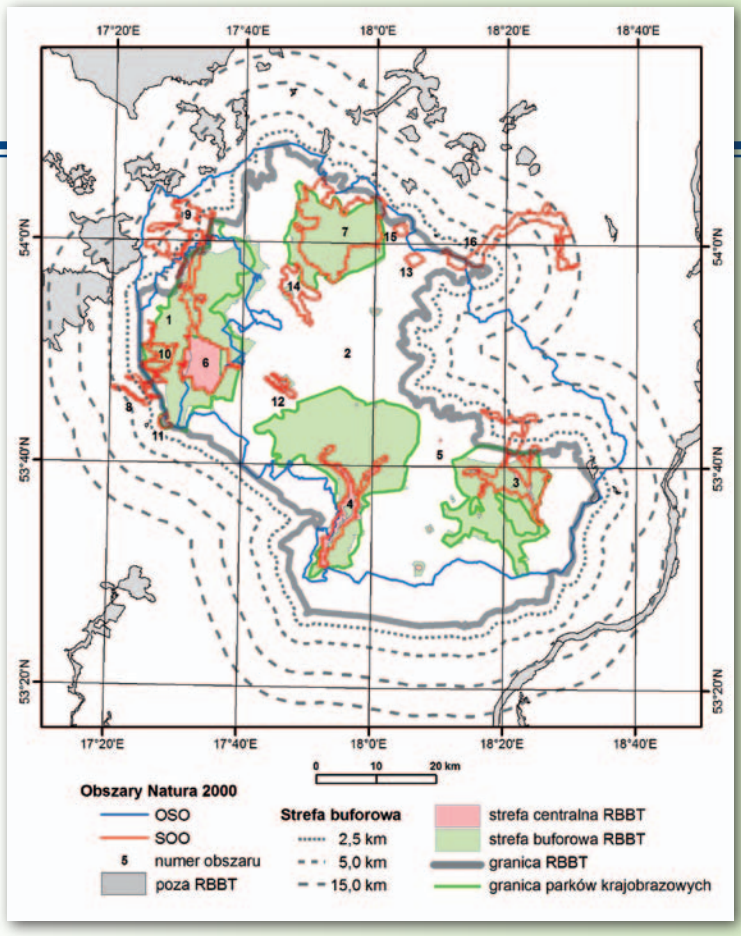



*Rys. 1. Mapa Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie*

się. Po rozszerzeniu listy obszarów Natura 2000 w Polsce na terenie RBBT występuje łącznie 16 takich obszarów (rys. 2). Tylko 7 z nich położonych jest w całości w granicach utworzonego w 2010 roku RBBT. Ponadto wiele obszarów Natura 2000 spotykanych jest również w jego najbliższym sąsiedztwie. Taka sytuacja spowodowała, że zaistniała konieczność ponownego przeanalizowania granic RBBT oraz zaproponowanych w nim stref, biorąc pod uwagę kilka możliwych wariantów i tworząc różne scenariusze. Doskonałym narzędziem do tego typu zadań, analiz i symulacji są wybrane funkcje oprogramowania systemów informacji geograficznej (GIS). Pozwoliły one m.in. na wyznaczenie stref buforowych w odległości 2, 5 oraz 15 km od granicy rezerwatu biosfery. W strefie najdalszej, a więc od 5 do 15 km od granicy RBBT, występują dwa obszary wyznaczone na podstawie dyrektywy ptasiej oraz cztery powołane zgodnie z dyrektywą siedliskową. Oprócz 9 występujących częściowo w rezerwacie, a częściowo poza nim, na liście tej znalazło się 29 obiektów, które w całości leżą poza ustanowionym rezerwatem biosfery. W pierwszym przedziale są 3 takie obszary, w drugim 9, zaś w trzeciej strefie buforowej jest ich aż 25. W zdecydowanej większości występują one po płn. i płn.-zach. stronie rezerwatu biosfery. Spośród 29 obszarów leżących w rozpatrywanych przedziałach odległości dwa to obszary wyznaczone na podstawie dyrektywy ptasiej, zaś pozostałe 27 obiektów – dyrektywy siedliskowej.

Utworzenie nowych obszarów Natura 2000 w Borach Tucholskich stwarza problemy związane z wyłonieniem się miejsc konfliktowych w powołanym rezerwacie biosfery. Potencjalnie miejscami takimi stały się zwłaszcza obszary Natura 2000 utworzone w jego strefie tranzytowej. Korekta granic wydaje się więc nieuchronna. Przykładową analizę efektu zmiany granic przeprowadzono z wykorzystaniem sieci kwadratów podstawowych ATPOL. Na rysunku 3A zaprezentowano granice Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie w stosunku do sieci kwadratów 5 x 5 km z zaznaczeniem przynależności poszczególnych jej elementów do strefy centralnej, buforowej bądź tranzytowej. Przy tej rozdzielczości 12 kwadratów, w których wystąpił obszar naturowy SOO, należy jednocześnie tylko do strefy tranzytowej rezerwatu biosfery. Powodem niezbyt licznego występowania takich kwadratów jest z jednej strony mała rozdzielczość terenowa sieci kwadratów, a z drugiej – duża złożoność przestrzenna rezerwatu biosfery, tj. występowanie w obrębie jego granic ponad dwudziestu obszarów strefy centralnej, dziesięciu odrębnych stref buforowych oraz skomplikowany przebieg tych stref. W kwadratach oznaczonych gwiazdką, a położonych poza rozpatrywaną granicą, występują obszary Natura 2000 zlokalizowane częściowo również w obrębie rezerwatu biosfery.

Na rysunku 3B zaprezentowano przynależność kwadratów do poszczególnych stref rezerwatu biosfery oraz ich położenie względem zmienionego przebiegu granicy północno-wschodniej i północnej, wyznaczonej zgodnie z granicami OSO (o symbolach PLB0001 i PLB0009), przy za-



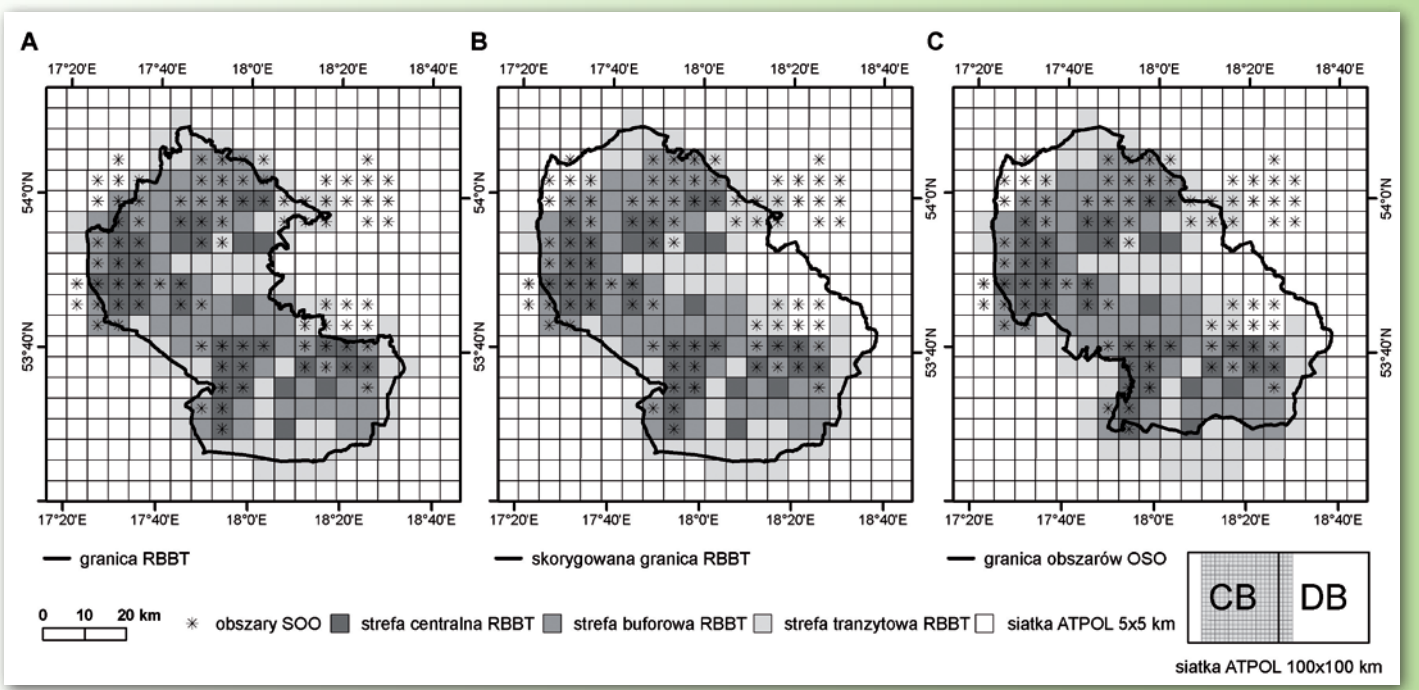

*Rys. 2. Lokalizacja obszarów Natura 2000 względem stref Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie oraz zewnętrznych buforów (oznaczenia obszarów Natura 2000: 1 – PLB220001, 2 – PLB220009, 3 – PLH040017, 4 – PLH040023, 5 – PLH040034, 6 – PLH220026, 7 – PLH220034, 8 – PLH220056, 9 – PLH220057, 10 – PLH220058, 11 – PLH220060, 12 – PLH220061, 13 – PLH220070, 14 – PLH220077, 15 – PLH220082, 16 – PLH220094)*

chowaniu istniejącej granicy w części zachodniej i południowej rezerwatu. Na rysunku 3C przedstawiono natomiast położenie kwadratów względem granic rezerwatu po skorygowaniu ich przebiegu do pełnej zgodności z przebiegiem granic obu wymienionych powyżej OSO.

Rozpatrując problem zmiany granic rezerwatu biosfery, należy brać pod uwagę fakt dość znacznego wzrostu jego powierzchni, a i w dzisiejszych granicach jest to obiekt bardzo rozległy, znacznie przewyższający pod tym względem pozostałe polskie rezerwaty biosfery. Przy częściowej zmianie granic – zgodnie z przebiegiem granic obu OSO – jego powierzchnia wzrasta z 319 524,61 ha do 406 015,80 ha. Z kolei gdyby przyjąć granice zewnętrzną obu OSO jako granicę rezerwatu biosfery, jego powierzchnia wynosiłaby 359 642,10 ha. Z analizy przebiegu aktualnych granic RBBT i dawnych granic projektowanych oraz proponowanych sposobów delimitacji regionu, a przede wszystkim granic wyznaczonych OSO wynika, że granice rezerwatu biosfery powinny zostać zmienione. Wymagać to będzie oczywiście osiągnięcia porozumienia z wybranymi gminami. W trakcie zmian należałoby uwzględnić również przebieg granic dzielnic przyrodniczo-leśnych.

Wszystkie opracowania mapowe, analizy oraz symulacje zostały wykonane w środowisku do tworzenia przestrzennych baz danych firmy Esri – ArcGIS, ArcView wraz z wybranymi rozszerzeniami. Szerzej tematykę obszarów Natura 2000 w rezerwatach biosfery omawia monografia naukowa pod redakcją prof. Alicji Breymeyer wydana w 2011 r. przez Komitet Narodowy UNESCO MAB przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

*dr Mieczysław Kunz,*
*prof. Andrzej Nienartowicz*
*(Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)*

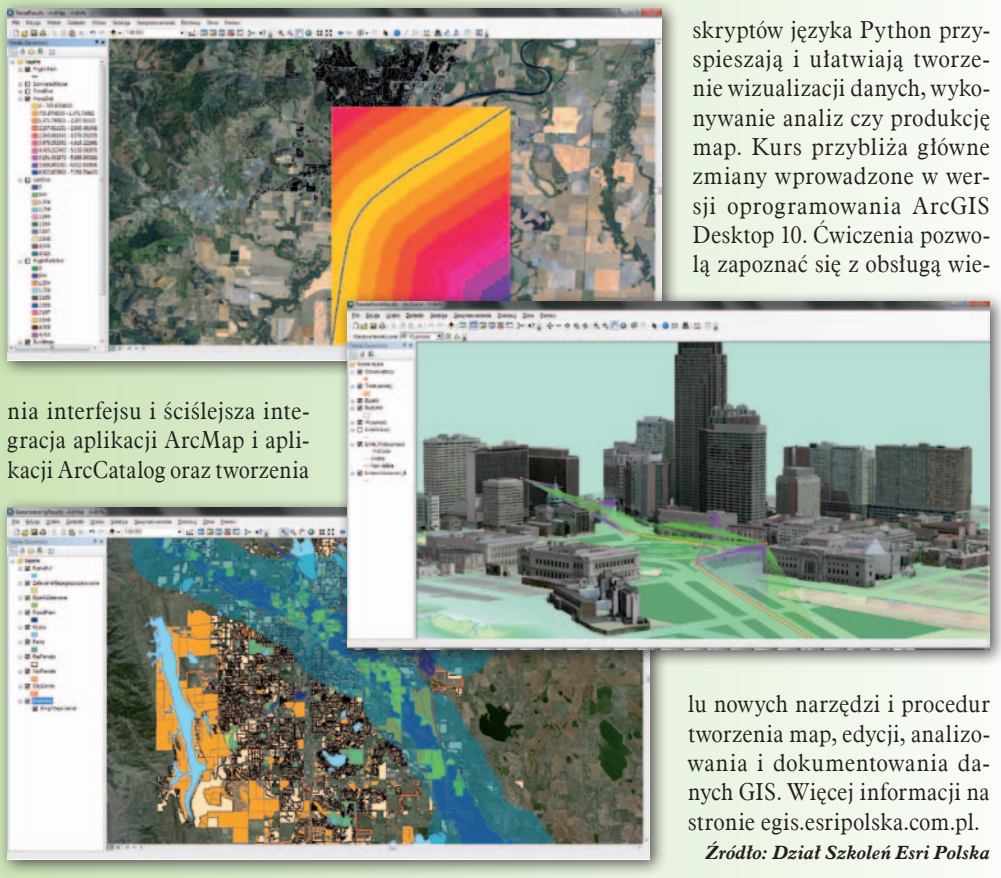



*Rys. 3. Trzy warianty granic Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie (A – granica istniejąca, B – granica proponowana, częściowo pokrywająca się z granicami OSO PLB220001 i PLB220009, C – granica całkowicie pokrywająca się z zewnętrznymi granicami obu wymienionych OSO) oraz lokalizacja SOO w sieci kwadratów 5 x 5 km względem strefy centralnej, buforowej i tranzytowej*

CENTRUM KSZTAŁCENIA

# Nowości w ArcGIS Desktop 10

W serwisie Centrum Kształcenia e-GIS opublikowany został kurs pod nazwą „Co nowego w ArcGIS Desktop 10?". ArcGIS 10 jest ważną wersją oprogramowania, która wprowadza nowe narzędzia i uproszczone procedury zaprojektowane w celu zwiększenia produktywności i uzyskania lepszych wyników działania systemu GIS. Znaczące ulepszenia interfejsu i ściślejsza integracja aplikacji ArcMap i aplikacji ArcCatalog oraz tworzenia skryptów języka Python przyspieszają i ułatwiają tworzenie wizualizacji danych, wykonywanie analiz czy produkcję map. Kurs przybliża główne zmiany wprowadzone w wersji oprogramowania ArcGIS Desktop 10. Ćwiczenia pozwolą zapoznać się z obsługą wielu nowych narzędzi i procedur tworzenia map, edycji, analizowania i dokumentowania danych GIS. Więcej informacji na stronie egis.esripolska.com.pl.



*Źródło: Dział Szkoleń Esri Polska*

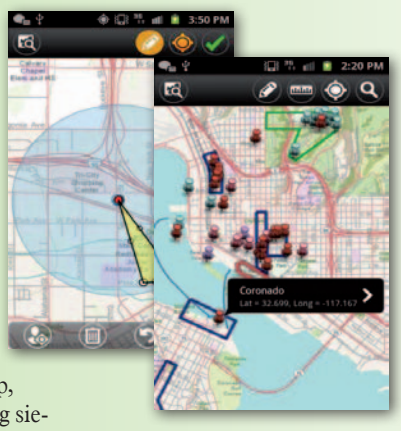
## Jak czytać i rozumieć mapy?

Najnowsze, siódme wydanie publikacji Esri Press pt. „Map Use Reading, Analysis, Interpretation" jest obszernym opracowaniem, które służyć może jako materiał wspomagający nauczanie kartografii czy też projektowania map. Wzbogacono je o część poświęconą interpretacji map, która dostarcza studentom wiedzy i umiejętności czytania i rozumienia map, zaś dla zawodowych kartografów jest szczegółowym źródłem odniesienia. Książka zawiera teoretyczne rozważania m.in. na temat standardów planimetrii, fotogramów środowiskowych, obrazów satelitarnych oraz powiązania tych zagadnień z GIS i analizami przestrzennymi. Około 600 kolorowych map, fotografii oraz wykresów ilustruje koncepcje pracy z mapą, zaś dołączona płyta DVD jest obszernym źródłem materiałów (slajdów do wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i wyjaśnienia kluczowych pojęć) dla nauczycieli prowadzących zajęcia. Książka w uniwersalny sposób przedstawia przede wszystkim podstawowe zasady kartografii, wspominając również o rozwoju GPS i systemów informacji geograficznej (GIS). Autorami książki są: A. Jon Kimerling, Aileen R. Buckley, Phillip C. Muehrcke i Juliana O. Muehrcke.

*Źródło: Esri Press*

# ArcGIS dla Androida

Firma Esri udostępniła bezpłatną aplikację mobilną dla smartfonów z systemem operacyjnym Android w wersji 2.2 i nowszymi (podobne rozwiązania opracowano wcześniej dla systemów Windows Phone 7 oraz Apple iOS). Aplikacja umożliwia m.in.:




- przeglądanie galerii map,
- dostęp do własnych usług sieciowych ArcGIS Server,
- wyszukiwanie adresów i miejsc (również za pomocą słów kluczowych),
- pomiary odległości i powierzchni,
- wymianę danych z ArcGIS Online,
- zbieranie i aktualizację danych w terenie z wykorzystaniem wbudowanego w urządzenie odbiornika GPS,
- edycję danych (z opcją dodania jako załącznika dowolnego zdjęcia lub filmu).

Aplikacja ta jest częścią systemu ArcGIS, dlatego też klienci Esri za pomocą platformy ArcGIS Server mogą udostępniać swoje mapy także dla urządzeń mobilnych z systemem operacyjnym Android. ArcGIS for Android można bezpłatnie pobrać ze strony internetowej Android Market.

*Źródło: Esri*

# ZATARTE ŚLADY

GIS
GEOWYWIAD
PRZEZ GPS DO GIS
SATELITY W MAŁYM PALCU

**Opublikowany w listopadowym GEODECIE wywiad z dr. Marcinem Guzikiem z Tatrzańskiego Parku Narodowego – podobnie jak kilka innych publikacji w różnych czasopismach – znacznie zniekształca obraz dotyczący historii tatrzańskiego GIS-u.**

*Ilustracja z „Satelitarnego Atlasu Tatr i Podtatrza"*

WITOLD FEDOROWICZ-JACKOWSKI

We wspomnianej rozmowie dr Marcin Guzik za początek systemu informacji geograficznej w TPN uznaje zakup w 2001 roku odbiorników GPS, które umożliwiły zbieranie cyfrowych danych przestrzennych. Tymczasem dzięki wysiłkom polskich przedsiębiorców technologia ta trafiła do tego Parku dużo wcześniej, bo już na początku lat 90. Warto więc przypomnieć, jak naprawdę wyglądała historia GIS w TPN.

W 1992 r. Neokart GIS jako jedna z pierwszych działających w Polsce firm geoinformatycznych zademonstrowała w siedzibie Tatrzańskiego Parku Narodowego możliwości wykorzystania oprogramowania ArcInfo, ArcView oraz ERDAS do zadań realizowanych przez tę instytucję. Miejsce pokazu nie było przypadkowe. Jak w wywiadzie słusznie zauważył dr Guzik, Tatry ze swoją wspaniałą rzeźbą terenu doskonale nadają się do przedstawiania nowych technologii. Do działań promocyjnych wykorzystano wówczas m.in.: zobrazowania z satelity Landsat oraz zwektoryzowane mapy w skali 1:50 000. Prezentacja została jednak odebrana jako ciekawostka niemająca większego znaczenia praktycznego.

W tym samym roku, w trakcie kolejnego spotkania z pracownikami TPN, prof. Adam Kotarba, członek Rady Naukowej tegoż Parku, zainspirował pracowników Neokartu GIS do wykonania (w celach promocyjnych) analizy zmian powierzchni lasów tatrzańskich wspomaganej, oczywiście, komputerowo. W tym celu spółka pozyskała dwa obrazy z satelity SPOT w rozdzielczości 20 metrów, a rezultaty ich przetworzenia zaprezentowano już rok później. Ponieważ ani wyniki analizy, ani wykorzystane metody i tyn razem nie wzbudziły większego zainteresowania w TPN, kierownictwo Neokart GIS przystąpiło do wykonania Satelitarnej Mapy Tatr w skali 1:75 000 przeznaczonej dla masowego odbiorcy. Choć z dzisiejszej perspektywy opracowanie takiego produktu nie wydaje się czymś szczególnym, to przy ówczesnym poziomie dostępnej technologii nie było to wcale takie proste. Opracowanie było nowatorskie pod dwoma względami: ● jako pierwsza w Polsce satelitarna mapa obrazowa wykonana całkowicie w środowisku numerycznym, ● jako pierwszy tego rodzaju produkt powstały w prywatnym laboratorium. Warto zaznaczyć, że w czasie, gdy w TPN nikt nie wiedział, co oznacza skrót GIS, w słowackim TANAP-ie zrealizowano już kilka projektów geoprzestrzennych.

Kolejny krok w kierunku budowy systemu informacji geograficznej w TPN wykonano w 1998 roku. Laboratorium Teledetekcji i Geoinformatyki w kierowanej przeze mnie firmie Geosystems Polska zainicjowało trójstronną współpracę technologiczną z Zarządem Geografii Wojskowej oraz Wojskowymi Zakładami Kartograficznymi. Strony te zasugerowały TPN-owi, by podjął się roli koordynowania tych działań. Ich efektem mogło być bowiem opracowanie tatrzańskiej infrastruktury informacji przestrzennej. Choć w 2000 roku dyrekcja Parku była zainteresowana współpracą, to jednak ze względów proceduralnych nie mogła do niej przystąpić. Mimo to w ramach trójstronnego porozumienia udało się m.in. zaktualizować mapy wojskowe w skali 1:10 000 oraz opracować na ich podstawie numeryczny model terenu. Co ciekawe, model ten z powodzeniem wykorzystywany jest przez TPN, który – wbrew zawartej umowie – udostępnił go dalej TOPR-owi oraz nieistniejącej już spółce Techmex.

W 2001 roku Geosystems Polska i WZKart opracowały ramową koncepcję wdrożenia GIS w TPN. W grudniu 2001 roku zgodnie z jej zaleceniami zakupiono sprzęt i oprogramowanie oraz uruchomiono jednoosobowe stanowisko GIS.

Rok później w Geosystems Polska powstał pomysł wykonania kolejnej analizy zmiany zasięgu lasów. TPN nie chciał jednak kontynuować tego tematu. Władze Parku nie były również zainteresowane opublikowanym w 2006 roku, także przez Geosystems Polska, „Satelitarnym Atlasem Tatr i Podtatrza", choć do dziś stanowi on cenną referencję topograficzną. Być może dlatego, że same w 2007 roku pozyskały spore fundusze na własny multimedialny atlas, który – mimo zapowiedzi – wciąż się jeszcze nie ukazał.

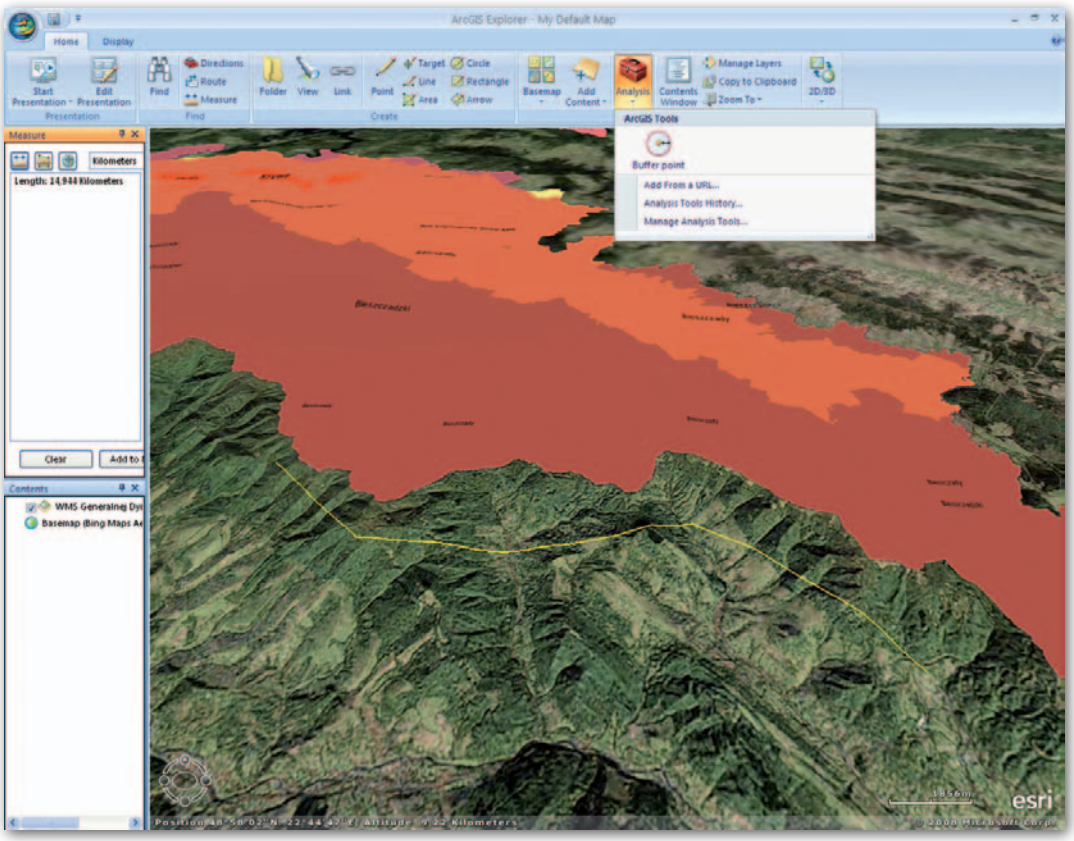
Jak wynika z wywiadu z dr. Guzikiem, pionierskie instytucje, które kładły podwaliny pod tatrzański GIS spełniły swoją funkcję. Pracownicy TPN-u bez ich wsparcia potrafią bowiem samodzielnie wykonywać analizy przestrzenne czy rozbudowywać bazy danych. To dobrze. Źle się jednak dzieje, że przedstawiciele parku, mówiąc czy pisząc o historii GIS-u w tej instytucji (np. na swojej stronie internetowej czy w kwartalniku „Tatry"), słowem nie wspominają o opisanych tu faktach. To zacieranie śladów na drodze, którą ktoś już szedł. ■

Zestawienie przeglądarek danych przestrzennych

# ZOBACZYĆ GIS

**Geoportal to coraz powszechniejsze narzędzie do wizualizacji danych przestrzennych dla „przeciętnego Kowalskiego". Jednak w wielu przypadkach wciąż niezastąpione pozostają bezpłatne aplikacje desktopowe.**

JERZY KRÓLIKOWSKI

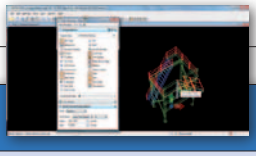
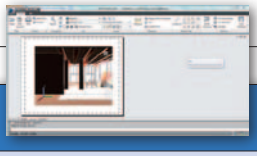
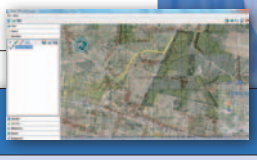



Własną przeglądarkę danych posiada niemal każdy liczący się producent oprogramowania CAD i GIS – w zestawieniu prezentujemy więc tylko 11 najpopularniejszych. Dlaczego korporacje typu Esri czy Intergraph, których produkty – nie ukrywajmy – do tanich nie należą, decydują się na rozwijanie darmowych aplikacji? Widzą w tym zapewne szanse na przyciągnięcie klienta. Przeglądarki mają bowiem z reguły bardzo zbliżony interfejs do swoich komercyjnych, bardziej rozbudowanych odpowiedników. Potwierdzają to m.in. aplikacje GeoMedia Viewer czy MapInfo ProViewer. Użytkownik, który dobrze je pozna, szybko odnajdzie się w interfejsie aplikacji GeoMedia Professional czy MapInfo Professional.

Przeglądarka to także ukłon w kierunku obecnych klientów, którzy muszą wizualizować dane przed osobą, która ma o GIS-ie niewielkie pojęcie lub korzysta z tego typu systemów sporadycznie. Aplikacja taka daje bowiem możliwość wyświetlenia danych w komercyjnych formatach w identycznej formie, w jakiej zapisał je ich twórca. Coraz częściej tego typu oprogramowanie oferuje ponadto podstawowe narzędzia do analiz przestrzennych, a nawet możliwość prostej edycji danych i ich eksportu. Można więc śmiało rzec, że dzięki przeglądarkom danych przestrzennych profesjonalny GIS ma szansę trafić pod strzechy.

## WEB KONTRA DESKTOP

Już od dłuższego czasu wielu specjalistów od GIS-u wieszczy zmierzch aplikacji desktopowych. Prognozy te w szczególności dotyczą przeglądarek, gdyż wizualizacja danych to przecież podstawowe zadanie rosnących jak grzyby po deszczu geoportali. Oprogramowanie desktopowe wciąż ma jednak sporą przewagę nad technologią web GIS. Bodaj najważniejszą jest uniezależnienie się od prędkości łączy internetowych czy parametrów serwerów, co ma niebagatelne znaczenie przy dużych zbiorach danych. Istotny jest również argument bezpieczeństwa – mało kto chce bowiem przesyłać swoje cenne lub poufne dane do „chmury". Aplikacje desktopowe są niezastąpione szczególnie przy wizualizacji danych w trzech wymiarach. Owszem, istnieją już geoportale 3D, ale nie dość, że jest ich niewiele i działają powoli, to korzystanie z nich wymaga instalowania specjalnych wtyczek. Przeglądarka jest

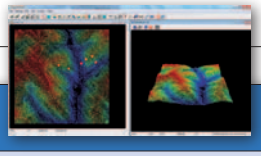
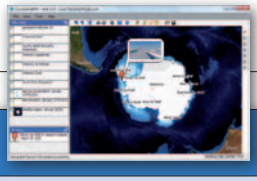
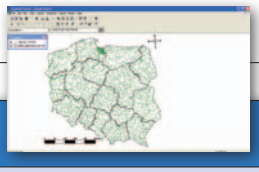




| PRZEGLĄDARKI DANYCH PRZESTRZENNYCH | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nazwa | ArcGIS Explorer | Bentley View | DWG TrueView | ERDAS Titan Client |
| Najnowsza wersja | 1700 | V8i | 2012 | 2011 |
| Producent | Esri | Bentley Systems | Autodesk | ERDAS |
| Główne przeznaczenie | przeglądanie danych GIS (w tym map Bing i zasobów ArcGIS Online), współpraca z pakietem ArcGIS | przeglądanie plików CAD | przeglądanie plików DWG i DXF | przeglądanie danych GIS i teledetekcyjnych, współpraca z pakietem ERDAS |
| Polska wersja językowa | nie | nie | nie | nie |
| Obsługa danych | | | | |
| wektorowe | GPX, KML, NMEA, SHP | DGN, DWG, DXF, MIF, SHP, TAB i inne | DWG, DXF | KML, SHP, TAB, TIGER |
| rastrowe | ASCII DEM, BIL/BIP/BSQ, DTED, GeoTIFF, KML, IMG, JPEG 2000, MrSID, PCI Geomatics (PIX) i inne | GeoTIFF, ECW, IMG, JPEG 2000 i inne | - | ASCII, GeoTIFF, ECW, IMG, JPEG 2000, KML, MrSID, TerraSAR-X i inne |
| obsługa NMT | tak | tak (m.in. 3DS, i-models, SKP) | tak | tak |
| inne | ArcGIS Layers, geobazy, Map Content Files (NMC), TXT | MicroStation Cell libraries | - | - |
| eksport | KML, Layer Package, NMC, zrzuty ekranowe | PDF | wydruk | KML, zrzuty ekranowe |
| Usługi sieciowe | | | | |
| WMS | tak | nie | nie | tak |
| WFS | nie | nie | nie | tak |
| WCS | nie | nie | nie | tak |
| inne | ArcGIS for Server, ArcIMS, Bing Maps, GeoRSS, OpenStreetMap | - | - | Bing Maps, ECWP, ERDAS Apollo Catalog query |
| Wizualizacja | | | | |
| 3D | tak | tak | tak | tak |
| tworzenie animacji | tak | tak | nie | tak |
| rysowanie | rozbudowane | nie | nie | tak |
| Analizy | | | | |
| obliczanie długości/pow. | tak | tak | tak | tak |
| profile terenu | tak | nie | nie | nie |
| wyznaczenie trasy | tak | nie | nie | nie |
| wyszukiwanie obiektów | tak | tak | tak | tak |
| inne | ekwidystanty, współpraca przez ArcGIS for Server, współpraca z GPS | przeglądanie historii projektów | - | edycja wizualizacji rastrów |
| Inne informacje | dostępna wersja sieciowa | - | - | - |
| Wielkość pakietu instalacyjnego [MB] | 14 | 198 | 273 | 51 |

także wygodniejszym rozwiązaniem, gdy chcemy pracować z plikami zapisanymi na naszym dysku. Oferuje dużo lepsze narzędzia do wizualizacji i przeszukiwania danych. Co więcej, niektóre z nich umożliwiają współpracę z aplikacją serwerową. Dotyczy to m.in. programów ArcGIS Explorer i ERDAS Titan współpracujących odpowiednio z: ArcGIS for Server oraz ERDAS Apollo.

## JAKI WYBRAĆ?

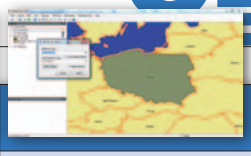
Choć przeglądarek GIS-owych jest sporo, wybór najlepszej z nich z reguły nie stanowi większego problemu. Podstawowym kryterium jest bowiem format interesujących nas danych. Większość z tych aplikacji zaprojektowano z myślą o jak najlepszej współpracy z konkretnymi rozszerzeniami. I tak, ArcGIS Explorer jest niezastąpiony w przypadku plików

| PRZEGLĄDARKI DANYCH PRZESTRZENNYCH | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nazwa | Fugro Viewer | Gaia | GeoMedia Viewer | Google Earth | |
| Najnowsza wersja | bd. | 3.4 | 6.1 | 6.0 | |
| Producent | Fugro | The Carbon Project | Intergraph | Google | |
| Główne przeznaczenie | przeglądanie danych teledetekcyjnych | korzystanie z usług sieciowych OGC | przeglądanie danych w formacie GeoMedia | przeglądanie i edycja plików KML, przeglądanie zasobów Google | |
| Polska wersja językowa | nie | nie | nie | tak | |
| Obsługa danych | | | | | |
| wektorowe | SHP | DXF, GML, KML, MIF, SHP | GWS | GPX, KML, LOG, NMEA i inne | |
| rastrowe | ASCII XYZ, GeoTIFF, HDR, IMG | - | BIL/BIP/BSQ, ECW, GeoTIFF, MrSID i inne | KML | |
| obsługa NMT | tak (w tym LAS) | nie | nie | tak | |
| inne | - | - | ArcView Warehouse, MapInfo Warehouse | - | |
| eksport | SHP | zrzuty ekranowe, WFS-T | GWS, zrzuty ekranowe | KML, zrzuty ekranowe | |
| Usługi sieciowe | | | | | |
| WMS | nie | tak | nie | tak | |
| WFS | nie | tak | nie | nie | |
| WCS | nie | tak | nie | nie | |
| inne | - | Bing Maps, OSM, WFS-T, WMST, Yahoo Maps | - | Google Maps | |
| Wizualizacja | | | | | |
| 3D | tak | nie | nie | tak | |
| tworzenie animacji | nie | nie | nie | tak | |
| rysowanie | tak | tak | nie | tak | |
| Analizy | | | | | |
| obliczanie długości/pow. | tak | nie | tak | tak | |
| profile terenu | tak | nie | nie | tak | |
| wyznaczenie trasy | nie | nie | nie | tak | |
| wyszukiwanie obiektów | nie | nie | tak | tak | |
| inne | rozbudowane narzędzia do wizualizacji chmur punktów i NMT | - | zapytania przestrzenne, tworzenie map tematycznych | współpraca z GPS | |
| Inne informacje | - | - | - | przeglądanie historycznych obrazów, innych planet | |
| Wielkość pakietu instalacyjnego [MB] | 3 | 2 | 89 | 14 | |

SHP, Google Earth najlepiej obsługuje KML, Bentley View – DGN, a DWG TrueView – jak sama nazwa wskazuje – najlepiej poradzi sobie z plikami DWG. Są wśród przeglądarek także aplikacje, które obsługują wiele różnorodnych formatów – np. MapWindow czy TatukGIS Viewer. Gaia okazuje się natomiast świetnym narzędziem do przeglądania usług sieciowych, takich jak WMS, WFS czy WCS.

Ważnym kryterium są również oferowane narzędzia. Niektóre aplikacje w zasadzie można wykorzystywać wyłącznie do przeglądania danych. Bardziej rozbudowane oferują dodatkowo narzędzia do rysowania, co jest przydatne np. przy zaznaczaniu uwag – tu pozytywnie wy-



| | MapInfo ProViewer | MapWindow GIS | Quick Terrain Reader | TatukGIS Viewer |
|---|---|---|---|---|
| | 11 | 4.7 | 7.1.4 | 3.1.1 |
| | Pitney Bowes Business Insight | MapWindow Open Source Team | Applied Imagery | TatukGIS |
| | przeglądanie danych w formacie MapInfo | przeglądanie wektorowych danych GIS | przeglądanie danych ze skanowania laserowego | przeglądanie danych GIS i projektów z aplikacji TatukGIS |
| | nie | nie | nie | tak |
| | | | | |
| | TAB | GPX, SHP | ASCII, KML, MRK, SHP | DXF, DWG, GML, GPX, KML, MIF, OSM, SHP, TAB i inne |
| | TAB | BIL, DTED, ECW, Esri ASCII grid, GeoTIFF, IMG, MAP, MrSID, PCIDSK, graficzne | GeoTIFF | ASC, ADF, DEM, DTED, ECW, GeoTIFF, GRD, IMG, JPEG2000, KML, MrSID i inne |
| | nie | tak | tak (QTT Surface Models, QTC Clout Point Models, QVC Vector Model, LAS) | tak |
| | WOR | PostGIS | - | bazy SQL |
| | wydruk | SHP, grafika z georeferencją | ASCII, KML, MRK, SHP | wydruk |
| | | | | |
| | nie | nie | nie | tak |
| | nie | nie | nie | nie |
| | nie | nie | nie | nie |
| | - | ECWP | - | - |
| | | | | |
| | nie | nie | tak | nie |
| | nie | nie | nie | nie |
| | nie | nie | tak | nie |
| | | | | |
| | tak | tak | tak | tak |
| | nie | nie | tak | nie |
| | nie | nie | nie | nie |
| | tak | tak | nie | tak |
| | - | narzędzia do analizy danych wektorowych, współpraca z GPS, przegl. metadanych, oprac. wykresów itd. | - | - |
| | - | możliwość tworzenia skryptów | edycja wyglądu NMT, np. cieniowania | - |
| | 287 | 48 | 18 | 24 |

różnia się ArcGIS Explorer. Użytkownik GeoMedia Viewer takiej opcji nie ma, ale za to może tworzyć mapy tematyczne – np. kartogramy czy kartodiagramy. Producenci GIS-owych przeglądarek coraz częściej wyposażają swoje aplikacje także w podstawowe narzędzia analityczne. Tu najlepiej wypada MapWindow, choć należy podkreślić, że dzięki możliwości podłączania się do aplikacji serwerowych potencjalnie dużo oferują programy ArcGIS Explorer oraz ERDAS Titan. Nie bez znaczenia jest również wielkość pakietu instalacyjnego. Wielu użytkowników przeglądarek liczy zapewne, że tego typu aplikację ściągną i zainstalują w mgnieniu oka – tak jest m.in. w przypadku programu Gaia, który zajmuje 2 MB. Na drugim biegunie znajduje się MapInfo ProViewer, którego plik instalacyjny waży blisko 300 MB, a więc tyle, ile niektóre GIS-owe aplikacje desktopowe.

## ZMIERZCH CZY ROZKWIT?

Czy oferujące coraz więcej narzędzi geoportale i aplikacje opensource'owe wyprą w końcu darmowe przeglądarki komercyjnych firm? Na razie niewiele na to wskazuje. Większość producentów oprogramowania GIS-owego wciąż rozwija bowiem tego typu produkty. Najlepszym przykładem jest ArcGIS Explorer, który dwa lata temu w wersji 900 ukazał się z zupełnie nowym interfejsem (tzw. ribbon interface), a od tego czasu możliwości tego programu są systematycznie rozwijane.

Ciekawym przykładem porażki projektu GIS-owej przeglądarki jest aplikacja NASA World Wind. Gdy amerykańska agencja kosmiczna zaprezentowała ją w poprzedniej dekadzie, program zrobił furorę i przez pewien czas zarówno pod względem oferowanych danych, jak i narzędzi przebijał nawet Google Earth. Później NASA zdecydowała się udostępnić na wolnej licencji kod źródłowy do tej aplikacji, a jej rozwojem zajęli się wolontariusze z całego świata. Choć ich plany były bardzo ambitne, to zapał okazał się słomiany, a projekt umarł śmiercią naturalną. Przykład NASA World Wind pokazuje więc, że przeglądarki GIS-owe najlepiej rozwijają się pod skrzydłami producentów komercyjnego oprogramowania.

JERZY KRÓLIKOWSKI

# NA PRAWO MOST...

O budowie mostu Północnego w Warszawie mówią **WOJCIECH REMISZEWSKI**, **MAREK MARKIEWICZ** i **KRZYSZTOF GANTNER** z WPG SA

Wojciech Remiszewski

Marek Markiewicz

Krzysztof Gantner

FOT. JERZY KRÓLIKOWSKI

**BARBARA STEFAŃSKA: Czym zajmują się geodeci z Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego na budowie mostu Północnego w Warszawie?**

**WOJCIECH REMISZEWSKI, szef produkcji w WPG:** Na budowie jesteśmy od grudnia 2009 roku. Nadzorujemy wykonawcę robót geodezyjnych, czyli firmę Polservice Geo, a także innych wykonawców (Geo-Bor). Przede wszystkim sprawdzamy, czy inwestycja powstaje zgodnie z projektem. Zaczęliśmy od kontroli osnowy realizacyjnej założonej przez firmę Polservice metodą kombinowaną: czyli klasycznie i za pomocą GPS. Sformułowaliśmy zalecenia dotyczące jej uzupełnienia, ponieważ wiele punktów zostało zniszczonych podczas budowy, głównie wzdłuż Wisłostrady. Uwagi dotyczyły także pomiarów, które poprawiałyby dokładność położenia punktów w miejscach realizacji obiektów inżynierskich. W wielu przypadkach nie było to proste, chociażby ze względu na skomplikowane układy węzłów komunikacyjnych na trasie.

**MAREK MARKIEWICZ, kierownik projektu z ramienia WPG:** Naszym obowiązkiem było również sprawdzenie położenia głównych elementów wszystkich obiektów inżynieryjnych, np. wiaduktów, podpór mostowych itd.

**W jakim układzie współrzędnych pracują geodeci na tej budowie?**

**MM:** W układzie lokalnym, czyli Warszawa 25.

**WR:** Zalecenie geodety Warszawy mówi, że mamy przekazywać dokumenty do składnicy w układzie 2000, ale mapa do projektu powstała w układzie Warszawa 25 i w takim inwestycja jest realizowana.

**Jaki sprzęt geodezyjny wykorzystujecie?**

**MM:** Niwelatory precyzyjne Leica NA 3003, odbiorniki Leica GPS 1200 i najdokładniejsze, jakie mamy, tachimetry Leica TC 2003. Tymi instrumentami posługiwaliśmy się, obsługując mosty: Świętokrzyski i Siekierkowski w Warszawie, Sucharskiego w Gdańsku i obecnie w Toruniu na autostradzie A1.

**Jakie dokładności obowiązują przy pomiarach?**

**MM:** Zgodnie ze specyfikacją nie można przekroczyć jednego centymetra, jeśli chodzi o dokładności wysokościowe obiektów betonowych, a także dla wyznaczenia położenia krawężnika. A co do osnowy realizacyjnej, to przede wszystkim musi mieć wewnętrzną zgodność. Błąd średni położenia punktu wynosi ok. 2 milimetrów [patrz ramka na s. 30].

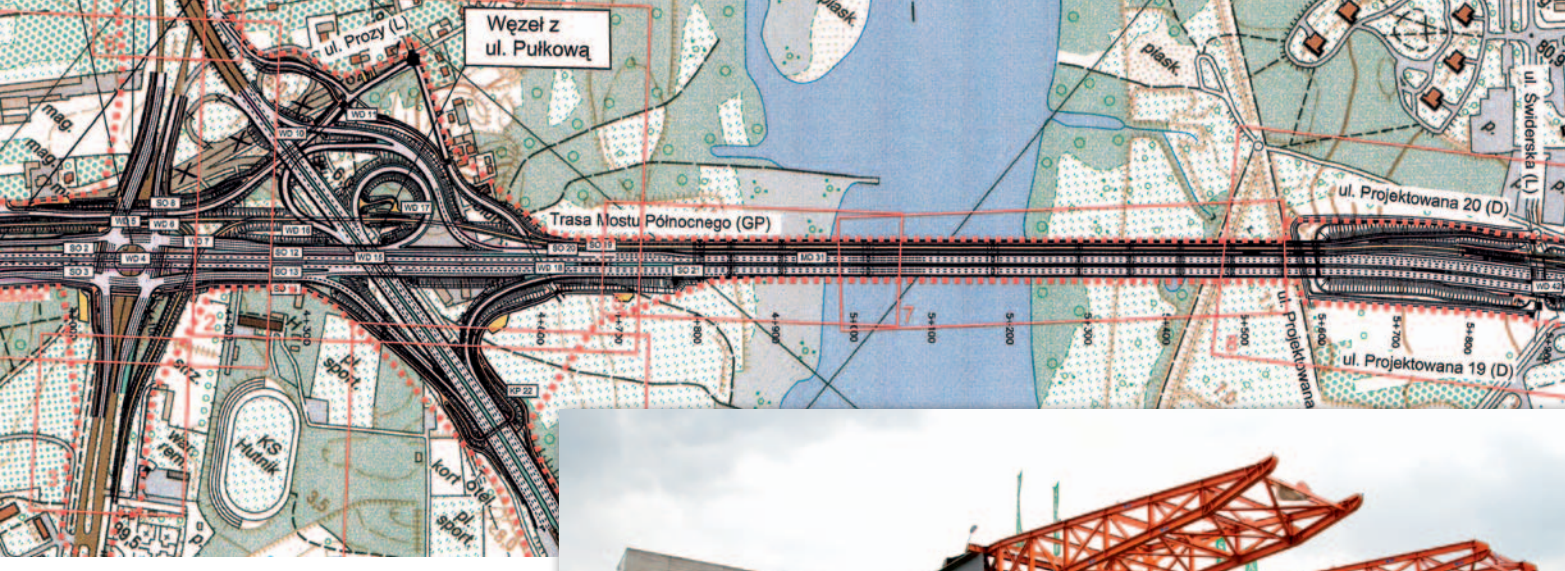
**WR:** W przypadku osnowy realizacyjnej ciekawe były pomiary kontrolne odległości pomiędzy punktami zastabilizowanymi na przyczółkach po obu stronach Wisły. Wyniki były zaskakująco dokładne, a różnica pomiarów naszych i wykonawców wyniosła jedynie 3 mm.

**Na czym polega specyfika mostu Północnego?**

**MM:** Most składa się z trzech niezależnych konstrukcji: dwóch dla ruchu samochodowego, które mają być oddane w grudniu tego roku, oraz trzeciej tramwajowej z ciągiem dla pieszych i ścieżką rowerową. Przeprawa tramwajowa ma być gotowa w przyszłym roku. Mamy więc trzy niezależne mosty, między którymi są prawie 2-metrowe przerwy, ale filary każdego mostu wspierają się na wspólnej podporze. Cała trasa mostu Północnego liczy ok. 3,4 km, a odcinek przez Wisłę ok. 795 metrów.

**Newralgicznymi momentami było nasuwanie i podnoszenie elementów konstrukcji mostu. Jak to się odbywało?**

**MM:** Gotowe elementy mostu przywożono zestawami drogowymi od wytwórcy – spółki Vistal z Gdyni. Tutaj były łączone na stanowiskach montażowych, a potem ruszyła „nasuwka". Odcinki były nasuwane na podpory od strony Białołęki i Bielan za pomocą siłowników i dla



FOT. JERZY PRZYWARA

*Nasuwka mostu, wiosna 2010 rok; poniżej most w październiku 2011 roku*

każdego z mostów osobno. Byliśmy przygotowani na to, że zobaczymy wózki, rolki, ale nic z tych rzeczy. Konstrukcje były przesuwane na płytach z tworzywa. Ciekawostką jest wykorzystanie do tej operacji płynu do mycia naczyń o wysokim „współczynniku poślizgu". Co istotne, konstrukcje musiały być nasuwane symetrycznie, żeby się nie „zsunęły" z osi trasy. Nasuwanie każdego elementu o długości ok. 20 m trwało kilkadziesiąt godzin. Kolejnym etapem był montaż elementów, które były podnoszone z brzegów rzeki na śrubach rzymskich za pomocą pomp hydraulicznych i następnie dopasowywane. Dotyczy to odcinków mostu MD31 (osie 30-40, 50-60) o długości ok. 60 m

**A na koniec została przerwa na najdłuższe przęsło, które płynęło z Gdyni do Warszawy z przygodami, gdyż utknęło na 3 tygodnie na mieliźnie. Jak udało się dopasować je co do milimetra?**

**MM:** Przęsło miało ok. 60 metrów, gdyż takiej długości konstrukcję można było przetransportować rzeką. Było ono dziesięć centymetrów dłuższe niż potrzeba. Przęsło zostało podciągnięte pompą hydrauliczną na śrubach rzymskich, z jednej strony dopasowane, wstępnie przyspawane, a z drugiej ustawione nieco pod kątem, ścięte na odpowiednią długość. Samo podciąganie trwało ok. 7 godzin.

**Jaka była rola nadzoru geodezyjnego przy tych operacjach?**

**WR:** Nasze zadanie polegało na kontrolowaniu prac zespołu Polservice, poczynając od osnowy, poprzez stosowane instrumenty (atesty, dokładność), metody pomiaru, elementy częściowego pomiaru aż do dopasowania przęseł z milimetrową dokładnością.

**MM:** Na przesuwanych elementach konstrukcji naklejone były wskaźniki dalmiercze i po każdej nasuwce geodeci wykonawcy i my kontrolowaliśmy poszczególne odcinki.

**Jakie przeszkody najbardziej dały się we znaki w czasie budowy mostu?**

**WR:** Brak możliwości rozwinięcia czworoboku geodezyjnego (brak wizur) i powodzie w 2010 roku. Ponadto utrudnieniem był ruch na Wisłostradzie i ul. Modlińskiej, który nie został wyłączony na czas budowy, oraz duże prace rozbiórkowe na skrzyżowaniu Pułkowej i Marymonckiej.

**MM:** Po stronie zachodniej nasypy dochodzą do 13 metrów wysokości, trzeba je było wzmacniać palami żwirowymi, ponieważ grunty nie spełniały wymaganych parametrów nośności.

**Jakie jest następne wyzwanie stojące przed budowniczymi mostu?**

**MM:** Zdążyć przed mrozami założyć izolację na moście środkowym. Powierzchnię pokrywa się specjalną substancją, przykleja na gorąco warstwę papy i potem kładzie jeszcze dwie warstwy: asfalt twardo lany oraz warstwa ścieralna SMA. Tego nie powinno się robić przy ujemnych temperaturach; wtedy trzeba by rozbijać namiot i podgrzewać płytę mostu.

**Ile godzin średnio geodeci spędzają na budowie?**

FOT. JERZY KRÓLIKOWSKI

FOT. WPG

*Odprawa inspektorów nadzoru*

**WR:** To zależy od potrzeb. W czasie nasuwania konstrukcji byliśmy na okrągło, także w nocy. Zwykle pracujemy 8 godzin dziennie.

**Inwestor płaci za godziny?**

**WR:** Niestety, mamy ryczałt na kompleksową obsługę, co jest teraz dość powszechne w geodezyjnej obsłudze inwestycji. Mówię: niestety, ponieważ ilość prac, których wymaga od nas zleceniodawca, rośnie. A niektóre z nich mogliby równie dobrze wykonać majstrowie budowy.

**A co się dzieje, gdy pomiary nadzoru wykażą, że obiekt leży nie tam, gdzie trzeba?**

**WR:** Odstępstwa względem projektu zdarzają się najczęściej ze względu na infrastrukturę podziemną. Takie zmiany wynikają z faktu, że niemożliwe jest wcześniejsze określenie z dużą dokładnością np. położenia istniejących przewodów wodociągowych pod ziemią. Jeśli więc w momencie realizacji przewód zostanie odkryty, należy sporządzić odpowiednią dokumentację i budowę zrealizować inaczej niż w pierwotnym projekcie.

**KRZYSZTOF GANTNER, szef marketingu WPG:** Specyfikacja mówi o wartościach granicznych odchyłek od projektu. To inżynier kontraktu decyduje, czy je dopuścić, czy nie.

**Z jaką częstotliwością dokumentacja jest przekazywana do miejskiego ośrodka dokumentacji?**

**KG:** Wykonawca ma obowiązek zrobić inwentaryzację i zgłosić do ośrodka; po jakimś czasie otrzymuje stamtąd dokument w postaci mapy i dopiero wtedy uruchamiana jest płatność. To dzieje się sukcesywnie po zakończeniu każdego odcinka. My pilnujemy, aby po zakończeniu danego etapu od razu wprowadzić zmiany na mapie zasadniczej miasta. W przeciwnym razie na zakończenie budowy geodeci musieliby mieć co najmniej 3 miesiące, żeby to wszystko pomierzyć.

**W jakiej formie odbywa się obieg dokumentów: papierowej czy cyfrowej?**

**MM:** Zarówno mapa dyżurna, jak i wszystkie projekty są prowadzone numerycznie, wykonawca przesyła nam w plikach TXT współrzędne. Obieg dokumentów odbywa się więc elektronicznie, jedynie szkic jest dokumentem papierowym służącym do rozliczeń geodezyjnych. Przy opracowywaniu i wektoryzacji korzystamy z oprogramowania MicroStation, ale podstawowym programem do realizacji budowy i kontroli obiektu jest AutoCAD.

**Budowa jest realizowana z wykorzystaniem procedur FIDIC [Międzynarodowej Federacji Inżynierów Konsultantów]. Takie warunki kontraktu mają zapewnić terminowość i wysoką jakość produktu końcowego. A jak wygląda stosowanie tych procedur z punktu widzenia geodetów?**

**WR:** Wymagania FIDIC nie pozwalają na oszustwa, np. podwójne liczenie materiału itp. Jednocześnie geodetom z tego powodu przybyło mnóstwo pracy związanej z wykonywaniem obmiarów. Każdy element budowy musi być udokumentowany (ile zużyto asfaltu, piasku itp.) i przygotowany operat.

**Dlaczego dokładne pomiary są tak istotne na budowie?**

**MM:** We wszystkich zagadnieniach geometrycznych czy powierzchniowych, objętościowych ostatnie słowo należy do nas i na tym bazuje wykonawca inwestycji.

## BUDOWA MOSTU PÓŁNOCNEGO WRAZ Z DOJAZDAMI

Odcinek o długości ok. 3,4 km od węzła „Pułkowa" w dzielnicy Bielany do węzła „Modlińska" na Białołęce. Głównym wykonawcą jest konsorcjum z liderem – firmą Pol-Aqua SA, a funkcję inżyniera kontraktu pełni ZBM Inwestor Zastępczy Sp. z o.o. Planowana wartość kontraktu na roboty budowlane to ok. 976,6 mln zł brutto.

## INWESTYCJA W LICZBACH

- długość mostu **795** metrów, trzy niezależne przeprawy: dwie samochodowe i trasa tramwajowa z ciągiem rowerowo-pieszym
- całkowity ciężar konstrukcji stalowej mostu – ok. **9,4** tys. ton
- **10** przęseł mostu, najdłuższe ma **160** m, dwie podpory w nurcie rzeki
- łączna długość **15** wiaduktów – **1,03** km, rozpiętość: **17-23** m
- łączna długość **19** ścian oporowych – **2,5** km, wysokość: **1,4-9,3** m
- zużycie betonu – **120** tys. m sześc., stali zbrojeniowej – **14** tys. ton, stali konstrukcyjnej – **10,4** tys. ton
- łączna długość chodników dla pieszych – **8,3** km, ścieżek rowerowych – **6,1** km
- szerokość rzeki w miejscu budowy mostu – **650** m

## PARAMETRY OSNOWY

- $M_{p(śr)} = \pm 0{,}0022$ m średni błąd położenia punktu (sytuacja) po wyrównaniu
- $M_{p(śr)H} = \pm 0{,}0021$ m średni błąd położenia punktu (wysokość) po wyrównaniu

## PARAMETRY KONSTRUKCJI STALOWEJ

- odchyłka od prostej 1/1000 długości, nie więcej niż 10 mm
- kształt przekroju w obrysie styków, wzajemne przesunięcie elementów stykających się ±1 mm

*U góry inspektor Tomasz Ostrzechowski, po prawej Radosław Adach przy instrumencie, u dołu inspekcja mostu w lipcu 2011 r.*

**Z drugiej strony mówi się, że geodeta to niewdzięczny zawód, ponieważ kiedy na budowie coś idzie nie tak, to odpowiedzialność spada na niego.**

**WR:** My kontrolujemy prawidłowość prac geodezyjnych naszych kolegów geodetów, ale nie traktujemy ich jako konkurentów i łagodzimy sprawy konfliktowe. Ale uwaga jest cenna i z życia wzięta; najłatwiej znaleźć przyczynę niedokładności czy złego usytuowanie obiektu w pracach geodezyjnych. Nie mówię, że geodeta się nie myli, ale przypadków, w których udowodniono by winę naszej firmie, dawno nie było.

**KG:** W naszym zawodzie musimy pamiętać o dokumentach. Nie broni nas słowo, ale dokument przedstawiany wykonawcy, na którym są wykazane kontrole.

**Ilu geodetów łącznie przewinęło się przez budowę?**

**MM:** Najwięcej z Polservice, pracowało bowiem jednocześnie 8 zespołów, do tego kameraliści, czyli ok. 20-25 osób. U nas na kontrakcie jest 5 osób. W sumie daje to ok. 30 geodetów.

Ciekawostką jest obecność ornitologa w zespole nadzoru, który sprawdza, jak most oddziałuje na przyrodę. I to się przydaje. Jest on partnerem do rozmowy z ekologami. Mamy też wolontariuszy, którzy pasjonują się budową i przychodzą wieczorami lub w wolne dni, żeby zobaczyć postęp prac.

FOT. WPG

**Jakie warunki musi spełnić pracownik, który chciałby się zatrudnić jako geodeta przy tego typu budowie?**

**WR:** Przede wszystkim konieczne jest posiadanie uprawnień z zakresu 4 [geodezyjna obsługa inwestycji – red.].

**MM:** Dodałbym znajomość programów i obliczeń, w tym AutoCAD-a. Nie ma teraz w zespole osób, które mogą wykonywać tylko pomiary. Geodeta robi wszystko: mierzy i liczy.

**WR:** I co nie mniej ważne: dyspozycyjność, odporność na warunki atmosferyczne i na stres.

Rozmawiała BARBARA STEFAŃSKA

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA WWW.GEOFORUM.PL

# WDROŻENIE K-GESUT

Prace związane z budową krajowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (K-GESUT) są przedmiotem przetargu ogłoszonego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Zamówienie będzie realizowane w pięciu etapach obejmujących: **I**: przygotowanie dokumentacji zarządczej; przeprowadzenie prac analitycznych i opracowanie: ●katalogu obiektów wraz z atrybutami ●schematu aplikacyjnego UML i GML ●standardu technicznego tworzenia map tematycznych infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu; **II**: wytworzenie i wdrożenie systemu zarządzania bazą danych K-GESUT, czyli: ●opracowanie projektu funkcjonalnego i technicznego systemu zarządzania K-GESUT ●dostarczenie i wdrożenie oprogramowania ●szkolenia użytkowników; **III-V**: świadczenie usług: ●administracji technicznej ●asysty powdrożeniowej ●wsparcia gwarancyjnego.
Wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu można było składać do 30 listopada. Kryterium wyboru najkorzystniejszej oferty będzie cena (50%) i koncepcja realizacji (50%). Na wykonanie zamówienia przewidziano 14 miesięcy.

ŹRÓDŁO: GUGiK

# ORTOFOTOMAPA POLSKI DLA ARiMR

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła przetarg na aktualizację i modernizację baz danych systemu LPIS – opracowanie cyfrowej ortofotomapy dla ok. 312 tys. km kw. Zamówienie obejmuje wykonanie zdjęć lotniczych kamerą cyfrową w barwach rzeczywistych (RGB) i bliskiej podczerwieni (IR) oraz wykonanie ortofotomapy (RGB, CIR) w układzie 1992 i ortofotomapy (RGB) w układzie 2000. Przetarg podzielono na dwie części obejmujące obszary o powierzchni 161 tys. km kw. i 155 tys. km kw. Terenową wielkość piksela określono na 0,25 m lub 0,5 m zależnie od obszaru (pierwszy oznaczono na mapie kolorem jasnożółtym). Jednym z wymagań jest dysponowanie przez wykonawcę 5 samolotami przeznaczonymi do realizacji zadań fotogrametrycznych. Oferty można składać do 28 grudnia br. Czas realizacji: 36 miesięcy.

ŹRÓDŁO: ARiMR, BS

# CZWARTY SAMOLOT W MGGP AERO

W listopadzie br. do floty samolotów fotogrametrycznych tarnowskiej firmy MGGP Aero dołączył czwarty statek powietrzny – Vulcanair P68 Observer 2. To kolejna inwestycja będąca odpowiedzią na coraz większe potrzeby produkcyjne firmy związane z realizacją zamówień zagranicznych i krajowych. W celu utrzymania dominującej pozycji na polskim rynku usług fotogrametrycznych MGGP Aero jeszcze bardziej uelastycznia swoją ofertę poprzez zróżnicowany dobór samolotów, ich wyposażenia nawigacyjnego oraz sensorów teledetekcyjnych. Obecnie spółka posiada dwie kamery cyfrowe DMC oraz dwa systemy skaningu laserowego. MGGP Aero zaliczana jest już do grona największych firm fotogrametrycznych w Europie.

ŹRÓDŁO: MGGP AERO

## GUGiK ZLECI ORTOFOTOMAPĘ MIAST

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił przetarg nieograniczony (o szacunkowej wartości ponad 10 mln zł) na opracowanie ortofotomapy obszarów miejskich w ramach projektów ISOK i GBDOT. Zamówienie obejmuje wykonanie zdjęć lotniczych RGB oraz opracowanie cyfrowej ortofotomapy RGB w układzie 1992 oraz 2000 (terenowy rozmiar piksela – 0,1 m). Przetarg został podzielony na sześć części obejmujących łącznie 203 miasta (4039 arkuszy). Oferty można składać do 19 grudnia br. Kryterium wyboru najkorzystniejszych będzie cena. Na wykonanie zamówienia przewidziano 19 miesięcy.

ŹRÓDŁO: GUGiK

## KIEDY OTWORZĄ OFERTY NA CYFROWĄ EGiB?

Otwarcie ofert w przetargu o szacunkowej wartości ponad 51 mln zł netto na konwersję baz danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego do postaci cyfrowej dla 23 powiatów województwa mazowieckiego odwleka się już o dwa miesiące. W pierwotnej wersji termin otwarcia wyznaczono na 17 października. Po czterokrotnych zmianach ogłoszenia został on przesunięty na 15 grudnia. Jedną z przyczyn odwołań są m.in. różne interpretacje cennika opłat za materiały ODGiK.

BS

## ROZBUDOWA GIS W GUS

W przetargu Głównego Urzędu Statystycznego na rozbudowę platformy aplikacyjnej GIS oraz wdrożenie Portalu Geostatystycznego wpłynęła tylko jedna oferta. Złożyła ją firma GIS-Partner z Wrocławia, która wykona zamówienie za 3,8 mln zł. Umowę na jego realizację podpisano 22 listopada. Jej przedmiotem jest rozbudowa Modułu Aktualizacji Gminnej oraz opracowanie i wdrożenie Portalu Geostatystycznego. Serwis ten posłuży urzędowi do prezentacji danych przestrzennych zebranych podczas Narodowego Spisu Powszechnego 2011 oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Prace te mają być zrealizowane do końca listopada 2012 r.

ŹRÓDŁO: TED, JK

# OPTYMISTYCZNIE ZA GRANICĄ

Notowani na giełdzie producenci sprzętu pomiarowego powinni być zadowoleni z wyników finansowych za III kwartał br. Usatysfakcjonowana z pewnością jest szwedzka grupa **Hexagon**. W analizowanym okresie jej przychody wzrosły o 13% (w porównaniu z tym samym okresem 2010 roku) do 521 mln euro, a zyski – o 45% do 67 mln euro. Tak jak w poprzednich kwartałach większość przychodów (179 mln euro) wygenerował segment Geosystems. Dobre wyniki ma także amerykański **Trimble**. W III kwartale br. jego przychody wzrosły o 1/3 do 417 mln dolarów, a zyski – o 2% do 32 mln dol. Po raz pierwszy od kilku kwartałów wartość sprzedaży zwiększyła się we wszystkich czterech segmentach – Inżynieria i budownictwo (o 27% do 241 mln dol.), Rozwiązania polowe (o 35% do 91 mln dol.), Rozwiązania mobilne (o 54% do 58 mln dol.) oraz Zaawansowane urządzenia (o 15% do 27 mln dol.). W III kwartale nieznacznie pogorszyły się wyniki japońskiego **Topcona**. W segmencie Positioning przychody spadły o 0,1 mld jenów do 13,8 mld (179 mln dol.), a zyski – z 1,0 do 0,6 mld jenów (7,8 mln dol.). Na tle sumarycznych wyników liczby te prezentują się i tak dobrze. W III kwartale Topcon znów zanotował bowiem stratę w wysokości 1,9 mld jenów (24,7 mln dol.). W branży teledetekcyjnej większość notowanych na giełdach firm także utrzymała dobre wyniki finansowe. Z III kwartału może być zadowolona kanadyjska **Intermap Technologies**. Po wielu kwartałach spadku przychodów zanotowała ich wzrost do 8,1 mln dol. Spółce udało się także znacznie ograniczyć straty – z 51 mln dolarów w 2010 r. do 0,8 mln dol. Przychody amerykańskiej **Digital Globe**, dystrybutora wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych z konstelacji WorldView, wzrosły w tym czasie o 1% do 81,3 mln dol. Zyski wyniosły natomiast 1,1 mln. Do sukcesów spółka zaliczyła m.in. zakończenie I etapu rozbudowy segmentu naziemnego, co przyspieszy dostawę danych. Stabilne wyniki osiągnął także jej główny konkurent, czyli **GeoEye**. Przychody firmy spadły o 0,8% do 86 mln dol., a zysk wyniósł 11,7 mln dol. W badanym okresie GeoEye przeznaczył blisko 63 mln dolarów na budowę nowego satelity GeoEye-2. Spadek sprzedaży zanotowała natomiast norweska spółka **Blom**. W raporcie wykazała przychody w wysokości 129 mln koron (73 mln zł), podczas gdy w III kw. ub.r. wyniosły one 165 mln koron. Strata wzrosła z 10 do 15 mln koron (8,5 mln zł). Kiepskie wyniki Blom tłumaczy m.in. kłopotami gospodarczymi krajów południowej Europy.

JK

# POLSKIE FIRMY W KRATKĘ

Jak giełdowe spółki, mniej lub bardziej związane z geodezją i GIS-em, radziły sobie w III kwartale bieżącego roku? Jak widać w tabeli, nie najlepiej. Cztery z nich zanotowały straty. Pod lupę wzięliśmy wyniki finansowe siedmiu spółek: Eurosystem z Chorzowa, GeoInvent z Warszawy, MIT SA z Warszawy (dawniej PPWK SA, właściciel Navigo Sp. z o.o.), PC Guard z Warszawy (właściciel spółki Imagis, dystrybutora oprogramowania MapInfo), ProCAD z Warszawy (dystrybutora oprogramowania Autodesku i odbiorników GNSS Altus), SMT Software z Wrocławia i Sygnity z Warszawy.

JK

| | Przychody | | Zyski | |
|---|---|---|---|---|
| Firma | III kw. 2011 r. [mln zł] | zmiana w por. z III kw. 2010 r. [%] | III kw. 2011 r [mln zł] | III kw. 2010 r. [mln zł] |
| Eurosystem | 0,17 | -385 | -0,349 | -0,397 |
| GeoInvent | 0,45 | 609 | -0,14 | -0,176 |
| MIT SA | 19,89 | -65 | 5,91 | 3,995 |
| PC Guard | 11,67 | 242 | 2,028 | 0,453 |
| ProCAD | 10,54 | 28 | 0,335 | -0,275 |
| SMT Software | 8,27 | 90 | 0,8 | 0,53 |
| Sygnity | 129,2 | 5 | 1,2 | -12,4 |

# KOLEJNA UMOWA NA SKANING KRAJU

GUGiK 31 października udzielił konsorcjum firm Geopolis z Włocławka i Kucera International Inc. z USA zamówienia na wykonanie lotniczego skanowania laserowego oraz opracowanie i dostarczenie chmury punktów po klasyfikacji, numerycznego modelu terenu, numerycznego modelu pokrycia terenu i lotniczych zdjęć barwnych dla dodatkowej powierzchni około 9900 km kw. Zamówienie zostało udzielone w procedurze negocjacyjnej bez uprzedniego ogłoszenia i zostanie zrealizowane za 2,97 mln zł brutto. Umowy na zamówienia uzupełniające z pozostałymi wykonawcami zostały podpisane pod koniec września 2011 r.

ŹRÓDŁO: TED

## KRÓTKO

- Warszawska spółka **Geo-System** uruchomiła 4 listopada system iMPA (internetowy Manager Punktów Adresowych) w kolejnym mieście; serwis adresowy dla Rejowca Fabrycznego (woj. lubelskie) jest już setnym wdrożeniem systemu; we wszystkich bazach obsługiwanych przez iMPA znajduje się blisko 760 tys. punktów adresowych oraz 117 tys. ulic.
- Podczas Targów Infrastruktury Miejskiej i Drogowej Infrastruktura 2011 firma **MGGP SA** z Tarnowa zdobyła nagrodę Grand Prix ministra infrastruktury w kategorii „Inwestycje infrastrukturalne" za kompleksowe usługi inżynierskie dla inwestycji drogowych; na usługi te składają się: analizy środowiskowe, geodezyjne prace przedprojektowe, projekty infrastruktury drogowej, geodezyjna obsługa budowy drogi i zarządzanie kontraktem.
- W piątej edycji konkursu „Orły polskiego budownictwa" wśród laureatów znalazły się dwie firmy geodezyjne; w kategorii „Biura architektoniczne, geodezyjne i projektowe" I nagrodę otrzymało **PGP Level** z Siedlec, a II nagrodę spółka **Geotronics z Krakowa** – dystrybutor sprzętu pomiarowego marki Trimble; organizatorami konkursu są: Mazowieckie Zrzeszenie Handlu Przemysłu i Usług, Naczelna Rada Zrzeszeń Handlu i Usług oraz Europa 2000 Consulting Sp. z o.o.

# 20 LAT DO SETKI

**Profesorowie Janusz Śledziński i Zdzisław Adamczewski– znani każdemu polskiemu geodecie – obchodzili uroczyście 80-lecie swych urodzin na macierzystym Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.**

To postaci wyjątkowe zarówno z uwagi na dokonania, wachlarz zainteresowań, jak i niespożytą energię. Janusz Śledziński, zwany przez studentów „Śledziem", a przez współpracowników „Papą Smerfem", jest pracoholikiem, poliglotą, niekonwencjonalnym wykładowcą, konferencyjnym obieżyświatem, pełnym wigoru i rzadkiej w dzisiejszych czasach pedanterii. Nie wszyscy wiedzą, że jest doskonałym pianistą. Zdzisław Adamczewski – uczeń prof. Hausbrandta, prekursor informatycznych rozwiązań w geodezji, dobrze radzący sobie zarówno na sali wykładowej, jak i za ministerialnym biurkiem. Jego przekonania są wyraziste i stałe, czego potwierdzeniem mogą być kontrowersyjne, ale zawsze na czasie Geofelietony publikowane w „Przeglądzie Geodezyjnym". W młodości przez 9 lat grał w zespole rozrywkowym Vega na akordeonie i perkusji.

Okrągły jubileusz obu profesorów przyciągnął 18 listopada do Sali Senatu Politechniki Warszawskiej ponad setkę gości – przedstawicieli nauki, biznesu i administracji geodezyjnej. Prorektor PW prof. Roman Gawroński powiedział, że osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne jubilatów są trudne do przecenienia, a ich dorobek naukowy liczony w setkach publikacji wzmocnił pozycję wydziału i uczelni. – Panów osiągnięcia budzą powszech-

## JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

Urodził się 29 lipca 1931 r. w Bobowej (powiat gorlicki). Do wojny mieszkał w Ostrołęce, gdzie matka była nauczycielką, a ojciec urzędnikiem w sądzie grodzkim. Studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej ukończył w roku 1955. Pracę na tej uczelni, w ówczesnej Katedrze Geodezji Wyższej, rozpoczął 1 października 1954 r. i przeszedł przez wszystkie szczeble kariery akademickiej – od młodszego asystenta do profesora. Tytuł profesora otrzymał w 1983 roku. Od 1986 roku aż do przejścia na emeryturę w 2001 roku kierował Instytutem Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej PW. Obecnie jest emerytowanym pracownikiem Politechniki, nadal zaangażowanym w dydaktykę; wykłady z geodezji satelitarnej są jego pasją. Od 2005 do 2011 roku pracował w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Chełmie, natomiast od 2003 roku wykłada w Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie.
Początkowo jego badania naukowe skupiały się na problematyce geodezji wyższej i grawimetrii geodezyjnej, rozprawa doktorska dotyczyła problemu przenoszenia współrzędnych geodezyjnych na duże odległości. W latach 1958-59 brał udział w pierwszej polskiej wyprawie na Antarktydę, jest współautorem bezpośredniego nawiązania grawimetrycznego Warszawa – Stacja im. A.B. Dobrowolskiego. W końcu lat 60. zainteresowania prof. Śledzińskiego zwróciły się w stronę nowej dyscypliny – geodezji satelitarnej. Pierwszą próbą kompleksowego ujęcia zastosowań pomiarów sztucznych satelitów Ziemi do celów geodezyjnych i geodynamicznych, zawierającą również wyniki własnych analiz jubilata, było opracowanie „Geodezja satelitarna" wydane w roku 1977, będące także jego rozprawą habilitacyjną.

W latach 70. profesor kierował zakładaniem krajowej sieci dopplerowskiej w Polsce. W latach 1976-79 pracował w Afganistanie jako szef ekspertów ONZ ds. geodezji. Po powrocie do kraju wykorzystywał swoje doświadczenia w działalności związanej z eksportem geodezji, m.in. kierował zespołem zakładającym sieci dopplerowskie w Etiopii i Korei, szkolił personel i prowadził wykłady w Libii, Algierii, Wybrzeżu Kości Słoniowej. W 1990 r. instytut, którym kierował, kupił pierwszą w Polsce parę odbiorników GPS, które w ciągu kilku następnych lat posłużyły do wykonania ok. 70 projektów. W roku 1990 prof. Śledziński zainicjował instytutowe wydawnictwo „Reports on Geodesy", był też jego redaktorem naczelnym. Był także współinicjatorem projektów Extended SAGED i CERGOP.

W okresie 1994-2006 był wiceprzewodniczącym Komitetu Geodezji PAN. W latach 1994-2008 był przewodniczącym i koordynatorem Sekcji C „Geodezja" grupy roboczej Nauka i Technologia Inicjatywy Środkowoeuropejskiej (CEI), czyli szefem geodezyjnych i geodynamicznych programów wszystkich 17 krajów członkowskich CEI. Jest członkiem licznych krajowych i zagranicznych organizacji naukowych, w tym: British Royal Institute of Navigation, American Institute of Navigation, American Geophysical Union, European Geophysical Society, honorowym członkiem Słoweńskiego Towarzystwa Geofizycznego i Geodezyjnego. Reprezentuje nasz kraj w organizacji Civil GPS Service Interface Committee. Z ramienia GUGiK jest przedstawicielem Polski w Międzynarodowym Komitecie Sterującym EUPOS, a jego starania w dużej mierze przyczyniły się do powstania w Polsce sieci ASG-EUPOS. W swoim dorobku ma ok. 600 artykułów naukowych i raportów. Jest promotorem 5 rozpraw doktorskich. Został odznaczony Krzyżem Oficerski i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Złotym Krzyżem Zasługi.

ny podziw i uznanie – podkreślił prorektor. Dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii prof. Witold Prószyński stwierdził ponadto, że obaj jubilaci wnieśli wielki wkład w rozwój geodezyjnej myśli naukowej i doskonalenie technologii pomiarowych i budowanie prestiżu geodezji. Listy gratulacyjne wystosowała Jolanta Orlińska, główny geodeta kraju, podkreślając w nich zasługi obu profesorów dla rozwoju polskiej geodezji i nauki. Dokonania naukowe i życiorysy jubilatów przedstawili prof. Marcin Barlik i prof. Edward Nowak.

Profesor Janusz Śledziński, zwracając się do zebranych, powiedział, że jest dumny z tego, że przez 60 lat był pracownikiem Politechniki. Dodał przy tym, że w tym czasie geodezja przeżyła wielką rewolucję technologiczną. Swoją niezwykłą aktywność skomentował słowami: nie umiem żyć bez pracy i bez dydaktyki.

Profesor Zdzisław Adamczewski powiedział z kolei: jestem wdzięczny wszystkim, którzy pomogli mojemu życiowemu szczęściu. Kocham geodezję i boleję, gdy się ją poniewiera.

Tekst i zdjęcia JERZY PRZYWARA

# ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI

Specjalizuje się w informatyce geodezyjnej, rachunku wyrównawczym i szacowaniu nieruchomości. Jest geodetą uprawnionym i rzeczoznawcą majątkowym. Urodził się 29 listopada 1931 r. w Swędowie (powiat zgierski). Ukończył Państwowe Liceum Miernicze w Łodzi oraz geodezję na Politechnice Warszawskiej (w 1956 r.). Na III roku studiów został zatrudniony jako pomocnik asystenta i pozostał wierny tej uczelni do chwili przejścia na emeryturę. W 1964 roku obronił tam pracę doktorską, a w 1971 habilitacyjną. Jako stypendysta rządu holenderskiego odbył w 1965 r. półroczny staż naukowy na Uniwersytecie Technicznym w Delft.

Był dziekanem Wydziału Geodezji i Kartografii PW w latach 1971-73, a następnie – do 1980 r. – prorektorem Politechniki. W 1970 r. był autorem projektu osnowy geodezyjnej dla Szczecina integrującego 7 różnych sieci poligonowych, dwa lata później opracował algorytm do śledzenia przemieszczeń sieci realizacyjnej na terenie budowy huty Katowice. Kierował i był współtwórcą założeń projektu Systemu Informacji Przestrzennej „Teren" (1973-74) oraz współtwórcą projektu sieci geodezyjnej dla Afryki (1977 r.).
W 1979 r. uzyskał tytuł profesora nauk technicznych.
W latach1980-87 był podsekretarzem stanu w Ministerstwie Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska oraz prezesem Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Równolegle kontynuował pracę naukową i dydaktyczną.
Obecnie jest emerytowanym profesorem PW oraz wykładowcą Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie.
Do 2007 r. był konsultantem Instytutu Organizacji i Zarządzania w Przemyśle ORGMASZ, a w latach 2001-03 – doradcą głównego geodety kraju.

W latach 1974-80 był wiceprzewodniczącym Stowarzyszenia Geodetów Polskich, a w kadencji 1980-83 r. – przewodniczącym (prezesem) tej organizacji.
W 2007 r. został Członkiem Honorowym SGP. Wiele lat zasiadał w Radzie Głównej NOT. Znane jest jego zacięcie pisarskie. Od 31 lat jest redaktorem „Przeglądu Geodezyjnego", a od 1992 r. publikuje tam felietony.
W 1962 r. był laureatem konkursu „Polityki" na pamiętniki inżynierów. Od 38 lat pełni funkcję przewodniczącego Centralnego Sądu Konkursowego Turnieju Młodych Mistrzów Techniki. Jest członkiem założycielem Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, a przez cztery kadencje przewodniczył jego Radzie Programowej. Przez kilka kadencji zasiadał w Komitecie Geodezji PAN. Wypromował 13 doktorów, z których 6 jest już profesorami.

Profesor Adamczewski jest autorem ponad 300 publikacji naukowych, naukowo-technicznych i popularyzatorskich oraz współautorem dwóch patentów. W 1990 r. sformułował prawo rotacji sejsmicznej pozwalające na przewidywanie trzęsień ziemi. Opracował technologię ustalania tzw. dni sejsmicznych. Autor polskiej szkoły nieliniowego rachunku wyrównawczego. Jego publikacje w ostatnim okresie obejmują pozycje z zakresu rachunku wyrównawczego i modelowania matematycznego.
W 2001 r. wydał „Nieliniowe i nieklasyczne algorytmy w geodezji", a w 2004 r. „Rachunek wyrównawczy w 15 wykładach".
Przewodniczył zespołom autorskim i był współautorem geodezyjnych instrukcji technicznych K-1 i G-7 oraz wytycznych technicznych.
Otrzymał wiele odznaczeń państwowych, w tym: Krzyż Komandorski i Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi.

Oprac. BS

Artykuł recenzowany: Odszkodowania za nieruchomości przeznaczone

# WEDŁUG WARTO

**STRESZCZENIE:** W celu dostosowania zasad wyceny nieruchomości przeznaczonych pod drogi do uregulowań zawartych w specustawie drogowej 26 sierpnia 2011 r. weszło w życie znowelizowane rozporządzenie Rady Ministrów z 21 września 2004 r. *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego*. Przewiduje ono dokonywanie wycen nieruchomości pod drogi na podstawie cen transakcyjnych dotyczących rynków właściwych dla wycenianej nieruchomości pod względem przeznaczenia (np. nieruchomości rolnych, mieszkaniowych czy przemysłowych), co oznacza odejście od określania wartości nieruchomości na podstawie rynku nieruchomości drogowych. W artykule wskazano na występujące w praktyce w toku postępowań administracyjnych problemy, w tym m.in. dotyczące ustalania wysokości odszkodowań z tytułu nabycia nieruchomości, odszkodowań z tytułu wygaśnięcia ograniczonych praw rzeczowych na przejmowanych nieruchomościach oraz powiększania kwot odszkodowania. Problemy te są konsekwencją m.in. nieprecyzyjnych przepisów prawnych oraz nieuregulowanych stanów prawnych przejmowanych nieruchomości.

**ABSTRACT:** In order to adapt the principles for valuation of properties parcelled out for roads to the regulations contained in the Special Road Act of 26th August 2011, the revised ordinance of the Council of Ministers of 21st September 2004 on property valuation and preparation of an appraisal came into force. It expects making valuations of real estate intended for roads based on transaction prices of the markets relevant for the evaluated real estate in terms of its purpose (e.g. agricultural land, residential or industrial land), which reflects a departure from determining property value based on the real estate market for roads. The article identified the issues which, in practice, occur in the course of administrative proceedings, including those which concern determining the amount of compensation for acquisition of property, compensation for the expiry of limited rights in rem in the acquired property, as well as increasing the amount of compensation. These problems are the consequence, among others, of imprecise legislation and unregulated legal status of the acquired property.

ANNA TREMBECKA

W celu przyspieszenia procesu realizacji inwestycji drogowych wprowadzono uproszczony tryb postępowania w sprawach związanych z nabyciem nieruchomości oraz dysponowaniem nimi przez inwestora na cele budowlane. Unormowania te zawarte zostały w ustawie z 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji dróg publicznych* (tekst jednolity DzU z 2008 r. nr 193, poz. 1194 ze zm.), zwanej dalej specustawą drogową. Zgodnie z art. 12 ust. 4 specustawy nieruchomości lub ich części przeznaczone na realizację inwestycji drogowych z dniem, w którym decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (zwana dalej decyzją ZRID) stała się ostateczna, stają się z mocy prawa:

- własnością Skarbu Państwa w odniesieniu do dróg krajowych,
- własnością odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego w odniesieniu do dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Odebranie dotychczasowym podmiotom praw do nieruchomości przeznaczonych zgodnie z decyzją ZRID na pas drogowy następuje za odszkodowaniem. Odszkodowanie ustala się w drodze decyzji administracyjnej, stosując odpowiednio przepisy ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (tekst jednolity DzU nr 102 z 2010 r., poz. 651 ze zm.), zwanej dalej *ugn*, z zastrzeżeniem art. 18 specustawy drogowej. W ramach odszkodowania właścicielowi lub użytkownikowi wieczystemu wywłaszczonej nieruchomości może być przyznana odpowiednia nieruchomość zamienna. Zagadnienia dotyczące ustalania odszkodowań w praktyce powodują liczne problemy będące konsekwencją nieprecyzyjnych przepisów prawnych oraz zróżnicowanych stanów faktycznych i prawnych, w jakich znalazły się wywłaszczone pod drogi nieruchomości.

## ORGANY WŁAŚCIWE DO WYDANIA DECYZJI O ODSZKODOWANIU

Decyzję ustalającą wysokość odszkodowania za nieruchomości przejęte na rzecz podmiotów publicznoprawnych w trybie specustawy drogowej wydaje organ, który wydał decyzję ZRID. Właściwość rzeczowa organu wynika więc z art. 11a ust. 1 specustawy stanowiącego, że wojewoda w odniesieniu do dróg krajowych i wojewódzkich albo starosta w odniesieniu do dróg powiatowych i gminnych wydają decyzję ZRID na wniosek właściwego zarządcy drogi.

Na tle właściwości organów wyłania się problem obowiązku (bądź nie) wyłączenia się prezydentów miast na prawach powiatu z prowadzenia postępowań odszkodowawczych, w których zobowiązanym do wypłaty odszkodowania jest prezydent miasta jako zarządca drogi. Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z 30 marca 2010 r. (sygn. akt II OSK 88/10) opowiedział się za brakiem podstaw do wyłączania prezydenta miasta na prawach powiatu z orzekania w sprawie ustalenia lokalizacji drogi gminnej. Tym samym na etapie postępowania odszkodowawczego nie powinno dochodzić do wyłączenia organu. Postępowanie to jest przecież kontynuacją postępowania w sprawie wydania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

Jednak aktualnie w orzecznictwie sądów administracyjnych ukształtował się pogląd przeciwny potwierdzający zasadność wyłączania się prezydentów miast na prawach powiatu w sprawach dotyczących ustalania przez ten organ odszkodowania za nieruchomości nabyte z mocy prawa przez jednostki samorządu terytorialnego (por. wyrok NSA z 17 maja 2011 r. sygn. akt I OSK 1093/10). W wyroku tym NSA podkreślił, iż jeżeli w tego typu postępowaniu prezydent miasta na prawach powiatu

zgodnie z decyzją ZRID na pas drogowy, cz. I

# ŚCI RYNKOWEJ §

działa jako organ właściwy do ustalenia odszkodowania, a jednocześnie będący organem wykonawczym gminy, czyli podmiotu zainteresowanego kwestią odszkodowania, to mamy do czynienia z konfliktem sfery cywilnych praw i obowiązków gminy ze sferą władczych uprawnień tzw. imperium przynależnych prezydentowi miasta na prawach powiatu.

Wysokość odszkodowania ustalana jest przez prezydenta miasta na prawach powiatu, natomiast wypłata odszkodowania ciąży na gminie, co wpływa na jej budżet, a z kolei prezydent miasta jako organ wykonawczy gminy jest zobowiązany do dbałości o jej majątek. Okoliczności te, zdaniem NSA, przesądzają o obowiązku wyłączania się prezydenta miasta na prawach powiatu w sprawach orzekania o odszkodowaniu za nieruchomości nabyte w trybie specustawy na rzecz jednostek samorządu terytorialnego na podstawie art. 24 § 1 pkt 1 i 4 kodeksu postępowania administracyjnego, dalej kpa. Wyłączanie prezydentów miast na prawach powiatu spowoduje jednak istotne wydłużenie postępowań administracyjnych w sprawach ustalania i wypłaty odszkodowań oraz uciążliwości dla stron postępowania.

## DECYZJA NIE ZAWSZE W TERMINIE 30 DNI

Wszczęcie postępowań w sprawie odszkodowania za nieruchomości nabyte w trybie specustawy drogowej następuje z urzędu. Przepis art. 12 ust. 4b specustawy stanowi, że decyzję o odszkodowaniu wydaje się w terminie 30 dni od dnia, kiedy decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stała się ostateczna. W praktyce termin ten jest niemożliwy do zachowania. Pomijając fakt, że uzasadnione będzie w wielu przypadkach „odczekanie" 30 dni w celu ustalenia, czy nastąpiło dobrowolne wydanie nieruchomości (w związku z możliwością powiększenia odszkodowania zgodnie z art. 18 ust. 1 e specustawy), to sama procedura postępowania odszkodowawczego (tj. sporządzenie opinii przez rzeczoznawcę majątkowego, ustosunkowanie się stron do tej opinii i wyjaśnienie przez rzeczoznawcę zgłoszonych zastrzeżeń) powoduje brak możliwości wydania decyzji w terminie 30 dni. Postępowanie administracyjne winno bowiem uwzględniać zasady wynikające z art. 10 § 1 kpa polegające na zapewnieniu stronom czynnego udziału w postępowaniu. Dodatkową okolicznością wpływającą na wydłużenie postępowań administracyjnych jest kwestia wyłączania prezydentów miast na prawach powiatu.

## STRONY POSTĘPOWANIA ODSZKODOWAWCZEGO

Stronami postępowania w sprawie odszkodowania za nieruchomości nabyte z mocy prawa w związku z wydaniem decyzji ZRID są:

- podmiot zobowiązany do wypłaty odszkodowania oraz
- podmioty pozbawione praw rzeczowych do nieruchomości.

Ustalenie kręgu podmiotów, którym przysługiwały prawa rzeczowe, następuje na podstawie stanu prawnego ujawnionego w księdze wieczystej, zbiorze dokumentów lub innych dokumentach określających stan prawny nieruchomości. Jeśli stan prawny ujawniony w księdze wieczystej nie jest aktualny, strony muszą udowodnić przymiot strony, przedstawiając dokumenty potwierdzające przysługiwanie im określonego prawa rzeczowego. Na tym tle pojawia się problem dotyczący nieruchomości, które mają nieuregulowany stan prawny, tj. tych, dla których ze względu na brak księgi wieczystej, zbioru dokumentów albo innych dokumentów nie można ustalić osób, którym przysługują do nich prawa rzeczowe, a także jeżeli właściciel lub użytkownik wieczysty nieruchomości nie żyje i nie przeprowadzono lub nie zostało zakończone postępowanie spadkowe. Ani specustawa drogowa, ani *ugn* nie regulują tej kwestii. Rozważenia wymaga w takiej sytuacji możliwość zastosowania trybu doręczenia decyzji określonego w art. 118 a ust. 2 *ugn*, tj. ogłoszenie decyzji w sposób wskazany w art. 49 kpa (publiczne ogłoszenie) i złożenie odszkodowania do depozytu sądowego. Stroną postępowania o odszkodowanie będzie ponadto spadkobierca osób uprawnionych do odszkodowania, a także nabywca praw do spadku (art. 1051-1053 kodeksu cywilnego, dalej kc) oraz nabywca przelewu wierzytelności o roszczenia odszkodowawcze (art. 509- 510 kc).

## ZASADY OKREŚLANIA WYSOKOŚCI ODSZKODOWANIA

Wysokość odszkodowania ustala się według: stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji ZRID przez organ I instancji oraz jej wartości z dnia, w którym następuje ustalenie wysokości odszkodowania. Przez **stan nieruchomości**, zgodnie z definicją zawartą w art. 4 pkt 17 *ugn*, należy rozumieć stan zagospodarowania, stan prawny, stan techniczno-użytkowy, stopień wyposażenia w urządzenia infrastruktury technicznej, a także stan otoczenia nieruchomości, w tym wielkość, charakter i stopień zurbanizowania miejscowości, w której nieruchomość jest położona. Między datą wydania decyzji ZRID przez organ I instancji a datą ustalania odszkodowania może minąć znaczny okres czasu. Często w praktyce inwestor, posiadając już prawo do dysponowania terenem na cele budowlane, podejmuje czynności przygotowujące do rozpoczęcia inwestycji (np. wyburzenie obiektów czy wycięcie drzew). W konsekwencji stan nieruchomości w trakcie postępowania odszkodowawczego ulega znacznej zmianie w stosunku do istniejącego w dniu wydania decyzji ZRID. Dlatego niezbędne jest dokonywanie opisu w protokole (inwentaryzacji) stanu faktycznego nieruchomości na ten dzień. Inwentaryzacja ta będzie niezbędna do określenia wartości nieruchomości przez rzeczoznawcę majątkowego.

Sporządzanie operatu szacunkowego na etapie wydawania decyzji ZRID przez organ I instancji może okazać się przedwczesne, zważywszy na możliwość jej zaskarżenia oraz inne okoliczności uniemożliwiające ustalenie odszkodowania (np. konieczność zawieszenia postępowań odszkodowawczych z uwagi na toczące się postępowanie spadkowe lub dotyczące stwierdzenia zasiedzenia gruntu przez samoistnego posiadacza).

## WARTOŚĆ NIERUCHOMOŚCI PRZEZNACZONYCH POD DROGĘ

Zgodnie z art. 130 ust. 2 *ugn* ustalenie wysokości odszkodowania następuje po uzyskaniu opinii rzeczoznawcy majątkowego. Odszkodowanie winno odpowiadać – co do zasady – wartości rynkowej nieruchomości, czyli przewidywanej cenie, która jest możliwa do uzyskania na rynku. Podstawą do określenia tej wartości są ceny transakcyjne z umów, które były zawierane przy spełnieniu następujących warunków:

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

W przypadku braku transakcji kupna-sprzedaży nieruchomości o cechach adekwatnych do nieruchomości, za którą ustala się odszkodowanie, niezbędne będzie określenie wartości odtworzeniowej, która polega na odrębnym określeniu wartości gruntu i wartości jego części składowych. Szczegółowe zasady określania wartości gruntów przeznaczonych pod drogi publiczne określone zostały w § 36 rozporządzenia Rady Ministrów z 21 września 2004 r. *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* (tekst jednolity DzU nr 207, poz. 2109 ze zm.), zwanego dalej rozporządzeniem.

## WEDŁUG STANU PRAWNEGO PRZED 26 SIERPNIA 2011 R.

Przepisy zawarte w § 36 rozporządzenia *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* przed zmianą, która weszła w życie 26 sierpnia 2011 r., budziły wiele wątpliwości interpretacyjnych. W myśl § 36 ust. 1 przy określaniu wartości rynkowej gruntów przeznaczonych pod drogi publiczne należało stosować podejście porównawcze, przyjmując ceny transakcyjne uzyskiwane przy sprzedaży gruntów przeznaczonych na te cele. W przypadku braku na rynku nieruchomości cen transakcyjnych spełniających powyższe kryteria wartość gruntów należało określić, stosując § 36 ust. 3 pkt 1 (wartość działek gruntu wydzielonych pod nowe drogi publiczne albo pod poszerzenie dróg istniejących określa się jako iloczyn wartości 1 $m^2$ gruntów, z których wydzielono te działki, i ich powierzchni, z tym że jeżeli przeznaczenie gruntów, z których wydzielono działki, powoduje, że wartość tych gruntów jest niższa niż wartość gruntów przeznaczonych pod drogi, tak określoną wartość powiększa się o 50%).

W orzecznictwie sądowoadministracyjnym ugruntowane zostało stanowisko, w myśl którego przepis § 36 ust. 1 rozporządzenia określał kolejność wyboru transakcji do porównania dla celów dokonania wyceny, wskazując w pierwszym rzędzie na ceny transakcyjnie uzyskiwane przy sprzedaży gruntów odpowiednio przeznaczonych lub zajętych pod drogi publiczne. Dopiero po ustaleniu, że na analizowanym obszarze nie występują transakcje porównywalne dotyczące nieruchomości zajętych lub przeznaczonych pod drogi publiczne, możliwe było przejście do metody wyceny określonej w § 36 ust. 3 tego rozporządzenia, tj. odwołanie się do wartości gruntów o przeznaczeniu przeważającym wśród gruntów przyległych (por. wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z 11 grudnia 2009 r.; sygn. akt I SA/Wa 1559/09, publ. Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych).

Stosowanie ww. zasad było w praktyce utrudnione, gdyż w związku z nowelizacją specustawy, która weszła w życie 16 grudnia 2006 r., liczba transakcji rynkowych dotyczących nieruchomości drogowych sukcesywnie malała. Jest to konsekwencja wywłaszczania z mocy prawa gruntów przeznaczonych pod inwestycje drogowe (art. 12 ust. 4) bez możliwości cywilnoprawnego wykupu nieruchomości na te cele.

Brzmienie ww. przepisów ze względu na wątpliwości interpretacyjne oraz niejednolitą praktykę było przedmiotem wystąpień do Ministerstwa Infrastruktury. Ponadto Rzecznik Praw Obywatelskich w styczniu 2010 r. skierował wniosek do Trybunału Konstytucyjnego o stwierdzenie niezgodności przepisu § 36 ust. 1 z Konstytucją RP. Przepisy te były krytykowane przez środowiska zawodowe rzeczoznawców majątkowych. W ocenie rzeczoznawców majątkowych ceny transakcyjne dotyczące nieruchomości przeznaczonych bądź zajętych pod drogi publiczne nie noszą znamion transakcji o charakterze rynkowym, gdyż transakcje te nie spełniają warunków określonych w art. 151 ust. 1 *ugn*, tzn. nieruchomości te nie są eksponowane na rynku, ich nabywcą może być tylko jeden podmiot, tj. Skarb Państwa lub odpowiednia jednostka samorządu terytorialnego, strona pozbawiona jest możliwości wyboru kontrahenta, a ponadto nie występuje równorzędna pozycja stron.

## WEDŁUG STANU PRAWNEGO PO 26 SIERPNIA 2011 R.

W celu dostosowania zasad wyceny nieruchomości przeznaczonych pod drogi do uregulowań zawartych w znowelizowanej specustawie drogowej przepisy zawarte w § 36 zostały zmienione z dniem 26 sierpnia 2011 r. (rozporządzenie Rady Ministrów z 14 lipca 2011 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego,* DzU nr 165, poz. 985). W myśl aktualnego brzmienia § 36 ust. 1 rozporządzenia: *„Wartość rynkową nieruchomości dla potrzeb ustalania odszkodowania za nieruchomości wywłaszczone lub przejęte z mocy prawa na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych określa się, przyjmując stan nieruchomości z dnia wydania decyzji, ceny nieruchomości z dnia ustalenia odszkodowania, a przeznaczenie nieruchomości zgodnie z art. 154 ugn bez uwzględnienia ustaleń decyzji. Nie uwzględnia się nakładów poniesionych na nieruchomości po dniu wydania decyzji”.*

Podstawowa zmiana w odniesieniu do poprzedniej treści § 36 ust. 1 rozporządzenia polega na przyjęciu w toku szacowania dotychczasowego przeznaczenia nieruchomości, bez uwzględnienia ustaleń decyzji ZRID. Dotychczasowe przeznaczenie nieruchomości ustala się, stosując normy wynikające z art. 154 *ugn*. Zatem w przypadku braku planu miejscowego przeznaczenie nieruchomości ustala się na podstawie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Jeżeli natomiast brak jest studium lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, uwzględnia się faktyczny sposób użytkowania nieruchomości. Oznacza to odejście od określania wartości nieruchomości na podstawie rynku nieruchomości drogowych. Wycena nieruchomości pod drogi będzie dokonywana na podstawie cen transakcyjnych dotyczących rynków właściwych dla wycenianej nieruchomości pod względem przeznaczenia (np. nieruchomości rolnych, mieszkaniowych czy przemysłowych).

Dla celów ustalenia odszkodowania, co do zasady, określa się wartość rynkową nieruchomości. W przypadku, gdy dane z lokalnego i regionalnego rynku nieruchomości są niewystarczające do określenia wartości rynkowej, wartość nieruchomości objętej decyzją ZRID określa się w podejściu koszto-

wym (§ 36 ust. 2 rozporządzenia). W myśl art. 153 ust. 3 *ugn* *„podejście kosztowe polega na określaniu wartości nieruchomości przy założeniu, że wartość ta odpowiada kosztom jej odtworzenia, pomniejszonym o wartość zużycia nieruchomości. Przy podejściu tym określa się oddzielnie koszt nabycia gruntu i koszt odtworzenia jego części składowych”*. Jako koszt nabycia gruntu przyjmuje się wartość rynkową gruntu o takich samych cechach. Z kolei za koszt odtworzenia części składowych gruntu przyjmuje się kwotę równą kosztom ich odtworzenia lub kosztom ich zastąpienia, pomniejszoną o wartość zużycia tych części składowych.

Ponadto zgodnie ze znowelizowanym brzmieniem § 36 ust. 3 rozporzadzenia RM: *„w przypadku, gdy przeznaczenie nieruchomości zgodne z celem wywłaszczenia, powoduje zwiększenie jej wartości, wartość działek gruntu wydzielonych pod nowe drogi publiczne albo pod poszerzenie dróg istniejących stanowi iloczyn wartości 1 m$^2$ gruntów, z których wydzielono te działki, i ich powierzchni powiększony na podstawie badania rynku nieruchomości nie więcej niż o 50%*. Norma ta stanowi realizację zasady wynikającej z art. 134 ust. 4 *ugn*, w myśl której, jeżeli przeznaczenie nieruchomości zgodne z celem wywłaszczenia powoduje zwiększenie jej wartości, wartość nieruchomości dla celów odszkodowania określa się według alternatywnego sposobu użytkowania wynikającego z tego przeznaczenia. Szacowanie wartości nieruchomości w takich przypadkach opiera się na dotychczasowym (sprzed zmiany rozporządzenia) sposobie określania wartości nieruchomości drogowych, z tą różnicą, iż powiększenie wartości nieruchomości następuje na podstawie badania rynku nie więcej niż o 50%. Sytuacja ta dotyczy przede wszystkim nieruchomości, których wartość rynkowa jest niższa niż nieruchomości drogowych, co zwykle ma miejsce w przypadku nieruchomości rolnych. Ustalenie stawki procentowej dotyczącej powiększenia wartości nieruchomości będzie należało do rzeczoznawcy majątkowego i będzie wymagało uprzedniego zbadania rynku. Dotychczasowe „sztywne” powiększanie wartości o 50% powodowało sytuacje, w których określona wartość nieruchomości drogowych była rozbieżna od wartości nieruchomości na danym rynku.

W praktyce często występują sytuacje, w których inwestycje drogowe są lokalizowane na podstawie specustawy na terenach, które już w dacie wydania decyzji ZRID były przeznaczone pod inwestycje drogowe (np. przeznaczenie drogowe wynika z planu miejscowego). W takich sytuacjach określa się wartość nieruchomości objętych decyzją ZRID z uwzględnieniem transakcji nieruchomościami drogowymi. Jeżeli nie jest to możliwe (ze względu na sukcesywne zmniejszanie się liczby takich transakcji na rynku), znowelizowane rozporządzenie przewiduje przyjmowanie **przeznaczenia** nieruchomości przeważającego wśród gruntów przyległych.

Cdn.

DR INŻ. ANNA TREMBECKA
(Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie)
Recenzent DR NAUK PRAWNYCH MAGDALENA DURZYŃSKA

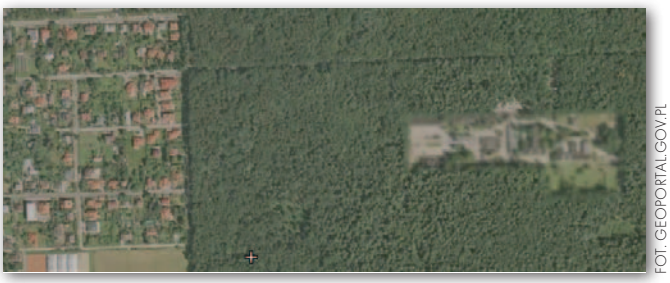
Literatura:
•[1] Gdesz M., Trembecka A., 2011: Regulowanie stanu prawnego nieruchomości pod drogi, Wydawnictwo Gall, Katowice;
•[2] Wolanin. M., 2009: Komentarz do ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, wyd. C.H. Beck, Warszawa;
•[3] Ministerstwo Infrastruktury, Wybrane zagadnienia dotyczące odszkodowań za nieruchomości przejęte pod drogi publiczne, Warszawa.

# KTÓRE DANE NIEJAWNE?

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji opublikowało nową wersję (z 21 października, po uzgodnieniach międzyresortowych) rozporządzenia *w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych.*

Zgodnie z jego treścią, identycznie jak w przypadku wersji z 23 sierpnia, ochronie będą podlegały następujące dane przestrzenne:

1. zobrazowania o geometrycznej zdolności rozdzielczej (terenowej odległości próbkowania) 0,5 m lub wyższej wykonane w dowolnym zakresie promieniowania elektromagnetycznego;



FOT. GEOPORTAL.GOV.PL

2. materiały powstałe w wyniku skaningu laserowego, jeżeli gęstość punktów zarejestrowanych przez urządzenie skanujące ma wartość 8 punktów na metr kwadratowy lub większą, badaną w obszarze próbkowania 10 m x 10 m;

3. materiały zawierające rysunek, obraz lub rezultaty pomiarów pozwalające na określenie współrzędnych z dokładnością właściwą dla map w skali 1:5000 lub większą;

4. materiały oraz bazy danych zawierające informację opisową lub w postaci znaku graficznego o przeznaczeniu obiektów położonych na terenach zamkniętych, jeżeli informacjom o tych obiektach nadano klauzulę tajności.

Merytoryczne zmiany zaszły natomiast w wyjątkach od punktów 1 i 2. Zgodnie z poprzednią wersją rozporządzenia przepisy te nie miały zastosowania w przypadku materiałów geodezyjnych i kartograficznych:
- dla urządzeń służących do nawigacji lotniczej oraz
- dotyczących obiektów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie ogólnodostępnych, naziemnych i wodnych ciągów komunikacyjnych. W nowym projekcie wyjątkami są także materiały: do nawigacji morskiej oraz dotyczące przeszkód lotniczych.

Jak napisano w ocenie skutków regulacji, przepisy w proponowanym kształcie umożliwią szerszy niż dotychczas dostęp do danych przestrzennych oraz ułatwią realizację prac geodezyjnych i kartograficznych przez przedsiębiorców. Akt ten miałby zastąpić dotychczas obowiązujące rozporządzenie z 26 maja 2010 r. w sprawie materiałów geodezyjnych i kartograficznych oznaczanych klauzulą „poufne” (DzU Nr 109, poz. 717).

JK

Przetargi na mapy akustyczne miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców

# HAŁAS DO SKARTOWANIA

**Mapa akustyczna jest środkiem, a nie celem w ochronie środowiska przed hałasem. Podkreślenia wymaga fakt, że jej wyniki są niezwykle ważne dla podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wydatkowania znacznych środków finansowych przez polskie aglomeracje.**

BEATA KEMPA

Przetargi na mapy akustyczne są jednymi z bardziej skomplikowanych zamówień publicznych z zakresu ochrony środowiska realizowanych przez starostów. Zagadnienia związane z ochroną środowiska przed hałasem na poziomie Unii Europejskiej uregulowane są w dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dziennik Urzędowy L 189, 18/07/2002). Zapisy zostały wdrożone do polskiego systemu prawnego w postaci przepisów ustawy z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (DzU z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.), dalej *Poś*, oraz wielu aktów wykonawczych.

Data pierwszego cyklu opracowywania map, 30 czerwca 2007 r., została ustalona w art. 14 ust. 2 pkt 1 ustawy z 27 lipca 2001 r. *o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (DzU nr 25, poz. 1085 z późn. zm.) i objęła aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców, czyli 12 miast Polski. Na skutek braku odpowiednich rozporządzeń dotyczących map akustycznych niektóre z miast opracowały mapy po tym terminie. Wykonanie ustawowego obowiązku z opóźnieniem nie miało konsekwencji ze strony organów ochrony środowiska szczebla centralnego. Pierwsze mapy zostały opracowane dla Warszawy, Gdańska i Gdyni.

Mapy akustyczne, zgodnie z art. 118 ust. 1 *Poś*, sporządza się co pięć lat. Obecnie jest realizowany drugi cykl ich opracowywania, który obejmuje miasta powyżej 250 tys. mieszkańców (12), a także po raz pierwszy – powyżej 100 tys. mieszkańców (27). Do 30 czerwca 2012 r. wszystkie te miasta powinny posiadać takie mapy. Na dzień 17 października 2011 r. po procedurze przetargowej (na różnym poziomie zaawansowania prac nad mapą) było 20 miast, w tym jedynie 3 powyżej 250 tys. mieszkańców: Warszawa, Kraków i Gdańsk. Przed rozpoczęciem procedury przetargowej było 18 aglomeracji (rys. 1). W trakcie procedury przetargowej był Gorzów Wielkopolski.

Na przykładzie miast, które rozpoczęły prace nad mapą, można wyciągnąć wnioski dotyczące nie tylko długości procedury przetargowej, spraw związanych z kosztami realizacji, doborem wykonawcy, ale także zawartości merytorycznej przedmiotu zamówienia. Dane te przedstawiono po analizie specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) dla 17 miast powyżej 100 tys. mieszkańców: Bytomia (1), Częstochowy (2), Dąbrowy Górniczej (3), Elbląga (4), Gliwic (5), Koszalina (6), Olsztyna (7), Płocka (8), Radomia (9), Rudy Śląskiej (10), Rybnika (11), Rzeszowa (12), Sosnowca (13), Torunia (14), Tychów (15), Zabrza (16) i Zielonej Góry (17) (patrz rys. na s. 58).

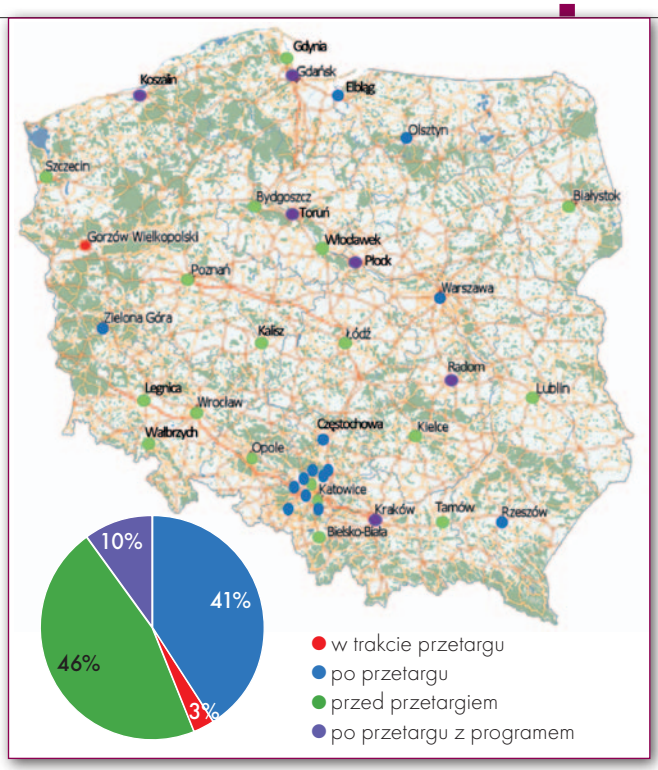
## OCZEKIWANIA WOBEC WYKONAWCY

Realizację map akustycznych miast powyżej 100 tys. mieszkańców rozpoczął Olsztyn już w październiku 2008 r. Następne przetargi rozpisano dopiero w 2010 r. (ramka na s. obok).

W poszczególnych miastach procedury przetargowe trwały od 23 do 90 dni (rys. 2), licząc od ogłoszenia do wyboru oferty. Tak duża różnica spowodowana była również różnymi terminami składania ofert (7-64 dni) oraz pytaniami do przedmiotu zamówienia, które powodowały jego modyfikacje i przesunięcia terminów. Wydłużone okresy składania ofert związane były z oszacowaniem wartości przedmiotu zamówienia na kwotę powyżej 193 tys. euro i koniecznością publikacji ogłoszenia w dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (np. Toruń, Tychy).

W trakcie postępowań przetargowych potencjalni wykonawcy zadawali pytania dotyczące przedstawionej przez zamawiającego specyfikacji (w 11 przypadkach na 17 postępowań przetargowych). Pytania można podzielić na trzy grupy dotyczące:

**1.** warunków dopuszczenia do przetargu,




*Rys. 1 Mapy akustyczne aglomeracji (2012 r.) – stan realizacji na 17 października 2011 r.*

**2.** opisu przedmiotu zamówienia,

**3.** umowy.

Najwięcej kontrowersji wzbudza żądanie od oferenta wykazania się wykonaniem mapy akustycznej w okresie ostatnich 3 lat, choć cykl tych zamówień wynosi 5 lat. Jest to zgodne z obowiązującym prawem, ale nie przystaje do rzeczywistości.

Projekty związane z realizacją mapy akustycznej często są postrzegane jako działania zmierzające do wydrukowania mapy w skali 1:10 000. Jest to bardzo powierzchowne rozumowanie, z którego wynika np. oczekiwanie od wykonawcy, że będzie dysponował personelem z odpowiednimi uprawnieniami geodezyjnymi. Tymczasem do wykonania mapy potrzebne są jedynie dane z właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej. W części przypadków wykonawca musi je zakupić [zgodnie z ustawą z 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (DzU nr 76, poz. 489), ale może także pozyskać bezpłatnie. Są to między innymi dane dotyczące: granic miasta, granic działek ewidencyjnych, punktów adresowych. Mapy akustyczne to, jak pokazała praktyka, typowy projekt GIS, w którym gromadzenie i przetwarzanie danych geometrycznych i przypisanych im danych opisowych decyduje o sprawności realizacji zamówienia. Aspekt geodezyjny sprowadza się jedynie do przyjęcia właściwego układu współrzędnych (obecnie w Polsce obowiązuje PUWG 2000 i 1992), który jest zdefiniowany w każdym programie komputerowym do obróbki danych geoprzestrzennym. Oczekiwania wobec wykonawcy powinny zatem iść w kierunku wymagań w pracy z GIS. Istotnym elementem, który do tej pory nie był doceniany, jest udział planistów przestrzennych. Ich doświadczenie wydaje się nieocenione przy realizacji map wrażliwości hałasowej, które stanowią podstawę do dalszych analiz akustycznych. Wiedza planistów powinna być także wykorzystana przy opracowywaniu map prognostycznych wykonywanych w ramach realizacji map akustycznych. Konieczność udziału akustyków jest poza dyskusją.

## KOSZTY

W obecnie realizowanych przetargach jedynym kryterium wyboru oferty jest cena. W poprzednich latach były to także termin i gwarancja, a w przypadku innego trybu zamówienia niż przetarg nieograniczony – koncepcja. Biorąc pod uwagę czas, jaki jest potrzebny do realizacji mapy akustycznej i znaczną konkurencję na rynku wykonawców, warto by te kryteria rozszerzyć.

Zamawiający zlecający wykonanie map akustycznych w pierwszej kolejności kierują się dostępnością środków publicznych na ten cel, a dopiero w drugiej terminem realizacji wynikającym z przepisów. Istotną część kosztów mapy akustycznej generuje zgromadzenie danych wejściowych. Koszty realizacji kolejnych map, w miarę zbierania doświadczeń i tworzenia baz danych, są mniejsze. Szacuje się, że w państwach zachodnich po 10 latach jest to 0,25-1 euro na mieszkańca. Kwoty z rozstrzygnięcia przetargów na mapę akustyczną polskich miast powyżej 100 tys. mieszkańców mieściły się w przedziale od 281 670 zł do 903 804 zł w zależności od wymagań specyfikacji (rys. 5). W przeliczeniu na jednego mieszkańca daje to 1,50-8,40 zł. Dla porównania, w krajach zachodnich parametr ten wynosi 0,15-2 euro (nieco więcej w Nieczech – 2,5-5,5 euro).

## WSPARCIE EKSPERCKIE

Do stworzenia pełnowartościowego opisu zamówienia służą zarówno przepisy prawne, jak i wytyczne zawarte w dokumentach, takich jak: „Good practice guide for strategic noise mapping and the production of associated data on noise exposure" (T2, 13 stycznia 2006 r.), czy „Wytyczne opracowania map akustycznych", opracowane i wydane przez Instytut Ochrony Środowiska w 2011 r. (nowelizacja z 2005 roku).

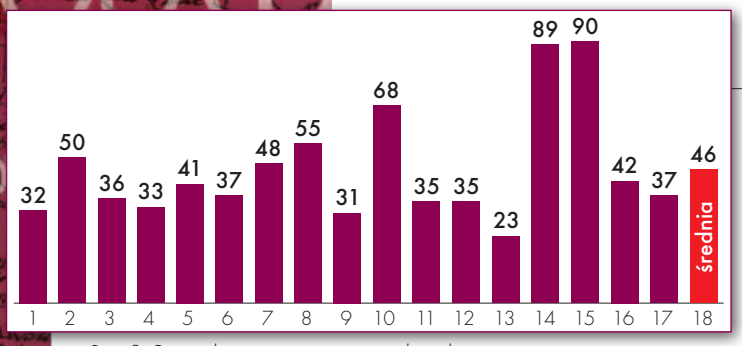
Praktyka wykazała, że zamawiający w niektórych przypadkach wykraczają poza przepisy i wytyczne, chcąc realizować szerszy zakres prac, np. budując system informatyczny mapy akustycznej czy rozbudowując system monitoringu hałasu. Dlatego w SIWZ mogą pojawić się mniej precyzyjne zapisy, które pozostawiają więcej swobody wykonawcy.

Przy tworzeniu przedmiotu zamówienia można skorzystać z usług osób trzecich, powierzając im przygotowanie i przeprowadzenie całego postępowania, jak również niektórych wybranych czynności, np. opisanie przedmiotu zamówienia. Usługa tego typu pochłania 10-15% wartości przedmiotu zamówienia i obejmuje wszystkie fazy realizacji projektu:

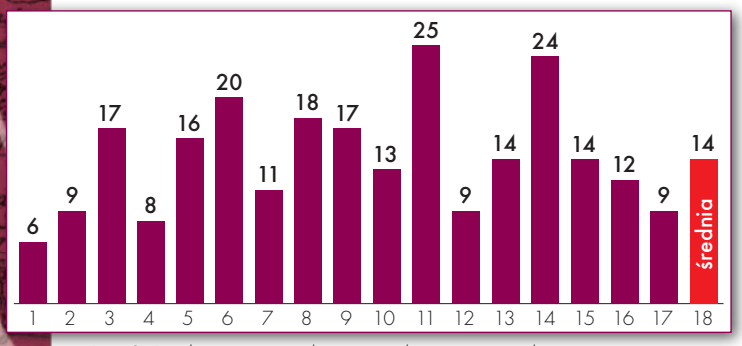
- analizę dostarczonych materiałów źródłowych i zdefiniowanie potrzeb zamawiającego,
- przygotowanie SIWZ dla wszystkich etapów,

### DATY OGŁOSZENIA PRZETARGÓW

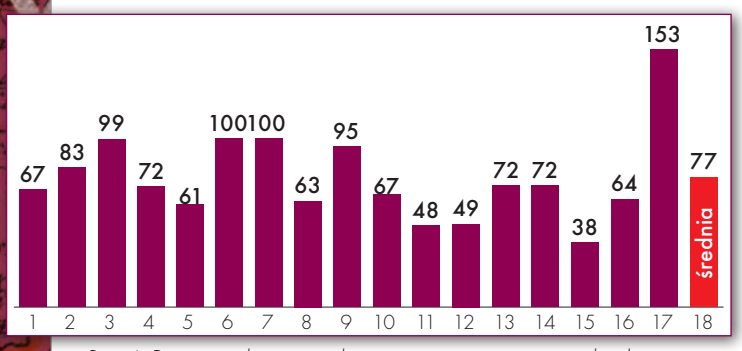
- Dąbrowa Górnicza – **13.05.2010 r.**
- Gliwice – **24.11.2010 r.**
- Tychy – **16.12.2010 r.**
- Toruń – **24.12.2010 r.**
- Rzeszów – **07.01.2011 r.**
- Zabrze – **02.02.2011 r.**
- Ruda Śląska – **11.02.2011 r.**
- Sosnowiec – **15.02.2011 r.**
- Częstochowa – **28.02.2011 r.**
- Rybnik – **15.03.2011 r.**
- Bytom – **02.05.2011 r.**
- Zielona Góra – **06.06.2011 r.**
- Koszalin – **29.06.2011 r.**
- Płock – **15.07.2011 r.**
- Elbląg – **04.08.2011 r.**
- Radom – **12.08.2011 r.**
- Gorzów Wielkopolski – **07.10.2011 r.**



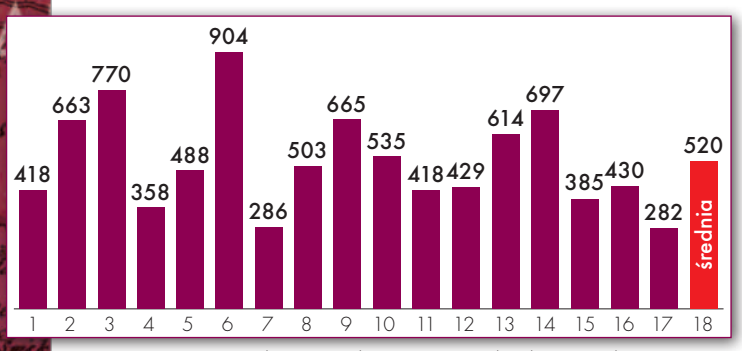

*Rys. 2. Procedura przetargowa w dniach*



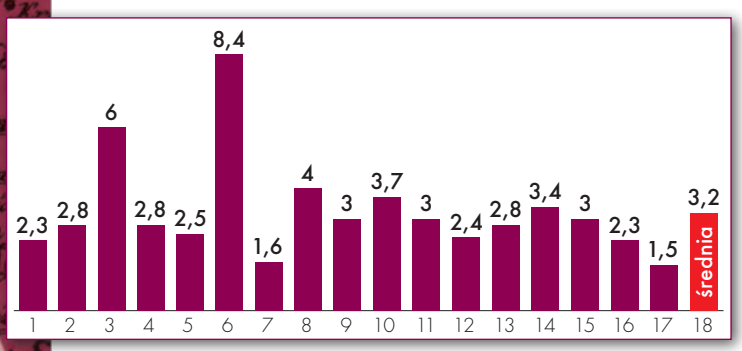

*Rys. 3. Realizacja map akustycznych w miesiącach*




*Rys. 4. Procent, jaki stanowi kwota zamówienia w stosunku do wartości szacowanej*




*Rys. 5. Ceny map akustycznych w poszczególnych miastach w tysiącach złotych*




*Rys. 6. Koszt mapy akustycznej w przeliczeniu na mieszkańca w złotych*

- wsparcie podczas postępowania przetargowego,
- kontrolę procesów projektowania i realizacji.
- wsparcie przy odbiorach częściowych i końcowym.

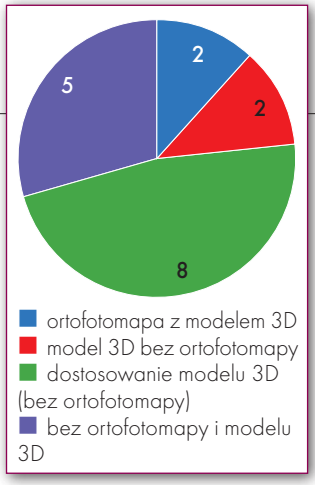
Niektóre miasta korzystają z pomocy ekspertów, powierzając im nadzór merytoryczny nad realizacją zamówienia. Jedynie w Zabrzu zamówienie na „Świadczenie usług nadzoru technicznego nad realizacją projektu" przekroczyło próg 14 tys. euro. Wsparcie eksperckie pozwala popełnić mniej błędów i doprowadzić do terminowego przekazania zamawianego produktu, ponieważ w przypadku map akustycznych to wykonawca dysponuje w zasadzie pełną wiedzą o zamówieniu.

## POMIAR HAŁASU DROGOWEGO

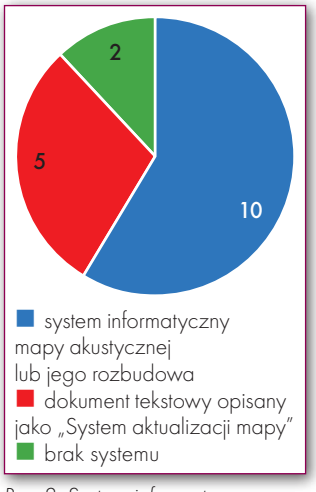
Jak wykazały wyniki modelowania akustycznego w latach 2007-08, najistotniejszym problemem w polskich miastach jest hałas drogowy. Bardzo ważne jest zatem zebranie dostatecznej ilości wiarygodnych danych źródłowych w tym zakresie. Są to pomiary natężeń i struktury ruchu, a dla potrzeb kalibracji modeli obliczeniowych – pomiary hałasu. Zdecydowana większość urzędów zamawia wykonanie pomiarów i już na etapie specyfikacji podaje ich liczbę, co umożliwia oferentom obliczenie potencjalnych kosztów. W przypadku trzech miast wykonanie pomiarów hałasu i natężeń było przedmiotem odrębnego zamówienia, w jednym specyfikacja wspomina również o uwzględnieniu na trasach komunikacyjnych sezonowego wzrostu natężenia ruchu w miesiącach letnich. Dotychczas większość miast preferowała pomiary natężenia i struktury ruchu przeprowadzone metodą próbkowania w przedziałach godzinowych dzienno-wieczorno-nocnych. Oczywiście trudno na podstawie takich ograniczonych czasowo próbek określić wartości średnioroczne wymagane do modelu akustycznego. Coraz częściej dyskutowana jest konieczność wydłużenia czasu tych pomiarów. Pomiary hałasu są również wykonywane metodą próbkowania.

W Gdańsku już od ponad roku działa unikatowy system ciągłego monitoringu hałasu obejmujący 85 lokalizacji, a dane są zbierane na serwerze miasta i prezentowane na portalu mapy akustycznej. Z informacji z Wydziału Ochrony Środowiska UM Gdańska wynika, że w najbliższych miesiącach system ten zostanie uzupełniony o ciągły pomiar natężeń i struktury ruchu drogowego. Dane te zostaną wykorzystane do opracowania mapy akustycznej w roku 2012.

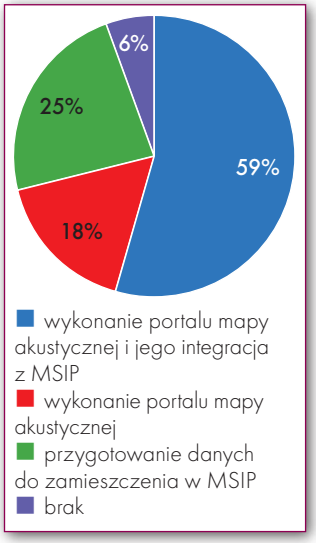
Kolejnym etapem wykonania mapy hałasu jest zdobycie warstwy trójwymiarowej oddającej ukształtowanie terenu. Jest kilka metod pozyskania Numerycznego Modelu Terenu. W mapach akustycznych większość z nich pochodzi z opracowań bazujących na stereoskopowych zdjęciach lotniczych lub warstwie wysokościowej mapy zasadniczej. Jednak coraz częściej miasta decydują się na pozyskanie danych z nalotu, którego koszty w ostatnich latach znacząco spadły. Na podstawie takich zdjęć można uzyskać aktualny model terenu czy budynków, a także osie ulic, torowisk i wiele innych danych w układzie 3D. Nieprecyzyjnym zapisem jest zamawianie samej ortofotomapy, z której NMT uzyskać się nie da. Ortofotomapa jest jedynie dodatkiem i może być wykorzystana do uatrakcyjnienia prezentacji mapy akustycznej. Jak widać na rys. 7, dla 70% miast (12) należy pozyskać model lub dostosować go do potrzeb mapy akustycznej.




*Rys. 7. Model 3D w realizacji mapy akustycznej*




*Rys. 8. System informatyczny*




*Rys. 9. Publikacja danych mapy akustycznej*

## PUBLIKACJA WYNIKÓW

Ponad 50% miast (10) w ramach zamówienia zleciło wykonanie systemu informatycznego, który pozwoli na bieżące zarządzanie danymi mapy akustycznej i ich aktualizowanie (rys. 8). Jednocześnie ponad 25% zobowiązuje wykonawcę do opisania sposobu pozyskania i aktualizacji danych. Wydaje się to zbędne z uwagi na regulację załącznika 1 do rozporządzenia ministra środowiska z 1 października 2007 r. *w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji* (DzU nr 187, poz. 1340), gdzie obowiązkiem jest opisanie wszystkich danych wejściowych i systemów informatycznych, z których się korzystało przy realizacji mapy. Jedynie 2 z 17 miast nie przewidują zarządzania i aktualizacji otrzymanych danych.

Ponad połowa miast (9) chce posiadać własne oprogramowanie do modelowania hałasu, 20% miast inwestuje w sprzęt dedykowany mapie akustycznej, a zdecydowana większość zleca wykonanie portalu internetowego (tabela). Jest to sposób na upublicznienie wyników opracowania, które jest wymagane przez dyrektywę 2002/49/WE. Wszystkie miasta stosują się do tego przepisu, choć już widać różne podejścia do tematu. Po wprowadzeniu w życie dyrektywy INSPIRE większość miast posiada już systemy informacji przestrzennej. Zdecydowana większość map akustycznych w ramach zlecenia ma być zintegrowana z miejskim SIP-em. W przypadku 3 miast zdecydowano się na rezygnację z portalu przeznaczonego dla mapy akustycznej na rzecz zestawu informacji załączonych do już istniejącego portalu miejskiego (rys. 9).

Mapa akustyczna kojarzy się czasem z mapą papierową. Często zapis w specyfikacji „wydruk wszystkich map hałasowych w skali 1:10 000 całego miasta w 5 egzemplarzach" przekłada się (przy 3 rodzajach hałasu i dwóch wskaźnikach) na ponad 100 wydruków. Każdy z nich – w zależności od kształtu terenu – o wielkości 2-5 m kw. Przy średniej cenie rynkowej 50 zł/1 m kw. daje to od 5 do 12 tysięcy złotych. Mapy te z reguły nie są wykorzystywane i dodatkowo zajmują wiele miejsca. Można by się zastanowić, czy nie lepiej spożytkować tę kwotę na sprzęt, oprogramowanie czy dodatkowe pomiary. W praktyce mapy akustyczne najczęściej wykorzystywane są w formie elektronicznej poprzez serwisy internetowe.

## CZY WSZYSCY ZDĄŻĄ

Z analizy dotychczasowych przetargów wynika, że wykonawca „typowej mapy akustycznej" zostanie wyłoniony w procedurze trwającej 45 dni, a realizacja zamówienia zajmie 14 miesięcy. Kwota, jaką zamawiający wyda na mapę, wyniesie ponad 500 tys. zł, co w przeliczeniu na mieszkańca da 3,2 zł. Stąd wniosek, że polskie mapy akustyczne są znacznie tańsze niż mapy innych państw europejskich.

Dotrzymanie terminu zakończenia obecnego cyklu (30 czerwca 2012 r.) będzie niezwykle trudne w 18 miastach, które jeszcze nie rozpoczęły procedury przetargowej. Czas pozostały na realizację zamówień może okazać się niewystarczający i spowodować obniżenie jakości opracowań. Najbardziej czasochłonnym elementem mapy jest zbieranie danych. Dlatego zamawiający może już przed rozpisaniem przetargu rozpocząć przygotowywanie danych, które przekaże wykonawcy.

Dobrze zdiagnozowany akustycznie obszar w postaci gotowej mapy akustycznej, zgodnie z ustawową definicją (art. 118a *Poś)*, stanowi podstawowe źródło danych wykorzystywanych dla celów:

1. informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem,
2. opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,
3. tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem.

Punkt trzeci jest najbardziej znaczącą konsekwencją posiadania mapy akustycznej. Celem programu ochrony środowiska przed hałasem jest wskazanie kierunków i działań, które doprowadzą poziom hałasu w naszych miastach do wartości dopuszczalnych.

BEATA KEMPA
prawnik, kierownik Referatu Pozwoleń i Uwarunkowań Środowiskowych Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy

Problemy związane z ogłoszeniem przetargu i realizacją map akustycznych były dyskutowane w gronie pracowników administracji publicznej i ekspertów w dziedzinie map akustycznych na I Konferencji Środowiskowej – Hałas, która odbyła się w Gdańsku w dniach 22-23 września 2011 r.

**TAB. WYMAGANIA MIAST ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ MAPY AKUSTYCZNEJ**

| | Miasta | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Oprogramowanie do modelowania hałasu | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | |
| Zakup sprzętu | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | |
| Wykonanie portalu internetowego | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |

## PŁAĆ ZA MAPY GOOGLE'A

Najpopularniejszy darmowy interfejs kartograficzny, czyli Google Maps API, został obłożony limitem 25 tys. wyświetleń dla danego klucza dziennie (2,5 tys. w przypadku opcji Styled Maps). Oznacza to, że wiele stron o sporym natężeniu ruchu już wkrótce będzie musiało płacić za korzystanie z map tej korporacji. Google uspokaja jednak, że witryna, która nie zmieści się w tych ograniczeniach, nie zostanie automatycznie pozbawiona dostępu do interfejsu. Stanie się to dopiero wtedy, kiedy limit ten będzie systematycznie przekraczany. Wówczas administrator strony będzie musiał albo dopłacić od 4 do 10 dolarów za każde dodatkowe tysiąc odsłon, albo powinien przepisać się na płatną usługę Google Maps API Premier.

Jak tłumaczą przedstawiciele Google, wprowadzenie limitów i opłat związane jest ze stale rosnącą popularnością tego interfejsu oraz koniecznością zapewnienia jego sprawnego funkcjonowania w przyszłości. Wobec tej decyzji część serwisów korzystających z Google Maps API już teraz zdecydowało się z niego zrezygnować na rzecz darmowych dostawców map – np. OpenStreetMap czy MapQuest. Tak postąpiły m.in. portale: Gpsies.com (do przeglądania i udostępniania śladów z odbiorników GPS na mapach) i Wetterpool.de (niemiecki serwis pogodowy).

JK

# TURYSTYCZNIE Z EMAPI

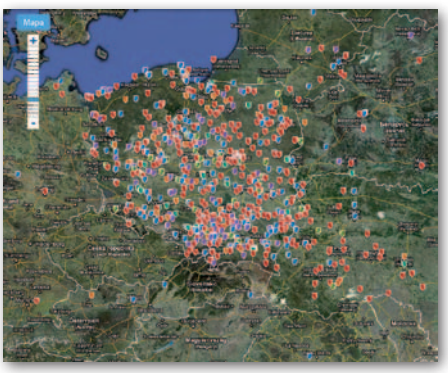
Z myślą o piechurach, cyklistach czy miłośnikach jazdy konnej portal Emapi łódzkiej firmy Emapa został wzbogacony o warstwę mapy turystycznej. Zawiera ona m.in. dane o szlakach turystycznych (pieszych, rowerowych, narciarskich i konnych), atrakcjach (np. punkty widokowe, szczyty, przełęcze) oraz infrastrukturze turystycznej (miejsca odpoczynku, kempingi, hotele, wyciągi narciarskie itp.). W tle za pomocą cieniowania i skali barwnej (widocznych w mniejszych skalach) oraz poziomic zaprezentowano rzeźbę terenu dla całego kraju. By uruchomić warstwę, wystarczy wejść na Emapi.pl i w prawnym górnym rogu pod przyciskiem „Mapa turystyczna" zaznaczyć warstwy: szlaki turystyczne, rzeźba, POI turystyczne.

Wśród wielu serwisów mapowych polskich bądź w polskiej wersji językowej dane o szlakach turystycznych dla całego kraju oferuje – na razie – tylko pięć portali: MapGo (warszawskiej firmy Imagis), Zumi (grupa Onet.pl), Emapa, a także otwarte projekty mapowe Uzupełniająca Mapa Polski oraz OpenStreetMap.

JK

# MAPA NIEZNANYCH HISTORII

Hikimapa to nowy serwis, który za pomocą społecznościowej mapy ma popularyzować mało znane epizody z historii Polski. Jest to budowana oddolnie przez internautów mapa historyczna, której elementami mają być mało znane wydarzenia i postaci z przeszłości. Użytkownicy przypisują do wybranych punktów na mapie przygotowane przez siebie opisy – na razie wiele z nich bazuje głównie na artykułach z Wikipedii. Są jednak także oryginalne i ciekawe wpisy – np. informacja o miejscu urodzenia Antoniego Jabłońskiego, jednego z żołnierzy, którzy 2 maja 1945 roku zawieszali polską flagę na Kolumnie Zwycięstwa (Siegessäule) w Berlinie. Każdy może dodać własny punkt na tej mapie. Użytkownicy rywalizują ze sobą w rankingach,



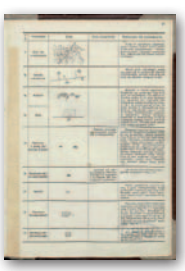
a każde zgłoszenie nowego elementu jest moderowane. Wszystkie zaakceptowane przez moderatorów zgłoszenia można przeglądać na mapie oraz przeszukiwać za pomocą wyszukiwarki.

Hikimapa.pl to projekt stowarzyszenia Pospolite Ruszenie Szlachty Ziemi Krakowskiej, powstały dzięki grantowi z programu Patriotyzm Jutra oraz wsparciu Fundacji Orange. Patronem honorowym serwisu jest dr Łukasz Kamiński, prezes Instytutu Pamięci Narodowej.

ŹRÓDŁO: HISTORIAIMEDIA.ORG

# ARCHIWUM MAP WIG PĘCZNIEJE

Serwis internetowy „Archiwum map Wojskowego Instytutu Geograficznego" wzbogacił się pod koniec października 2011 r. o nowe skany starych map. Dzięki życzliwości Centralnej Biblioteki Wojskowej administratorzy serwisu otrzymali 6 ciekawych publikacji WIG, w tym m.in. „Wzory i objaśnienia znaków topograficznych" dla map w skali 1:25 000. Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie przekazał z kolei 317 polskich, 99 niemieckich arkuszy map topograficznych w skali 1:25 000. Wśród nich kilkanaście ma odręczne poprawki oficerów



WIG. Zasoby serwisu wzbogacono ponadto o 65 arkuszy Messtischblattów (część z nich w wydaniu kolorowym) oraz cztery zdjęcia lotnicze dla Krotoszyc, Sędzisławia, Kowar i Chełmska Śląskiego.

ŹRÓDŁO: MAPYWIG.ORG

# POMIAR ZYGZAKIEM

**Dokładne i zgodne z prawem dokonywanie pomiarów może mieć ogromne znaczenie dla naszego życia. Nie wszyscy zdają sobie jednak sprawę, że sposób pomiaru może mieć wpływ na tak istotną sferę ludzkiego życia, jaką są stosowane dla przyjemności używki.**

STANISŁAW KOWALSKI

W celu ochrony społeczeństwa przed uzależnieniami uchwalono 26 października 1982 r. ustawę *o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi*. Na podstawie tej ustawy sprzedaż alkoholu może się odbywać tylko po uzyskaniu zezwolenia władz samorządowych (wójta, burmistrza bądź prezydenta miasta). Te ustalają liczbę i umiejscowienie sklepów i punktów gastronomicznych z alkoholem.

W trosce o zdrowie i moralność mieszkańców z uprawnienia tego skorzystała Rada Miejska jednego z helskich kurortów, podejmując w 2002 roku uchwałę w sprawie liczby punktów uprawnionych do sprzedaży alkoholu. Rada ustaliła minimalną odległość lokali z alkoholem na 30 metrów od punktów, z których powagą jego sprzedaż nie licowałaby (a więc kościołów, cmentarzy, szkół itd.).

Pewien lokalny przedsiębiorca wystąpił do burmistrza o wydanie zezwolenia na sprzedaż i spożywanie alkoholu w prowadzonym przez niego lokalu. Jest on co prawda usytuowany w pobliżu cmentarza, ale według właściciela odległość była wystarczająca. W czasie, jaki upłynął pomiędzy złożeniem wniosku a wydaniem decyzji, uchwałę zmieniono, a wymaganą minimalną odległość określono na 50 metrów. Konieczne więc było dokładne zmierzenie odległości, aby ustalić, czy sprzedaż alkoholu jest możliwa. Tę czynność zlecono geodecie. Według jego pomiaru odległość pomiędzy wejściami do lokalu i na cmentarz wynosiła w linii prostej nieco ponad 29 metrów. Zaważyło to na negatywnej opinii miejskiej Komisji ds. Profilaktyki co do usytuowania punktu sprzedaży alkoholu.

Przedsiębiorca odwołał się więc do Samorządowego Kolegium Odwoławczego, gdyż jego zdaniem odległość wynosiła 36 metrów, co w momencie składania wniosku było wystarczające do uzyskania zezwolenia. SKO uznało zakwestionowanie odległości, ale organy są zobowiązane do rozstrzygania na podstawie przepisów obowiązujących w momencie wydawania decyzji, a wtedy, jako że nie uchwalono żadnych przepisów przejściowych, obowiązywała już uchwała z nowymi odległościami. Odległość nie była więc według Kolegium wystarczająca.

Sprawa mogłaby się na tym zakończyć, ale cmentarz znajdował się po drugiej stronie ulicy. Przedsiębiorca, zapoznawszy się dokładnie z uchwałą i sprawdziwszy skrupulatnie przepisy ruchu drogowego, doszedł do wniosku, że prawidłowo wykonany pomiar powinien wykazać prawie 147 metrów, bowiem uchwała mówi o odległości mierzonej „wzdłuż istniejącego ciągu pieszego". Pomiar od jednego wejścia do drugiego uwzględniający istniejące chodniki i przejścia dla pieszych wykracza poza wyznaczoną odległość minimalną. Świadomy swoich praw właściciel wniósł więc do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku o uchylenie postanowień SKO i Komisji ds. Profilaktyki.

Przed sądem Kolegium broniło się, powołując się na przepisy ustawy *Prawo o ruchu drogowym*, wedle których, jeśli odległość od przejścia dla pieszych jest większa niż 100 metrów, to pieszy może przejść (z zachowaniem zasad ostrożności) przez jezdnię. Sąd oczywiście zgodził się, że istnieje taka możliwość, ale w tej sprawie przejście znajdowało się w mniejszej odległości, a jeśli intencja Rady Miasta była inna i ustalenie minimalnej odległości powinno odbywać się wedle najkrótszej możliwej drogi z zachowaniem przepisów prawa, to powinna była ona umieścić takie postanowienie wprost w uchwale. Wyrażenie „istniejący ciąg pieszy" wskazuje bowiem na dokonanie pomiaru wzdłuż chodników i przejść dla pieszych, a odmienna interpretacja dokonana przez organ i zlecenie takich wytycznych dokonania pomiaru geodecie są niedopuszczalne. Sąd wyrokiem z 10 listopada 2010 roku uznał więc skargę za zasadną i uchylił postanowienie miejskiej komisji.

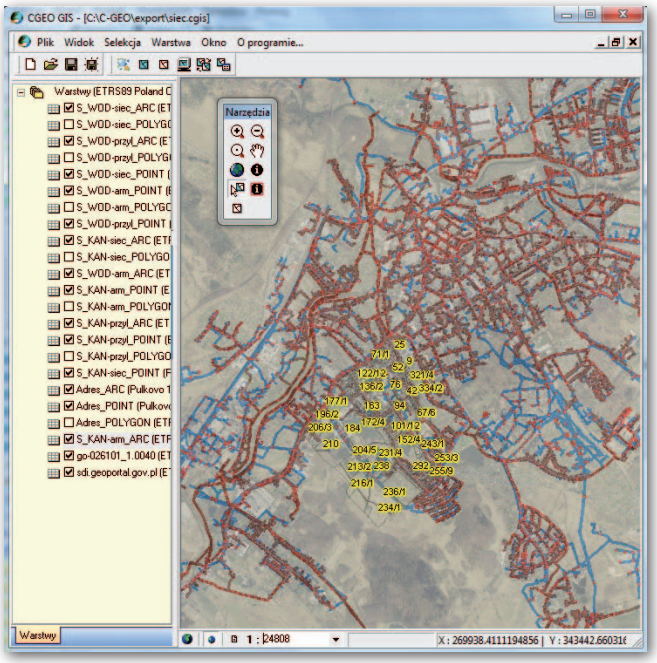
Możliwość uchwalania przez samorządy dopuszczalnych odległości usytuowania punktów sprzedaży, podawania i spożywania alkoholu od miejsc publicznych jest przyczyną wielu sporów i absurdów. Nie tak dawno głośno było o wybudowaniu boiska Orlik tuż obok sklepu monopolowego, który już posiadał zezwolenie na sprzedaż alkoholu. Wedle uchwały odległość od wejścia do wejścia powinna wynosić w takim wypadku 100 metrów. Przed właścicielem sklepu stanęło więc widomo utraty zezwolenia i bankructwa, gdyż znaczną część jego zysków generowała sprzedaż alkoholu. Przedsiębiorca postanowił ustawić płotki, aby sztucznie wydłużyć odległość. Po przegrodzeniu chodnika udało się uzyskać 102 metry. Niestety, nie wiadomo, czy pomiaru dokonano wedle najkrótszej możliwej do przebycia trasy, czy może tuż przy barierkach.

Powstaje więc pytanie, czy pozostawienie tak dużej swobody w ustalaniu warunków lokalizacji punktów sprzedaży i podawania alkoholu jest konieczne i rzeczywiście będzie zapobiegało alkoholizmowi, promocji używek i różnego rodzaju incydentom powodowanym przez nietrzeźwych. Z jednej strony w tego rodzaju sprawach pojawiają się liczne skargi mieszkańców na zachowanie klientów lokali z alkoholem, z drugiej – istnieje swoboda działalności gospodarczej i konieczność przestrzegania przepisów przez organy administracji.

Jedno jest jednak pewne: postawa urzędów w tej sprawie przyczyniła się do zapewnienia dodatkowych zleceń geodetom, których trudno winić tutaj za błędne pomiary i rozbieżności w wyliczeniach, jeśli to urzędnicy nie są pewni, co tak właściwie należy mierzyć. Cała sytuacja mogła się odrobinę kojarzyć z historią geometry K. w „Zamku" Kafki, któremu ciężko było zrozumieć niejasne intencje lokalnych władz. ■

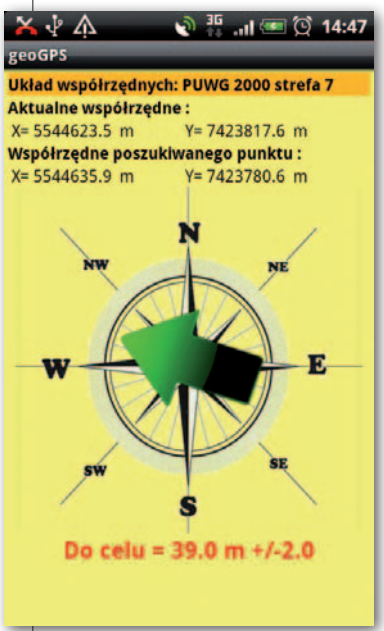
# SOFTLINE BUDUJE DESKTOP GIS

Producent znanego programu geodezyjnego C-Geo, wrocławska firma Softline, zaprezentował C-Geo GIS – darmową przeglądarkę danych przestrzennych. Oprogramowanie to umożliwia m.in.: ●odczyt danych wektorowych i rastrowych (typu CAD, GIS, GPS) oraz usług sieciowych (WMS, WFS), ●obsługę układów współrzędnych zgodnych ze standardem EPSG, ●wpasowanie nieskalibrowanych rastrów, ●selekcję danych poprzez analizy przestrzenne lub przez wybór atrybutów; ●analizowanie topologii danych; ●zapis obrazu mapy do pliku rastrowego; ●etykietowanie obiektów; ●definiowanie stylów wypełnień obszarów, linii i punktów dla każdej warstwy z osobna; ●generowanie ekwidystant; ●zapis utworzonych zestawów warstw jako nowych dokumentów.




Aplikacja C-Geo GIS jest bezpłatna dla użytkowników C-Geo oraz wszystkich, którzy zgłoszą się do producenta. Równolegle firma Softline prowadzi pracę nad bardziej rozwiniętym wydaniem tego programu o nazwie C-Geo GIS Edytor. Aplikacja ta będzie umożliwiała nie tylko przeglądanie, ale też edycję danych przestrzennych oraz ich eksport. Do sprzedaży ma wejść na początku 2012 roku.

ŹRÓDŁO: SOFTLINE




# PUNKTY OSNOWY Z TELEFONU

Firma Encom z Krakowa udostępniła w Android Markecie bezpłatną wersję programu geoGPS na telefon z systemem Android; wcześniej był on dostępny odpłatnie. Aplikacja przeznaczona jest do wyszukiwania punktów osnowy geodezyjnej, granicznikow, elementów uzbrojenia, działek na podstawie współrzędnych XY podanych w układach państwowych. Program obsługuje PUWG 2000 (strefy 5-8) i układ lokalny krakowski. Aplikacja wykorzystuje tylko odbiornik GPS wbudowany w smartfon, stąd dokładność wyznaczenia współrzędnych wynosi zazwyczaj około 2 m. Współrzędne XY wyszukiwanych punktów można podać w oknie dialogowym lub wybrać z bazy punktów wgranych do urządzenia. Firma nie przewiduje pobierania opłat za geoGPS w wersji 1.x, kolejne wersje prawdopodobnie również będą bezpłatne.

ŹRÓDŁO: ENCOM Sp. z o.o.

## WFS 2.0 Z GO PUBLISHER

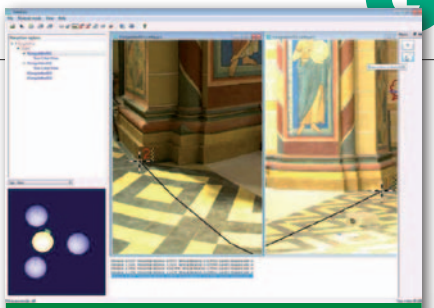
Firma Snowflake zaprezentowała wydanie 2.0 oprogramowania GO Publisher do publikowania danych zgodnie z wytycznymi dyrektywy INSPIRE. W wersji tej wprowadzono około 50 udoskonaleń – poprawiono szybkość działania, dodano obsługę standardu WFS 2.0, zwiększono bezpieczeństwo przesyłania danych za pomocą tej usługi, a także rozbudowano aplikację o przeglądarkę schematów XML i walidator danych.

ŹRÓDŁO: SNOWFLAKE, JK

# ORTOFOTOMAPA I MOZAIKA Z WIDEO OD INTERGRAPHU

Amerykańska firma Intergraph (część grupy Hexagon) opublikowała nową wersję aplikacji GeoMedia Motion Video Analyst Professional do integracji danych wideo (pochodzących np. z bezpilotowych maszyn latających) z warstwami GIS. Wydanie wzbogacono m.in. o możliwość generowania raportów z wykorzystaniem nadawanego „na żywo" obrazu wideo, a także generowanie ortofotomozaiki z wykorzystaniem technologii CUDA (Compute Unified Device Architecture) firmy nVidia i jej podobnych. To drugie rozwiązanie ma być szczególnie przydatne np. do analizy zmian pokrycia terenu. GeoMedia Motion Video Analyst Professional jest rozwiązaniem skierowanym wyłącznie do sektora obronności.

ŹRÓDŁO: INTERGRAPH



## Z LASERA DO EXCELA

Niemiecka firma Kubit w grudniu 2011 r. wprowadzi do sprzedaży nowe oprogramowanie VirtuSurv do szybkiego i intuicyjnego postprocessingu danych ze skanowania laserowego. Aplikację po raz pierwszy zaprezentowano na targach SPAR (Haga, 8-9 listopada) i jest ona odpowiedzią na coraz większe zapotrzebowanie na prosty program do obróbki chmur punktów. VirtuSurv umożliwia szybki import danych ze skanerów różnych marek, łączenie skanów w jeden projekt, a następnie wykonywanie na ich podstawie pomiarów kątów i odległości oraz współrzędnych. Wyniki te można następnie łatwo eksportować do oprogramowania desktopowego typu AutoCAD, AutoCAD LT czy IntelliCAD, a także do arkuszy kalkulacyjnych.

ŹRÓDŁO: KUBIT, JK

# NOWOŚCI TOPCONA JUŻ W POLSCE

Spółka TPI wprowadziła do oferty dwa nowe produkty japońskiego Topcona: terenowy tablet Tesla oraz tachimetr skanujący IS-300. Niewątpliwą zaletą tabletu jest duży, kontrastowy wyświetlacz o przekątnej 5,7 cala. Urządzenie jest zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem warunków terenowych – spełnia wysoką normę pyło- i wodoszczelności IP67 oraz jest odporne na upadek. Tesla dostępna jest w dwóch wersjach: Standard i Pro. W modelu Standard znajdziemy wszystkie niezbędne opcje, takie jak Bluetooth i wi-fi. Wydanie Pro wyposażone jest dodatkowo we wbudowany modem GSM, odbiornik GPS z EGNOS oraz kamerę cyfrową, stając się rozwiązaniem na potrzeby GIS.

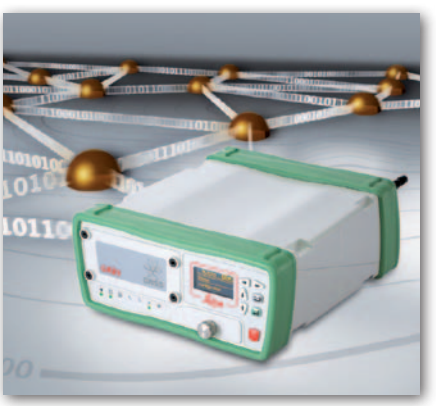
Topcon IS-300 jest natomiast kolejną generacją urządzenia, które może służyć zarówno jako tachimetryczny zestaw jednoosobowy, jak i alternatywa dla skanera laserowego. W nowej wersji ulepszono układ optyczny oraz – wykorzystując właściwości dalmierza bezlustrowego – wprowadzono funkcję skanowania na odległość nawet do 2 tys. m. Po poprzedniku (IS-200) model IS-300 otrzymał dwie kamery (jedna umieszczona w lunecie) umożliwiające automatyczny zapis zdjęć mierzonych obiektów oraz system precyzyjnych serwomotorów. Możliwości zastosowania tego sprzętu są bardzo szerokie, poczynając od klasycznej geodezji, poprzez pomiary przemysłowe, archeologię, inwentaryzację zabytków, na skanowaniu obiektów kończąc.

ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

# ODBIORNIK JAK SERWER

GR25 to nowy odbiornik dla stacji referencyjnych, jak zapewnia szwajcarska firma Leica Geosystems – znacznie przewyższa możliwościami tradycyjny sprzęt. Jego najważniejsze cechy to: zapewnienie zapasowego zasilania (prąd dostarczany jest przez 2 wejścia sieciowe, z baterii wielokrotnego ładowania lub przez port Ethernet), dodatkowe porty do komunikacji (Ethernet, USB, Bluetooth, porty do montażu urządzeń komunikacyjnych), odporność na wstrząsy i trudne warunki pogodowe (możliwość montażu w szafach IT, gumowe osłony obudowy, ochrona przed wodą i pyłem zgodnie z normą IP67), bezpieczeństwo danych (Firewall, zamknięte porty, pełne zarządzanie funkcjami przez użytkownika), łatwy monitoring i wsparcie (rejestracja zdarzeń, SNMP, Active Assist, wsparcie techniczne). Wszystkie te cechy sprawiają, że GR25 promowany jest przez producenta nie jako odbiornik, ale serwer referencyjny.

Odnośnie parametrów wyznaczania pozycji, instrument ten na 120-kanałach śledzi systemy GPS, GLONASS, Galileo,



Compass oraz SBAS. Funkcja Smart Logging umożliwia utworzenie do 10 równoległych sesji zapisu danych w formatach MDB, RINEX v2 oraz v3, Hatanaka (także z kompresją ZIP) rejestrowanych z częstotliwością 50 pomiarów na sekundę. Odbiornik obsługuje karty SD o pojemności do 32 GB oraz urządzenia USB. Dzięki modułowej budowie odbiornika wymienione wyżej cechy mogą być łatwo udoskonalone, np. przez wymianę silnika pomiarowego.

ŹRÓDŁO: LEICA GEOSYSTEMS POLSKA, JK

## ZBUDUJ MIASTO Z CityEngine

Firma Esri zaprezentowała wersję 2011 oprogramowania CityEngine przeznaczonego do modelowania miast w trzech wymiarach. Jest to pierwsze wydanie tego programu opublikowane po przejęciu jego producenta, szwajcarskiej firmy Procedural, przez Esri. Dzięki temu CityEngine o wiele lepiej obsługuje dane typowo GIS-owe, np. pliki KML czy geobazy GBD. W programie zmieniono także interfejs użytkownika, umożliwiając np. import danych na zasadzie „przeciągnij i upuść". Poza tym oprogramowanie wzbogacono m.in. o:

- intuicyjne narzędzia do edycji dróg,
- tworzenie reguł wizualizacji budynków,
- udoskonalone narzędzie do realistycznej wizualizacji w trzech wymiarach,
- zaawansowane zarządzanie materiałami.

CityEngine działa na systemach Windows, Mac i Linux w wersji Advanced lub Basic. Na stronie producenta dostępna jest bezpłatna testowa wersja produktu.

ŹRÓDŁO: ESRI, JK

# 21 LAT Z Hi-TARGET

Kończący się rok to dobra okazja do podsumowania i przypomnienia najważniejszych cech urządzeń pomiarowych Hi-Target, a także tego, co zostało unowocześnione od chwili wprowadzenia ich na rynek.

## NOWOCZESNA TECHNOLOGIA, WYSOKA JAKOŚĆ

Odbiornik **Hi-Target V30 GNSS** zyskał w Polsce liczną grupę użytkowników. Połączenie innowacyjnej technologii i wiedzy, optymalnych parametrów oraz jakości obsługi klientów z pewnością mają tu decydujące znaczenie. Hi-Target V30 jest wielokanałowym, wieloczęstotliwościowym systemem GNSS, przygotowanym do współpracy z siecią stacji referencyjnych ASG-EUPOS lub pracy z drugim odbiornikiem jako pełny zestaw RTK (baza-rover). Dzięki wyposażeniu w 220-kanałową płytę główną lidera technologii GPS, jakim jest firma Trimble, odbiornik obsługuje nowoczesną częstotliwość L5 z satelitów GPS generacji IIF. Dodatkowo w standardzie ma możliwość odbioru sygnałów GLONASS i Galileo. Użytkownik ma zatem pewność posiadania nowoczesnego rozwiązania zarówno dzisiaj, jak i w przyszłości. Urządzenie zawiera wbudowany modem GPRS (do zamontowania karty SIM wewnątrz), dzięki któremu bez użycia telefonu odbiera poprawki z ASG-EUPOS. Nowością jest możliwość wyboru odbiornika z lub bez radiomodemu. Zamienny radiomodem pozwala na współpracę ze sprzętem wielu marek (Hi-Target, Trimble, Leica, Topcon), zaś właściciel sprzętu w razie potrzeby użycia radia może samodzielnie je zamontować bez konieczności wizyty w serwisie.

## PEWNOŚĆ UŻYTKOWANIA

Ciekawostką jest unikalna technologia produkcji odbiornika Hi-Target V30 GNSS, do której zastosowano specjalne nanomateriały. Stosowane rozwiązania pozwalają otrzymać tworzywa o składzie i właściwościach niemożliwych do uzyskania metodami dotychczas stosowanymi. Dzięki temu odbiornik jest odporny na ekstremalne warunki, wytrzyma upadek z 3 metrów, a nawet 2-metrowe zanurzenie w wodzie, co w terenie ma duże znaczenie.

O tym, że Hi-Target V30 GNSS jest rozwiązaniem pewnym, świadczy fakt, że producent oferuje 3 lata gwarancji na ten sprzęt. Jest to jedyny odbiornik geodezyjny na rynku z tak długą gwarancją. Z opinii zebranych wśród jego użytkowników wyłania się kilka cech, które klienci szczególnie cenią. Należą do nich m.in.: ● zaawansowana technologia Maxwell 6 Custom Survey Trimble eliminująca wielotorowość sygnału, pozwalająca śledzić niskie satelity, co gwarantuje wysoką dokładność pomiaru, ● możliwość zainstalowania modemu GSM 3G wpływającego na zwiększenie prędkości transmisji danych, ● pojemna bateria zapewniająca nieprzerwany pomiar przez cały dzień (w zestawie są 2 baterie), ● 2 wewnętrzne porty na baterie, mogące pracować w trybie wymiennym i umożliwiające wymianę baterii bez konieczności przerwania pracy odbiornika, ● informacje głosowe wskazujące status i poprawność pomiaru, co bezpośrednio przekłada się na wygodę i podnosi komfort pracy, ● wsparcie techniczne dostawcy, prezentacje i szkolenia u klienta, opieka regionalnego doradcy techniczno-handlowego, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

## UNIWERSALNE ROZWIĄZANIA

Zupełnie inną propozycją jest **Hi-Target V8 GPS**. Ten nowoczesny, w pełni zintegrowany, dwuczęstotliwościowy (L1, L2) geodezyjny odbiornik jest optymalny m.in. dla początkujących geodetów. Łączy w sobie najlepsze rozwiązania pomiarowe z technologią kanadyjskiej firmy Novatel będącej częścią międzynarodowego koncernu Hexagon Group, globalnego producenta systemów pomiarowych. V8 GPS posiada także możliwość rozbudowy w celu śledzenia sygnałów GLONASS. Patrzac na kierunki rozwoju ASG-EUPOS, jest więc rozwiązaniem przyszłościowym.

Przy tworzeniu odbiornika zastosowano kanadyjską technologię Novatel Vision Correlator, która praktycznie eliminuje wielotorowość, tj. czynnik powodujący błędy pomiarów satelitarnych, i zapewnia wysoką dokładność pomiaru pozycji, nawet dla słabych sygnałów z niskich satelitów. Odbiornik Hi-Target V8 GPS, podobnie jak V30, ma wbudowany modem GPRS, dzięki któremu bez telefonu użytkownik może odbierać poprawki z ASG-EUPOS, a także radiomodem UHF.

Najważniejsze cechy V8 GPS to: ● praca na 54 kanałach, ● płyta główna firmy Novatel, ● dwa wewnętrzna porty na baterie mogące pracować w trybie wymiennym i umożliwiające wymianę baterii bez przerywania pracy odbiornika, ● pojemna bateria zapewniającej nieprzerwany pomiar przez cały dzień, ● wytrzymała konstrukcja bez kabli, ● lekka tyczka wykonana z włókna węglowego, ● panel kontrolny z podświetlonymi diodami informującymi o stanie

baterii oraz informacjami głosowymi wskazującymi status i poprawność pomiaru, ● 64 MB pamięci wewnętrznej do zbierania danych z pomiarów statycznych, ● odporność na pył i wilgoć zgodnie z normą IP67.

## ● WIELE MOŻLIWOŚCI

Odbiorniki Hi-Target są oferowane z **kontrolerami** zaprojektowanymi w taki sposób, aby każdy użytkownik mógł znaleźć dla siebie optymalny produkt. Klienci mają do wyboru 6 różnych modeli. Dla wymagających geodetów, ceniących wygodę pracy, najlepszy będzie Carlson Surveyor+ z pełną alfanumeryczną klawiaturą, spełniający rygorystyczne normy odpornościowe, z szybkim procesorem oraz pamięcią wewnętrzną (z możliwością rozszerzenia jej przez kartę SD oraz pendrive). Ciekawym rozwiązaniem jest również Hi-Target Qmini1 – lekki, poręczny, wielofunkcyjny komputer polowy. Seria Qmini spełnia również inną funkcję, są to bowiem zaawansowane technologicznie odbiorniki GPS do gromadzenia danych GIS o dokładności 1-3 m. Klienci mogą także wybrać tablet Supervisor PC amerykańskiej firmy Carlson, który jest mobilnym komputerem najnowszej generacji, wytrzymałym, szybkim i posiadającym duży, 7-calowy wyświetlacz.

Zestawem pomiarowym steruje zaawansowane, wielomodułowe i uznane na rynku oprogramowanie SurvCE Carlsona z przyjaznym interfejsem graficznym do wykonywania pomiarów, tyczenia punktów i obiektów (na podst. współrzędnych, z mapy lub wykazu punktów) oraz obliczeń terenowych (COGO). Klienci mają także możliwość zakupu odbiornika z oprogramowaniem Hi-RTK, dobrym jakościowo, odpowiednim dla mniej zaawansowanych prac oraz cieszącym się dużym uznaniem wśród praktyków. W zestawie z odbiornikami Hi-Target klienci otrzymują oprogramowanie do postprocessingu oraz bezpłatny program do generowania raportów z pomiarów GPS wg wytycznych GUGiK.

| ODBIORNIK HI-TARGET V30 GNSS | |
|---|---|
| Śledzone sygnały | GPS (L1 C/A, L2E, L2C, L5), GLONASS (L1 C/A, L1 P, L2C/A, L2P), SBAS, Galileo (Giove-A: L1 BOC, E5A, E5B, E5AltBOC1; Giove-B: L1 CBOC, E5A, E5B, E5AltBOC1) |
| Liczba kanałów | 220 |
| Częstotliwość odświeżania | 1, 2, 5, 10, 50 Hz (standardowo 10) |
| Dokładność pomiaru (poz./ pion.) | |
| RTK | 1 cm + 1 ppm/2 cm + 1 ppm |
| statycznego | 2,5 mm + 1 ppm/5 mm + 1 ppm |
| autonomicznego | <1,5 m |
| Komunikacja | 2 x RS-232, 2DC, 1 x UHF, USB, SIM, wbudowane w antenę: modem GPRS/CDMA, radiomodem UHF, Bluetooth |
| Zimny start | <10 sekund |
| Obsługiwane formaty poprawek | CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.2, 2.3, 3.0, 3.1 |
| Zasięg pomiaru od stacji refer. RTK | < 70 km |
| Odporność | temp. pracy: -45 do 65 °C; wodo- i pyłoodporność: IP 67; upadek: z 3 m, głębokość zanurzenia: 2 m |
| Czas pracy zestawu | 12 godzin przy 1 baterii |
| Zaawansowane funkcje pomiarowe | technologia Maxwell 6, eliminacja wielotorowości sygnału, śledzenie niskich satelitów |
| Gwarancja | 36 miesięcy |
| Wsparcie techniczne | telefoniczne, e-mail, strefa wsparcia dostępna całą dobę dla klientów po zalogowaniu |
| Informacje dodatkowe | serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, bezpłatne: dostawa sprzętu, aktualizacja oprogramowania, konfiguracja do pracy z ASG-EUPOS, ubezpieczenie od wszelkich ryzyk |
| Wyposażenie standardowe | kontroler z SurvCE, oprogr. do postprocessingu, 2 baterie, dwustanowiskowa ładowarka, ruletka, tyczka, antena do radiomodemu, uchwyty do kontrolera, kabel RS-232/USB |

## ● O MARCE

Założona w 1990 r. firma Hi-Target specjalizuje się w odbiornikach satelitarnych dla geodezji, ale w jej ofercie znajdują się również rozwiązania dla innych branż – np. echosondy do badania akwenów lub precyzyjnej nawigacji morskiej. Firma posiada nowoczesną fabrykę urządzeń GNSS, a także profesjonalne centrum badawczo-rozwojowe oraz laboratorium. Nad rozwojem produktów pracuje ponad 400 osób, z czego znaczna część to wysoko wykwalifikowani specjaliści i inżynierowie. W lutym 2011 r. zadebiutowała na chińskiej giełdzie papierów wartościowych. Wydarzenie to wpisuje się w długoterminową strategię rozwoju firmy.

Rozwiązania Hi-Target posiadają Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością GB/T 19001-2000 ISO9001:2000. Firma stale poszerza swoją działalność oraz pracuje nad unowocześnianiem technologii, wprowadzając co roku na rynek 2-3 produkty. Najnowszy to Hi-Target **GPS Static HD8200X** – inteligentny, zintegrowany odbiornik GPS do pomiarów statycznych. Doskonale sprawdza się w takich pracach, jak pomiary kontrolne i zagęszczanie osnów, nadaje się także do celów edukacyjnych. W standardzie wyposażony jest w profesjonalne oprogramowanie HDS2003 do postprocessingu z przyjaznym interfejsem i możliwością wygenerowania szczegółowego raportu.

JOLANTA PALCZEWSKA
(Apogeo Sp. z o.o.)

# GEOINFORMATOR

## SKLEPY

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

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

**Sklep Geodezyjny**
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1
tel. (32) 781-51-38, faks 781-51-39
**Sklep on-line: www.geomarket.pl**

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

**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

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
**KATOWICE** (32) 354-11-10
**RZESZÓW** (17) 862-02-41
Oferujemy rozwiązania pomiarowe firm
TOPCON SOKKIA
www.tpi.com.pl

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

to miejsce czeka na Twoje ogłoszenie o sklepie i kosztuje tylko 640 zł + VAT rocznie

**Leica Geosystems Sp. z o.o.**
ul. Jutrzenki 118
02-230 **WARSZAWA**
tel. (22) 260-50-00
faks (22) 260-50-10
www.leica-geosystems.pl

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

**GPS.PL**
Wyłączny Dystrybutor firmy CHC
Biuro Handlowe
31-358 **KRAKÓW**
ul. Jasnogórska 23
tel. (12) 637 71 49
www.gps.pl

**RUDA ŚLĄSKA,** tel. (32) 244-36-61
ul. Hallera 18A, geoline@geoline.pl
www.geoline.pl, www.e-sklep.geoline.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

**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

## SERWISY

**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

**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

**Autoryzowane centrum serwisowe**
Leica Geosystems
Serwis Elta, Trimble3300 3600 DiNi
Geodezja Tadeusz Nadowski
43-100 **TYCHY**
ul. Rybna 34
tel. (32) 227-11-56

**PUH GEOBAN K. Z. Baniak**
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**, ul. J. Lea 116
tel./faks (12) 637-30-14
tel. (0 501) 01-49-94

**BIMEX** – serwis sprzętu geodezyjnego i laserowego
66-400 **GORZÓW WLKP.**
ul. Dobra 19,
tel. (95) 720-71-92
faks (95) 720-71-94

**PPGK S.A.** Pracownia konserwacji – naprawa sprzętu geodez. różnych firm, wzorcowanie, atestacja sprzętu geodez., naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego
01-252 **WARSZAWA**,
ul. Przyce 20
tel. (22) 532-80-15
tel. kom. (0 695) 414-210

**Serwis Instrumentów Geodezyjnych**
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1
tel. (32) 781-51-38, faks 781-51-39
serwis@geomatix.com.pl

**GPS.PL - serwis i wypożyczalnia**
odbiorników GNSS firmy CHC
31-358 **KRAKÓW,** ul. Jasnogórska 23
tel. (12) 637 71 49, www.gps.pl

Autoryzowane Centrum Serwisowe kontrolerów polowych Nautiz i Algiz: GPS.PL, 31-358 **KRAKÓW**, ul. Jasnogórska 23, tel. (12) 637 71 49

**GEOPRYZMAT** Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów firmy PENTAX oraz serwis instrumentów mechanicznych dowolnego typu
05-090 **RASZYN,** ul. Wesoła 6
tel./faks (22) 720-28-44

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

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

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

**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

**Geras** Autoryzowany serwis instrumentów serii Geodimeter firmy Spectra Precision (d. AGA i Geotronics),
01-445 **WARSZAWA**, ul. Ciołka 35/78
tel. (22) 836-83-94
www.geras.pl

**Kwant Sp. z o.o.**, www.kwant.pl
**Serwis** ploterów HP, MUTOH, skanerów A0 CONTEX, VIDAR, kopiarek A0 Gestetner, Ricoh światłokopiarek Regma.
**OSTROŁĘKA,** pl. Bema 11,
tel./faks (29) 764-59-63

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
00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Jolanta Orlińska,
gugik@gugik.gov.pl,
tel. (22) 661-80-17
- **wiceprezes** – Jacek Jarząbek
tel. (22) 661-82-66
- **dyrektor generalny**, wakat,
tel. (22) 661-84-32
- **Departament Geodezji, Kartografii i SIG**
dyrektor Jerzy Zieliński
tel. (22) 661-80-27
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Wysocki,
tel. (22) 661-81-35
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
dyrektor – wakat, tel. (22) 661-81-17
zastępca dyr. Danuta Piotrowska
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor – Andrzej Zaręba,
tel. (22) 661-85-02
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 661-82-38
- **Departament Prawno-Legislacyjny**
dyrektor Józef Siemiątkowski
tel. (22) 661-84-04
- **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
tel. (22) 661-81-79

- **Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**
01-102 Warszawa,
ul. J. Olbrachta 94
- dyrektor Jacek Piłat
tel. (22) 532-25-02
- Dział Osnów Podstawowych
tel. 532-25-85
- Składnica Materiałów Geodezyjnych i Wydawnictw Drukowanych
00-926 Warszawa,
ul. Żurawia 3/5
tel. (22) 661-83-62

**Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji**,
02-591 Warszawa,
ul. Batorego 5
- **Departament Administracji Publicznej**
zastępca dyrektora Marek Naglewski
tel. (22) 661-88-20

**Ministerstwo Infrastruktury**
00-928 Warszawa,
ul. Wspólna 2/4
- **Departament Gospodarki Nieruchomościami**
dyrektor Małgorzata Kutyła
tel. (22) 661-82-14

**Ministerstwo Obrony Narodowej Zarząd Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych - P2 Sztabu Generalnego Wojska Polskiego**
00-909 Warszawa
Al. Jerozolimskie 97
tel. (22) 687-98-62,
faks 628-61-95,
www.wp.mil.pl

**Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**
00-930 Warszawa,
ul. Wspólna 30
- **Departament Gospodarki Ziemią**
zastępca dyrektora ds. geodezji, melioracji i ochrony gruntów
Jerzy Kozłowski
tel. (22) 623-13-41
- **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
naczelnik Waldemar Władziński
tel. (22) 623-13-54

**Instytut Geodezji i Kartografii**
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (22) 329-19-00,
faks 329-19-50
www.igik.edu.pl

## ORGANIZACJE

**Geodezyjna Izba Gospodarcza**
prezes Bogdan Grzechnik
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5
tel./faks (22) 827-38-43
biuro@gig.org.pl, www.gig.org.pl

**Polska Geodezja Komercyjna – Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych**
prezes zarządu Waldemar Klocek
siedziba Biura Zarządu:
01-252 Warszawa
ul. Przyce 20
tel./faks (22) 532-80-59
kzpfgk@geodezja-komerc.com.pl
www.geodezja-komerc.com.pl

**Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji (SN SGP)**
przewodnicząca
prof. Aleksandra Bujakiewicz
tel. (22) 234-76-94,
234-57-65
a.bujakiewicz@gik.pw.edu.pl

**Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej**
prezes zarządu
prof. Jerzy Gaździcki
02-781 Warszawa
ul. rtm. W. Pileckiego 112/5
tel. (22) 409-43-87
ptip@ptip.org.pl, www.ptip.org.pl

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

**Stowarzyszenie Kartografów Polskich**
przewodnicząca
dr Joanna Bac-Bronowicz
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 372-85-15
www.gislab.ar.wroc.pl/SKP

**Zachodniopomorski Oddział Geodezyjnej Izby Gospodarczej**
prezes Zarządu
Kazimierz Tusiński
71-553 Szczecin
ul. Niemcewicza 40/3
tel. 601-797-114
zgig@geodezja-szczecin.org.pl
www.geodezja-szczecin.org.pl

## PRENUMERATA GEODETY

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2012:
- **Roczna – 244,56 zł**, w tym 8% VAT.
- **Roczna studencka/uczniowska – 155,52 zł**, w tym 8% VAT.

Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
- **Pojedynczego egzemplarza – 20,38 zł**, w tym 8% VAT.
- **Roczna zagraniczna – 489,12 zł**, w tym 8% VAT.

Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza **w zakładce Prenumerata na www.geoforum.pl**.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. 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, w związku z czym o informacje na temat ewentualnej rezygnacji prosimy przed upływem tego okresu.
Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe:
tel. (22) 646-87-44 lub prenumerata@geoforum.pl.
**GEODETA** jest również dostępny na terenie kraju:
- **Olsztyn – Maxi Geo**,
ul. Sprzętowa 3, tel. (89) 532-00-51;
- **Rzeszów – Sklep GEODETA**,
ul. Cegielniana 28a/12, tel. (17) 853-26-90.

# GEOIMPREZY

## W KRAJU

### STYCZEŃ 2012

**(09.01) WARSZAWA**
Seminarium otwarte Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego pod hasłem „Możliwości formalizacji procesu projektowania mobilnych prezentacji kartograficznych"
→www.wgsr.uw.edu.pl/kartografia

### MARZEC 2012

**(28-30.03) WROCŁAW**
XXI Szkoła Kartograficzna pod hasłem „Techniki satelitarne w kartografii"
→www.kartografia.uni.wroc.pl

### KWIECIEŃ 2012

**(18-19.04) SANDOMIERZ**
2. edycja seminarium M@py w sieci pod hasłem „Kartograficzna wizualizacja przestrzeni miejskiej"
→www.mapywsieci.pl

**(20-21.04) WARSZAWA**
I Ogólnopolska Konferencja Studentów Geoinformatyki i Teledetekcji organizowana na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego przez Koło Naukowe Geinformatyki i Teledetekcji
→telegeo.wgsr.uw.edu.pl/KN/konferencja_pl.html

**(25-27.04) GDAŃSK**
Europejska Konferencja Nawigacyjna
→www.enc2012.org

**(26-27.04) ELBLĄG**
XIV konferencja poświęcona ośrodkom dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej pod patronatem głównego geodety kraju, należąca do najważniejszych dorocznych spotkań branżowych; koszt uczestnictwa 1199 zł netto przy wpłacie do 29 lutego 2012
→www.opegieka.pl

### MAJ 2012

**(24-26.05) KRAKÓW**
VIII Sympozjum z cyklu „Krakowskie Spotkania z INSPIRE", odbywające się tym razem pod hasłem „Rola rejestrów publicznych w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej"
→www.spotkania-inspire.krakow.pl

**(31.05-02.06) POZNAŃ**
Konferencja Naukowo-Techniczna EUROmatyka2012.pl, będąca kontynuacją cyklicznych konferencji katedr i zakładów geodezji na wydziałach niegeodezyjnych
→www.euromatyka2012.pl

### CZERWIEC 2012

**(12.06) WARSZAWA**
XVIII konferencja z cyklu „GIS w praktyce" organizowana przez Centrum Promocji Informatyki
→www.cpi.com.pl

### PAŹDZIERNIK 2012

**(25-26.10) POZNAŃ**
XXXV Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna pod hasłem „Pragmatyka w kartografii"
→www.kartografia.amu.edu.pl

## NA ŚWIECIE

### STYCZEŃ 2012

**(23-26.01) LONDYN, WLK. BRYTANIA**
Defence Geospatial Intelligence (DGI) – konferencja poświęcona wykorzystaniu wywiadu geoprzestrzennego zarówno w obronności, jak i bezpieczeństwie narodowym
→www.dgieurope.com

**(23-25.01) USA, DENVER**
XII Międzynarodowe Forum LIDAR-owe
→www.lidarmap.org

### LUTY 2012

**(28.02-01.03) USA, ORLANDO**
RIEGL LiDAR 2012 – spotkanie użytkowników lidarowych rozwiązań lotniczych i mobilnych firmy Riegl
→www.riegl.com/nc

### KWIECIEŃ 2012

**(17-18.04) ROSJA, MOSKWA**
NAVITECH 2012 – Międzynarodowe forum i wystawa poświęcone nawigacji satelitarnej, szczególnie systemowi GLONASS
→Eng.glonass-forum.ru

**(23-27.04) HOLANDIA, AMSTERDAM**
Światowe Forum Geoprzestrzenne 2012 pod hasłem „Przemysł geoprzestrzenny i światowa ekonomia" (Geospatial Industry & World Economy); spodziewanych jest ponad 2000 reprezentantów 100 krajów: producentów, użytkowników, decydentów; w programie sesje plenarne, sympozja, seminaria, warsztaty, panele dyskusyjne
→www.geospatialworldforum.org

### MAJ 2012

**(06-10.05) WŁOCHY, RZYM**
Tydzień Roboczy Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG Working Week)
→www.fig.net/fig2012

**(14-17.05) KANADA, QUEBEC**
Międzynarodowa Konferencja GSDI
→www.gsdi.org/gsdiconf/gsdi13

**(17-19.05) CZECHY, KARLOVA STUDÁNKA**
XVIII Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji; tym razem gospodarzami będą Czesi
→csgk.fce.vutbr.cz

### CZERWIEC 2012

**(17-23.06) BUŁGARIA, ALBENA**
12. międzynarodowa interdyscyplinarna konferencja oraz targi SGEM 2012 (Surveying Geology & mining Ecology Management)
→www.sgem.org

**(18-22.06) BUŁGARIA, ALBENA**
ICC&GIS – 4. międzynarodowa konferencja na temat kartografii i GIS organizowana przez Bułgarskie Stowarzyszenie Kartografów, wspierana przez Międzynarodową Asocjację Kartograficzną
→www.cartography-gis.com

**(21-23.06) JAPONIA, JOKOHAMA**
Targi Geospatial EXPO 2012
→www.g-expo.jp

### LIPIEC 2012

**(03-06.07) AUSTRIA, SALZBURG**
Forum geoinformacyjne GI_Forum 2012, którego tematem przewodnim będą związki pomiędzy geowizualizacją, społeczeństwem i nauką (Linking Geovizualisation, Society & Learning)
→www.gi-forum.org

### WRZESIEŃ 2012

**(18–21.09) USA, NASHVILLE**
ION GNSS 2010 – międzynarodowa konferencja amerykańskiego Instytutu Nawigacyjnego
→Ion.org/meetings

### PAŹDZIERNIK 2012

**(9-11.10) NIEMCY, HANOWER**
Intergeo 2012 – targi, na których prezentowany jest najnowszy sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→www.intergeo.de

## GEODETA POLECA

**8-19 KWIETNIA, SANDOMIERZ**
**Konferencja M@py w sieci nt. kartograficznej wizualizacji przestrzeni miejskiej**

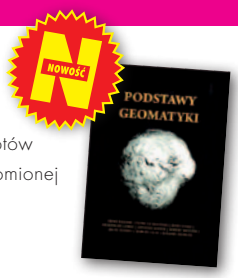
Celem drugiej konferencji z cyklu„M@py w sieci" będzie przedstawienie nowoczesnych sposobów prezentacji miast oraz udostępnienie pola do dyskusji przedstawicielom nauki, administracji publicznej oraz wszystkim osobom zajmującym się opracowywaniem map i wizualizacji kartograficznych, ze szczególnym uwzględnieniem publikacji internetowych. Zaproszone do uczestnictwa firmy produkujące oprogramowanie zaprezentują uczestnikom możliwości swoich produktów podczas warsztatów odbywających się w ramach konferencji.
Impreza zainicjowana została w roku 2010 przez Katedrę Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Tatrzański Park Narodowy. Organizatorami obecnej edycji są: Katedra Kartografii UW, Zakład Kartografii Politechnika Warszawska oraz Instytut Geodezji i Kartografii.
**Informacje:** www.mapywsieci.pl

SPIS REKLAMODAWCÓW Czerski Trade Polska s. 72, Geopryzmat s. 21, Leica Geosystems Polska s. 13, TPI s. 2, MGGP s. 71.
Dodatek **Tachimetry**: Czerski Trade Polska s. 40, Foif s. 15, Geomatix s. 19, Geopryzmat s. 39, Leica Geosystems s. 2.

# KSIĘGARNIA GEODETY

PEŁNA OFERTA I ZAKUPY NA WWW.GEOFORUM.PL

## Podstawy geomatyki




Podręcznik autorstwa wykładowców AGH; jego treść odpowiada ramowym programom przedmiotów realizowanych na specjalizacji geomatyka uruchomionej na studiach II stopnia (magisterskich) na kierunku geodezja i kartografia tej uczelni; 340 stron, Wydawnictwa AGH, Kraków 2011

● 00-966 ..... **40,01 zł**

## Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów

**Ryszard Malina, Marian Kowalczyk**; II wydanie publikacji, w której omówiono wybrane zagadnienia z zakresu stanów prawnych nieruchomości i zasad ich regulacji; zawiera przykłady operatów technicznych w wybranych procedurach geodezyjno-prawnych; 728 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2011

● 00-965 ..... **138 zł**

## Granice nieruchomości i sposoby ich ustalania

**Dariusz Felcenloben**; pierwsze wydanie książki nt. zasad wznawiania i ustalania granic nieruchomości omawiającej etapy postępowania administracyjnego, przebieg rozprawy granicznej oraz dawne procesy graniczne; publikacja zawiera wzory pism i orzeczeń (także na dołączonej płycie CD); 504 strony; LexisNexis; Warszawa 2011

● 00-964 ..... **139 zł**

## Podstawy geodezji

**Sabina Łyszkowicz**; publikacja zawiera elementarną wiedzę potrzebną każdemu geodecie na temat: teorii błędów, pomiarów geodezyjnych i wizualizacji ich wyników, pomiarów sytuacyjnych i rzeźby terenu, obliczeń geodezyjnych na płaszczyźnie, planimetrii i GIS; 148 stron; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej; Warszawa 2011

● 00-963 ..... **25 zł**

## Regulowanie stanu prawnego nieruchomości pod drogi

**Mirosław Gdesz, Anna Trembecka**; książka nt. nabywania nieruchomości pod drogi, cywilnoprawnych trybów regulowania stanu prawnego dróg, zwrotów wywłaszczonych nieruchomości, opłat adiacenckich oraz planistycznych; 280 stron, Wydawnictwo Gall, Katowice 2011

● 00-962 ..... **113 zł**

## Geodezja inżynieryjno-przemysłowa, cz. III

**Jan Gocał**; książka porusza tematykę: prac geodezyjnych w inżynierii wodnej, pomiarów inwentaryzacyjnych sieci uzbrojenia terenu, geodezyjnej obsługi konstrukcji cięgnowych i budownictwa przemysłowego oraz wybrane zagadnienia prawne; zawiera liczne rysunki i zdjęcia; 380 stron, Wydawnictwa AGH, Kraków 2010

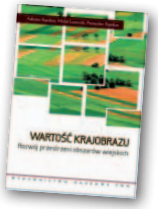
● 00-958 ..... **45 zł**

## Podział nieruchomości

**Magdalena Durzyńska**; autorka omawia sposoby i tryby podziału nieruchomości gruntowej; szczegółowo opisuje procedurę podziału nieruchomości prowadzoną przez organy administracji na podstawie przepisów ustawy o *gospodarce nieruchomościami*; 456 stron, LexisNexis, Warszawa 2011

● 00-959 ..... **119 zł**

## Wartość krajobrazu. Rozwój przestrzeni obszarów wiejskich




**Adrianna Kupidura, Michał Łuczewski, Przemysław Kupidura**; tematyka obejmuje m.in. scalenia gruntów i GIS w kontekście kształtowania krajobrazu; książka skierowana do studentów, pracowników starostw i WBGiTR; 170 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

● 00-960 ..... **34,90 zł**

## Badania ekologiczno-gleboznawcze

**Renata Bednarek, Helena Dziadowiec, Urszula Pokojska, Zbigniew Prusinkiewicz**; autorzy rozpatrują gleby pod względem różnorodnych funkcji w ekosystemach, łączą teorię z praktyką badań terenowych i laboratoryjnych; książka zawiera liczne fotografie i ilustracje; 344 strony; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

● 00-961 ..... **54,90 zł**

## Wywłaszczanie nieruchomości i ich zwrot

**Tadeusz Woś**; IV wydanie publikacji uwzględniające nowy stan prawny oraz bogate (publikowane i niepublikowane) orzecznictwo sądowe z tego zakresu; zawiera monograficzne omówienie problematyki wywłaszczenia nieruchomości i ich zwrotu; 496 stron, LexisNexis, Warszawa 2010

● 00-890 ..... **124,95 zł**

## Geoinformacja

**Dariusz Felcenloben**; publikacja o tym, jak opisać świat za pomocą modeli pojęciowych, jak klasyfikować obiekty przestrzenne, jakie problemy wiążą się z przetwarzaniem danych z wykorzystaniem systemów GIS; 288 stron; Wydawnictwo Gall; Katowice 2011

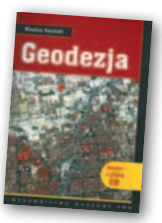
● 00-957 ..... **93,45 zł**

## Ustawa o gospodarce nieruchomościami. Komentarz

**Gerard Bieniek (red.) i in.**; czwarte wydanie publikacji omawiającej przepisy ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz wydane na jej podstawie rozporządzenia wykonawcze; autorzy przedstawiają wiele problemów natury praktycznej i prawnej w stosowaniu ustawy; 922 strony, LexisNexis, Warszawa 2010

● 00-951 ..... **240,45 zł**

## Geodezja




**Wiesław Kosiński**; podręcznik dotyczący pomiarów geodezyjnych i geomatyki przedstawia zarówno stosowane od dawna, jak i nowoczesne rozwiązania sprzętowe i informatyczne; do książki dołączono płytę CD z programem C-Geo i kod do aplikacji GEO-MAP; 500 stron, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010

● 00-950 ..... **57,65 zł**

## Vademecum prawne geodety 2010

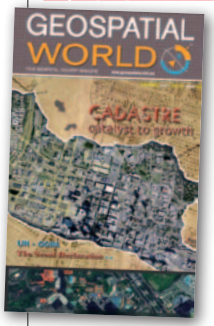
**Adrianna Sikora**; V wydanie publikacji zawierającej komplet zaktualizowanych uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety; I część to wykaz tematyczny przepisów prawnych, a II – obszerny zbiór ustaw i rozporządzeń; 1034 strony, Wydawnictwo Gall, Katowice 2010

● 00-940 ..... **130,20 zł**

UWAGA! WYSYŁKA KSIĄŻEK I WYDAWNICTW NA CD POCZTĄ ZA POBRANIEM NA KOSZT ODBIORCY (OK. 10 ZŁ)

# WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

## GEOSPATIAL WORLD [LISTOPAD 2011]




● Czasopismo to co miesiąc zabiera swoich czytelników w najbardziej egzotyczne zakątki świata. W tym numerze zapewnia ekspresową wycieczkę po Afryce pod hasłem „kataster". Z artykułu pt. **„A Leap Toward Modernization"** można się bowiem dowiedzieć, jak wygląda ewidencja gruntów i budynków na Czarnym Lądzie. A trafiają się tam ciekawostki. Na przykład w Botswanie jednym z elementów katastru jest Plemienny System Informacji o Terenie, który ewidencjonuje w formie elektronicznej ziemie plemienne będące jedną z trzech głównych kategorii własności w tym kraju (obok terenów państwowych i prywatnych). Podobnie sprawy mają się w Malawi. W tamtejszym katastrze, założonym jeszcze przez brytyjskich kolonizatorów, wyszczególniono bowiem kategorię gruntów, które należą do zamieszkujących je społeczności, a obrót nimi jest regulowany wyłącznie na podstawie lokalnych obyczajów.

## GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR [PAŹDZIERNIK 2011]

● Kontrola jakości numerycznych modeli terenu jest zagadnieniem złożonym, któremu poświęcono wiele artykułów, w większości nasyconych skomplikowanymi wzorami. Jak przekonuje Jana Svobodova z Uniwersytetu w Ołomuńcu, do tego celu w zupełności wystarcza odpowiednia wizualizacja danych. Choć to metoda subiektywna, to – zdaniem autorki – świetnie nadaje się do szybkiego wykrywania grubych błędów. Wyraźnie widać je np. na cieniowaniu rzeźby, które można wygenerować nawet w darmowych, otwartych aplikacjach GIS-owych. O tym, jak dostrzec te błędy, można przeczytać w artykule pt. **„Kartografické metody vizualizace DEM pro hodnocení jeho kvality"**.

## GEOCONNEXION INTERNATIONAL MAGAZINE [LISTOPAD 2011]

● Przetwarzanie w chmurze (cloud computing) już od wielu miesięcy staje się coraz bardziej nośnym tematem w geodezji, również nad Wisłą. Najważniejszą zaletą tej technologii jest przede wszystkim oszczędność na sprzęcie, co z reguły najbardziej odczuwają mniejsze firmy. W artykule pt. **„Managing Risk In the Cloud"** Mike Small, zajmujący się bezpieczeństwem systemów IT, zwraca uwagę, że „chmura" niesie ze sobą także pewne zagrożenia. Swoje cenne dane firma GIS-owa czy geodezyjna przesyła bowiem w nieznane miejsce, często w ogóle nie interesując się, w jaki sposób są one chronione. Co więcej, w wielu przypadkach przedsiębiorstwa wcale nie wiedzą, że korzystają z chmury! To stanowi doskonałą okazję, by niepowołane osoby mogły z łatwością wykradać dane. Jak tego uniknąć? Mike Small wyjaśnia to punkt po punkcie, zwracając uwagę, o co należy zapytać się dostawcy „chmury", zanim skorzystamy z jego usług. Warto np. wiedzieć, w jakim kraju będzie znajdował się serwer z naszymi danymi oraz jakie przepisy dotyczące ochrony informacji tam obowiązują.

## GPS WORLD [LISTOPAD 2011]

● Producenci geodezyjnych i GIS-owych odbiorników satelitarnych kładą coraz większy nacisk na rozwijanie technologii zwiększających dokładność, niezawodność i precyzję sygnałów nawigacyjnych, tak aby pozycja wyznaczana była jeszcze dokładniej i w jeszcze trudniejszych warunkach. Autorzy artykułu pt. **„Calculating Time-to-First-Fix"** przekonują, że w przypadku amatorskich użytkowników GPS-ów jest to ślepa uliczka. Bardziej niż na dokładności zależy im bowiem na jak najszybszej inicjalizacji odbiornika. Teoretycznie zagadnienie to wygląda bardzo prosto. Odbiornik musi tylko namierzyć cztery satelity i po chwili powinien obliczyć pozycję. Bardziej świadomy użytkownik sprzętu satelitarnego wie jednak, że sprawa jest o wiele bardziej złożona, co szerzej przybliżają autorzy artykułu. Przekonują także, że szczególnie w sprzęcie amatorskim istnieje jeszcze spore pole do popisu dla inżynierów, by znacznie przyspieszyć czas inicjalizacji.

## GIM INTERNATIONAL [LISTOPAD 2011]

● W miesięczniku tym – jak zwykle – najciekawszy jest wywiad. W najnowszym numerze rozmówcą magazynu jest prof. Liu Jingham z największego ośrodka naukowego w Chinach zajmującego się geodezją i kartografią, czyli Uniwersytetu w Wuhan. Uczelnię tę co roku kończy 700 inżynierów, 300 magistrów oraz 70 doktorów geodetów. A to tylko jedna z około stu chińskich uczelni kształcących na kierunku geodezja i kartografia! Jak w wywiadzie pt. **„China's Unlimited Demad for Geomaticss Specialists"** szacuje prof. Jingham, w całym Państwie Środka tytuł inżyniera w tym zakresie co roku uzyskuje 7 tys. studentów (na 1,3 mld mieszkańców). Dla porównania, w roku akademickim 2011/12 wszystkie polskie uczelnie wyższe na studia inżynierskie przyjęły 4,3 tys. osób (GEODETA 11/2011)! Przy błyskawicznie rozwijającej się gospodarce popyt na geodetów w Chinach jest ogromny i – zdaniem prof. Jinghama – absolwenci nie mają obecnie żadnych problemów ze znalezieniem dobrej pracy. Wszak szeroko rozumiany rynek geodezyjny rośnie tam w tempie 25% rocznie, daje zatrudnienie 400 tys. osób i co roku generuje obroty na poziomie 15 mld dolarów! Może więc nasi studenci – coraz głośniej narzekający na brak dobrych ofert pracy – powinni zacząć się uczyć języka chińskiego?

● W listopadowym numerze jest także ciekawostka. W artykule pt. **„Survey Accuracy"** poświęconym wizji katastru do 2034 roku jako przykład jego zacofania pokazano m.in.... polską mapę ewidencyjną!

Oprac. JK

mggp

Wesołych Świąt!
Szczęśliwego Nowego Roku

mggp aero

STONEX

# Zdrowych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia i szczęśliwego Nowego Roku Życzy firma Czerski

## Wybierz swój świąteczny prezent

**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

CZERSKI SINCE 1928

www.czerski.com