MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

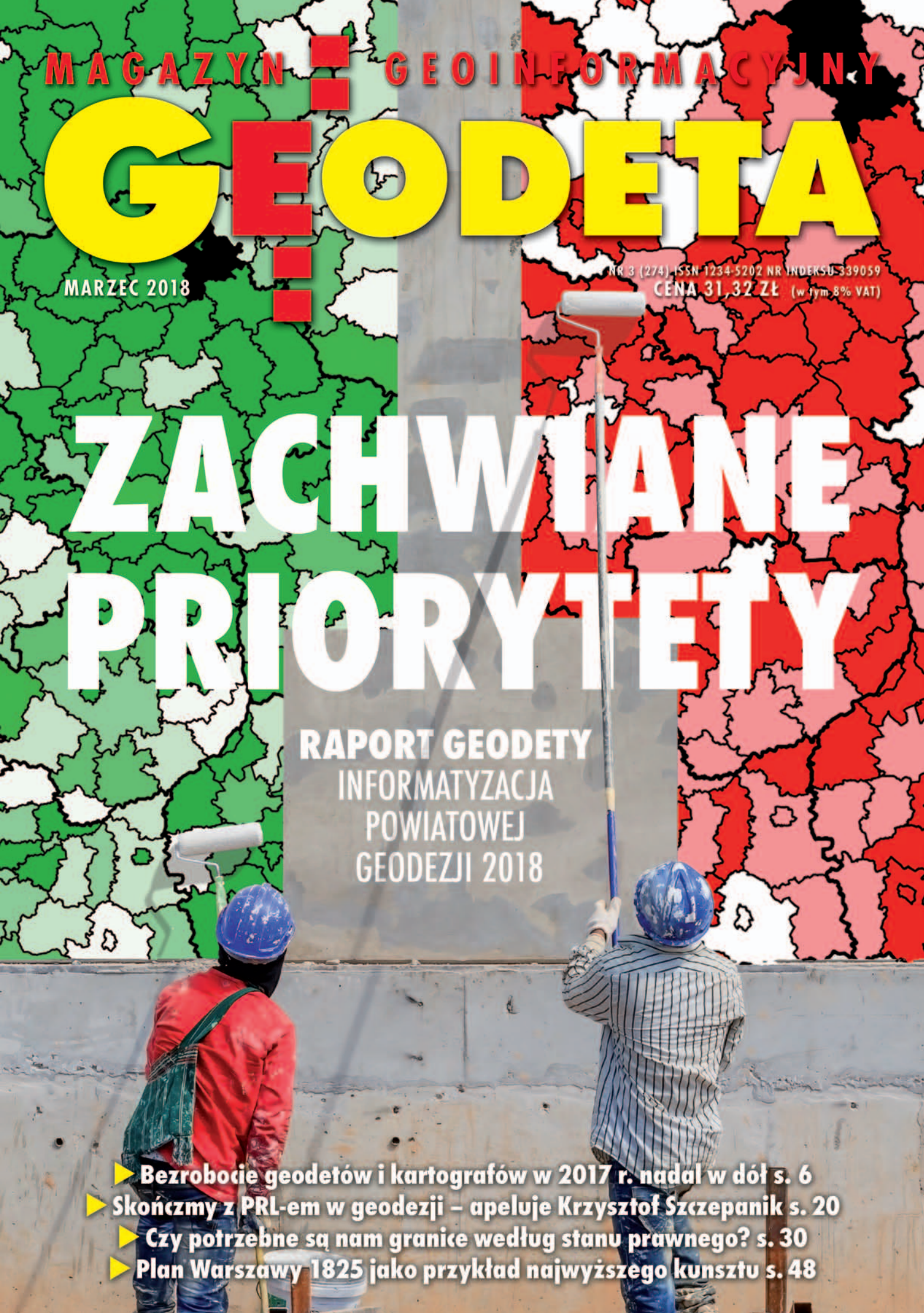
GEODETA

MARZEC 2018

NR 3 (274) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

ZACHWIANE PRIORYTETY

RAPORT GEODETY
INFORMATYZACJA POWIATOWEJ GEODEZJI 2018



- Bezrobocie geodetów i kartografów w 2017 r. nadal w dół s. 6
- Skończmy z PRL-em w geodezji – apeluje Krzysztof Szczepanik s. 20
- Czy potrzebne są nam granice według stanu prawnego? s. 30
- Plan Warszawy 1825 jako przykład najwyższego kunsztu s. 48

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Dwie strony medalu

W marcowym GEODECIE publikujemy aż dwa redakcyjne raporty, obydwa oczywiście z naszej branży. W pierwszym podsumowujemy bezrobocie na koniec 2017 r., a w drugim – stan informatyzacji powiatowej geodezji w styczniu 2018 r.

Bezrobocie monitorujemy już od 2001 r., kiedy to ze zdziwieniem stwierdziliśmy, że takie zjawisko w ogóle występuje, i na dodatek jego poziom okazał się całkiem znaczący. Różnie z tym poziomem później bywało, ostatnio jest lepiej. Okazuje się jednak, że wiele zależy od tego, jak na te wykresy czy mapy spojrzymy. Jeśli powiemy, że ogółem bezrobotnych w kraju jest teraz 1/3 tego, co było w 2001 roku, a bezrobotnych geodetów aż 3/4, to będzie dla nas zła wiadomość. Ale jeśli powiemy, że przy zachowaniu obecnego trendu już za rok liczba bezrobotnych geodetów będzie najniższa w historii naszych badań, to będzie dobra wiadomość. Przy czym oba zdania są prawdziwe.

Podobnie możemy podejść do informatyzacji powiatowej geodezji, której szczegółowy raport poświęcamy drugi rok z rzędu. Tu materiał porównawczy jest skromniejszy niż w przypadku bezrobocia, ale i tak można pokusić się o pewne wnioski. Na pewno cyfrowych danych i usług z roku na rok przybywa. I to jest ta dobra wiadomość. Trudno jednak nie dostrzec, jak opornie i chaotycznie te zmiany zachodzą (zła wiadomość). Dodajmy, że dzieje się tak mimo obowiązków zapisanych w prawie i ogromnych pieniędzy przeznaczanych rzekomo na informatyzację i poprawianie danych w geodezji. Jakby w skali kraju nikt nad tym nie panował, niczego nie planował i nie egzekwował. Pytanie: tak mi się tylko wydaje czy tak jest naprawdę?

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

RYNEK

Nasze bezrobocie 2017 6

Czwarty rok z rzędu spada liczba bezrobotnych geodetów i kartografów. Na koniec grudnia 2017 roku było ich 1511, czyli ponad 430 mniej niż rok wcześniej i ponad 1100 mniej w porównaniu z rekordowo wysokim wynikiem roku 2013

ZASÓB

Zachwiane priorytety 10

Raport nt. informatyzacji powiatowej geodezji 2018. W PODGiK-ach jest coraz więcej cyfrowych danych i nowoczesnych e-usług. Niestety, tempo ich przyrostu pokazuje, że do mety biegu o nazwie „nowoczesny zasób" droga jeszcze daleka

WYWIAD

Skończmy z PRL-em w geodezji 20

Rozmawiamy z **Krzysztofem Szczepanikiem**, prezesem Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej oraz – od końca 2017 r. – Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego

PRAWO

Priorytetowe podejście 24

Geodezja i kartografia podlegała od 1945 r. aż 17 różnym resortom. Taki brak stabilności jest hamulcem rozwoju. Skoro geodezja i kartografia ma wpływ na działanie właściwie wszystkich działów administracji rządowej, może sama powinna zostać odrębnym działem

Granica granicy nierówna 30

Bogdan Grzechnik dokonuje porównania różnych definicji pojęć „granica prawna" lub „granica według stanu prawnego" oraz przedstawia swoje zdanie na temat dyskusyjnych stwierdzeń. Proponuje także podjęcie konkretnych działań w sprawie przekształcenia EGiB w kataster nieruchomości właśnie teraz, kiedy gospodarka szybko rośnie

TECHNOLOGIE

Drony wkraczają do miast 28

Zła wiadomość dla czytelników, którzy mają dość tematu bezzałogowców w geodezji: już wkrótce będzie ich w naszej branży znacznie więcej niż dziś. Popularyzacji tej technologii ma sprzyjać unijna inicjatywa U-Space

BENTLEY GEOMAGAZYN 35

SPRZĘT

Nowy gracz wśród tachimetrów 42

Rynek tachimetrów elektronicznych, który wydaje się dość ograniczony i hermetyczny, powiększył się o kolejną markę. W ofercie firmy Geopryzmat z Raszyna znalazł się najnowszy tachimetr manualny Sanding Arc5

SZKOŁA

Absolwenci geodezji 2017 46

Wyższe wykształcenie w dyscyplinie geodezja i kartografia w roku 2017 otrzymało łącznie 2677 osób

HISTORIA

Plan Warszawy 1825 48

Niedawno ukazała się kolejna, czwarta już publikacja Muzeum Warszawy z serii „Plany Warszawy". Tym razem do rąk czytelników trafiła historyczno-kartograficzna opowieść o planie z 1825 roku opracowanym i wydanym przez Korpus Inżynierów Wojskowych

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA.
Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa
ul. Narbutta 40/20
tel./faks (22) 849-41-63, 646-87-44
e-mail: redakcja@geoforum.pl
www.geoforum.pl

Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek, Jerzy Królikowski, Damian Czekaj, Bogdan Grzechnik

Opracowanie graficzne: Andrzej Rosołek

Korekta: Jolanta Spodar

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)

Samorządowiec nowym wiceministrem do spraw geodezji

W Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju nadzór nad budownictwem, planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym oraz mieszkalnictwem (a więc i geodezją, o czym pisaliśmy w GEODECIE 2/2018), sprawuje wiceminister Artur Soboń. Swoją nominację odebrał 7 lutego z rąk ministra inwestycji i rozwoju Jerzego Kwiecińskiego.
Artur Soboń jest posłem na Sejm RP od 2015 r. W ramach aktywności poselskich pełni funkcję przewodniczącego Parlamentarnego Zespołu ds. Reindustrializacji Polski oraz przewodniczącego Parlamentarnego Zespołu Przyjaciół Lotników Polskich. Członek komisji obrony narodowej i finansów publicznych. Od 2001 roku był związany z Urzędem Miasta Świdnik, początkowo kierował Wydziałem Strategii i Rozwoju, następnie od 2006 roku pracował na stanowisku sekretarza miasta.
W latach 2006-2010 był radnym powiatu i społecznym członkiem zarządu powiatu świdnickiego, a w latach 2010-2015 radnym Sejmiku Województwa Lubelskiego. Jest absolwentem historii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego i zarządzania w Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, a także studiów podyplomowych z zakresu prawa Unii Europejskiej na UMCS w Lublinie oraz rachunkowości i finansów na KUL.
Przed ostatnią rekonstrukcją rządu (która nastąpiła 9 stycznia) sprawy geodezji i kartografii były nadzorowane przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, a wiceministrem bezpośrednio odpowiedzialnym za geodezję i kartografię był Tomasz Żuchowski.

W nowym ministerstwie 22 lutego utworzono ponadto Departament Architektury, Budownictwa i Geodezji zgodnie z zarządzeniem prezesa Rady Ministrów z 14 lutego **ws. nadania statutu Ministerstwu Inwestycji i Rozwoju** (Monitor Polski poz. 207). Jednostka ta będzie zajmować się prowadzeniem spraw geodezji i kartografii, w tym nadzorem nad głównym geodetą kraju oraz Instytutem Geodezji i Kartografii. Na razie nie jest znane nazwisko dyrektora nowego departamentu, a jedynie jego dwóch zastępców. Są nimi Bartłomiej Stecki oraz Błażej Korczak. Przypomnijmy, że Bartłomiej Stecki był zastępcą dyrektora Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w MIB, a wcześniej pracował w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii.

Fot. MIiR

W zarządzeniu przewidziano, że w zakresie podlegającym ministrowi Arturowi Soboniowi obsługę zadań ministra zapewnią ponadto cztery inne departamenty: Lokalizacji Inwestycji, Mieszkalnictwa, Orzecznictwa, a także Polityki Przestrzennej i Gospodarki Nieruchomościami.

Redakcja

Zmiany w kierownictwie GUGiK-u

Stery Departamentu Informacji o Nieruchomościach 7 lutego przejął **Jarosław Zembrzuski**, który od września 2016 r. do końca ubiegłego roku był dyrektorem zlikwidowanego już Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Wcześniej prace tego departamentu koordynował Marcin Leończyk.
Z kolei 9 stycznia dyrektorem Biura Dyrektora Generalnego została **Beata Mastalerz**, która przez ostatnich 13 lat była zawodowo związana ze Szpitalem Czerniakowskim w Warszawie, pełniąc m.in. funkcję zastępcy dyrektora ds. administracyjno-organizacyjnych. Biuro Dyrektora Generalnego to nowa jednostka organizacyjna GUGiK-u powstała z połączenia Departamentu Prawno-Legislacyjnego oraz Biura Obsługi Urzędu.

Źródło: GUGiK

O danych LPIS na posiedzeniu Rady IIP

Członkowie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej zapoznali się podczas posiedzenia 12 lutego z przeglądem stanu IIP dla tematów danych przestrzennych, dla których organami wiodącymi są: **minister właściwy ds. rolnictwa** oraz **główny inspektor ochrony środowiska**. W dyskusji dotyczącej pierwszego z tych zagadnień poruszono temat źródłowych baz danych stanowiących podstawę utworzenia zharmonizowanego zbioru dla tematu danych przestrzennych obiektów rolniczych i akwakultury w ramach dostępnych rejestrów publicznych. Rozmawiano też o Systemie Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS) i udostępnianiu danych o charakterze katastralnym jako usług WMS. Proponowano szersze konsultacje i uzgodnienia dotyczące spójności danych będących w posiadaniu Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Przy okazji prezentacji GIOŚ dyskutowano na temat dostępnych ewidencji i zbiorów danych w zakresie ochrony środowiska, jakości powietrza, zdrowia i bezpieczeństwa ludności. Podkreślono ogromną rolę i znaczenie danych z monitoringu jakości powietrza i środowiska.
Ponadto przewodniczący Rady IIP Radosław Wiśniewski przedstawił zbiorcze zestawienie priorytetów rozwojowych IIP w Polsce nadesłanych przez członków Rady. Jak poinformowano w komunikacie RIIP, prace dotyczące zdefiniowania tych priorytetów mają być kontynuowane.

Źródło: Rada IIP

Studenci geodezji i kartografii AGH z nagrodą ministra

Nie mogło zabraknąć geodetów wśród laureatów 45. edycji Konkursu o Nagrodę Ministra za prace dyplomowe, rozprawy doktorskie i habilitacyjne oraz publikacje w dziedzinach architektury i budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa. Nagrody wręczył 30 stycznia minister inwestycji i rozwoju Jerzy Kwieciński podczas uroczystego otwarcia Międzynarodowych Targów Budownictwa i Architektury BUDMA 2018 w Poznaniu.

W kategorii „prace inżynierskie" w gronie laureatów znaleźli się **Robert Rudnicki** i **Szymon Stelmach** z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie. Celem ich pracy pt. „Zintegrowana wizualizacja przestrzenna Wzgórza Wawel i Smoczej Jamy w oparciu o dane archiwalne i pomiary skaningowe" było stworzenie: •wysokiej jakości modelu 3D Smoczej Jamy z wykorzystaniem nowoczesnych metod pomiarowych, •wolnego od zabudowy modelu wzgórza wawelskiego na podstawie archiwalnych map sytuacyjno-wysokościowych, a także integracja otrzymanych wyników.

– Realizacja tych zadań obfitowała w wiele wyzwań zarówno na etapie pomiaru, jak i opracowania danych. Dlatego nasza praca to swoisty zbiór informacji o praktycznym zastosowaniu niemal wszystkich poruszanych podczas studiów inżynierskich zagadnień: od rzadko wykonywanych pomiarów trilateracyjnych, przez typowo inżynierskie pomiary kątowo-liniowe, nowoczesne pomiary skanerami laserowymi, na wizualizacji wyników i integracji danych kończąc – podkreśla Szymon Stelmach.

– Otrzymane przez nas wyniki to wartościowy materiał do wykorzystania w dalszych badaniach geodezyjnych, geologicznych czy geofizycznych. Każdy z modeli osobno oraz ostateczna zintegrowana wizualizacja, dzięki swojej georeferencyjności oraz umiejscowieniu w państwowym układzie odniesień przestrzennych, mogą ponadto znaleźć zastosowanie w analizach przestrzennych i procesach planowania przestrzennego – dodaje Robert Rudnicki.

Fot. ze zbiorów Szymona Stelmacha

Robert Rudnicki i Szymon Stelmach

Dane skaningowe wykorzystane przez autorów zostały pozyskane w ramach jednego z projektów Koła Naukowego Geodetów „Dahlta". Dokumentacja archiwalna pochodziła z muzeum Zamek Królewski na Wawelu. Promotorem nagrodzonej pracy jest dr inż. Przemysław Kuras. Prace dyplomowe zgłoszone do Konkursu oceniane były według następujących kryteriów: •twórcze wartości opracowania, •stopień trudności pracy, •oryginalność i nowoczesność rozwiązania, •prawidłowość wniosków i formy prezentacji, •walory praktyczne pracy.

DC

Habilitacja doktor Urszuli Marmol

Rada Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie podjęła 25 stycznia uchwałę o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych (dyscyplina geodezja i kartografia, specjalność fotogrametria i teledetekcja) dr inż. Urszuli Marmol. Podstawą była monografia habilitacyjna pt. „Analiza falkowa danych lotniczego skaningu laserowego w procesie automatycznej ekstrakcji wybranych obiektów".

Dr hab. inż. **Urszula Marmol** pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Geoinformacji, Fotogrametrii i Teledetekcji Środowiska AGH. Od początku swej działalności naukowo-badawczej zajmuje się problematyką głównie lotniczego skaningu laserowego (ALS), choć w obrębie jej zainteresowań znajduje się także skaning naziemny (TLS) i mobilny (MLS). W 2005 r. otrzymała tytuł naukowy doktora nauk technicznych w zakresie geoinformatyki obrazowej i fotogrametrii za pracę pt. „Filtrowanie danych wysokościowych pochodzących z lotniczego skanera laserowego" (promotor prof. Józef Jachimski). Praca zdobyła nagrodę Fundacji Fanni i Teodora J. Blachutów oraz wyróżnienie ministra transportu i budownictwa w dziedzinie geodezji i kartografii.

Źródło: WGGiIŚ AGH

LITERATURA

Prawo geodezyjne i kartograficzne. Komentarz

W publikacji, która właśnie ukazała się na rynku, omówiono funkcjonowanie organów administracji publicznej właściwych w sprawach geodezji i kartografii oraz nadzoru nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi. Sporo uwagi poświęcono problematyce ewidencji gruntów i budynków, państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, nadawania uprawnień zawodowych, rozgraniczania nieruchomości na etapie postępowania administracyjnego i sądowego, wznawiania znaków granicznych czy postępowania w sprawach odpowiedzialności zawodowej. Szeroko zaprezentowano też poglądy doktryny i orzecznictwa dotyczące omawianej tematyki. Książka została opracowana pod redakcją naukową Jacka Langa, Jarosława Maćkowiaka, Tomasza Myślińskiego i Ewy Stefańskiej. Jest to drugie, uaktualnione wydanie publikacji wydawnictwa Wolters Kluwer zgodne ze stanem prawnym obowiązującym 1 lutego 2018 r. Książka wydana w twardej oprawie liczy 660 stron, w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 189 zł.

Redakcja

Nasze bezrobocie 2017

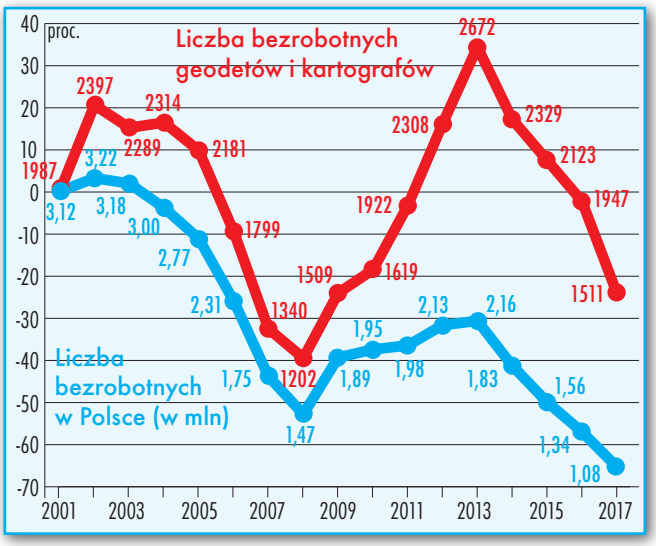
Czwarty rok z rzędu spada liczba bezrobotnych geodetów i kartografów. Na koniec grudnia 2017 roku było ich 1511, czyli ponad 430 mniej niż rok wcześniej i ponad 1100 mniej w porównaniu z rekordowo wysokim wynikiem roku 2013.

Anna Wardziak

Według szacunków GUS tempo wzrostu gospodarczego w roku 2017 wyniosło w Polsce 4,6% i było najwyższe od 2011 r. Odnotowano również rekordowo niski poziom bezrobocia. Stopa bezrobocia rejestrowanego (czyli udział bezrobotnych wśród cywilnej ludności aktywnej zawodowo) na koniec 2017 r. wyniosła 6,6% i była najniższa od 1990 r. Realny wzrost przeciętnego wynagrodzenia w 2017 r. w stosunku do 2016 r. wyniósł 3,4%. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w gospodarce narodowej wzrosło w tym czasie o 5,5% do 4271,51 zł. GUS ogłosił też, że w ciągu ub.r. o 4,6% wzrosło przeciętne zatrudnienie w firmach zatrudniających powyżej 9 osób. Pracodawcy mają problem ze znalezieniem pracowników, co wywołuje presję na płace.

Lepiej w kraju

Na koniec ub.r. wśród bezrobotnych w Polsce (GUS odnotował ich 1,08 mln) geodeci i kartografowie stanowili już mniej niż 1 promil (rok wcześniej 1,4). W całym 2017 roku **liczba bezrobotnych** w branży spadła o 24% (w 2016 roku o 8,3%). Co ważne, tym razem dynamika spadku bezrobocia w branży była też wyższa niż bezrobocia ogółem (19,4%). Trendy te ilustruje wykres, na którym porównujemy procentowe zmiany liczby bezrobotnych w branży i w Polsce ogółem w poszczególnych latach, poczynając od roku 2001 (wtedy zaczęliśmy zbierać i publikować dane). Obie krzywe, które szczególnie w latach 2009-2013 wyraźnie się rozeszły, obecnie zaczynają się zbliżać. O ile jednak liczba bezrobotnych ogółem jest niższa od poziomu z roku 2008, to geodetom i kartografom do osiągnięcia analogicznego wyniku jeszcze trochę brakuje.



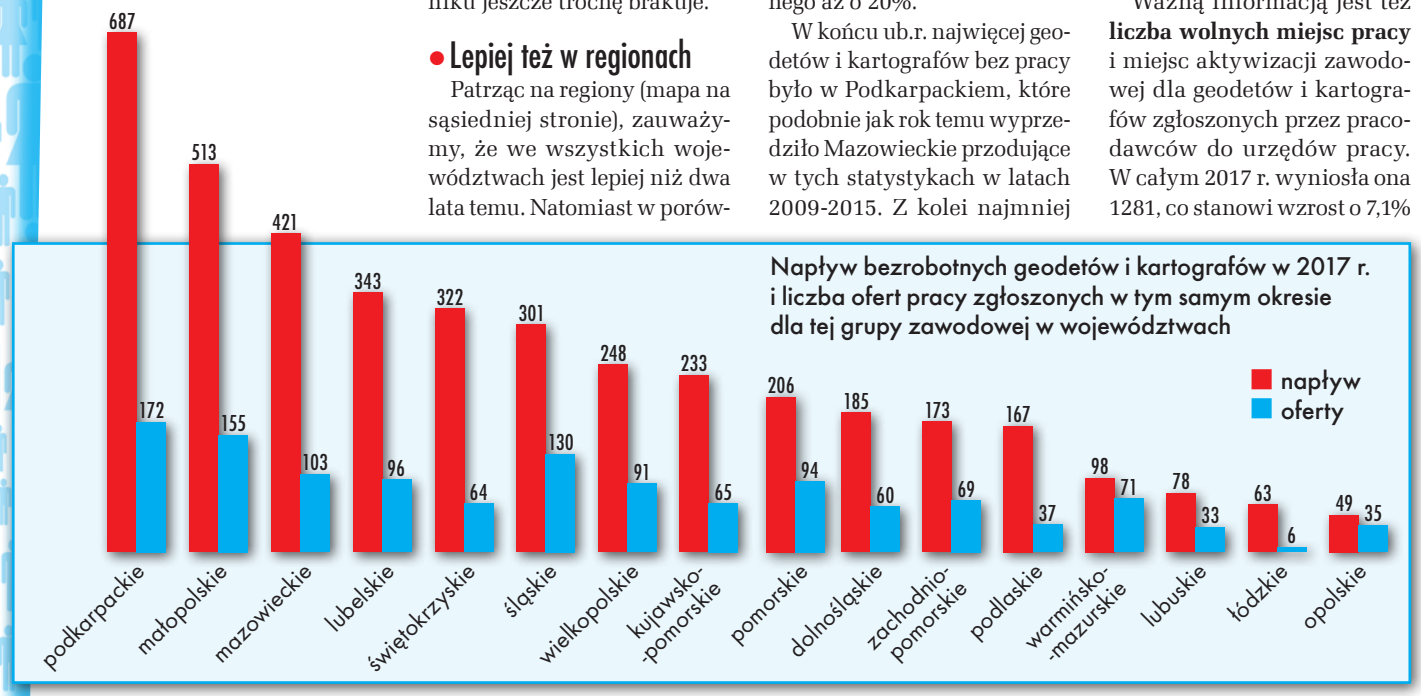
Lepiej też w regionach

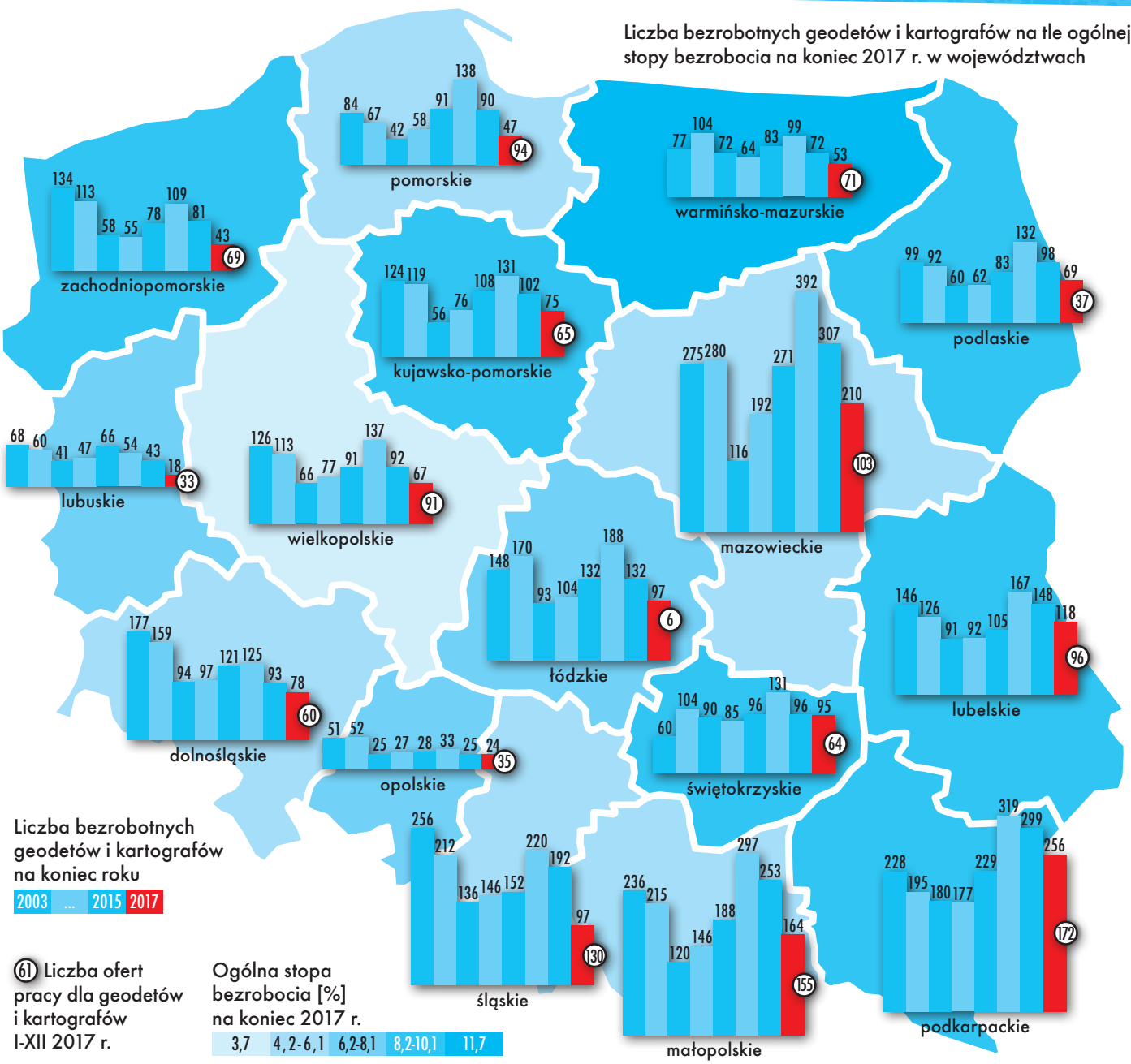
Patrząc na regiony (mapa na sąsiedniej stronie), zauważymy, że we wszystkich województwach jest lepiej niż dwa lata temu. Natomiast w porównaniu z rokiem 2016 spadek liczby bezrobotnych w branży odnotowano w 15 województwach, i to najczęściej powyżej 10%. Największy był w: Zachodniopomorskiem (o 34,9%) i Pomorskiem (o 34,7%). Co ciekawe, w Dolnośląskiem, które jest niechlubnym wyjątkiem od tendencji spadkowych, wynik jest gorszy od ubiegłorocznego aż o 20%.

W końcu ub.r. najwięcej geodetów i kartografów bez pracy było w Podkarpackiem, które podobnie jak rok temu wyprzedziło Mazowieckie przodujące w tych statystykach w latach 2009-2015. Z kolei najmniej bezrobotnych zarejestrowano tym razem w Lubuskiem, które już rok temu zrównało się z Opolskiem, gdzie wskaźnik ten był najniższy przez cały okres od początku naszych badań (czyli od 2001 r.).

Więcej ofert w pośredniakach

Ważną informacją jest też **liczba wolnych miejsc pracy** i miejsc aktywizacji zawodowej dla geodetów i kartografów zgłoszonych przez pracodawców do urzędów pracy. W całym 2017 r. wyniosła ona 1281, co stanowi wzrost o 7,1%





Liczba bezrobotnych na koniec 2017 r./napływ bezrobotnych w 2017 r./oferty pracy zgłoszone w 2017 r. według zawodów i specjalności (kraj)	
27/90/1	inż. geodeta – fotogrametria i teledetekcja
15/59/2	inż. geodeta – geodezja górnicza
90/313/103	inż. geodeta – geodezja inżynieryjno-przemysłowa
51/124/38	inż. geodeta – geodezja urządzania terenów rolnych i leśnych
78/311/125	inż. geodeta – geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne
18/71/19	inż. geodeta – geomatyka
140/479/83	inż. geodeta – kataster i gospodarka nieruchomościami
30/59/9	kartograf
179/515/164	pozostali kartografowie i geodeci
868/2037/723	technik geodeta
11/23/10	rysownik geodezyjny
4/6/4	rysownik kartograficzny

w stosunku do roku 2016 (rok wcześniej było odpowiednio: 1196 i wzrost o 6,2%).

Ta liczba ofert mogłaby zaspokoić potrzeby 31,3% nowo zarejestrowanych w tym czasie bezrobotnych (rok wcześniej 24,4%). Oczywiście trzeba zaznaczyć, że choć w ciągu roku napłynęło 4087 bezrobotnych geodetów i kartografów, to większość w tym czasie znalazła zatrudnienie, nie obciążając statystyk na koniec roku. Co ważne, w porównaniu z rokiem 2016 napływ był mniejszy o tysiąc osób.

W ujęciu regionalnym podobnie jak przez ostatnie dwa lata największy napływ osób bez pracy zaobserwowano w woj. podkarpackim. Ale był to zarazem pierwszy w kraju region pod względem liczby ofert pracy. Mimo to stosunek liczby ofert do napływu bezrobotnych jest tam jeden z niższych w kraju (25,0%), choć najniższy odnotowano w woj. łódzkim (9,5%). Na drugim biegunie w tej statystyce jest warmińsko-mazurskie z wynikiem aż 72,5%.

Wykształceni bezrobotni

Warto przyjrzeć się danym dotyczącym poziomu bezrobocia według **rodzaju wykształcenia**. W okresie grudzień 2016 r. – grudzień 2017 r. odnotowano kolejny, tym razem 1,4-procentowy wzrost (do 41,6%) udziału specjalistów z wyższym wykształceniem

wśród bezrobotnych w naszej branży. Pod tym względem sytuacja w regionach jest zróżnicowana, choć niektóre prawidłowości utrzymują się już od pewnego czasu. Niezmiennie rekordzistą w tej statystyce jest woj. warmińsko-mazurskie. Tym razem osoby z wyższym wykształceniem stanowiły tam na koniec roku 62,3% (rok wcześniej blisko 65,0%). Na drugim miejscu utrzymało się woj. małopolskie, gdzie absolwenci wyższych uczelni stanowili ponad 56% bezrobotnych w branży. Stawkę zamyka z lubuskie z wynikiem 16,7%.

Dyplom wyższej uczelni nadal nie zwiększa znacząco szansy na zatrudnienie. Wprawdzie największy napływ bezrobotnych jest cały czas wśród techników geodetów, to już wskaźnik intensywności nadwyżki zawodu w 2017 r. (iloraz liczby zgłoszonych ofert pracy i liczby napływających bezrobotnych; im bliższy zera, tym większa nadwyżka) wcale nie jest dla nich najmniej korzystny (obecnie 0,35). Pod tym względem najgorzej jest – jak przed rokiem – w dwóch specjalnościach inżynierskich, które zamieniły się miejscami: fotogrametria i teledetekcja (0,01) oraz geodezja górnicza (0,03). W najlepszej sytuacji są inżynierowie o specjalności geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne (choć nawet dla nich popyt nie przekracza podaży).

Sytuacja kobiet i absolwentów

Podobnie jak w poprzednich latach **kobiety wśród bezrobotnych** geodetów i kartografów stanowią mniejszość (39,9%), choć ich udział zwiększył się rok do roku o 1,4%. Panie bez pracy dominują natomiast w czterech specjalnościach inżynierskich: fotogrametria i teledetekcja (63%), kataster i gospodarka nieruchomościami (57,1%), geomatyka (55,6%) oraz geodezja urządzanie terenów rolnych i leśnych (51,0%). Jeśli chodzi o sytuację w regionach, największy udział kobiet wśród bezrobotnych jest w woj. mazowieckim i podkarpackim, a najmniejszy – w opolskim i lubuskim.

W tym roku zarysowuje się już wyraźny spadek udziału w liczbie bezrobotnych **absolwentów** szkół i uczelni kształcących geodetów i kartografów (do roku od ukończenia nauki). Na koniec grudnia 2017 r. wyniósł on 11,1% ogólnej liczby bezrobotnych w branży (rok wcześniej 13,1%, a 2 lata wcześniej 14,6%), a zarejestrowano ich 168 (rok wcześniej 255, a dwa lata wcześniej 311). W czołówce województw z największą liczbą bezrobotnych absolwentów jest, co ciekawe, świętokrzyskie (21), mimo iż nie przoduje ono pod względem liczby bezrobotnych w branży.

Na koniec 2017 r. połowę absolwentów bez pracy stanowiły osoby z wyższym wykształceniem (rok temu było porównywalnie, ale dwa lata temu aż 60%).

Równocześnie na podstawie danych z uczelni wiemy, że na rynek pracy w ub.r. trafiło blisko 900 absolwentów z tytułem magistra geodety (szczegóły na s. 46), a rok wcześniej ponad 900. Rynek ten rokrocznie zasilają też absolwenci ze stopniem inżyniera, choć trudno tu o dokładne statystyki. Uczelnie dysponują bowiem z reguły niepełnymi danymi.

Co sądzą eksperci?

Ekonomiści diagnozują boom na rynku pracy. Oznacza to jednak nie tylko, że stopa bezrobocia spada, a zatrudnienie rośnie. Przede wszystkim nadeszły ciężkie czasy dla pracodawców, bo nie mają skąd rekrutować pracowników. Dzieje się tak z powodu ożywienia w gospodarce, ale też starzenia się społeczeństwa i ubywania osób w wieku produkcyjnym.

Eksperci BCC komentują z kolei, że zwiększenie kosztów energii, obciążeń związanych z dostosowaniem do nowych przepisów (m.in. wprowadzenia JPK), a także wzrost wynagrodzeń z jednej strony oraz wysoka konkurencja i trudności z podwyższaniem cen z drugiej – powodują, że marża przedsiębiorstw spada. Ich zdaniem wzrost gospodarczy odbywa się na koszt specjalistów. Przedsiębiorcy, zabiegając o każdą osobę zdolną i chętną do pracy, oferują wdrożenie i szkolenie. A ten obowiązek spoczywa na specjalistach, od których wymaga się równocześnie utrzymania wyników firmy. Nowym pracownikom proponuje się też wyższe stawki, przyjmując jednocześnie, że podwyżki dla stałej i doświadczonej kadry mogą powodować zmniejszanie rentowności przedsiębiorstw.

PTG: Mamy rynek pracownika

Opinie te potwierdzają pracodawcy. – W geodezji mamy już rynek pracownika – przekonuje Krzysztof Szczepanik, prezes Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego oraz Stowarzyszenia Geodetów Ziemi Piotrkowskiej. – W Piotrkowie Trybunalskim nie jest wcale proste zatrudnienie pracownika spełniającego określone wymagania. Ostatnio naszej firmie udało się znaleźć odpowiednią osobę dopiero po półrocznych poszukiwaniach. W tej sytuacji wynagrodzenia muszą iść w górę. Natomiast ceny naszych usług, niestety, utrzymują się na poziomie sprzed 10, a nawet 15 lat – podkreśla.

PSG: Brakuje rąk do pracy

Wtóruje mu Michał Pellowski, prezes Pomorskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego, skupiającego mniejszych przedsiębiorców z tamtego regionu. Jego zdaniem poprawa statystyk związanych z bezrobociem rzeczywiście jest zauważalna również w naszej branży. Równocześnie pojawia się jednak problem ze znalezieniem do pracy osób z wykształceniem geodezyjnym i kartograficznym. Trudności mają nie tylko przedsiębiorcy, ale również administracja.

– Myślę tu o absolwentach, czyli osobach bez doświadczenia zawodowego, bo osoby z wykształceniem branżowym posiadające dodatkowo doświadczenie zawodowe są zwyczajnie niedostępne na rynku pracy – przekonuje. – Coraz częściej bywa więc tak, że pracodawcy są zmuszeni przyuczać do zawodu osoby bez wykształcenia geodezyjnego i kartograficznego – dodaje.

Problem ze znalezieniem osób z odpowiednim przygotowaniem i doświadczeniem zawodowym sprawia, że pracodawcy muszą dbać o pracownika. Wiąże się to z koniecznością poprawy warunków pracy, w tym wzrostu wynagrodzeń. Równocześnie rosną pozostałe koszty prowadzenia działalności gospodarczej, w tym koszty administracyjne. Z drugiej strony w związku z dużą konkurencją na rynku dynamika wzrostu cen usług jest wyraźnie niższa od wzrostu kosztów (np. GEODETA 12/2017), co wpływa ujemnie na dochody przedsiębiorców.

GIG: sytuacja przedsiębiorstw bez zmian

– Mimo delikatnego wzrostu cen za usługi świadczone

przez firmy z branży nie odnotowujemy znaczącej poprawy sytuacji przedsiębiorstw – ocenia z kolei Rafał Piętka, prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej reprezentującej nieduże firmy w branży z całego kraju. Jego zdaniem spadek liczby bezrobotnych geodetów wiąże się z ogólną tendencją na rynku pracy. Dla naszej branży w dalszym ciągu bardzo istotne jest „zasilanie" z funduszy unijnych. Jednak oczekiwana w związku z ich uruchomieniem poprawa sytuacji w praktyce nie nastąpiła. Natomiast koszty w firmach znacznie wzrosły. Rafał Piętka potwierdza opinie specjalistów od rynku pracy, dostrzegając tu związek nie tylko z koniecznością wzrostu wynagrodzeń, ale także z kosztami energii, dostosowaniem do nowych przepisów i dużą konkurencją na rynku.

PGK: bezrobocia w branży nie ma

– Z pewnością mogę powiedzieć, że bezrobocia w branży nie ma – przekonuje natomiast Waldemar Klocek, prezes Krajowego Związku Firm Geodezyjno-Kartograficznych – Polskiej Geodezji Komercyjnej zrzeszającej większe firmy (zatrudniające od 30 do 100 pracowników). Jego zdaniem osoby, które są zarejestrowane w urzędach pracy, nie mają zamiaru pracować, wystarczy im zasiłek dla bezrobotnych i święty spokój. Ocenia, że generalnie w geodezji brakuje ludzi do pracy.

Szef PGK przypomina, że w latach 2014-2016 część pracowników na skutek braku robót odeszła do innych branż, a byli to ludzie bardzo dobrze przygotowani do zawodu. Dodaje też, że oczywiście na rynku pojawiają się absolwenci, jednak zanim będą oni umieli wykonywać zawód, trochę czasu upłynie. Zaznacza też, że absolwenci znajdują pracę tylko w firmach wykonawczych, bo administracja woli pracowników już przygotowanych do zawodu. Sytuacja nie należy zatem do komfortowych. Na rynku jest sporo robót, przeważnie trudnych (modernizacje, GESUT, BDOT), a w przetargach brakuje chętnych do ich wykonywania.

Udział kobiet wśród bezrobotnych geodetów i kartografów w zawodach i specjalnościach [%]

Co ciekawe, zdaniem Waldemara Klocka wzrost płac na pewno występuje w administracji i tylko administracja może sobie pozwolić na konkursy i castingi w naborze pracowników. – Wykonawstwo geodezyjne w Polsce niedługo w ogóle nie będzie potrzebne – twierdzi prezes PGK. – Do 2020 r. [ostatni rok unijnej perspektywy finansowej – red.] jakoś przetrwamy, a później geodezja przejdzie pod skrzydła pracowni projektowych czy firm budowlanych, chociaż im też wcale nie wiedzie się najlepiej. Budujemy włoski model geodezji, w którym jest ona tylko symbolem – dodaje.

Prezes PGK pyta też: Czy naprawdę nikt w Polsce nie zauważył, że w geodezji przybywa jednej grupy (administracji) kosztem drugiej (wykonawstwa)? Jego zdaniem z tego powodu wiele pieniędzy unijnych nie zostanie wykorzystanych. – Czasami ludzie z administracji pytają: Czemu nie startujecie w przetargach, które przecież dla was przygotowujemy? Odpowiadam: Dzisiaj większość geodetów przygotowuje przetargi w administracji, kontroluje operaty itp. Czy nikt w Polsce nie zastanawiał się dotąd nad tym, że geodezja zmierza do ściany? – pyta retorycznie.

Waldemar Klocek obserwuje, że również prezesi z innych branż zadają sobie pytanie: Komu tak naprawdę jest lepiej, bo przecież PKB rośnie? Ale odpowiedzi brak.

Udział absolwentów wśród bezrobotnych geodetów i kartografów w zawodach i specjalnościach [%]

Więcej ofert, mniej chętnych

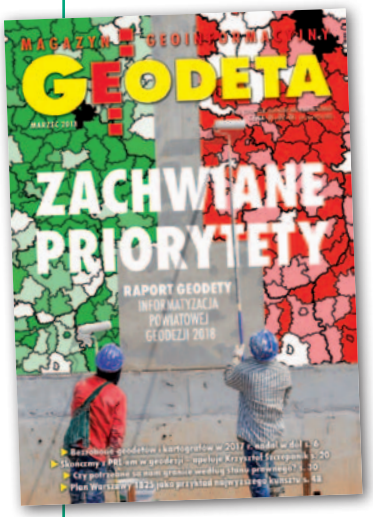
Wzrost zapotrzebowania na osoby z wykształceniem geodezyjnym ilustrują statystyki związane z ogłoszeniami dodawanymi na Geoforum.pl. W ujęciu rocznym widać w ostatnim czasie zdecydowany wzrost ofert zatrudnienia dla geodetów i specjalistów od GIS. W całym ubiegłym roku opublikowano ich na Geoforum.pl ponad 800, czyli tyle, co w latach 2015-2016 razem wziętych, i aż dziesięć razy więcej niż w roku 2012. Ciekawie prezentuje się również analiza danych dotyczących ofert z kategorii „szukam pracy". Jeszcze w 2012 r. i 2013 r. było ich więcej niż ogłoszeń „dam pracę". Natomiast w ubiegłym roku ogłoszeń z kategorii „dam pracę" było ponad trzy razy więcej niż „szukam pracy" (szczegóły na Geoforum.pl w wiadomości z 1 lutego). Dane te lepiej oddają sytuację na rynku pracy niż liczba ofert zgłaszanych do pośredniaków. Niemało jest też ostatnio ofert pracy z administracji. Jednak nie wydaje się, by oferowane płace były szczególnie atrakcyjne (patrz komentarze na Geoforum.pl).

To, co zaczyna cieszyć pracowników, staje się coraz większym problemem dla przedsiębiorców. Ofert pracy na rynku przybywa, teraz to praca szuka pracownika. Z każdym kwartałem rośnie presja płacowa. Ciekawe, że jeszcze kilka lat temu pracodawcy geodezyjni doszukiwali się przyczyn nienajlepszej sytuacji swoich firm w „nadprodukcji" absolwentów. Przypomnijmy, że w latach 2012-2013 postulowano nawet, by GGK mógł limitować liczbę przyjęć na studia, podobnie jak robi to minister zdrowia. Czyżby przyczyny niepowodzeń leżały jednak gdzie indziej?

Anna Wardziak

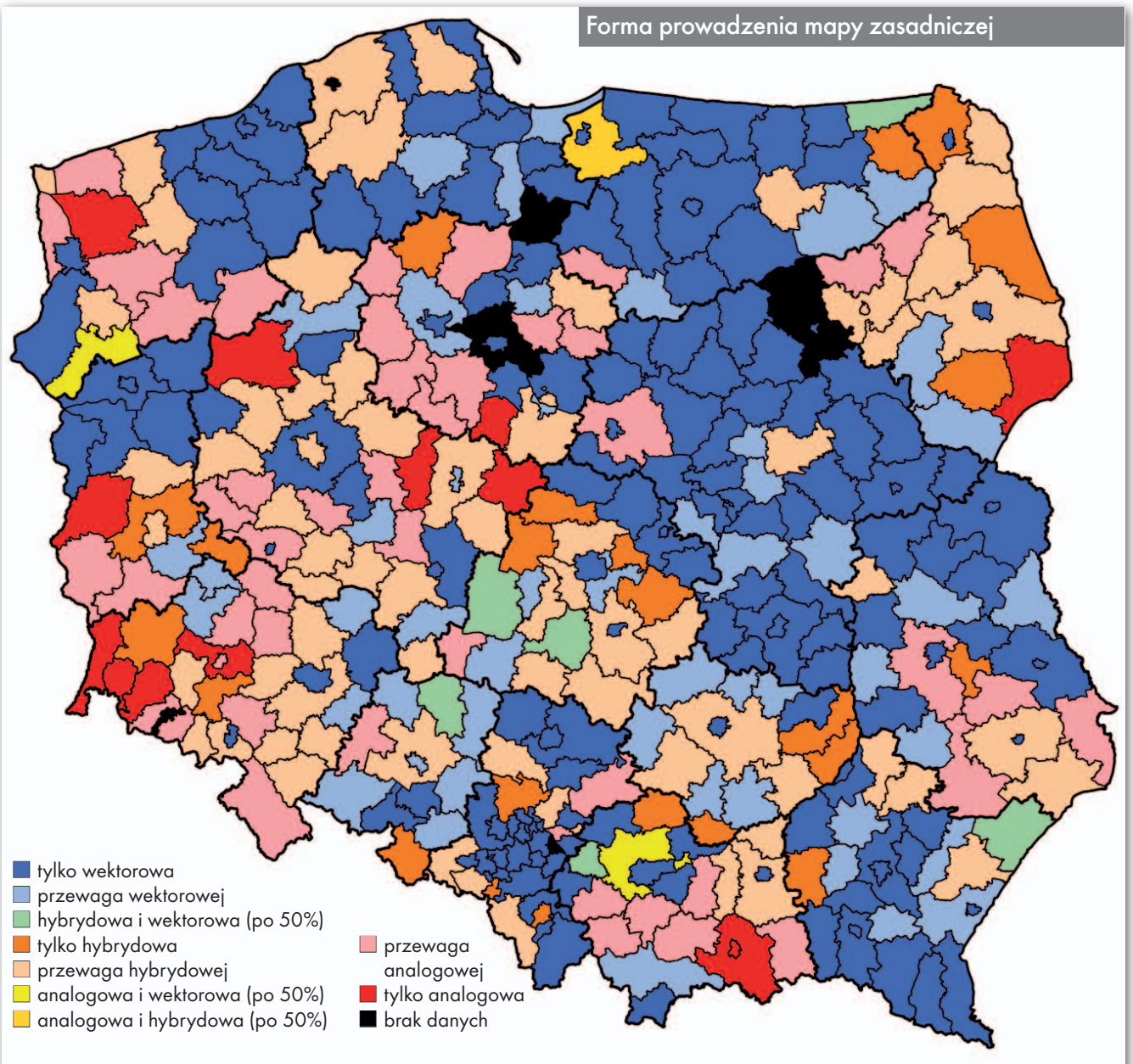
Zestawienia opracowane na podstawie danych z wojewódzkich urzędów pracy i GUS

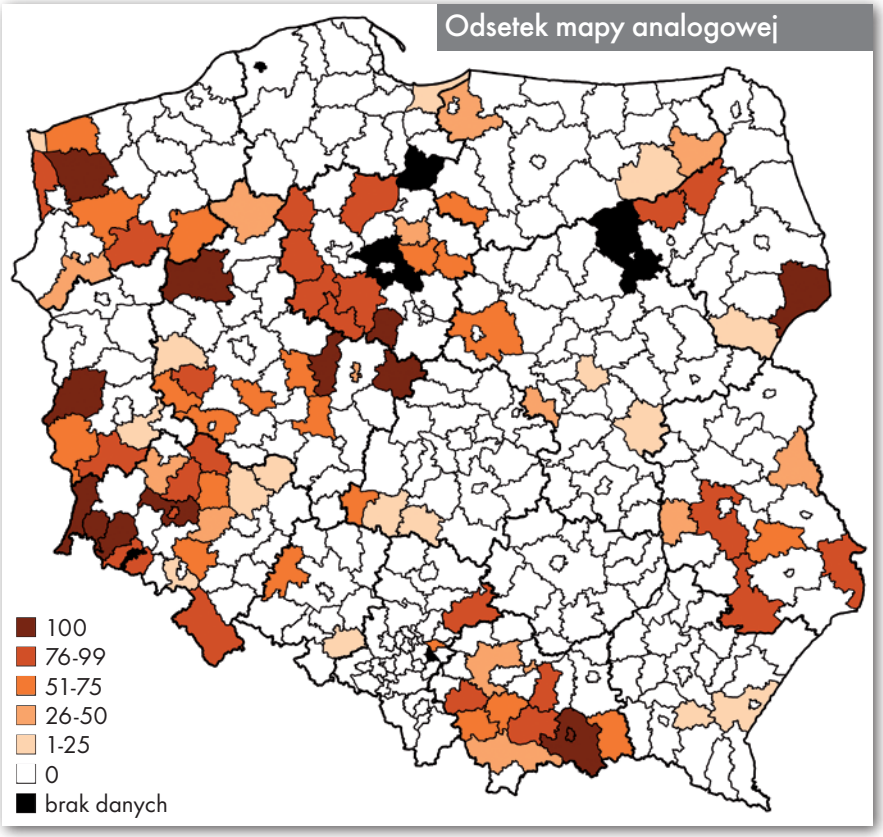
RAPORT GEODETY: INFORMATYZACJA POWIATOWEJ GEODEZJI 2018



Zachwiane priorytety

W PODGiK-ach jest coraz więcej cyfrowych danych i nowoczesnych e-usług. Niestety, tempo ich przyrostu pokazuje, że do mety biegu o nazwie „nowoczesny zasób” droga jeszcze daleka.





Metodyka badania

Dane do raportu pochodzą z ankiet, które na początku stycznia br. redakcja GEODETY rozesłała do wszystkich starostw oraz urzędów miast na prawach powiatu. Odpowiedzi otrzymaliśmy z 374 samorządów, czyli aż 98% wszystkich. W 2016 roku ankieta składała się z 8 pytań, a w tym roku zwiększyliśmy ich liczbę do 12. Staraliśmy się, by były one krótkie, proste i nie pozostawiały pola do różnej interpretacji. W praktyce oczywiście pojawiły się wśród urzędników wątpliwości, które staraliśmy się na bieżąco wyjaśniać. Pewnych niespójności w wynikach nie da się jednak wykluczyć.

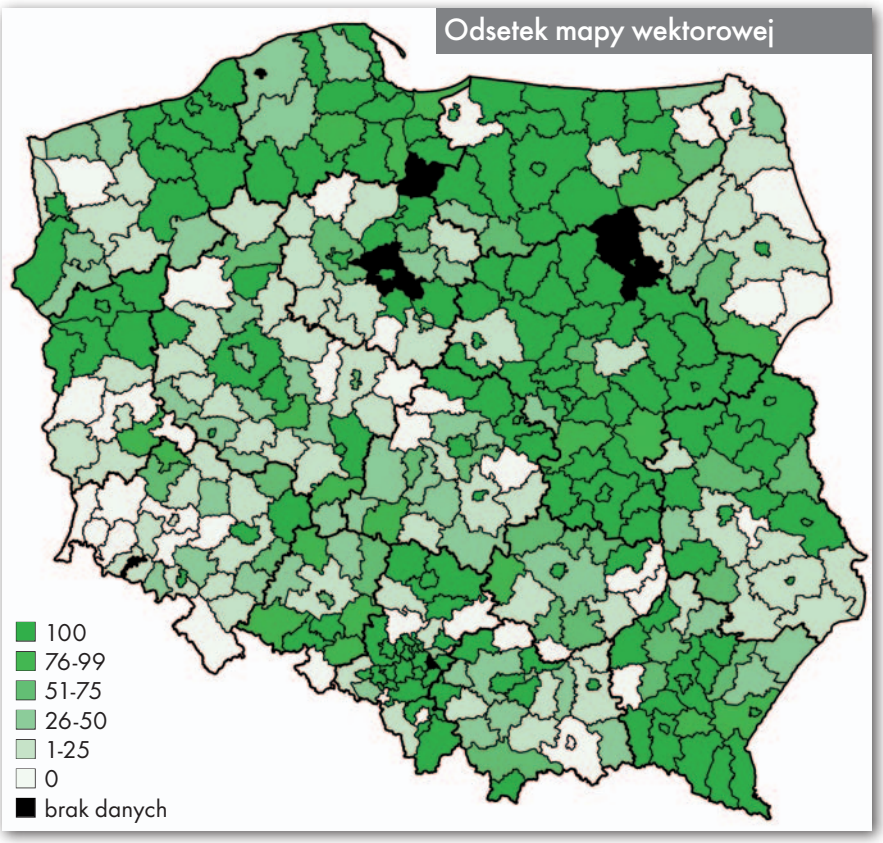
Jerzy Królikowski

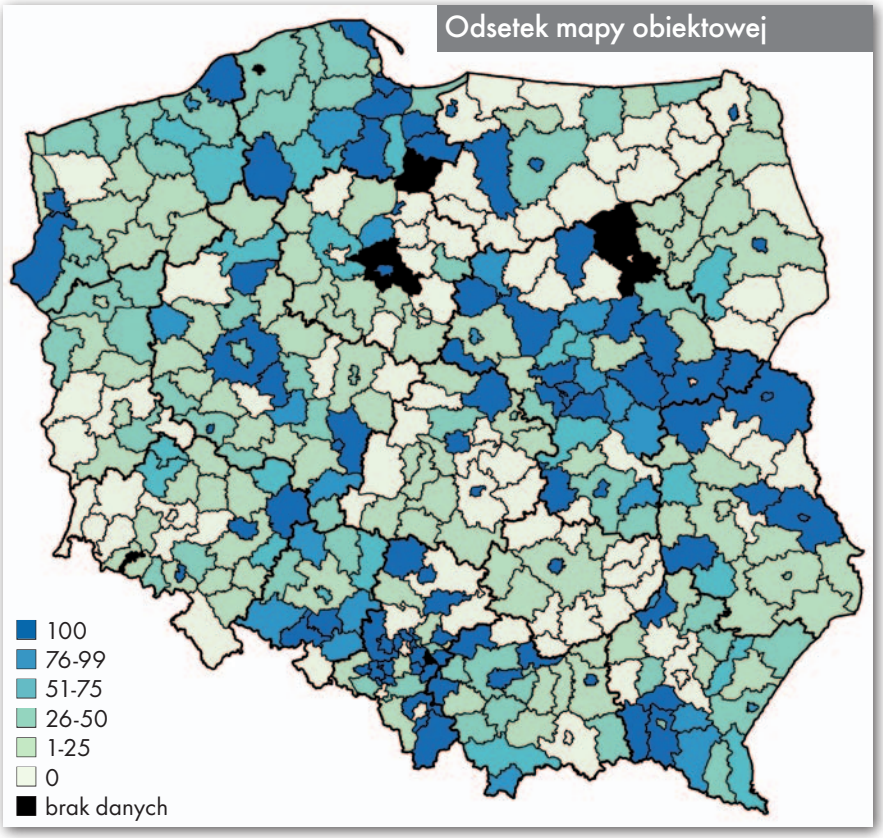
Stanowi informatyzacji powiatowej geodezji po raz pierwszy dokładnie przyjrzeliśmy się nieco ponad rok temu (GEODETA 12/2016). Na naszą ankietę odpowiedziało wówczas 368 jednostek (97% wszystkich). Przedstawiciele wielu powiatów i miast przyznawali wówczas, że wciąż mają analogowy zasób, a internetowa obsługa geodetów jest w powijakach. Z drugiej strony podkreślali, że są w trakcie realizacji projektów, które to wkrótce zmienią. Przystępując do II edycji badania, liczyliśmy więc, że jej wyniki pozytywnie nas zaskoczą – pokażą, iż powiatowy zasób szybko się cyfryzuje, a obsługa interesantów wyraźnie przenosi się do internetu. Tym razem na nasze pytania odpowiedziały 374 urzędy (wszystkim dziękujemy za sprawną reakcję). Porównując dane z obu badań, widzimy wprawdzie postęp, ale powolny.

Analogi niemrawo w odwrocie

Podobnie jak poprzednio formę prowadzenia mapy zasadniczej przedstawiliśmy na kartogramie za pomocą 9 kategorii. Z porównania obu edycji badania wynika, że niewielu powiatom udało się przez ten czas awansować do wyższej ligi. Posiadanie mapy wyłącznie analogowej deklaruje 4% powiatów (5% w 2016 r.), a przeważa ona w 12% samorządów (tu spadek aż o cztery punkty procentowe). O dwa punkty procentowe, do 18%, wzrosła za to liczba powiatów, w których przeważa mapa hybrydowa. Odsetek powiatów, gdzie funkcjonuje już tylko mapa wektorowa, wzrósł o jeden punkt procentowy do 44%. Z kolei „analogów" w ogóle nie uświadczymy już w 76% powiatów (poprzednio 71%). Oznacza to, że jeśli tempo cyfryzacji mapy zasadniczej się nie zmieni, mapy analogowe – choć zgodnie z prawem w ogóle nie powinno ich już być – pożegnamy dopiero za 5 lat.

Po opublikowaniu poprzedniego raportu część starostw zwróciła nam uwagę, że termin „mapa wektorowa" jest bardzo pojemny. Obowiązujące przepisy zakładają, że powinna być prowadzona w postaci obiektowej, tymczasem w niektórych urzędach są to wciąż kreski, kropki i wieloboki. W tej edycji posta-





nowiliśmy zatem zapytać również o odsetek mapy obiektowej. Okazuje się, że aż 24% powiatów nie prowadzi jej w ogóle, a w 22% jest to jedyna forma. Średnia arytmetyczna pokrycia dla wszystkich jednostek wynosi z kolei 40%.

W tym miejscu należą się dwie uwagi metodyczne. Po pierwsze, do mapy obiektowej zaliczaliśmy również opracowania, które nie są jeszcze w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami. Po drugie, część powiatów deklarowała np. pełne pokrycie mapą hybrydową i jednocześnie mapą obiektową. Związane jest to z sytuacją, gdy mapa rastrowa systematycznie uzupełniana jest danymi obiektowymi. Uznaliśmy jednak, że w takim przypadku trudno mówić o mapie obiektowej *sensu stricto*. Korygowaliśmy więc odsetek mapy obiektowej tak, aby nie był on większy niż odsetek mapy wektorowej.

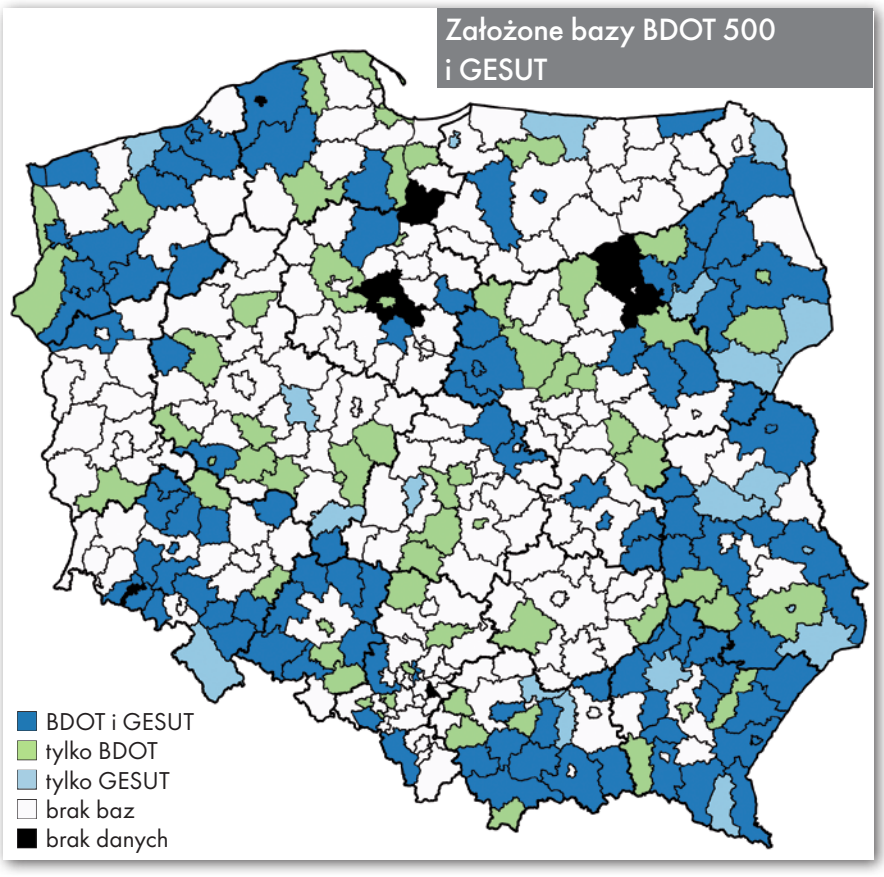
Wielkie zakładanie baz

Z budowaniem obiektowej mapy zasadniczej nierozerwalnie związane są bazy BDOT500 i GESUT. Tę pierwszą założyło już 45% powiatów (41% w 2016 r.). Gorzej sytuacja wygląda z GESUT-em, którego zakładanie jest znacznie bardziej skomplikowane. Bazę tę ma równo 1/3 powiatów – to o osiem punktów procentowych mniej niż w poprzedniej edycji. Ten znaczny spadek jest spowodowany doprecyzowaniem ankiety, w której tym razem pytaliśmy wyłącznie o bazy już po uzgodnieniu z branżami oraz zgodne z najnowszym rozporządzeniem ws. GESUT. Wiele powiatów deklarowało, że jest właśnie w trakcie uzgodnień. Były też i takie, które tę bazę posiadają, ale zgodną ze starym rozporządzeniem (to namacalny dowód, jak szkodliwe są częste nowelizacje prawa).

Trzeba też podkreślić, że w większości regionów kraju stan budowy baz BDOT500 i GESUT jest na tyle mało zaawansowany, że pytaliśmy wyłącznie o ich posiadanie, a nie stopień pokrycia. Ten na ogół ogranicza się tylko do wybranych obrębów, choć kilka samorządów nie omieszkało pochwalić się już pełnym pokryciem. Przypomnijmy, że zgodnie z zeszłoroczną nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* rejestry te należy przygotować do końca 2023 roku. Czasu wydaje się sporo, ale doświadczenie uczy, że i tak nie wszystkie powiaty zdążą.

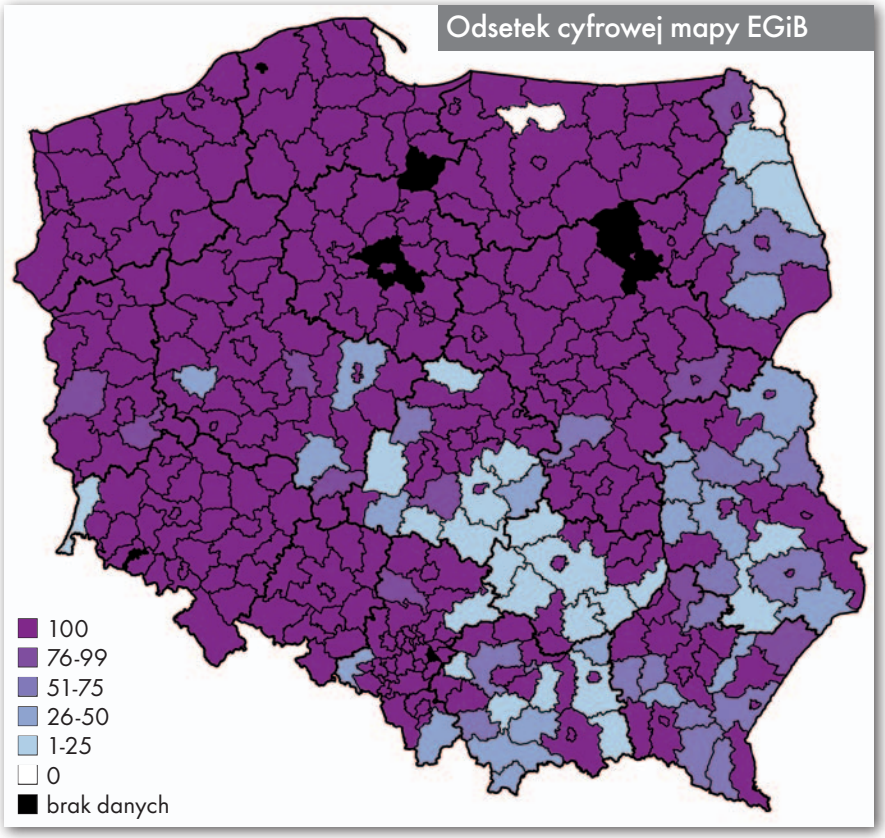
W EGiB bez zmian

Zgodnie z obowiązującymi przepisami od końca 2016 roku już wszystkie dane ewidencji gruntów i budynków powinny mieć formę cyfrową. Tak jest jednak jedynie w 4/5 powiatów, a średnio w skali kraju odsetek cyfrowej mapy EGiB wynosi tylko niecałe 90%. Co bardziej niepokoi, od ostatniego badania wartości te praktycznie się nie zmieniły! A przecież cyfryzacja to tylko jeden z aspektów wpływających na jakość tego rejestru. Jeśli przyjrzeć się aktualności czy dokładności tych danych, obraz może rysować się w jeszcze ciemniejszych barwach.



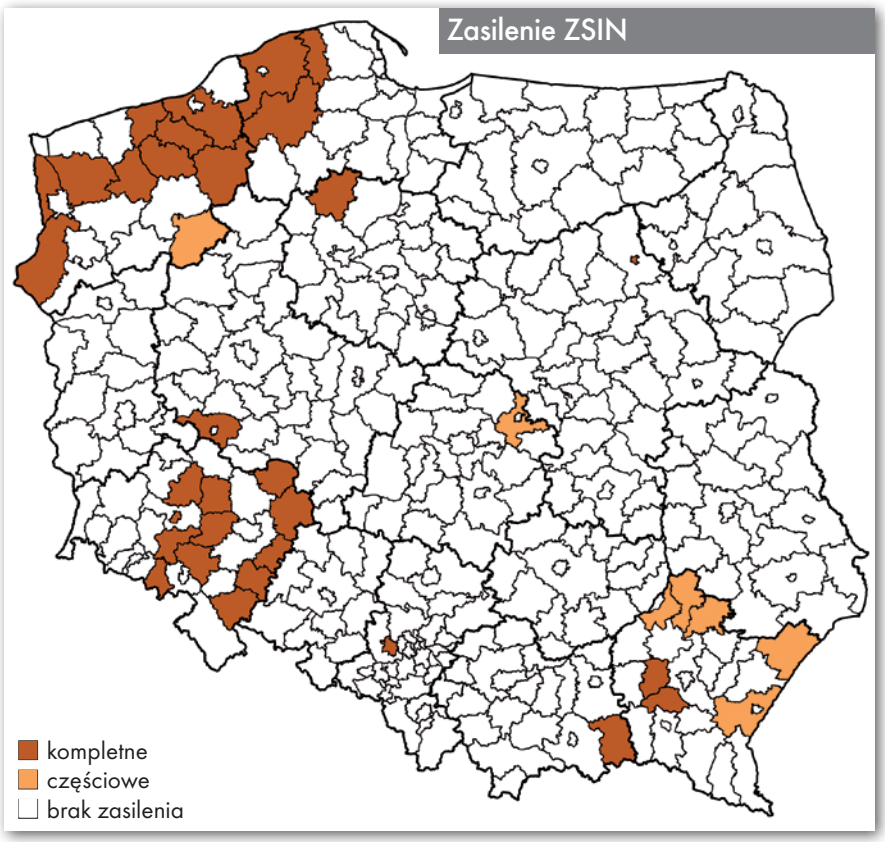
Skalę zaległości trafnie ilustrują wyniki ankiety przeprowadzonej w zeszłym roku przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa. Powiat nowotarski (w którym znajduje się rekordowa w skali kraju liczba działek, a na dokładkę kataster austriacki) zadeklarował w niej, że realny termin przystosowania ewidencji gruntów do obecnych wymagań prawnych to rok… 2037! Ta sama ankieta wykazała, że do dokończenia modernizacji EGiB w skali kraju potrzeba aż 2 mld zł, co przy mocach przerobowych krajowych firm geodezyjnych oznacza przynajmniej dekadę prac!

W ocenie GUGiK-u jednym z narzędzi, które ma ułatwić podnoszenie jakości danych EGiB, jest Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach (ZSIN). Niestety, na dziś jego zawartość jest – dyplomatycznie mówiąc – skromna. Dotychczas swoje dane przekazało do ZSIN jedynie 38 samorządów, przy czym w zdecydowanej większości to tylko zasilenie inicjalne. Zasilanie różnicowe z sukcesem przeprowadziły dotychczas zaledwie dwa samorządy! A zgodnie z prawem wszystkie powiaty miały na to czas do września 2016 roku!



Geodeta rzadziej w urzędzie

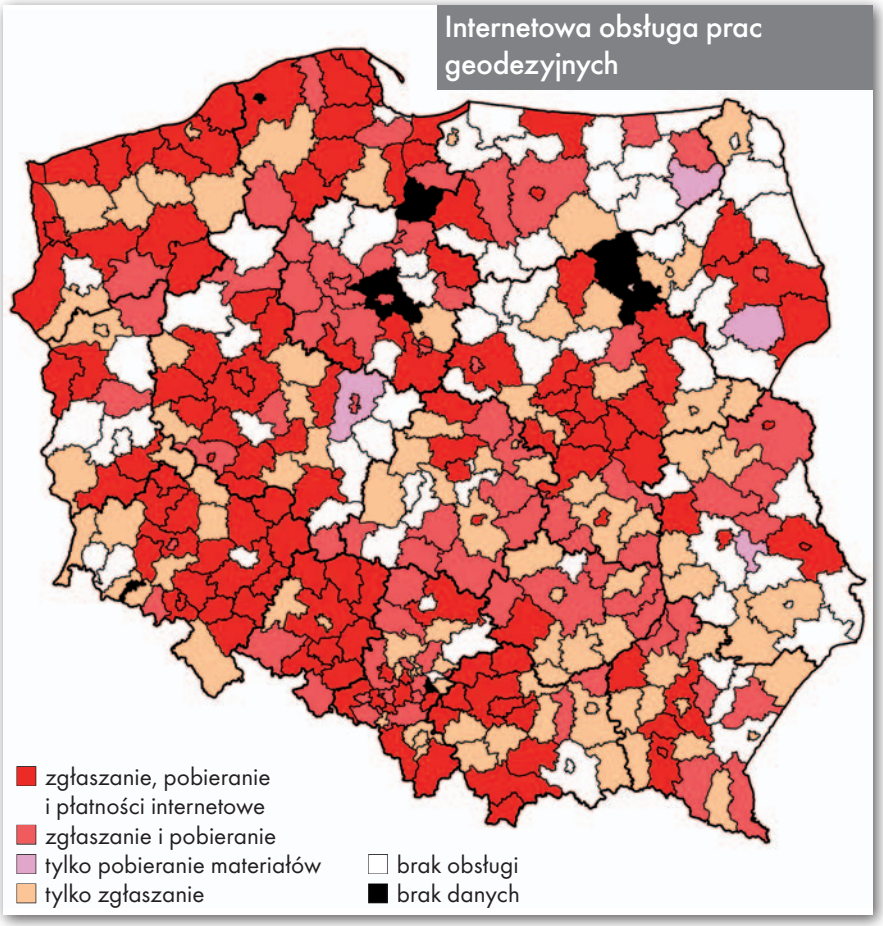
Wyraźną poprawę widać za to w internetowej obsłudze interesantów, w tym geodetów. Zgłaszanie prac geodezyjnych przez internet oferuje już 80% starostw i urzędów miast (74% w poprzednim badaniu). Przypomnijmy, że zaliczamy do tej kategorii samorządy, gdzie do zgłoszeń wdrożono specjalny system informatyczny lub można to zrobić przez ePUAP czy e-mail – zawsze to przecież jakieś ułatwienie i oszczędność czasu.



Drugi stopień wtajemniczenia to możliwość zamówienia i odebrania materiałów PZGiK drogą elektroniczną. Przynajmniej w odniesieniu do części zasobu jest to możliwe w 56% badanych samorządów, co oznacza wzrost o 7 punktów procentowych.

Od 2014 r. prawo wymaga jednak opłacenia materiałów „z góry". Oznacza to, że mogą one zostać wydane dopiero wtedy, gdy starostwo zaksięguje nasz przelew, co w skrajnych przypadkach może zająć kilka dni. Problem rozwiązuje wdrożenie płatności internetowych. Obecnie oferuje je 1/3 ODGiK-ów i wskaźnik ten szybko rośnie, bo jeszcze pod koniec 2016 r. wynosił 25%.

Jak podczas poprzedniego badania zwrócili nam uwagę urzędnicy jednego ze starostw, zagadnienie obsługi prac warto doprecyzować. Może być bowiem tak, że materiały dla geodety (licencje, dokument obliczenia opłaty itp.) generowane są ręcznie, co nie dość, że spowolnia obsługę, to jeszcze czyni ją niemożliwą poza godzinami pracy urzędu. Dlatego zapytaliśmy również, czy wspomniane dokumenty generowane są automatycznie, 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu. Odpowiedź twierdzącą otrzymaliśmy od 34% starostw. Kilka innych zadeklarowało, że jest w trakcie wdrażania takiej usłu-



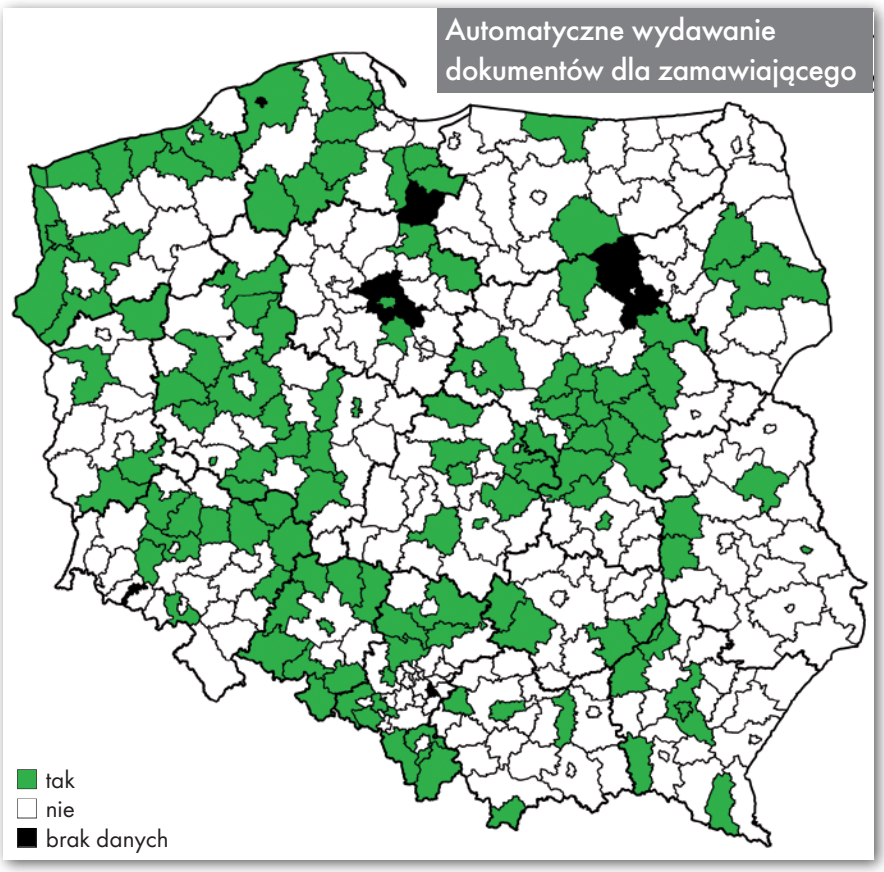
gi. Była i taka odpowiedź, że wprawdzie działające w starostwie oprogramowanie na coś takiego pozwala, ale opcja ta nie jest wykorzystywana, bo dla każdej pracy urzędnik musi przeprowadzić z wykonawcą uzgodnienie materiałów. Tak oto powiatowe interpretacje prawa potrafią hamować postęp. Na szczęście projekt tzw. ustawy inwestycyjnej zakłada zniesienie obowiązkowego uzgadniania.

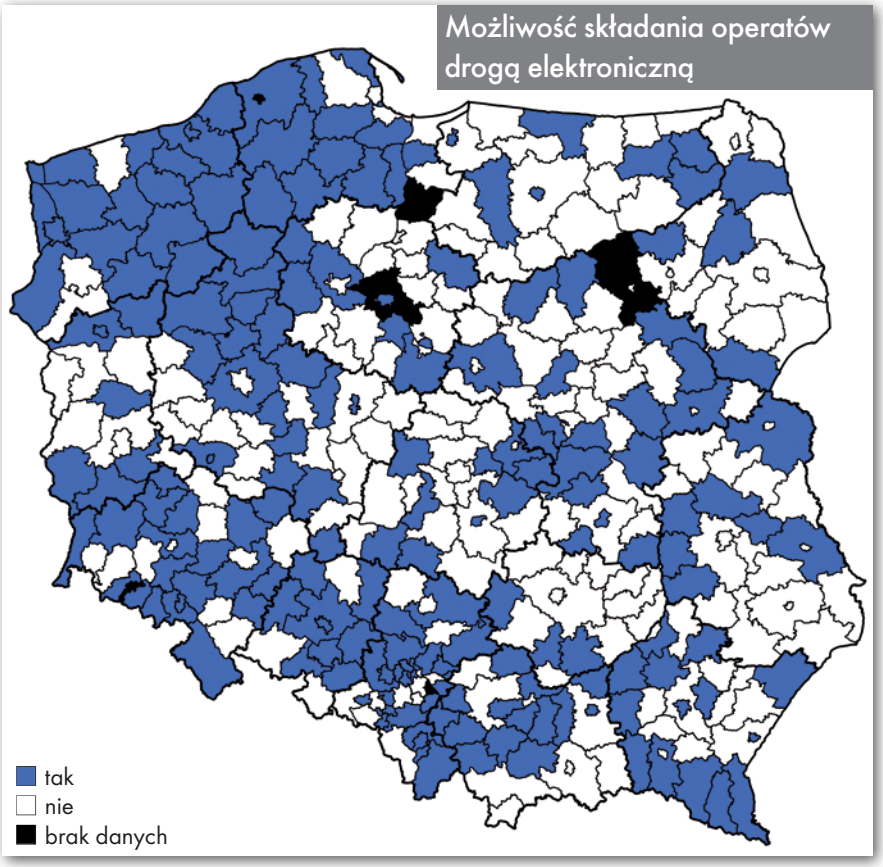
Nowością w naszej tegorocznej ankiecie było także pytanie o składanie operatu w formie elektronicznej. Podkreślmy, że jest to możliwe nie tylko przez dedykowane narzędzie, które oferują np. firmy Geo-System i Geobid, ale także przez ePUAP. Pierwsze rozwiązanie jest jednak o tyle wygodniejsze, że znacznie usprawnia archiwizację materiałów i ich dalsze udostępnianie. Gotowość przyjmowania operatów elektronicznych zadeklarowało 51% ośrodków. Co ciekawe, w ankiecie niektóre starostwa podkreśliły, że wprawdzie technicznie mogłyby zaoferować taką funkcję, to jednak geodeci nie wyrazili zainteresowania jej wdrożeniem. Jak widać, również w kwestii cyfryzacji geodezji do tanga trzeba dwojga. Tymczasem w Mińsku Mazowieckim już ponad połowa operatów składana jest właśnie w tej formie.

Teoretyczny GML

Ponownie sprawdziliśmy popularność formatu GML, choć inaczej niż poprzednio. W tamtej edycji pytaliśmy, czy ODGiK przyjmuje oraz wydaje materiały zapisane w tym rozszerzeniu. Po konsultacjach z jednym ze starostw doszliśmy do wniosku, że lepiej zapytać, czy możliwe jest automatyczne zasilenie takim plikiem (dostarczonym przez wykonawcę) baz PZGiK. Taki bowiem – zdaje się – powinien być docelowy sposób funkcjonowania tego formatu.

Aż 43% urzędów zadeklarowało, że użytkowane u nich oprogramowanie technicznie oferuje taką możliwość. Jest tu jednak kilka „ale”. Po pierwsze, sporo starostw podkreśla, że geodeci z takiej możliwości nie korzystają, nawet mimo intensywnego namawiania (znów: do tanga trzeba dwojga). Po drugie, chyba żaden ODGiK nie zagwarantuje, że jego system „łyknie” dane przygotowane w oprogramowaniu różnych producentów (jak bumerang wraca tu postulat certyfikacji geodezyjnych aplikacji). Po trzecie, co komu po GML-u w przypadku analogowego zasobu? Na marginesie dodajmy, że część powiatów załączyła do ankiety komentarz, iż pliki z roboczą bazą danych owszem przyjmują, ale w zamkniętych formatach, takich jak KCD, MAP czy GIV. Codzienna, szara rzeczywistość jest jednak taka, że sporo pracowników ODGiK-ów wciąż musi ręcznie przyklepywać dane z operatów. Bez zdecydowanych ruchów z góry obo-





wiązek stosowania GML-a wciąż będzie więc tylko teoretyczny.

Koordynacja lepsza przy kawie

Przedstawiciele powiatowej geodezji z Mińska Mazowieckiego chwalili się niedawno w GEODECIE (1/2018), że narady koordynacyjne przeprowadzają już tylko drogą elektroniczną. Postanowiliśmy sprawdzić, jak to wygląda w innych powiatach. Okazuje się, że kiepsko! Sytuacja taka jak w Mińsku jest tylko w 6% powiatów, a w 12% samorządów odsetek narad prowadzonych środkami komunikacji elektronicznej przekracza 50%. Nie znaczy to jednak, że reszta powiatów nie lubi innowacji. Jak tłumaczą nam urzędnicy, wielu gestorów wciąż upiera się przy naradach w starostwie. Może trzeba iść śladem mińskiej geodezji i opornych aktywnie namawiać do kontaktów przez internet?

Starostwo orze, jak może

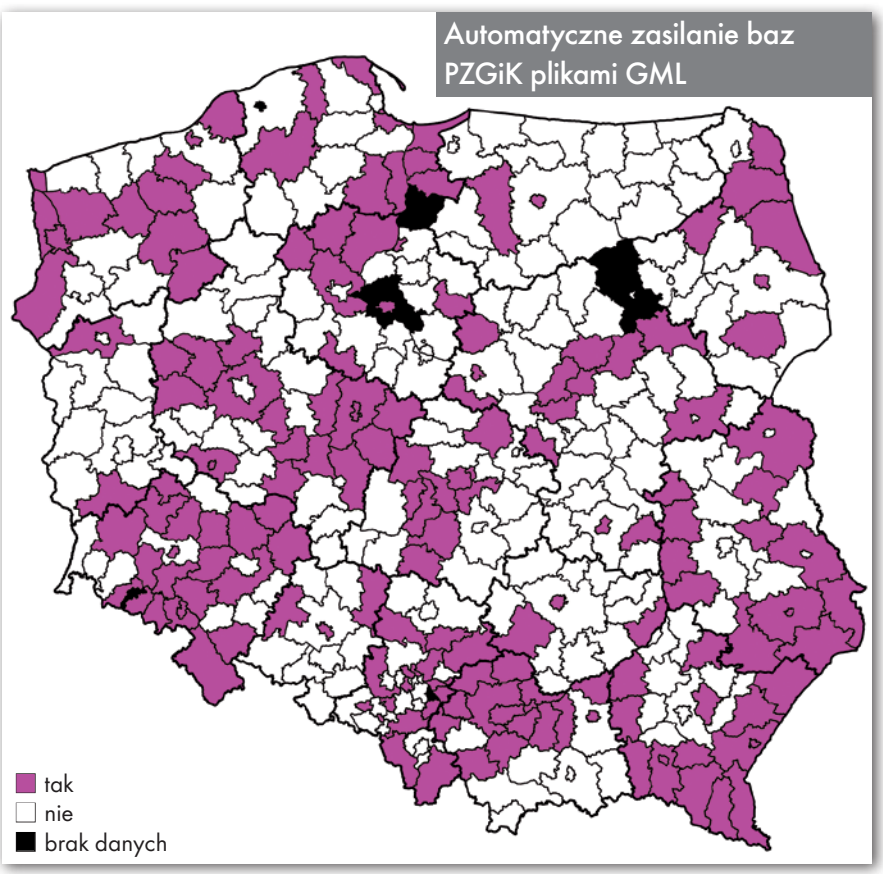
Analizując wyniki badania, można odnieść wrażenie, że w cyfryzacji powiatowej geodezji brak jest odgórnie ustalonych priorytetów, a te przyjmowane przez poszczególne starostwa bywają dyskusyjne. No bo czy dane nie powinny być ważniejsze niż usługi? Co bowiem geodecie po internetowej obsłudze, skoro po analogowe mapy i tak będzie musiał fatygować się do urzędu? A tymczasem e-usług przybywa znacznie szybciej niż e-danych.

Następną problematyczną kwestią jest kolejność modernizowania zasobu. Czy najpierw nie powinno się doprowadzić ewidencji gruntów i budynków do odpowiedniej jakości oraz dokładności, a dopiero później zabierać się do zakładania baz BDOT500 i GESUT oraz zawracać sobie głowę ZSIN-em?

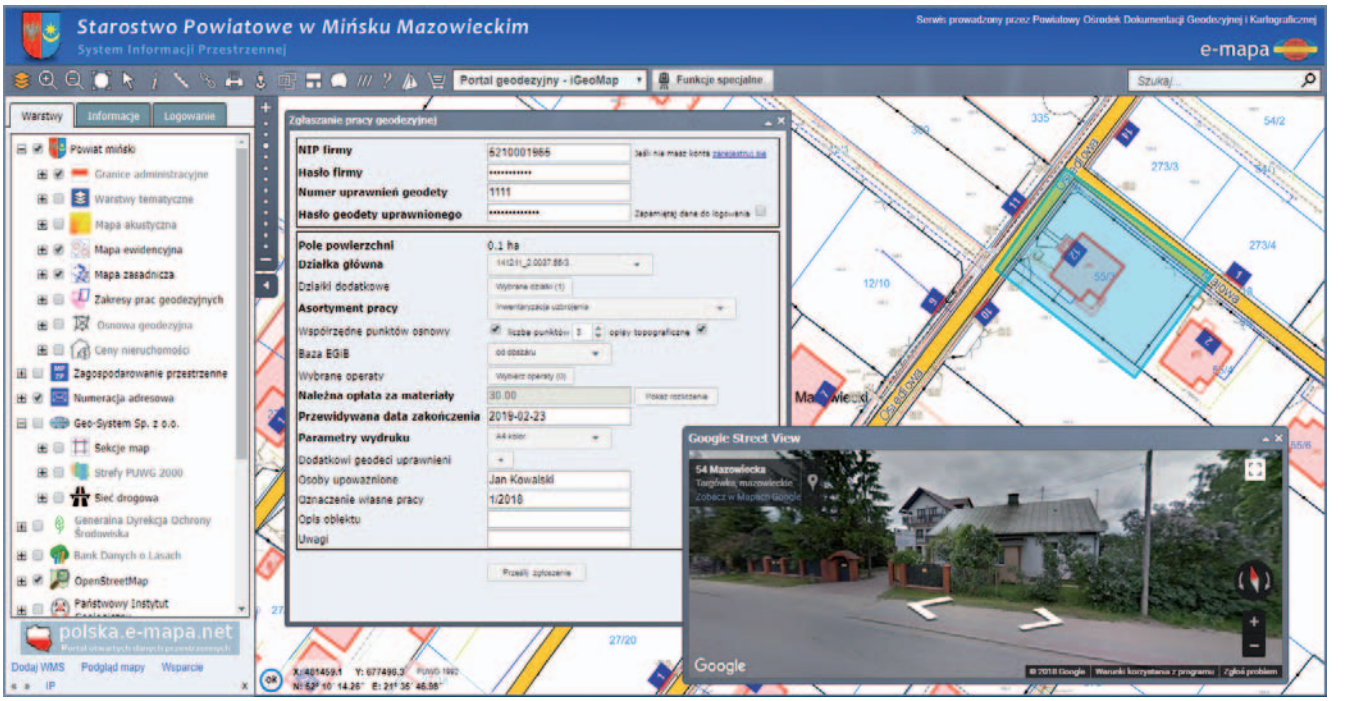
Oczywiście urzędnicy w powiatach doskonale to wiedzą. Ale są też świadomi, że rząd nałożył na nich mnóstwo obowiązków i konkretne terminy na ich realizację. Wiedzą też, że jak do 2020 roku nie wykorzystają środków unijnych, to później nie będzie za co modernizować zasobu. Mają też lokalne uwarunkowania (np. kataster austriacki) i starostę, który czasem woli asfaltować drogi niż skanować operaty. W efekcie „tak krawiec kraje, jak mu materii staje".

Czy problem rozwiązałby coraz częściej pojawiający się pomysł centralizacji służby geodezyjnej? W przypadku nadzoru budowlanego postulat ten przekuto już w projekt ustawy. Nie da się więc wykluczyć, że geodezja będzie następna. A może wystarczy centralizować samą politykę cyfryzacyjną, co postulowała była już minister Anna Streżyńska? Tak czy inaczej, potrzebny jest jakiś zupełnie nowy pomysł na modernizację powiatowej geodezji. Inaczej nasze kolejne raporty wciąż będą pokazywały powolne i nieskoordynowane dreptanie w kierunku nowoczesnej geodezji.

Jerzy Królikowski



Technologia iGeoMap/ePODGiK



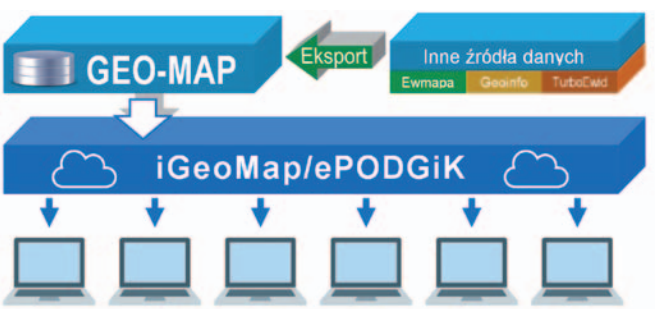
Rys. 1. Zgłaszanie pracy geodezyjnej w powiatowym portalu mapowym minski.e-mapa.net

1. Charakterystyka technologii

Technologia **iGeoMap/ePODGiK** służy do internetowego zgłaszania prac geodezyjnych i automatycznego przygotowania dla nich odpowiednich materiałów zasobu. Technologia funkcjonuje w Polsce już ponad 10 lat. Wdrożona jest w wielu ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, a łączna liczba przetworzonych prac znacznie przekroczyła **500 tysięcy**. Technologia automatyzuje całość prac związanych z obsługą zgłoszeń, a dodatkowym jej atutem jest automatyzacja składania wniosków o koordynację sieci uzbrojenia podziemnego (tzw. ZUD) oraz automatyzacja procesu prowadzenia narad koordynacyjnych.

Technologia ta jest połączeniem oprogramowania do publikacji danych przestrzennych powiatu, tzw. powiatowego portalu mapowego **ePowiat** (np. **minski.e-mapa.net**), z serwisem **ePODGiK** (www.epodgik.pl) do obsługi wykonawców geodezyjnych oraz systemu **GEO-MAP** służącego do prowadzenia baz powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (ewidencja gruntów, mapa zasadnicza). Technologia umożliwia zgłaszanie prac geodezyjnych przez Internet oraz automatyczne przygotowywanie materiałów niezbędnych do wykonania zgłoszonych prac, a także pełną komunikację na linii wykonawca–ośrodek wraz z wykorzystaniem operatu elektronicznego zamiast tradycyjnego papierowego.

Jeśli w ośrodku dokumentacji wykorzystywane jest inne oprogramowanie niż **GEO-MAP**, to wtedy zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 2 istnieje również możliwość korzystania z tych danych po ich automatycznym transferze do systemu **GEO-MAP**.



Rys. 2. Wykorzystanie danych z różnych systemów

2. Proces zgłaszania pracy

Wykonawcy uzyskują dostęp do usługi internetowego zgłaszania prac geodezyjnych po zarejestrowaniu firmy we właściwym ośrodku dokumentacji. Użytkownik zarejestrowany w serwisie **www.epodgik.pl** widzi swoje prace we wszystkich ośrodkach korzystających z technologii **iGeoMap/ePODGiK**.

Zgłaszanie prac geodezyjnych realizowane jest w powiatowym portalu mapowym, a procedura jest prosta i intuicyjna. Podczas zgłaszania pracy geodeci sami określają zakres przestrzenny pracy, mając możliwość wykorzystania wszystkich dostępnych informacji ułatwiających jej właściwe zlokalizowanie, takich jak działki ewidencyjne, budynki, ulice, punkty adresowe, ortofotomapa, street view itp. (rys. 1).

Wraz z określeniem obszaru objętego opracowaniem konieczne jest podanie informacji opisowych niezbędnych do zarejestrowania pracy w ośrodku dokumentacji. Do najważniejszych należą: asortyment pracy, przewidywana data zakończenia oraz parametry dotyczące materiałów oczekiwanych z ośrodka.

Aktualne przepisy wymagają, aby przed wydaniem materiałów do pracy wykonawcy wnieśli stosowne opłaty za wykorzystywane materiały. Taki wymóg powoduje, że praca musi zostać opłacona, zanim zostanie przekazana do przygotowania. Opłaty można dokonać bezpośrednio po zgłoszeniu lub później, korzystając z odpowiedniej funkcji w serwisie **www.epodgik.pl** dostępnej dla każdej zgłoszonej pracy geodezyjnej. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, kiedy osoby zgłaszające nie mają bezpośredniego dostępu do konta bankowego, aby opłacać prace od razu po zgłoszeniu.

Zakres udostępnianych danych i związana z tym opłata są zależne od wybranego asortymentu pracy geodezyjnej i decyzji zgłaszającego. Należna opłata jest obliczana na bieżąco i widoczna na formularzu zawierającym parametry zgłaszanej pracy (rys. 1). Parametry udostępnianych danych dobrano tak, aby w większości przypadków sprostać oczekiwaniom wykonawców. W sytuacjach nietypowych należy zgłosić pracę z typowym zestawem udostępnianych materiałów, a potem drogą internetową albo bezpośrednio w ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej opłacić i pobrać dodatkowe materiały niezbędne do jej realizacji.

3. Proces przygotowania materiałów dla wykonawcy

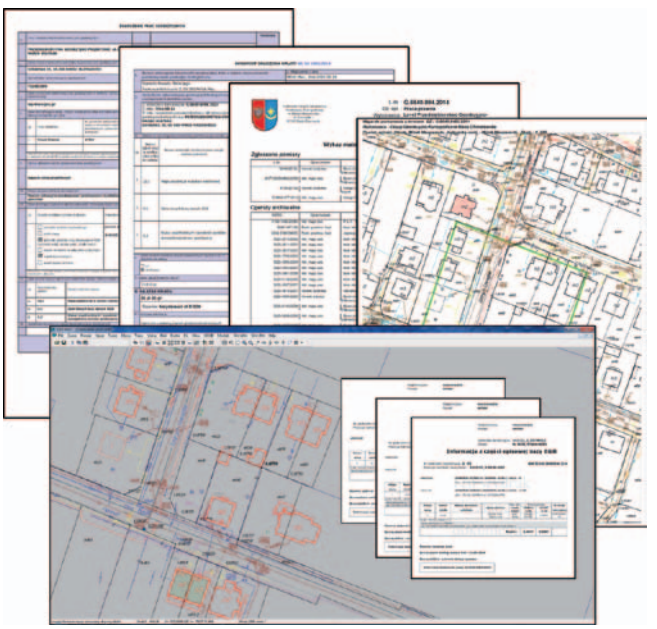
Zgłoszony zakres przestrzenny pracy geodezyjnej wraz z pozostałymi parametrami trafia do serwisu **www.epodgik.pl**, gdzie oczekuje na automatyczne pobranie przez system **GEO-MAP** pracujący w ośrodku dokumentacji. Do przetworzenia pobierane są tylko te zakresy prac geodezyjnych, które zostały opłacone. Po pobraniu informacji o zakresie pracy rozpoczyna się automatyczny proces przetwarzania pracy geodezyjnej według ustalonych zasad i na podstawie wszystkich dostępnych w ośrodku dokumentacji materiałów. W procesie przetwarzania pracy można wyróżnić trzy zasadnicze etapy:

- W pierwszym etapie zgłoszonej pracy geodezyjnej zostaje nadany identyfikator, który służy do jej identyfikacji i będzie później widoczny na wszystkich materiałach związanych z pracą.
- Drugi etap to przygotowanie materiałów dla wykonawcy. Na podstawie całości zasobu ośrodka dokumentacji i w odniesieniu do oczekiwań wykonawcy generowane są odpowiednie zbiory danych i dokumenty w postaci elektronicznej.
- Na koniec przetwarzania wszystkie przygotowane materiały są umieszczane na serwerze **www.epodgik.pl**, z którego mogą być pobierane przez wykonawcę. O zakończeniu przygotowywania materiałów do pracy wykonawca jest informowany przez widoczny w serwisie **ePODGiK** status pracy oraz przez e-mail.

Całość wymienionych zadań realizuje automatycznie system **GEO-MAP**, który w tym celu został wyposażony w odpowiednie funkcje. Dodatkowo **GEO-MAP** może wykorzystywać do przygotowania dane innych popularnych systemów, takich jak: EWMAPA, GEO-INFO czy TurboEwid.

Prace są przetwarzane bez udziału człowieka 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu, a w wyniku automatycznego przetworzenia przygotowane zostają następujące materiały dla wykonawcy:

- dokument zgłoszenia pracy geodezyjnej (format PDF),
- dokument licencji oraz DOO (format PDF),
- wykaz materiałów do wykorzystania (format PDF),
- mapa do porównania z terenem (format PDF),
- dane wsadowe systemu **GEO-MAP**, dane wsadowe w formacie TANGO lub formatach innych systemów, jak np. EWMAPA,
- informacje z EGiB prowadzonej w systemie **e-property** firmy Geo-System lub w systemach EGBV, EGB2000, EWOPIS, Kataster OnLine czy TurboEwid (format PDF),
- opisy topograficzne punktów osnowy (formaty TIF, JPG...),
- inne dokumenty pomocnicze.

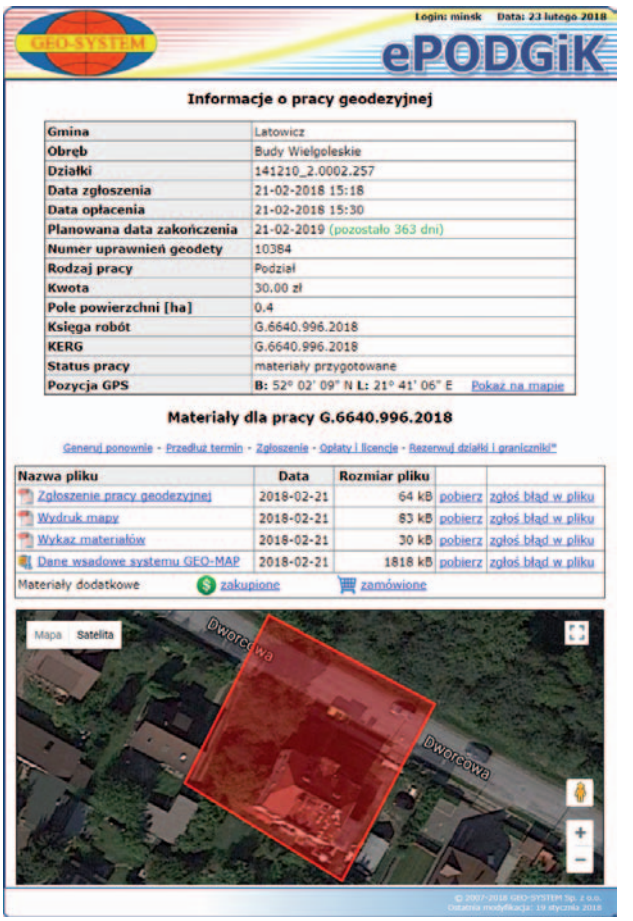


Rys. 3. Zestaw materiałów wygenerowanych dla wykonawcy

Przykładowy zestaw dokumentów dla wykonawcy przestawia rys. 3. Są one przygotowane w ciągu kilku do kilkunastu minut od chwili zgłoszenia pracy. Dokładny czas oczekiwania wykonawcy zależy od liczby prac oczekujących w kolejce do przetworzenia.

4. Dostęp do przygotowanych materiałów dla wykonawcy

Przygotowane dane i dokumenty elektroniczne są dostępne po zalogowaniu w serwisie **www.epodgik.pl**, w którym dodatkowo użytkownik ma możliwość zarządzania parametrami swojego konta oraz śledzenia stanu swoich prac w różnych ośrodkach wykorzystujących technologię **iGeoMap/ePODGiK**. Stronę serwisu **ePODGiK** dla pracy geodezyjnej przedstawiono na rys. 4.



Rys. 4. Widok informacji o pracy geodezyjnej

W ramach zgłoszonej pracy geodezyjnej we właściwym powiatowym portalu mapowym każdy wykonawca ma także dostęp do podglądu dodatkowych danych i ewentualnego ich zakupu (np. operatów, opisów topograficznych czy wypisów dla działek). Jest to możliwe po podaniu identyfikatora pracy, do której dokonujemy zakupu. Do zgłoszenia będzie wystawiony dodatkowy dokument obliczenia opłaty i stosowna licencja. Opisane czynności mogą być wykonywane wielokrotnie, a ich powtórzenie będzie skutkowało tym, że do listy wybranych dla pracy materiałów, czyli do zamówienia, będą dodawane kolejne pozycje. Listę zamówienia mogą więc tworzyć osoby bez uprawnień do zakupu, bo i tak zakup operatów z listy jest realizowany w serwisie **ePODGiK** przez osobę posiadającą dostęp do konta bankowego, czyli mogącą dokonać stosownej opłaty.

Dodatkowe materiały związane z daną pracą geodezyjną są widoczne obok materiałów standardowych w sekcjach **zakupione i zamówione**. Sekcje stają się widoczne dopiero od chwili, kiedy do pracy zakupiono lub przynajmniej zamówiono jakiekolwiek materiały, a przeniesienie pozycji z sekcji zamówione do zakupione odbywa się po dokonaniu stosownej opłaty.

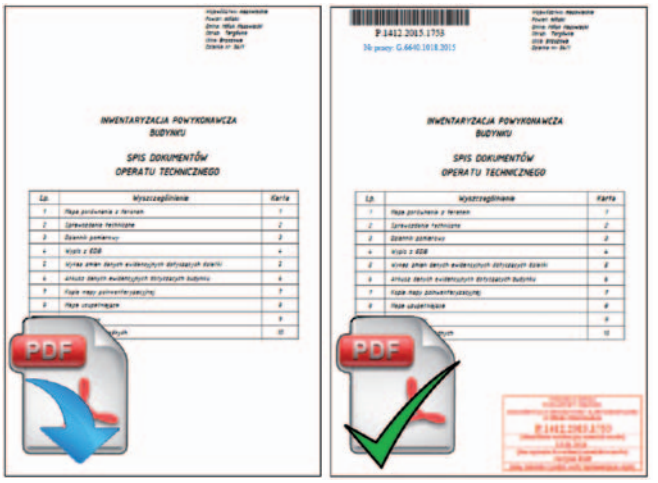
5. Dostarczenie materiału do aktualizacji zasobu

Preferowanym modelem zakończenia pracy jest dostarczenie przez wykonawcę pliku wsadowego z danymi, który jest praktycznie gotowym materiałem do przeprowadzenia aktualizacji. Jest to postępowanie najefektywniejsze, ponieważ:

- umożliwia geodetom kontakt z opracowywaniem pozyskanych danych terenowych, co jest ważne dla zawodu, gdyż nie sprowadza pracy geodetów jedynie do czynności pomiarowych;
- nie generuje dodatkowych kosztów w administracji, tj. dodatkowych etatów dla osób wprowadzających dane;
- przyspiesza proces wprowadzania danych, gdyż w przypadku wątpliwości nie wymaga komunikowania się ośrodka dokumentacji z wykonawcą podczas wprowadzania danych.

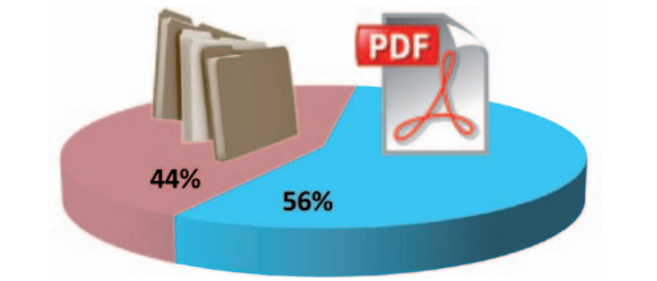
W tradycyjnym funkcjonowaniu ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej operat związany z wykonaną pracą był dostarczany do ośrodka w postaci dokumentów papierowych. Naturalną konsekwencją postępu technicznego w wielu ośrodkach jest natychmiastowe skanowanie tego operatu, aby umożliwić automatyzację zarządzania zasobem, a sam operat udostępniać geodetom lub publikować w Internecie. Najefektywniejszą i najpowszechniejszą formą przechowywania zeskanowanych operatów są pliki w formacie PDF, który to format stał się światowym standardem dla dokumentów elektronicznych.

W 2015 roku technologia **iGeoMap/ePODGiK** została wzbogacona o możliwość pominięcia etapu skanowania i udostępniono narzędzia do przekazywania przez wykonawców operatów bezpośrednio w plikach PDF, które po kontroli, przyjęciu do zasobu i podpisaniu elektronicznym są automatycznie udostępniane w portalu mapowym bez jakiejkolwiek ingerencji człowieka. Schematycznie proces jest przedstawiony na rys. 5.



Rys. 5. Operat elektroniczny; po lewej przesłany przez wykonawcę, po prawej przyjęty do zasobu

Największe zaawansowanie udostępnionej funkcjonalności można zauważyć w powiecie mińskim, w którym od 2015 roku przyjęto już tą drogą ponad 8 tys. operatów, a udział operatów elektronicznych przekroczył 50% (rys. 6).



Rys. 6. Statystyka operatów elektronicznych w powiecie mińskim

6. Elektroniczny ZUD

Dopełnieniem technologii **iGeoMap/ePODGiK** jest moduł **iGeoZUD** służący do elektronicznej obsługi procesu koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (tzw. ZUD).

Rys. 7. Ilustracja procesu składania wniosku o koordynację

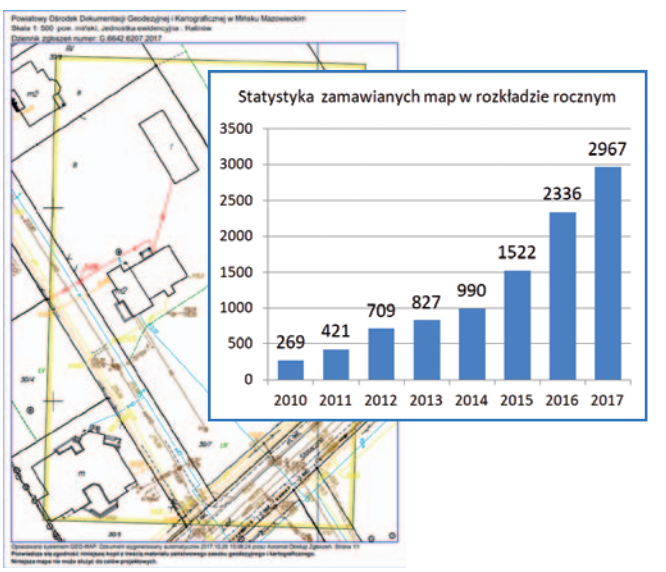
Podstawowe funkcjonalności modułu to:

- możliwość przesłania wniosku i materiałów elektronicznych,
- możliwość opłaty za pomocą płatności internetowych,
- realizacja całego procesu koordynacji z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej,
- automatyczne generowanie protokołu z narady koordynacyjnej.

Moduł funkcjonuje z powodzeniem w powiatach: mińskim, pruszkowskim oraz piaseczyńskim i sprostał wszelkim oczekiwaniom uczestników procesu koordynacji, zwłaszcza gestorów, którzy nie muszą już pojawiać się w siedzibie starostwa.

7. Usługi on-line dla obywateli

Technologia **iGeoMap/ePODGiK** to także dostęp do danych i dokumentów możliwych do uzyskania on-line przez obywateli. Aktualne możliwości to zakup: wydruku mapy zasadniczej w formacie PDF, mapy zasadniczej w formacie DXF, danych EGiB w formacie GML, transakcji RCiWN, a także uproszczonych wypisów dla właścicieli działek, ale wciąż pojawiają się kolejne usługi.



Rys. 8. Przykładowa mapa oraz statystyka roczna zamówień

W związku z obowiązującymi przepisami dostęp do dokumentów i materiałów jest odpłatny, więc aby proces mógł być realizowany on-line, wykorzystywane są płatności internetowe. Najdłuższą tradycję ma sprzedaż map w formacie PDF, która funkcjonuje już od 14 stycznia 2010 roku. W tym czasie sprzedano ponad 10 tys. map.

dr hab. inż. Waldemar Izdebski,
mgr inż. Zbigniew Malinowski
Geo-System Sp. z o.o.

Nowe generacje EGNOS i Galileo

Konsorcjum kierowane przez Airbusa zdobyło kontrakt na przygotowanie III generacji EGNOS, czyli europejskiego satelitarnego systemu wspomagania pomiarów GNSS. Umowa obejmuje udoskonalenie usługi bezpieczeństwa życia (Safety of Life – SoL). Oprócz poprawek dla sygnałów satelitarnych serwis ten zapewnia dane o ich wiarygodności, co pozwala szerzej korzystać z odbiorników satelitarnych w tzw. zastosowaniach bezpieczeństwa życia. SoL jest coraz powszechniej wykorzystywany w lotnictwie podczas podchodzenia do lądowania przy gorszej widoczności. Na mocy kontraktu podpisanego z ESA Airbus ma przystosować tę usługę również do potrzeb użytkowników na morzu i lądzie. Ma także zwiększyć odporność serwisu na cyberataki. Sporym ograniczeniem w stosowaniu EGNOS jest dziś to, że nadaje on korekty wyłącznie dla kanału L1 systemu GPS. Realizacja podpisanego właśnie kontraktu ma to zmienić. EGNOS ma bowiem obsługiwać dwie częstotliwości zarówno dla GPS, jak i europejskiego Galileo. Na te zmiany przyjdzie nam jednak trochę poczekać. Zgodnie z przyjętym harmonogramem EGNOS III generacji powinien ruszyć w 2023 roku. Początkowo będzie on nadal obsługiwał tylko jedną częstotliwość. Druga ma zostać wprowadzona po półtora roku.

Fot. ESA

Równocześnie Europejska Agencja Kosmiczna podjęła prace nad koncepcją systemu Galileo II generacji. Są one realizowane w ramach zleconego przez Komisję Europejską tzw. Programu Przejściowego. ESA podpisała już kilkadziesiąt kontraktów, których przedmiotem jest zbadanie różnych innowacji technologicznych możliwych do wdrożenia w tym systemie – zarówno w segmencie kosmicznym, jak i naziemnym czy użytkownika. II generacja ma zapewnić wyższą jakość pozycjonowania, a także nowe usługi, zachowując jednocześnie tzw. wsteczną kompatybilność (oznacza to, że nie powinno być konieczne modyfikowanie hardware'u odbiorników). Szczegóły techniczne mamy poznać pod koniec tego roku.

JK

Zobrazowania Airbusa od ręki

Firma Airbus Defense and Space udostępniła usługę 24/7 Emergency Image Delivery Service zapewniającą pozyskiwanie obrazów z satelitów SPOT i Pleiades w czasie prawie rzeczywistym, tj. średnio po dwóch godzinach od wykonania. Jest to możliwie dzięki wykorzystaniu polarnej naziemnej stacji odbiorczej KSAT (Kongsberg Satellite Services) zlokalizowanej na Svalbardzie w Norwegii. Serwis zaprojektowano przede wszystkim z myślą o szybkim dostarczaniu dokładnych danych w nagłych i nieprzewidywalnych sytuacjach, takich jak klęski żywiołowe czy kryzysy polityczne.

Źródło: Airbus

Fot. AD&S

Z KRAJU

Satelity dla urzędników

Projekt „Sat4Envi" uzyskał blisko 18 mln zł dofinansowania ze środków Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Liderem przedsięwzięcia jest Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, a partnerami – Polska Agencja Kosmiczna (POLSA), Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk (CBK PAN) oraz Centrum Komputerowe CYFRONET AGH. Celem Sat4Envi jest stworzenie na bazie istniejących zasobów IMGW infrastruktury do odbioru, przechowywania, przetwarzania i dystrybucji danych z satelitów Sentinel-1,-2 i -3 oraz powstałych na ich bazie produktów satelitarnych. Dzięki realizacji projektu dane dostępne dla Polski w ramach m.in. programu Copernicus będą mogły być wykorzystywane przez administrację publiczną w działaniach związanych z realizacją jej statutowych zadań w zakresie np. ochrony środowiska, planowania przestrzennego, rozwoju urbanizacji i sieci transportowych. Infrastruktura Sat4Envi będzie mogła zostać wykorzystana również przez podmioty prywatne do tworzenia usług komercyjnych.

Źródło: POLSA

Skończmy z PRL-em w geodezji

Rozmawiamy z KRZYSZTOFEM SZCZEPANIKIEM, prezesem Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej oraz – od końca 2017 r. – Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego

DAMIAN CZEKAJ: Uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii uzyskał pan równo 20 lat temu. Nie myślał pan nigdy, aby spróbować szczęścia w jakimś innym zawodzie?

KRYSZTOF SZCZEPANIK: Myślałem, szczególnie ostatnio. Obecnie obowiązujący w Polsce system prawny jest dla geodety uprawnionego upokarzający. Zmiany w prawie, które miały poprawić naszą sytuację, tylko ją pogorszyły.

I czym by się pan zajął?

Cały czas wierzę, że zmiana branży jednak nie będzie konieczna. Bardzo lubię swój zawód, jest to praca pełna wyzwań, niemonotonna. Razem ze wspólnikiem Sławomirem Barasińskim wykonujemy dużo trudnych pod względem prawnym zleceń, których inni boją się podjąć. Są to np. sprawy graniczne. Zaczyna się od przysłowiowego sporu o miedzę, a kończy na poznaniu całej historii życia stron. Jednak gdy uda nam się doprowadzić do złagodzenia konfliktu, mamy poczucie dobrze spełnionego obowiązku. W ogóle to najszczęśliwszy jestem w terenie podczas wykonywania pomiarów. Niestety, później zaczynają się schody. Gdy mam iść do ODGiK-u, to od razu jestem chory. Dlatego staram się wysyłać tam moich pracowników.

Co jest najgorsze?

W tej chwili w geodezji najważniejszy jest weryfikator. Jak mam ustalać z klientem terminy, skoro nie wiem, ile będzie trwała weryfikacja? Kto układa się z weryfikatorami, ten ma łatwiej, a kto nie – jak koledzy z lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych, PTG czy Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Geodetów – musi liczyć się z nieprzyjemnymi konsekwencjami. Często zdarza się, że prace geodetów uprawnionych z wieloletnim doświadczeniem są podważane przez urzędników świeżo po studiach. Niektórzy pracownicy administracji pracują po godzinach w terenie i traktują nas jak konkurencję. Ostatnio od członków PTG usłyszałem pewną historię związaną z dorabianiem urzędników, która byłaby zabawna, jakby nie była prawdziwa. Jeden geodeta powiatowy pod przybranym nazwiskiem pojechał w teren zrobić podział, wyznaczył granice, ale zlecający byli niezadowoleni z jego pracy i następnego dnia poszli na skargę do… geodety powiatowego. Byli zaskoczeni, gdy okazało się, że to ta sama osoba.

Kolejna patologia, o której donoszą PTG i LSG: młodzi weryfikatorzy, świeżo po studiach i bez uprawnień, wymuszają na geodetach uprawnionych podpisy w dzienniku praktyk. Za podpis jest bezproblemowa weryfikacja. Kiedyś prace kameralne w biurze zajmowały geodecie około 20% czasu, teraz 80%. Do czego to doprowadziło? Czy ja wykonuję zlecenie dla ośrodka dokumentacji, czy dla klienta? Płaci mi klient, natomiast najwięcej obowiązków nakłada na mnie administracja. I muszę naprawiać błędy w zasobie, za które odpowiedzialni są starostowie.

Czas wreszcie skończyć z PRL-em w geodezji, który rozpoczął się w 1952 r. wejściem w życie dekretu *o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej* i trwa w naszej branży po dziś dzień mimo zmiany ustroju. Powinniśmy dążyć do tego, aby zawód geodety znów stał się zawodem zaufania publicznego, a jego ranga była porównywalna z tą, jaką cieszył się po wejściu w życie ustawy *o mierniczych przysięgłych* w 1925 r.

Jak pan w ogóle trafił do zawodu?

W szkole podstawowej, działając w Związku Harcerstwa Polskiego, zetknąłem się z terenoznawstwem. Bardzo spodobała mi się praca z mapą i kompasem, zacząłem więc zastanawiać się, jak takie mapy są tworzone. Poza tym w jednej ze ścian mojego domu rodzinnego znajdował się reper, który od zawsze wzbudzał moją ciekawość. Tak się złożyło, że w roku, w którym kończyłem szkołę podstawową, w Piotrkowie Trybunalskim otworzono technikum [obecnie w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych i Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych nr 3 – red.] i zdecydowałem się tam pójść. W technikum przekonałem się do zawodu geodety i poznałem swojego przyszłego wspólnika. Zaraz po szkole znalazłem zatrudnienie w Wojewódzkim Biurze Geodezji i Terenów Rolnych w Piotrkowie Trybunalskim. Pracowałem tam przez osiem lat do 1998 r. W tym czasie zdobyłem uprawnienia zawodowe i miałem krótki epizod zagraniczny. W 1997 r. wraz Sławomirem

Fot. Damian Czekaj

Barasińskim pracowałem w Libii, gdzie wykonywaliśmy pomiary sytuacyjno-wysokościowe związane z założeniem ewidencji, a także inwentaryzowaliśmy ropociągi na Saharze. Była to niesamowita przygoda. Kilka lat później skończyłem jeszcze studia zaoczne na Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie i uzyskałem tytuł inżyniera geodety.

Dlaczego odszedł pan z WBGiTR?

Złożyło się na to kilka czynników. Pierwszy z nich to planowana reforma administracji w 1999 r. W jej wyniku miało zostać zlikwidowane m.in. województwo piotrkowskie. A zatem WBGiTR, w którym pracowałem, czekałaby restrukturyzacja. Nie wiedziałem, jak duże będą zmiany. Poza tym nie czułem się tam w 100% spełniony, nie odpowiadała mi zbiurokratyzowana struktura. Pamiętam, że z uzyskaniem uprawnień nie wiązał się żaden awans czy podwyżka. W końcu razem z moim przyszłym wspólnikiem, który również po technikum rozpoczął pracę w wojewódzkim biurze, postanowiliśmy odejść i wziąć sprawy we własne ręce. Założyliśmy spółkę cywilną Geo-Center. Oczywiście w WBGiTR bardzo dużo się nauczyłem. Wiele zawdzięczam kierownikom brygad, z którymi pracowałem. Tam obowiązywała zasada rzucania na głęboką wodę. Dostawałeś zlecenie i musiałeś się nim zajmować od początku do końca.

Jak wyglądały początki działalności na własną rękę?

Pamiętam nasze pierwsze zlecenie. Mój wspólnik zapytał: Od czego zaczynamy? A ja na to: Zacznijmy może, jak w WBGiTR, od śniadania (*śmiech*). Tak więc zjedliśmy wspólnie śniadanie i dalej już jakoś poszło. Zdarzały się górki i dołki, ale zawsze wychodziliśmy z nich obronną ręką. Zatrudnialiśmy – w zależności od koniunktury – od kilku do kilkunastu pracowników. Firma przechodziła zmiany własnościowe, ale zawsze przez 20 lat istnienia związany z nią byłem ja i Sławomir Barasiński.

Zanim w 2011 r. utworzyliście Stowarzyszenie Geodeci Ziemi Piotrkowskiej, działał pan w jakichś organizacjach?

Początek lat dwutysięcznych to krótki – trwał około roku – epizod ze Stowarzyszeniem Geodetów Polskich, które miało wtedy w Piotrkowie Trybunalskim własny oddział. Przystąpiłem do SGP, bo liczyłem na wsparcie jego członków w rozwiązywaniu codziennych trudności, z którymi boryka się geodeta. Pracując w WBGiTR, zawsze mogłem zwrócić się o pomoc do starszych kolegów. Po tym jednak, jak ze wspólnikiem założyliśmy własną działalność gospodarczą, zostaliśmy ze swoimi problemami sami. Niestety, stowarzyszenie nie działało do końca tak, jak bym tego oczekiwał, więc w końcu zrezygnowałem. Podobnie było z Geodezyjną Izbą Gospodarczą, której członkiem przez jakiś czas była nasza firma. Nieco dłużej, bo kilka lat działaliśmy za to w Regionalnej Izbie Gospodarczej w Piotrkowie Trybunalskim. Sporo się wtedy nauczyłem, bo w pewnym momencie zostałem nawet wybrany do zarządu izby. Raz Geo-Center został nominowany w organizowanym przez piotrkowski RIG konkursie na przedsiębiorstwo roku, a ja – na przedsiębiorcę roku.

Co było impulsem do utworzenia SGZP?

Problemy z lokalną administracją geodezyjną. Pojedynczy geodeta nie miał szans w starciu z urzędnikiem, więc powołaliśmy stowarzyszenie, aby mogło reprezentować poszczególnych członków przed organami państwa. Poza tym liczyliśmy na to, że zawiązanie organizacji spowoduje, że my, lokalni geodeci, będziemy się częściej spotykać, wymieniać doświadczeniami i wspierać. I tak też się stało.

Stowarzyszenie działa już 7 lat. Jakie problemy udało się rozwiązać?

Próbowaliśmy różnych metod – bardziej i mniej popularnych. Niektórzy mają nas za odmieńców, trędowatych, bo nie donosi się przecież na kolegów geodetów czy urzędników. Ja uważam inaczej, jeśli kolega jawnie łamie prawo. Jeżeli chodzi o starostwo w Piotrkowie Trybunalskim, to odnieśliśmy pewne sukcesy. Na pewno lepiej funkcjonuje i stało się bardziej przyjazne dla geodety. Udało nam się zmienić godziny otwarcia składnicy, które wcześniej były inne niż godziny otwarcia starostwa. Jednak główna różnica jest taka, że wreszcie zaczęto z nami poważnie rozmawiać. Kiedy stowarzyszenie wskazuje na jakieś nieprawidłowości, to starostwo nie ignoruje nas, tylko stara się porozumieć, organizuje spotkania. Oczywiście do ideału jeszcze daleko. Zdarza się, że członkowie SGZP doświadczają w starostwie nieprzyjemności z powodu przynależności do stowarzyszenia, np. czas oczekiwania na weryfikację jest znacznie dłuższy niż w przypadku innych geodetów. Dlatego też liczba członków Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej nie rośnie. Ponadto członkowie SGZP nie są zapraszani do składania ofert w przetargach o wartości do 30 tys. euro ogłaszanych przez starostwo.

A jak wygląda sprawa z urzędem miasta w Piotrkowie Trybunalskim?

W urzędzie miasta też nie jest idealnie, ale tam się inaczej rozmawia. Zawsze można było przyjść do kierownika, usiąść i powiedzieć, co się nie podoba, co dobrze byłoby zmienić. Raz mieliśmy 3-godzinną dyskusję, jak należy mierzyć studzienkę. Innym razem udało nam się obalić absurdalną wytyczną, że na terenie miasta nie można wykonywać wcięć. Różnicę w podejściu starostwa i urzędu miasta chyba dobrze obrazuje sprawa imprez integracyjnych, których kilka zorganizowało SGZP. Na wszystkich pojawił się geodeta miasta, a geodeta powiatowy na żadnej mimo zaproszeń.

O SGZP i pozostałych lokalnych stowarzyszeniach geodezyjnych zrobiło się głośniej w 2016 r. Skąd to wypłynięcie na szerokie wody?

Stwierdziliśmy, że żadna organizacja ogólnopolska nie załatwi za nas pew-

nych spraw, nie rozwiąże problemów, które trapią przecież nie tylko geodetów piotrkowskich, i postanowiliśmy wziąć sprawy we własne ręce. Wszystko zaczęło się w czerwcu 2016 r., kiedy w ostatniej chwili udało nam się dostać – dzięki poseł Barbarze Chrobak – na spotkanie w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa. Oprócz mnie uczestniczyli w nim Arkadiusz Koza i Agnieszka Zabłocka-Gasek. Pamiętam, że aby móc pojechać na to spotkanie, musiałem dzień wcześniej do 19. skończyć ze wspólnikiem niwelację. Będąc już w ministerstwie i słuchając zgromadzonych tam osób, doszedłem do wniosku, że dużo prawdy jest w stwierdzeniu, iż ryba psuje się od głowy. Jednak czasu poświęconego na wyjazd do Warszawy nie uważam za stracony. Poznałem wielu ważnych w geodezji ludzi, m.in. głównego geodetę kraju Kazimierza Bujakowskiego, którego poprosiłem o spotkanie z przedstawicielami lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych.

Wasza wzmożona działalność zbiegła się ze zmianami w GUGiK.

Rzeczywiście. Gospodarzem naszego pierwszego spotkania w GUGiK-u w październiku 2016 r. była już Aleksandra Jabłonowska, którą zresztą oceniam bardzo pozytywnie. Po tym spotkaniu odniosłem wrażenie, że była autentycznie poruszona tym, z jakimi trudnościami musimy się mierzyć i chciała nam pomóc. Zarówno wtedy, jak i teraz uważam, że głównym geodetą kraju nie musi być osoba z wykształceniem i doświadczeniem geodezyjnym. Ważne, żeby była otwarta na postulaty wszystkich geodetów.

Z obecnym głównym geodetą kraju Grażyną Kierznowską czasami mamy różne zdania, ale staramy się dochodzić do wspólnego stanowiska. Z rozmów, jakie miałem okazję odbyć z panią prezes, wnioskuję, że jej celem również jest doprowadzenie do jak najszybszego załagodzenia konfliktów na linii geodeta uprawniony – ODGiK. Jako przykład chęci współpracy odbieram zaproszenie naszej koleżanki Doroty Pawłowskiej-Baszak na spotkanie z WINGiK-ami i geodetami województw, które odbyło się w grudniu 2017 r., gdzie wygłosiła referat pt. „Wykonywanie prac geodezyjnych a tzw. »Prawo powiatowe«".

Jednym z większych osiągnięć LSG był niewątpliwie ubiegłoroczny Kongres Geodetów Polskich. Jak go pan teraz ocenia?

Na pewno dużo się wtedy nauczyliśmy. Chyba po raz pierwszy gospodarzem tak poważnej imprezy geodezyjnej było tak niewielkie stowarzyszenie, jak SGZP. Bardzo pomogła nam Geodezyjna Izba Gospodarcza, która wsparła nas w przygotowaniu poszczególnych paneli Kongresu. Poza tym staraliśmy się korzystać z dobrych wzorców. W organizację konferencji zaangażowaliśmy osoby, które miały spore doświadczenie w tym zakresie. Poza tym trzeba wspomnieć, że podczas Kongresu wiceminister infrastruktury i budownictwa Tomasz Żuchowski poinformował o utworzeniu zespołu doradczego ds. rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii.

Niestety, do tej pory nie udało się zrealizować żadnych pokongresowych wniosków.

Ich realizacja nie jest w naszej mocy. Naszym obowiązkiem jest sygnalizowanie pewnych nieprawidłowości, mówienie o nich głośno, dobijanie się z nimi do rządzących. Chciałem jednak zauważyć, że większość tych postulatów była przedmiotem prac zespołu doradczego.

A jak wygląda kwestia jedności geodezyjnej? Pod takim hasłem odbył się ubiegłoroczny Kongres.

W przypadku stowarzyszeń jest bardzo dobrze. Na początku, gdy przystępowaliśmy do organizowania Kongresu, część z nich była, delikatnie rzecz ujmując, sceptycznie nastawiona. Ostatecznie jednak większość ogólnopolskich organizacji branżowych objęła Kongres patronatem. Coraz łatwiej nam się rozmawia, spotykamy się, podejmujemy wspólne działania, jak np. inicjatywa GIG-u „Apel 45". Ostatnio też, po publikacji w GEODECIE artykułu „Starostwo Spółka z o.o.", zaczęliśmy razem zastanawiać się nad rozwiązaniem problemu dorabiania przez urzędników.

Już za kilka tygodni w Piotrkowie Trybunalskim odbędzie się II Kongres.

Spotkanie zaplanowaliśmy na 19-21 kwietnia. Obecnie dużo czasu poświęcamy na rozmowy w sprawie patronatów. Ostatnie zmiany w rządzie nieco utrudniły nam zadanie. Mam nadzieję, że jeszcze w marcu uda nam się spotkać z ministrem inwestycji i rozwoju Jerzym Kwiecińskim i na ten temat porozmawiać. Nie wyobrażam sobie, żeby przedstawiciela ministerstwa miało zabraknąć na tym kongresie. Hasło II Kongresu to „Równość w geodezji". Będziemy chcieli pokazać, że równość w geodezji jest możliwa, a współpraca i partnerskie relacje między geodetami uprawnionymi i urzędnikami mogą przynieść wymierne korzyści. Organizatorem II Kongresu na pewno będą LSG, prawdopodobnie też PTG. Liczymy również na obecność przedstawicieli wszystkich pozostałych organizacji geodezyjnych.

Porozmawiajmy teraz o zespole, który działał przy ministrze infrastruktury i budownictwa. Był pan zaangażowany w trzech podzespołów...

... „Standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych", „Organizacja zawodu geodety i nadawania uprawnień zawodowych", a także „Struktura organizacyjna SGiK i jej finansowanie oraz organizacja, struktura i tryb prowadzenia PZGiK".

Jak się panu w nich pracowało?

Na początku członkowie lokalnych organizacji wywołali niemałe zamieszanie. Przedstawiciele administracji byli zdziwieni, że tak otwarcie i zdecydowanie przedstawiamy swoje postulaty. Do pracy w zespole przystąpiliśmy z pewną wizją zmian, natomiast urzędnicy twierdzili, że one nie są potrzebne. Moim zdaniem nie należy tak do tego podchodzić. Nieważne, kto reprezentuje jakie struktury – powinniśmy być otwarci na spojrzenie innych osób. Najtrudniej było w podzespole poświęconym służbie geodezyjnej i kartograficznej. Nie mogliśmy w ogóle przebić się ze swoimi wnioskami. Sytuację zmieniła dopiero reorganizacja tego podzespołu.

Pierwotnie zespół miał przedstawić wyniki swoich prac już na jesieni ubiegłego roku, ale przez kilka pierwszych miesięcy nie udało nam się wypracować wspólnego stanowiska. Oczywiście uważam, że powołanie zespołu było bardzo dobrym pomysłem. Dało nam możliwość zaprezentowania własnych poglądów, wysłuchania opinii innych. Aby coś zmienić, musimy się spotykać i rozmawiać.

Teraz nie wiadomo, jaka będzie przyszłość zespołu.

Mam nadzieję, że zespół jednak zostanie reaktywowany. Szkoda byłoby zmarnować tyle miesięcy pracy i zaangażowania wielu osób. Musimy się spotkać z ministrem Kwiecińskim i przekonać się, jakie ma plany.

W listopadzie 2017 r. został pan prezesem PTG. Co skłoniło pana do kandydowania?

Przekonali mnie koleżanki i koledzy. Na prośbę części członków towarzystwa zdecydowałem się kandydować do zarządu PTG, a następnie zgodziłem się zostać prezesem. Podkreślali, że razem możemy przebudować tę organizację. Jestem człowiekiem, który nie lubi być ograniczany i stara się nie ograniczać innych. Być może dlatego członkowie PTG uznali, że będę odpowiednim kandydatem na to stanowisko.

Jakie cele postawił pan przed sobą, obejmując kierownictwo PTG?

Chcę, aby każdy członek miał pewność, że kiedy zwróci się do towarzystwa o po-

moc, to ją uzyska. Mam tu na myśli nie tylko wsparcie przy sporządzaniu pism, ale także bezpośrednie interwencje u organów administracji. Nie tak dawno na prośbę naszego członka z Dąbrowy Górniczej uczestniczyliśmy w spotkaniu z zastępcą prezydenta miasta w sprawie działania Wydziału Geodezji i Kartografii. Teraz sytuacja powoli wraca tam do normy, został nawiązany dialog miedzy geodetami a urzędnikami. Nasze działania odnoszą więc skutek. Pokłosiem tej interwencji jest Forum Geodetów organizowane przez PTG, LSG i OZZG 1 marca w Dąbrowie Górniczej.

Kolejna istotna kwestia to szkolenia. Będę zachęcał naszych członków do pogłębiania wiedzy, aby m.in. mogli lepiej bronić się w starciu z administracją. Poza tym jako PTG chcemy mocniej zaistnieć w świadomości geodetów. Ostatnio było o nas dość cicho, dlatego też powołaliśmy dział medialny, znów publikujemy dużo na Facebooku i założyliśmy konto na Twitterze.

Będzie pan dążył do zacieśnienia współpracy między PTG i LSG?

W dalszym ciągu będziemy współdziałać w ramach konkretnych spraw, ale uważam, że silniejsza integracja nie jest konieczna. Każde lokalne stowarzyszenie to niezależny byt i tak powinno pozostać.

Ostatnio wsparł pan inicjatywę powołania Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Geodetów.

Zgadza się, znalazłem się w komitecie założycielskim OZZG. Zawsze popierałem i będę popierał tego typu działania. Idealnym rozwiązaniem byłoby powołanie samorządu zawodowego geodetów i kartografów, ale póki co nie powinniśmy się zamykać na inne rozwiązania.

Co ten nowy „twór" może zaoferować geodetom?

Związek działa na podstawie innej ustawy niż stowarzyszenia, więc do zaoferowania ma całkiem sporo. Przede wszystkim będzie dbał o interesy nie tylko przedsiębiorców, ale także pracowników, którzy często borykają się z mobbingiem, mają niewypłacane pensje czy zmuszani są do podpisywania umów niezgodnych z prawem. Jako związkowcy podlegamy ochronie prawnej i w każdej chwili możemy zorganizować protest. Wierzę, że OZZG stanie się silną organizacją, która będzie dobrze reprezentować geodetów. Oczywiście jest jeszcze wiele do zrobienia, bo od zera musimy zbudować struktury związkowe.

Fot. ze zbiorów Krzysztofa Szczepanika

Krąg Starszyzny Harcerskiej Legatus – z lewej Krzysztof Szczepanik

Jest pan także biegłym sądowym. Jak się układa współpraca z sądami?

Nie narzekam. Czasami muszę długo czekać na wynagrodzenie za przygotowanie opinii, ale jest to spowodowane przeciąganiem się spraw w sądzie. Każde kolejne zlecenie z sądu traktuję jako wyzwanie i okazję do zdobycia nowej wiedzy. A sprawy bywają naprawdę trudne. Nie tak dawno, żeby przedstawić opinię do rozgraniczenia sądowego, musiałem wykonywać pomiary w asyście 4 policjantów. Właściciel nieruchomości nie chciał mnie wpuścić na swój teren, utrudniał pomiary, dotykał sprzętu, zasłaniał wizurę, chwytał za statyw i tyczkę. Ot, życie geodety.

Jednak nie samą pracą człowiek żyje. Od wielu lat działa pan w Związku Harcerstwa Polskiego.

W młodości była to odskocznia od szkoły, teraz działając w harcerstwie, odpoczywam. Jako kilkulatek zostałem zuchem. Bardzo podobało mi się to, że gromady zuchowe prowadziły osoby niewiele starsze ode mnie. Później zostałem harcerzem, a w technikum geodezyjnym prowadziłem już własną drużynę – 19. Drużynę Turystyczną. Wspólnie z Polskim Towarzystwem Turystyczno-Krajoznawczym organizowaliśmy m.in. biegi na orientację. Niedługo potem zostałem instruktorem ZHP. W końcu jednak nawał obowiązków zawodowych sprawił, że wystąpiłem ze związku. Ponownie zaangażowałem się 5 lat temu, kiedy do ZHP zapisała się moja córka. Spotkałem wtedy wielu kolegów z dawnych lat, których dzieci również zaczęły przygodę z harcerstwem, i postanowiliśmy poszukać dla siebie nowego pola służby. Znaleźliśmy je dzięki Projektowi 35+ skierowanemu do osób niegdyś związanych z ZHP. Zostałem ponownie przyjęty do grona instruktorów i podwyższyłem swój stopień harcerski. Teraz jestem podharcmistrzem i mam otwartą próbę na harcmistrza. Cały czas więc się doszkalam. Razem z koleżankami i kolegami założyliśmy też Krąg Starszyzny Harcerskiej Legatus, który jest już znany w całym związku i uczestniczył w niejednej imprezie ogólnopolskiej.

Czy geodeci mogliby się czegoś nauczyć od harcerzy?

Myślę, że tak, przede wszystkim w zakresie działalności stowarzyszeniowej i społecznej. Harcerze mają w tym przecież ogromne, ponad 100-letnie doświadczenie. Pewne elementy, które sprawdzają się w ZHP, staram się zaszczepiać w naszych organizacjach. Dotyczy to m.in. szkoleń. Jako instruktor ZHP cały czas pogłębiam swoją wiedzę i umiejętności. Jeżdżę na szkolenia, seminaria, konferencje instruktorskie. Przynajmniej pod tym względem geodeci powinni brać przykład z harcerzy.

Jak pan znajduje na wszystko czas?

Zarówno moja rodzina, jak i wspólnik wykazują wielką wyrozumiałość dla mojej pracy społecznej. Gdyby nie ich wsparcie, na pewno nie dałbym sobie ze wszystkim rady.

Na koniec chciałem pana zapytać o epizod filmowy.

Na początku lat 90., kiedy pracowałem jeszcze w WBGiTR, zgłosiłem się na casting do filmu „Uprowadzenie Agaty", który miał być kręcony w Piotrkowie Trybunalskim. W szkole zawsze mówili, że mam predyspozycje aktorskie, więc postanowiłem spróbować. Udało się i zagrałem w pierwszych minutach filmu. Teraz trochę trudno mnie rozpoznać, bo w „Uprowadzeniu Agaty" mam więcej włosów i wąsy. Swój występ chciałem utrzymać w tajemnicy, ale nie udało się. Powód był prozaiczny – zmieniono godzinę kręcenia scen z moim udziałem i osoby z ekipy filmowej zjawiły się po mnie w WBGiTR. Teraz już czytelnicy GEODETY będą wiedzieć, dlaczego niektórzy komentatorzy na Geoforum.pl piszą o mnie „gwiazdor" (*śmiech*).

Rozmawiał Damian Czekaj

Czy jako odrębny dział administracji rządowej geodezja łatwiej radziłaby sobie z obecnymi bolączkami?

Priorytetowe podejście

Jak można było przeczytać w lutowym GEODECIE, geodezja i kartografia podlegała od 1945 r. aż 17 różnym resortom. Taki brak stabilności jest hamulcem rozwoju. Skoro geodezja i kartografia ma wpływ na działanie właściwie wszystkich działów administracji rządowej, ale w żadnym się nie zawiera, może sama powinna zostać odrębnym działem?

Grzegorz Ninard

Pojęcie „działu administracji rządowej" pojawiło się w art. 149 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z jego postanowieniami ministrowie kierują określonymi działami administracji rządowej lub wypełniają zadania wyznaczone im przez prezesa Rady Ministrów. Zakres działania ministra kierującego działem administracji rządowej określają ustawy (ust. 1). Minister kierujący działem administracji rządowej wydaje rozporządzenia. Rada Ministrów, na wniosek prezesa Rady Ministrów, może uchylić rozporządzenie lub zarządzenie ministra (ust. 2). Określenie działów administracji rządowej oraz przypisanie im zakresu spraw dokonane zostało w ustawie z 4 września 1997 r. *o działach administracji rządowej* [DzU z 2017 r. poz. 888 ze zm.]. W pierwszej wersji ustawa przewidywała 28 działów, a aktualnie w art. 5 uwzględnia ich 36:

1) administracja publiczna,
2) budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo,
3) budżet,
4) energia,
5) finanse publiczne,
6) gospodarka,
7) gospodarka morska,
8) gospodarka wodna,
9) gospodarka złożami kopalin,
10) instytucje finansowe,
11) informatyzacja,
12) członkostwo Rzeczypospolitej Polskiej w Unii Europejskiej,
13) kultura i ochrona dziedzictwa narodowego,
14) kultura fizyczna,
15) łączność,
16) nauka,
17) obrona narodowa,
18) oświata i wychowanie,
19) praca,
20) rolnictwo,
21) rozwój wsi,
22) rozwój regionalny,
23) rynki rolne,
24) rybołówstwo,
25) sprawiedliwość,
26) szkolnictwo wyższe,
27) transport,
28) turystyka,
29) środowisko,
30) rodzina,
31) sprawy wewnętrzne,
32) wyznania religijne oraz mniejszości narodowe i etniczne,
33) zabezpieczenie społeczne,
34) sprawy zagraniczne,
35) zdrowie,
36) żegluga śródlądowa.

„Dział administracji rządowej" to arbitralnie, przedmiotowo wyodrębniona część sfery działalności administracji rządowej. Tego typu strukturalny, w miarę stabilny podział zakresu działalności administracji rządowej ma przyczyny czysto prakseologiczne. Ma on ułatwić kształtowanie struktury administracji publicznej i dopasowywanie jej do aktualnych potrzeb zarządzania państwem, jak również umożliwić premierowi elastyczne kształtowanie składu rządu, a tym samym racjonalne kierowanie administracją rządową. „Zgodnie z art. 149 Konstytucji RP ministrowie kierują (ustawowo wydzielonymi) działami administracji rządowej lub wypełniają zadania powierzone im przez prezesa Rady Ministrów. Gwarantuje to premierowi duży zakres wpływu na działania ministrów i sposób wykonywania przez nich (i podległe ich kierownictwu instytucje i urzędy) polityki rządu" [1]. „Ustawa o Radzie Ministrów zerwała z dotychczasową praktyką tworzenia urzędu ministra w drodze ustawy. Jej art. 39 stanowi, że ministerstwo tworzy, znosi lub przekształca RM w drodze rozporządzenia. Natomiast prezes RM w drodze rozporządzenia, niezwłocznie po powołaniu RM, a jeżeli minister został powołany w innym czasie – niezwłocznie po jego powołaniu – określa szczegółowy zakres działania ministra oraz ministerstwo lub inny urząd administracji rządowej, który ma obsługiwać ministra. W odniesieniu do ministrów resortowych prezes RM ustala organy i jednostki organizacyjne im podległe" [2].

Działy według uznania

Każdy wyodrębniony dział ma przypisany mu ustawowo zakres zadań. Podobnie jak poszczególne działy, tak i ich zakresy podlegały licznym modyfikacjom. W uzasadnieniach do kolejnych nowelizacji ustawy *o działach administracji rządowej* wskazywano na najróżniejsze okoliczności uzasadniające wyodrębnienie nowego działu, a zmianę zakresu danego działu tłumaczono okolicznościami związanymi z aktualnymi potrzebami zarządzania daną sferą rzeczywistości. Przykładowo dodanie działu „Informatyzacja" na mocy ustawy z 21 grudnia 2001 r. *o zmianie ustawy o organizacji i trybie pracy Rady Ministrów oraz o zakresie działania ministrów, ustawy o działach administracji rządowej oraz o zmianie niektórych ustaw* [DzU nr 154, poz. 1800] uzasadniono tym, że zmiany struktury działów administracji rządowej mają na celu dostosowanie tych działów do nowych zadań związanych z rewolucją informatyczną [Sejm IV Ka-

dencji, druk nr 82]. W innych przypadkach wskazywano np., że dana sfera (tu: gospodarka morska) jest zaniedbywana, a likwidacja danego działu spowoduje dalsze jej zaniedbywanie [Sejm III kadencji, druk nr 1287]. Z kolei wprowadzając nowy dział: „Energia" [ustawa z 19 listopada 2015 r. *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw*; DzU z 2015 r. poz. 1960], ustawodawca wskazał, że utworzenie tego działu uzasadniają okoliczności zmieniającego się obecnie otoczenia ekonomicznego i politycznego, wymagające spójnego i szybkiego podejmowania decyzji w sferze szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego [Sejm VIII kadencji, druk nr 10].

Przypisanie określonego zadania czy też zespołu zadań publicznych do danego działu czy też istnienie wyodrębnionego działu administracji rządowej nie ma charakteru absolutnego, niezmiennego i nie wynika z odrębnej sfery wartości (nie ma uzasadnienia aksjologicznego). Jest natomiast pochodną oceny skuteczności zarządzania sferą publiczną przypisaną administracji rządowej.

Analiza katalogu działów administracji publicznej pozwala wskazać, że są wśród nich zarówno działy jednorodne tematycznie (np. „energia", „instytucje finansowe", „łączność"), o charakterze przekrojowym, odnoszącym się do innych działów administracji („budżet, „informatyzacja"), jak i mające rozbudowaną strukturę zadaniową („sprawy wewnętrzne").

Jak na tym tle wygląda geodezja i kartografia?

Na mocy art. 1 pkt 2 lit. a oraz pkt 3 lit. a ustawy z 12 stycznia 2007 r. *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw* [DzU nr 21 poz. 125] geodezja i kartografia umieszczona dotąd w dziale architektura i budownictwo została przeniesiona do działu administracja publiczna. W uzasadnieniu nowelizacji wskazano, że: „Zmiana ta jest związana z tym, że sprawy realizowane przez administrację geodezyjną wiążą się z działalnością terenowych organów administracji rządowej" [Sejm V kadencji, druk 596]. Następnie na mocy art. 1 pkt 3 lit. a oraz pkt 6 ustawy z 19 listopada 2015 r. *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw* [DzU z 2015 r. poz. 1960] geodezja i kartografia została przeniesiona do działu budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo. Tym razem w uzasadnieniu nowelizacji wskazano, że celem tej zmiany jest racjonalizacja zadań związanych z wykonywaniem zadań przez ministra właściwego w sprawach budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa [Sejm VIII kadencji, druk 10].

Dodatkowo można wskazać, wychodząc poza ramy zmian w samych działach administracji rządowej, że 11 stycznia 2018 r. w drodze rozporządzenia *w sprawie utworzenia Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju* [DzU z 2018 r. poz. 103] Rada Ministrów, na podstawie art. 39 ust. 1 ustawy z 8 sierpnia 1996 r. *o Radzie Ministrów* [DzU z 2012 r. poz. 392 ze zm.] utworzyła Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Sprawy geodezji i kartografii podlegają ministrowi inwestycji i rozwoju od 22 stycznia. Przewiduje to nowelizacja rozporządzenia *w sprawie szczegółowego zakresu działania ministra inwestycji i rozwoju* (DzU poz. 175). Tego samego dnia do resortu inwestycji i rozwoju włączono komórki organizacyjne dotychczasowego Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa obsługujące dział „budownictwo" (a więc m.in. sprawy geodezji i kartografii) wraz z pracownikami. Zapisano to w nowelizacji rozporządzenia *w sprawie utworzenia Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju* z 23 stycznia (DzU poz. 193). Geodezja ponownie zmieniła zatem swoje przyporządkowanie, choć już nie poprzez zmiany w działach administracji rządowej, ale poprzez zmiany w samej administracji.

Przypomnijmy: zgodnie z art. 6 *Pgik* [ustawa z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*; DzU z 2017 r., poz. 2101] centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach geodezji i kartografii jest Główny Geodeta Kraju (ust. 1). Nadzór nad Głównym Geodetą Kraju sprawuje minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa (ust. 2). W wyniku wejścia w życie wskazanego rozporządzenia z dniem 22 stycznia kompetencja nadzoru nad Głównym Geodetą Kraju przeszła z ministra infrastruktury i budownictwa na ministra inwestycji i rozwoju. Konsekwencją zmian organizacyjnych były oczywiście zmiany personalne. Zmienił się również sekretarz stanu odpowiedzialny za dział: budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo, w tym i za geodezję.

Zróżnicowane zadania

Sfera zadań związanych z geodezją i kartografią nie miała zatem i nie ma nadal stałego przyporządkowania (nie tylko) do określonego działu administracji rządowej. Można by powiedzieć, że w zasadzie nie powinno to dziwić ze względu na zakres zadań, jakie się w niej mieszczą. Upraszczając, można powiedzieć, że w zakresie pojęciowym (i zadaniowym) geodezji i kartografii mieszczą się zagadnienia dotyczące: dokonywania pomiarów przestrzennych obiektów (w tym nieruchomości), przetwarzania danych wynikających z pomiarów, prowadzenia rejestrów publicznych i ewidencji przetwarzających te dane i inne dane dotyczące pośrednio i bezpośrednio nieruchomości, dokonywania czynności faktycznych i prawnych w stosunku do nieruchomości z wykorzystaniem specjalistycznej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii (np. rozgraniczanie), prowadzenia gleboznawczej klasyfikacji gruntów, uprawnień zawodowych w zakresie geodezji i kartografii, w tym postępowania w sprawach odpowiedzialności zawodowej, a także ewidencji miejscowości, ulic i adresów.

Przyporządkowanie administracji geodezyjnej do ministra właściwego w sprawach budownictwa, planowania przestrzennego i mieszkalnictwa powoduje, że sprawy z zakresu geodezji nie są traktowane priorytetowo.

Są to zadania zróżnicowane i – względem siebie – zarówno częściowo powiązane, jak i wyodrębnione. Zadania te są także zupełnie niezależne od innych sfer działalności administracji rządowej (mogą występować samodzielnie). Mają za to niewątpliwie wpływ na wykonywanie zadań z zakresu innych działów tej administracji. I nie chodzi tu tylko o istnienie rządowej administracji geodezyjnej (a właściwie Służby Geodezyjnej i Kartograficznej), ale o to, że realizacja jednego z zadań z zakresu geodezji

– prowadzenie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego – pozwala na racjonalne wykonywanie zadań z zakresu praktycznie wszystkich działów administracji rządowej, w ramach których wykonuje się zadania związane z nieruchomościami (w szerokim tego słowa znaczeniu). Wystarczy przytoczyć tu treść art. 40 ust. 1 *Pgik*: „Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny służy gospodarce narodowej, obronności państwa, ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznego, nauce, kulturze, ochronie przyrody i potrzebom obywateli". Nie ma w zasadzie takiej sfery administrowania, która – chociażby pośrednio – nie odwoływała się do informacji zgromadzonych w tym zasobie.

Ani administracja, ani budownictwo

Wewnętrzna, rozbudowana struktura zadań z zakresu geodezji i kartografii, znaczenie wykonywanych zadań dla innych sfer administracji rządowej, nieprzystawalność tego zakresu tylko do jednego, wyodrębnionego już działu administracji rządowej, specyficzne zagadnienia związane wyłącznie z tą sferą (pomiary, uprawnienia zawodowe geodetów) pozwalają przyjąć tezę, że geodezja i kartografia (i to niezależnie od normatywnego określenia tej sfery działalności) ma cechy pozwalające wydzielić ją jako odrębny dział administracji rządowej.

Zupełnie innym zagadnieniem jest ocena prakseologiczna takiego zabiegu. Trochę sofistycznie można powołać się tu na przykład rozporządzenia *w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów*, albo i szerzej – na regulacje dotyczące tej klasyfikacji w prawie geodezyjnym [3]. Upoważnienie do wydania takiego rozporządzenia było wielokrotnie nowelizowane, a na samo rozporządzenie przyszło czekać od wejścia w życie *Pgik* do 2012 r., czyli z górą 23 lata. Przyporządkowanie administracji geodezyjnej do ministra właściwego w sprawach budownictwa, planowania przestrzennego i mieszkalnictwa powoduje, że sprawy z zakresu geodezji nie są traktowane priorytetowo. Tym bardziej że geodezja pośrednio obejmuje swym zakresem tak naprawdę wszystkie aspekty tego działu, a bezpośrednio nie odnosi się do żadnego z nich. Wcześniejsze, tymczasowe umiejscowienie geodezji i kartografii w dziale administracji publicznej też w zasadzie nie było dobrze przemyślane, bo jedynym argumentem „za" było istnienie administracji geodezyjnej. Przy takim podejściu w dziale administracja publiczna można by umieścić każdy aspekt działu administracji rządowej, bo każdy jest przypisany jakiejś strukturze organizacyjnej.

Bolączki same się nie rozwiążą

W tym miejscu ponownie warto powrócić do zagadnienia organizacyjno-kompetencyjnego. *Pgik* przewiduje dla ministra właściwego w sprawach budownictwa, planowania przestrzennego i mieszkalnictwa szereg kompetencji prawotwórczych (upoważnień do wydania rozporządzeń: np. art. 6a ust. 6, art. 6c, art. 7 ust. 2, art. 8 ust. 3, art. 10 ust. 1a, art. 12d i przede wszystkim art. 19). Minister ten pośredniczy również przy przedkładaniu Radzie Ministrów projektów rządowych programów realizacji zadań z dziedziny geodezji i kartografii (art. 7a ust. 1 pkt 17). Generalizując: w gestii tego ministra leżą praktycznie wszystkie sprawy związane z organizacją zadań geodezyjnych i kartograficznych. I to niezależnie od ich merytorycznego „przyporządkowania" do konkretnego zagadnienia związanego z którymś z aspektów tego działu czy też innych działów administracji rządowej.

Zasadne wydaje się wyłączenie geodezji i kartografii jako odrębnego działu administracji rządowej. Oczywiście zmiana organizacyjna sama w sobie nie rozwiąże żadnej z bolączek. Ale mogłaby pomóc w ich systematycznej likwidacji.

Zgodnie z art. 37 ustawy *o Radzie Ministrów* minister wykonuje swoje zadania przy pomocy sekretarza i podsekretarzy stanu, gabinetu politycznego ministra oraz dyrektora generalnego urzędu. Zakres czynności sekretarza i podsekretarza stanu ustala właściwy minister, zawiadamiając o tym prezesa Rady Ministrów. Nieposiadanie statusu działu administracji rządowej przez geodezję i kartografię oznacza także, że Główny Geodeta Kraju nie występuje i nie będzie raczej występował w randze sekretarza ani podsekretarza stanu. Nie należy się również spodziewać, by przypisano mu kompetencje już nawet nie tyle do stanowienia aktów wykonawczych, co choćby do inicjowania zmian przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii. Nie można zatem spodziewać się również, by polepszyła się sytuacja związana z wprowadzaniem do obowiązujących standardów postulowanych zmian.

Jako przykład można by pokazać ostatnio prowadzone prace nad nowelizacją szeroko rozumianego prawa geodezyjnego. Na stronie BIP Ministerstwa Infrastruktury [4] pojawiła się informacja o zorganizowanym 9 maja 2017 r. pierwszym posiedzeniu zespołu ds. rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii. Wskazano m.in., że „Zespół doradczy Ministra Infrastruktury i Budownictwa do spraw rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii, w skład którego wchodzą przedstawiciele organów służby geodezyjnej i kartograficznej, organizacji geodezyjnych i kartograficznych, świata nauki oraz przedstawiciele administracji rządowej i samorządowej, ma zdiagnozować potrzeby systemu, przeanalizować jego wydajność oraz wypracować sprawny i spójny model funkcjonowania geodezji i kartografii". Zespół ten został powołany do życia zarządzeniem nr 16 ministra infrastruktury i budownictwa z 7 kwietnia 2017 r. *w sprawie powołania Zespołu doradczego do spraw rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii*. Aktualnie zadaniami tymi zarządza już Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, a działem budownictwo, planowanie przestrzenne i mieszkalnictwo zarządza inny sekretarz stanu. Wyników pracy zespołu nie znamy. Na pewno nie przełożyły się na projekty aktów prawnych.

Podsumowując: zasadne wydaje się wyłączenie geodezji i kartografii jako odrębnego działu administracji rządowej. Oczywiście zmiana organizacyjna sama w sobie nie rozwiąże żadnej z bolączek dotyczących dziedziny geodezji i kartografii. Ale mogłaby pomóc w ich systematycznej likwidacji.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Literatura:
- [1] System Prawa Administracyjnego, t. 2: Konstytucyjne podstawy funkcjonowania administracji publicznej, pod red. R. Hausera, A. Wróbla, Z. Niewiadomskiego; za: Legalis;
- [2] B. Banaszak: Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej. Komentarz, C.H. Beck 2012, s. 803;
- [3] Szerzej: G. Ninard: Udział klasyfikatora w procedurze gleboznawczej klasyfikacji gruntów, „Samorząd Terytorialny" 3/2014;
- [4] https://mib.gov.pl/2-514324a4ec938-1797725-p_43.htm.

GEOPORTAL2 firmy GEOBID

Pierwsze geoportale zaczęliśmy tworzyć w 2005 r., wykorzystując darmowy serwer mapowy MAPSERVER. Była to strona internetowa „polskiemiasta" prezentująca dane mapowe (głównie działki), plany zagospodarowania przestrzennego, adresy i inne obiekty użyteczności publicznej.

Z dobyte doświadczenia spowodowały, że w 2007 r. postanowiliśmy stworzyć własny serwer WMS oparty na EWMAPIE. Rozwiązanie to ma wiele zalet:

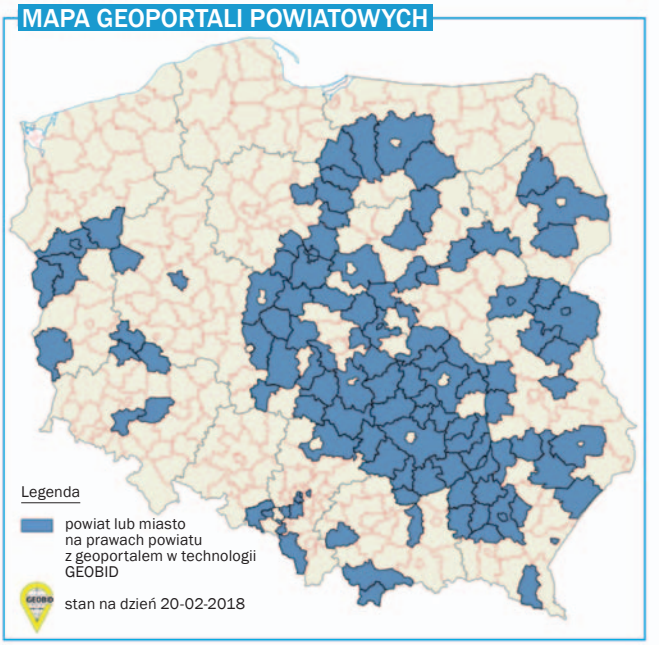
- dane są prezentowane wiernie – ten sam system służy do wprowadzania danych i ich wizualizacji, nie ma więc konieczności przekładania zobrazowania z systemu do prowadzenia EGiB/BDOT500/GESUT do innej bazy danych i innego programu,
- dane są prezentowane w wyjątkowo szybki sposób – nasze geoportale pracują płynnie na wydajnych łączach tak jak aplikacja desktop,
- nie ma konwersji i przekładania baz danych wraz z ich zawartością do innego systemu,
- dane pozostają zawsze w powiecie/gminie – nie ma centralnych serwerów gromadzących dane,
- ponieważ serwerem WMS jest znana użytkownikom EWMAPA, osoby korzystające z programu same modyfikują wygląd mapy i dodają nowe warstwy,
- jako autorzy serwera możemy w elastyczny sposób modyfikować go i udoskonalać, dodając nowe funkcje.

Mapa powyżej pokazuje lokalizację naszych geoportali.

Na początku wraz z portalem mapowym wprowadziliśmy dwie funkcjonalności – zgłaszanie prac geodezyjnych oraz przeglądanie danych opisowych EGiB poprzez stronę internetową. Ten zestaw cały czas jest podstawą naszego portalu, choć obsługa wykonawcy została znacznie rozbudowana. Obecnie umożliwia ona:

- zgłoszenie pracy geodezyjnej oraz zgłoszenie uzupełniające,

MAPA GEOPORTALI POWIATOWYCH



- przeprowadzenie uzgodnienia listy materiałów zasobu poprzez wbudowany komunikator,
- przeglądanie i pobieranie materiałów zasobu,
- wniesienie opłaty w sposób elektroniczny,
- pobranie danych z baz EGiB, BDOT500, GESUT i BDSOG,
- przesłanie wyników prac wraz z operatem w sposób elektroniczny.

Najnowsza wersja geoportalu umożliwia automatyczne wykonanie całego procesu: zgłoszenie – DOO – opłata – licencja – pobranie danych, jednak to ODGiK decyduje, dla jakich przypadków (celów pracy geodezyjnej) automatyzacja tego procesu jest możliwa. Wykres poniżej pokazuje, jak kształtowała się liczba prac zgłoszonych drogą elektroniczną w latach 2013-2017.

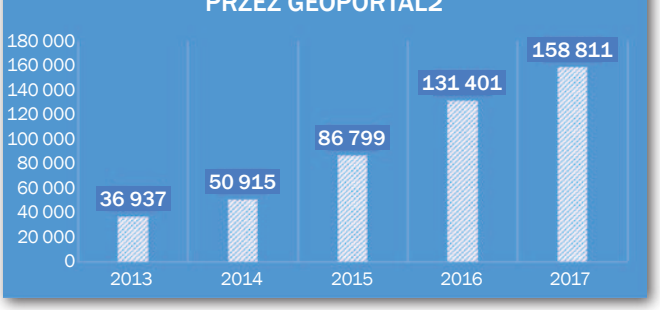
W 2017 roku 64 powiaty obsługiwały ponad połowę zgłoszeń prac geodezyjnych przez nasz Geoportal2.pl (średnio 75,41%). Natomiast dla 19 powiatów procent zgłoszonych internetowo prac w roku 2016 i 2017 przekroczył 90. Warto zaznaczyć, że geoportal to nie tylko obsługa wykonawców czy pracowników urzędów gmin. Naszym użytkownikom oferujemy również dodatkowe moduły do obsługi:

- komorników – możliwość sprawdzenia, czy osoba występuje w EGiB,
- rzeczoznawców majątkowych – całkowicie automatyczny proces: przeglądanie transakcji (bez cen), zamawianie pozycji, opłata i udostępnienie danych.

Obecnie naszą ofertę poszerzyliśmy o nowy moduł zamówień, który umożliwia składanie zamówień zgodnie z formularzami P + P1-P8 oraz EGiB.

W przypadku wyboru danych w wersji elektronicznej (np. mapy zasadniczej) obsługa może być całkowicie automatyczna: zamówienie, opłata elektroniczna, wydanie danych i licencji bez udziału pracownika ośrodka dokumentacji. Moduł udostępniania materiałów zasobu umożliwia autoryzację osoby poprzez Profil Zaufany ePUAP. Ostatnio także wprowadziliśmy opcję logowania poprzez konto ePUAP (tzw. SSO).

LICZBA PRAC ZGŁASZANYCH PRZEZ GEOPORTAL2



Nasze geoportale to nie tylko rozwiązanie dla geodezji. Z powodzeniem wdrażamy SIP na poziomie miejskim, prezentując kilkadziesiąt różnych warstw tematycznych: plany i studium zagospodarowania przestrzennego, oferty inwestycyjne, usługi, ochronę przyrody, zagrożenia, zabytki, edukację, sport i rekreację. Obiekty połączone są z informacjami opisowymi. Uruchomiliśmy także mniej typowe usługi, jak lokalizacja grobów na cmentarzu czy lokalizacja przystanków autobusowych wraz z rozkładami jazdy. Z przykładem działania takiego SIP-u można zapoznać się na stronie: tarnobrzeg.geoportal2.pl czy miastocieszyn.geoportal2.pl.

W geoportalu integrujemy usługi różnych dostawców. Najpopularniejsze są oczywiście inne serwisy WMS, zwłaszcza GDOŚ i ortofotomapa z geoportalu krajowego. Wykorzystujemy także OpenStreetMap jako mapę podkładową. Szczególnym uznaniem cieszy się usługa Google – Street View, która umożliwia oglądanie otoczenia z poziomu drogi.

Nasz geoportal działa nie tylko na komputerach stacjonarnych. Na urządzeniach mobilnych dodaliśmy możliwość włączenia pozycjonowania GPS. Można zatem łatwo stwierdzić, jaki jest numer działki, na której stoimy, a mając uprawnienia do danych osobowych – także kto jest właścicielem gruntu.

W naszych geoportalach korzystamy z usługi WMS, która jest często wykorzystywana przez zewnętrzne serwisy, zarówno aplikacje typu desktop (EWMAPA, QGIS itp.), jak i inne geoportale, zwłaszcza ten krajowy. Ponadto jest ona podstawą innych usług, które tylko agregują dane z istniejących geoportali.

Krzysztof Borys
prezes firmy GEOBID

Wpływ europejskiej inicjatywy U-Space na geodezyjny rynek bezzałogowych statków powietrznych

Drony wkraczają do miast

Zła wiadomość dla czytelników, którzy mają dość tematu bezzałogowców w geodezji: już wkrótce będzie ich w naszej branży znacznie więcej niż dziś. Popularyzacji tej technologii ma sprzyjać unijna inicjatywa U-Space.

Jerzy Królikowski

W latach 80. jedna z amerykańskich firm telekomunikacyjnych prognozowała, że na początku XXI wieku na całym świecie z komórek powinno korzystać… 900 tys. osób! Kto mógł przypuszczać, że będzie ich wielokrotnie więcej, a telefonia komórkowa znajdzie zastosowanie np. w geodezji do transmisji korekt RTK? Nie brak głosów, że w podobny sposób niedoceniana jest branża UAV i dziś po prostu nie jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, jak różnorodne zastosowania mogą znaleźć bezzałogowce. A przecież już teraz jesteśmy zarzucani pomysłami na coraz to oryginalniejsze aplikacje BSP: kontrolowanie składu spalin z domowych kominów, transport krwi czy bezpośrednie dostarczanie przesyłek – to tylko wybrane z nich. Jeśli choć część tych planów się ziści, jakim sposobem uda się zapanować nad tak ogromnym ruchem dronów nad naszymi głowami? Zagadnienie to było tematem debaty zorganizowanej 8 lutego pod auspicjami Urzędu m.st. Warszawy.

Koniec ery operatorów

– W 2013 roku, gdy wprowadzaliśmy świadectwa kwalifikacji dla operatorów bezzałogowych statków powietrznych [UAVO – red.], zdobyły je tylko trzy osoby. Ale dziś ma je już 6,5 tysiąca operatorów! – wyliczył Paweł Szymański z Departamentu Bezzałogowych Statków Powietrznych Urzędu Lotnictwa Cywilnego. – Ktoś mógłby więc powiedzieć, że operator drona jest zawodem przyszłości, ale to mogło być prawdą 4 lata temu. Dziś bowiem idziemy w kierunku systemów automatycznych i autonomicznych – tłumaczył. Znaczący wzrost ruchu BSP nad miastami jest nieunikniony. Dlatego w ocenie Pawła Szymańskiego trudno sobie wyobrazić, by tego typu misje mogły być realizowane w tradycyjny sposób, tj. przez operatorów. Potrzebne są zatem nie tylko kompleksowe regulacje prawne, ale także jednolity system informatyczny, który pozwalałby zarządzać ruchem dronów.

Wychodząc naprzeciw tym potrzebom, pod koniec 2016 r. podpisano tzw. deklarację warszawską, w której przedstawiciele różnych instytucji z całej Europy zadeklarowali konieczność podjęcia działań na rzecz kompleksowego uregulowania ruchu tych maszyn w UE. Tak właśnie powstała inicjatywa U-Space.

Z dwóch powodów na razie trudno ją konkretnie opisać. Po pierwsze, prace nad jej kształtem wciąż trwają, choć pierwsze elementy U-Space mają zacząć obowiązywać już w 2019 roku. Po drugie, na koncepcję tę będą się składały elementy zarówno legislacyjne, jak i technologiczne oraz edukacyjne.

Jeśli chodzi o prawo, w ramach U-Space należy określić zasady m.in. rejestrowania maszyn, ich identyfikacji w przestrzeni powietrznej czy wyznaczania dopuszczalnych stref lotu. Wyzwania technologiczne to przede wszystkim budowa systemu kontroli i zarządzania ruchem dronów (tzw. UTM). Jak może on wyglądać w praktyce, dobrze ilustruje pilotażowy projekt przeprowadzony przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej i ULC oraz firmy: DroneRadar, FlyTech UAV, Aerobits oraz Creotech Instruments (rezultaty można zobaczyć na filmie pod adresem youtu.be/268IUSORWAE).

Dron nie gryzie

Choć kwestie edukacyjne wydają się w tej inicjatywie najmniej istotne, to eksperci przewidują, że będą mieć fundamentalne znaczenie. Dziś bowiem perspektywa setek dronów latających nad ulicami czy między budynkami wydaje się bardzo niepokojąca. Jak przekonać przeciętnego Kowalskiego, że nie taki diabeł straszny?

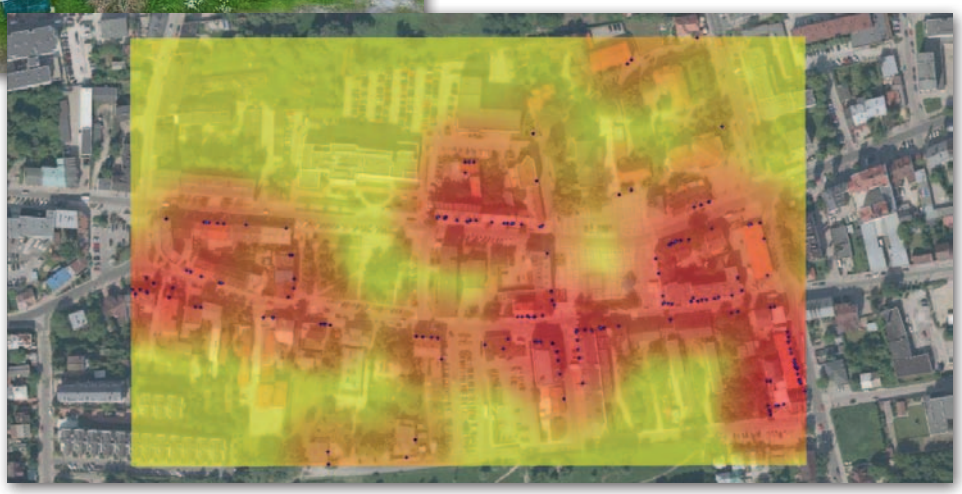
Można zacytować statystyki, z których wynika, że np. w Polsce liczba incydentów z udziałem dronów z roku na rok... maleje. Eksperci obecni na warszawskiej debacie uważają jednak, że najlepiej po prostu pokazać, iż BSP mogą być bardzo pożyteczne, bo będą np. transportować krew między szpitalami. Tego typu pilotażowe misje już wkrótce zaczną być wykonywane w Białymstoku czy Warszawie.

Być może taką promocyjną rolę mogłaby odgrywać również geodezja, mocno reprezentowana na warszawskiej debacie. Przydatność geodezyjnych dronów w przestrzeni miejskiej przedstawił dr Krzysztof Bakuła z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Pokazał on, że BSP są świetnym narzędziem w tak różnorodnych

4 etapy wdrażania U-Space

- 1. Udostępnienie podstawowych usług, co ma nastąpić do końca przyszłego roku. Serwisy te mają zapewnić e-rejestrację oraz e-identyfikację BSP, a także tzw. geofencing, czyli definiowanie obszarów niedostępnych dla ruchu UAV.
- 2. Wdrożenie demonstracyjnych usług dotyczących: wspierania misji dronów, planowania lotów i ich akceptacji przez uprawnione służby, oferowania dynamicznej informacji o przestrzeni powietrznej czy wdrożenia interfejsów komunikacji z wieżą kontrolną.
- 3. Przygotowanie zaawansowanych usług, które będą wspierać bardziej skomplikowane operacje w gęsto zaludnionych obszarach, jak np. wykrywanie potencjalnych konfliktów. Dzięki wykorzystaniu bardziej wiarygodnych środków komunikacji będą one w stanie obsłużyć znacznie wyższy poziom ruchu BSP.
- 4. Pełna operacyjność U-Space oznaczająca wysoki stopnień automatyzacji ruchu dronów, a także wdrożenie uniwersalnych interfejsów komunikacji z załogowymi maszynami latającymi.

Fot. SkySnap



Przykład wykorzystania zdjęć z BSP do inwentaryzacji powierzchni reklamowych w Piasecznie

zastosowaniach, jak wspieranie prac archeologicznych czy przybliżanie zabytków osobom niewidomym poprzez wydruk modeli budynków na drukarkach 3D. Potencjalnie mogą się sprawdzić również w inwentaryzacji miejsc wypadków drogowych. Dziś policja stosuje w tym celu prymitywne kółka pomiarowe, ewentualnie prosty tachimetr, co czasem na długie godziny blokuje drogę, a i tak pozwala zebrać niewiele danych. Alternatywą w wielu krajach jest skanowanie laserowe, choć dla naszych stróżów prawa to technologia droga. Tymczasem fotogrametryczny dron jest niewiele droższy od tachimetru, a pozwala zebrać dane równie szybko i dokładnie jak LiDAR (GEODETA 10/2016).

Paweł Wójcik z firmy SkySnap na przykładzie fragmentu Piaseczna udowodnił, jak długą listę zastosowań w działaniach lokalnego urzędu może mieć model 3D miasta bazujący na zdjęciach z drona. Pozwala w realistyczny sposób wizualizować planowane inwestycje i poddawać ich projekty konsultacjom społecznym; poprzez porównanie dwóch opracowań z różnych okresów umożliwia także automatyczne wykrywanie zmian w przestrzeni miejskiej. Ułatwia ponadto dbanie o estetykę miasta, choćby wspomagając inwentaryzację powierzchni reklamowych (fot.).

Z kolei Robert Jędrzejczak z Esri Polska pokazał, że GIS to narzędzie nie tylko do przetwarzania danych z UAV, bo może służyć również do zarządzania przestrzenią 3D, w której maszyny te mają się poruszać.

Drony w ręce samorządów

Dziś zarządzanie przestrzenią powietrzną jest w Polsce w dużej mierze scentralizowane. Ale czy będzie to miało sens w rzeczywistości U-Space? W ocenie wielu uczestników debaty ciężar zarządzania ruchem dronów spadnie głównie na samorządy. Paweł Korzec z DroneRadar ocenił, że lokalne urzędy docelowo mogą odpowiadać nawet za 80% tej przestrzeni. Będą chociażby decydować o jej okresowym zamykaniu na przykład w związku z wizytami ważnych osobistości czy imprezami masowymi. Dlatego zdaniem sekretarza Urzędu m.st. Warszawy Marcina Wojdata kwestią czasu jest powstanie w każdym ratuszu specjalnej komórki zajmującej się dronami – zarówno ich ruchem, jak i zastosowaniami tej technologii w codziennej działalności miasta.

Diabeł tkwi w (branżowych) szczegółach

Podczas debaty sporo było postulatów zmian przepisów. Nie chodzi jednak o ogólne regulacje dotyczące dronów – te mamy bowiem najbardziej postępowe w Europie. Problemem są natomiast specjalistyczne przepisy, które utrudniają wykorzystanie UAV w konkretnych zastosowaniach.

Przykładem z naszego podwórka, na który zwrócił uwagę dr Krzysztof Bakuła, jest brak choćby wzmianki o dronach w prawie geodezyjnym. To sprawia, że przy zamawianiu ortofotomap czy modeli 3D niektóre urzędy próbują obchodzić te przepisy. Jeszcze w 2015 r. ówczesny główny geodeta kraju Kazimierz Bujakowski deklarował, że GUGiK zajmie się tą sprawą. Zmiany polityczne (w tym marginalizacja Urzędu w kwestiach legislacyjnych) sprawiły jednak, że do dziś efektów brak. Inicjatywę przejmuje tymczasem Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji. – Rozpoczynamy prace nad wytycznymi dotyczącymi wykonywania opracowań geodezyjnych na podstawie danych z BSP i zapraszamy wszystkich chętnych do współpracy – deklaruje dr Krzysztof Bakuła i dodaje, że w krajowej branży geodezyjnej widać spore zainteresowanie podjęciem tego tematu.

Prawne problemy wykorzystania dronów nie dotyczą wyłącznie geodezji. W mediach sporo pisze się o zastosowaniu BSP w identyfikowaniu źródeł zanieczyszczenia powietrza. Zastępca komendanta warszawskiej straży miejskiej Zbigniew Włodarczyk zwraca jednak uwagę, że wprawdzie w tego typu sprawach drony pozwalają łatwo zebrać materiał dowodowy, ale w świetle obowiązujących przepisów może on zostać łatwo podważony. Nie inaczej jest w przypadku wspomnianej inwentaryzacji wypadków drogowych. Skoro zatem według premiera Morawieckiego drony mają być jedną z polskich specjalności, to warto, by krajowe przepisy były nowatorskie nie tylko w kwestii samego latania UAV, ale także ich praktycznych zastosowań.

Jerzy Królikowski

Definicja granicy nieruchomości czeka na formalne usankcjonowanie

Granica granicy nierówna

Korzystając z koniunktury gospodarczej, powinniśmy przekonać nasze władze, żeby przeznaczyły drobny procent z podatków od nieruchomości na przekształcenie EGiB w kataster nieruchomości i na bieżące jego prowadzenie. Wcześniej musimy jednak parę spraw uzgodnić między sobą.

Miesięcznik branżowy „Przegląd Geodezyjny" zaprosił niedawno 14 geodetów o uznanym doświadczeniu zawodowym, aby wypowiedzieli się na temat pojęć „granica prawna" lub „granica według stanu prawnego". Ja również znalazłem się w tym szacownym gronie. Ale tak jak herbata od mieszania nie robi się słodsza, tak granice ewidencyjne od samego dyskutowania nie zamienią się w granice według stanu prawnego. Z takiego zbioru wypowiedzi należy wyciągnąć wnioski i zaproponować konkretne działania właśnie teraz, kiedy gospodarka szybko rośnie. Dlatego jako wiceprzewodniczący Sekcji Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Stowarzyszenia Geodetów Polskich postaram się dokonać porównania i reasumpcji wyrażonych opinii oraz przedstawię swoje zdanie na temat dyskusyjnych stwierdzeń.

● **ZDZISŁAW ADAMCZEWSKI** (profesor, emerytowany wykładowca Politechniki Warszawskiej, geodeta uprawniony w zakresach 1, 2, 3, 4, 5 i 6; w latach 1980-1987 podsekretarz stanu – prezes GUGiK; członek Komitetu Geodezji PAN), jak przystało na profesora, podszedł do tematu w sposób naukowy. Nie wypowiedział się przeciw pojęciom przytoczonych na początku artykułu. Stwierdził natomiast, że całą dyskusję należy rozpocząć od **definicji punktu geodezyjnego**, który można potraktować jako punkt graniczny. Sądzę, że bardzo słusznie, bo bez tych punktów nie jest możliwe wskazanie przebiegu linii granicznych określających zasięg prawa własności. Zacytujmy więc przytoczoną przez profesora definicję punktu geodezyjnego: **„jest to elementarny byt zespolony (fizyczny/metafizyczny) utrwalony jakimś znakiem w przestrzeni rzeczywistej (na gruncie) z przypisaną mu informacją o jego położeniu i funkcji w przestrzeni informacyjnej"**. Profesor podał także następującą definicję: **„granica prawna nieruchomości gruntowej jest granicą o ustalonym stanie prawnym według przepisów prawa rzeczowego"**. W definicji tej mieści się akceptacja obydwu wymienionych pojęć. Ale w ostatnim zdaniu profesor stwierdza, że dążność do mnożenia bytów pozornych jest niewskazana, bo „przez lata nie ustanowiono definicji granicy prawnej i nie było to wyraźnie widoczne".

Panie Profesorze, było to i jest bardzo widoczne, bo w każdym operacie EGiB mamy dziesiątki granic nazwanych ewidencyjnymi, które nie mają wiele wspólnego z granicami prawnymi przez Pana zdefiniowanymi.

● **ZYGMUNT BOJAR** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1, 2, 3, 5 i 6, rzeczoznawca majątkowy z ponad 40-letnim doświadczeniem zarówno w wykonawstwie, jak i administracji geodezyjnej) nieco zmienił art. 46 § 1 kc, pisząc, że granica prawna **„jest granicą części powierzchni ziemskiej (gruntu) stanowiącej odrębny przedmiot własności"**. Rzeczywiście, tak też można to ująć, z tym że to już nie jest art. 46 kc.

Natomiast do stwierdzenia, że „**skonkretyzowana nieruchomość zawarta jest w dziale I-O księgi wieczystej opartej na danych z katastru nieruchomości**", zgłaszam stanowcze weto! Bo, niestety, w katastrze (EGiB) w większości mamy działki ewidencyjne (a nie nieruchomości), które – jak autor sam zaznaczył – mierzone były z różną dokładnością. Nie mówiąc o tym, że w procesie zakładania czy modernizacji EGiB nie było ustalane położenie punktów granicznych nieruchomości, o których pisze prof. Adamczewski. Zresztą w dalszej części swojej wypowiedzi Zygmunt Bojar sam o tych niedokładnościach wspomina. Napisał też, że „mimo tego

Ewidencję zakładano głównie dla celów podatkowych, nie ustalano granic na gruncie z udziałem stron. Geodeta mierzył, co widział, albo wszystko odbywało się na fotomapie. Później punkty załamania granic z tych map (najczęściej 1:5000) zdigitalizowano albo zeskanowano i mamy „wiarygodne" granice prawne, tyle że... trochę mało dokładne.

na dużym obszarze kraju granice ujawnione w ewidencji gruntów uzyskały status granic prawnych". Uważa, że stało się to „na skutek uwłaszczenia gospodarstw rolnych w trybie ustawy z dnia 26.10.1971 r., kiedy granice nieruchomości ujawnione w ewidencji gruntów, według stanu na dzień wejścia w życie tej ustawy, stały się podstawą ostatecznych decyzji w formie aktów własności ziemi stanowiących dowody własności".

Rodzą się w tej sprawie dwa zasadnicze pytania:

- W ilu przypadkach ww. granice ujawnione w EGiB były zgodne z samoistnym stanem posiadania w dniu 4 listopada 1971 r., o którym mówi ustawa?
- Czy kiedykolwiek dokonano takiej analizy, wskazując, które nieruchomości uzyskały „status granic prawnych" i dzięki temu nie muszą być rozgraniczane, a trzeba wyłącznie wznowić znaki graniczne, jeśli zostały zniszczone lub uszkodzone?

Kolejny raz przypomnę art. 12.7 ustawy *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych* (patrz też mój artykuł w GEODECIE 12/2016): „Stan posiadania rolników oraz powierzchnię nieruchomości określa się według danych zawartych w ewidencji gruntów z uwzględnieniem zmian w stanie samoistnego posiadania, które nastąpiły przed dniem wejścia w życie niniejszej ustawy". Należało więc przed wydaniem aktów własności ziemi poprawić ewidencję gruntów założoną w różnym czasie, najczęściej na fotomapie. Niestety, tego nie zrobiono, dlatego samoistnego stanu posiadania w większości przypadków nie pokazano na mapach ewidencyjnych, które posłużyły do wydania aktów własności ziemi.

Zygmunt Bojar w końcowej części swej wypowiedzi słusznie proponuje metodę znalezienia odpowiedzi na postawione przeze mnie pytania. Według niego „wymagałoby to stworzenia instytucji, której głównym zadaniem byłoby określenie zasad weryfikacji danych o granicach nieruchomości w istniejących zasobach". Od siebie dodam, że niestety, bez konfrontacji z właścicielami i ze stanem na gruncie, który wskażą dokumenty i potwierdzą sąsiedzi, będzie to bardzo trudne.

● **STANISŁAW CEGIELSKI** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1, 2, 3 i 5, rzeczoznawca majątkowy, prezes SGP w latach 2010-2017, organizator ogólnopolskich konferencji katastralnych w Kaliszu) skupił się głównie na stabilizacji punktów załamania granic trwałymi znakami granicznymi. Słusznie stwierdził, że powinien być przywrócony obowiązek takiej stabilizacji w ramach zlecenia na podział nieruchomości. Obecnie można to robić, ale w drugim etapie, po zatwierdzeniu projektu podziału, na odrębne zlecenie.

Zaniepokoiła mnie natomiast dalsza część wypowiedzi Stanisława Cegielskiego, że stabilizować powinno się przy zakładaniu i modernizacji EGiB, a także przy realizacji ustawy uwłaszczeniowej z 1971 r. Nie wspomniał, ale to chyba przez przeoczenie, że w przepisach o EGiB powinny znaleźć się znacznie ostrzejsze zasady ustalania przez geodetę, wspólnie z właścicielami, przebiegu tych granic. A dopiero po takim ustaleniu byłaby kolej na podcentry i betonowe słupy graniczne w punktach załamania.

Przyznam też, że jednego zdania nie potrafię, niestety, zrozumieć: „Niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z granicą nieruchomości, czy z granicą działki ewidencyjnej, granica może mieć różną moc prawną – w zależności od sposobu, w jaki została ustalona". Oczywiste jest, że granice ustalone według stanu prawnego mają inne jednostki „mocy prawnej" od granic ewidencyjnych. Ale chcielibyśmy się dowiedzieć, o jakich jednostkach autor myślał. Bo moc silnika wyraża się np. w koniach mechanicznych, a podstawową jednostką mocy w układzie SI jest wat. Ale o jednostkach „mocy prawnej", jako żywo, jeszcze nie słyszałem! Chyba tutaj autor pojechał po bandzie.

Natomiast w 100% zgadzam się ze Stanisławem Cegielskim, że **w ustawie *Pgik* powinna zostać podana definicja granicy ustalonej według stanu prawnego**. Równocześnie, o czym wielokrotnie pisałem, powinno się uprościć tryb rozgraniczeniowy i podziałowy, likwidując zbędne biurokratyczne procedury administracyjne. Oczywiście przy podziałach nieruchomości w pierwszej kolejności powinno się ustalić zgodnie ze stanem prawnym granice dzielonej nieruchomości, a dopiero potem dzielić, równocześnie stabilizując w sposób trwały wszystkie punkty załamania granic (dzielonej nieruchomości i nowych działek). Autor pisze wreszcie, że warto na ten temat zorganizować najbliższą konferencję w Kaliszu. Konferować i dyskutować zawsze warto, ale może nasze władze załatwią tę ważną kwestię do wakacji, a na konferencji podyskutujemy, jak sprawnie te nowe zasady wdrożyć?

● **DARIUSZ FELCENLOBEN** (dr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1 i 2, rzeczoznawca majątkowy; adiunkt w Instytucie Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; dyrektor WGKiK w Starostwie Powiatowym w Kłodzku; autor publikacji naukowych o tematyce prawnogeodezyjnej) ocenił i przeanalizował temat ściśle w świetle przepisów prawa, nie kwestionując pojęcia „granica nieruchomości". Jego zdaniem uzasadnione jest przy definiowaniu tego pojęcia odwołanie się do:

„1) kryteriów wyodrębniających nieruchomość w ujęciu materialnym (art. 46 § 1 kc) i formalnym (art. 24 ustawy *o księgach wieczystych i hipotece*),

2) ustalonych przepisami prawa procedur geodezyjno-prawnych, realizowanych w ramach postępowań administracyjnych lub sądowych, w trakcie których dochodzi do wiążącego ustalenia na gruncie położenia punktów granicznych i przebiegu granic nieruchomości, a także stabilizacji znaków granicznych,

3) wymaganych przepisami prawa dokumentów sporządzonych na tę okoliczność, przyjętych do zasobu geodezyjnego i kartograficznego, umożliwiających jednoznaczne odtworzenie ich położenia na gruncie.

Przy takim założeniu **granica prawna może być definiowana jako linia łącząca punkty lub znaki graniczne, oddzielająca grunty stanowiące przedmiot odrębnej własności** (…)".

Jednoznacznie sprawę granic ustalanych według stanu prawnego precyzuje powołanie się przez autora na § 32

W 100% zgadzam się ze Stanisławem Cegielskim, że w *Pgik* powinna zostać podana definicja granicy ustalonej według stanu prawnego. Równocześnie powinno się uprościć tryb rozgraniczeniowy i podziałowy, likwidując zbędne biurokratyczne procedury administracyjne.

pkt 1-5 rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*, które dotyczą dokumentacji sporządzonej:

1. w postępowaniu rozgraniczeniowym,
2. w celu podziału nieruchomości,
3. w postępowaniu scaleniowym i wymiany gruntów,
4. w postępowaniu dotyczącym scalenia i podziału nieruchomości,
5. na potrzeby postępowania sądowego lub administracyjnego, a następnie do wydania prawomocnego orzeczenia lub ostatecznej decyzji administracyjnej.

Jak już wcześniej pisałem, uważam, że powinniśmy używać takiego właśnie określenia (czyli granica ustalana według stanu prawnego), bo jak będziemy używać pojęcia „granica prawna", to dla przeciwwagi trzeba byłoby wprowadzić pojęcie „granica bezprawna". Doktor Felcenloben wspomniał także o innej ważnej sprawie, a mianowicie, że stan prawny nieruchomości podlega rękojmi wiary publicznej księgi wieczystej, a oznaczenie nieruchomości (w tym nawet granica prawna) wyłączone jest z tej zasady. Moim zdaniem powinniśmy dążyć do tego, aby granice ewidencyjne (które słusznie nie kwalifikują się do rękojmi) zastąpić granicami ustalonymi według stanu prawnego i wówczas objąć je także rękojmią wiary publicznej.

Moim zdaniem powinniśmy dążyć do tego, aby granice ewidencyjne (które słusznie nie kwalifikują się do rękojmi wiary publicznej) zastąpić granicami ustalonymi według stanu prawnego i wówczas objąć je rękojmią.

● **PAWEŁ HANUS** (dr hab. inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1 i 2, prof. nadzw. Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH) bardzo słusznie stwierdził, że **„granica prawna powinna być zgodna z granicą ewidencyjną wynikającą z dokumentacji zgromadzonej w EGiB"**. Nie ma wątpliwości, że celem wszelkich działań naszej branży powinno być doprowadzenie do takiej zgodności. Nie bardzo natomiast mogę zgodzić się ze stwierdzeniem profesora, że granice ewidencyjne są wiarygodne, ale niedokładne. Każdy właściciel będzie protestował, że jest to granica wiarygodna, jeśli z ewidencji gruntów wynika, że sąsiad wszedł mu na jego nieruchomość np. na szerokość 3 metrów! Nie jest to granica wiarygodna, tylko niedokładna, po prostu błędna.

Autor bardzo słusznie podnosi problem ustalenia granic nieruchomości, które podlegają podziałowi. Czerwone granice są granicami prawnymi po wydaniu i uprawomocnieniu decyzji o zatwierdzeniu podziału, a czarne zewnętrzne (mimo ustalenia) są tylko granicami ewidencyjnymi. Rzeczywiście, trwała stabilizacja w punktach przecięcia się granicy czerwonej (prawnej) z granicą czarną (nieustaloną według stanu prawnego) budzi poważne wątpliwości.

Profesor słusznie twierdzi także, że art. 39 pkt 5 ustawy *Pgik* umożliwiający wznawianie znaków granicznych i trwałą ich stabilizację w punktach załamania granic ewidencyjnych powinien zostać zmieniony. Moim zdaniem przepis ten tworzy bałagan i nie ma nic wspólnego z doskonaleniem EGiB, jak prawdopodobnie założyli sobie autorzy, dlatego w pełni popieram profesora.

● **ANDRZEJ HOPFER** (profesor, geodeta uprawniony w zakresach 1, 2, 5 i 6; rzeczoznawca majątkowy; wieloletni dziekan Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej ówczesnej WSR w Olsztynie oraz rektor ówczesnej ART w Olsztynie, obecnie UWM; członek korespondent PAN; prezydent Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych) nie ustosunkował się do pojęcia granicy prawnej nieruchomości, za to przypomniał nam ciekawe dzieje katastru, poczynając od Babilonii, przez Egipt, Chiny aż po Europę (francuski, pruski, austriacki, brytyjsko-niemiecki), a nawet Australię! Podobno jak Napoleon wprowadził system podatkowy, to trzeba było pomierzyć około 100 mln działek. Ale brak jest informacji, jakie granice ustalali wówczas mierniczowie: prawne czy ewidencyjne. Profesor optymistycznie twierdzi, że niedługo granice (tylko znów nie wiemy, które i jak identyfikowane) będzie można zobrazować w postaci „chmur punktów". Myślę, że jest to odważne, wizjonerskie spojrzenie. Czy realne, nie jestem przekonany, bo bez ustalenia tych punktów na gruncie z udziałem stron chmura punktów nas nie uratuje.

● **TADEUSZ LASOTA** (dr inż. geodeta, pracownik Katedry Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, specjalista z zakresu katastru nieruchomości i geodezji rolnej, autor wdrożeń z zakresu zastosowań technik informatycznych w pracach geodezyjnych i urządzeniowo-rolnych) zastrzegł, że jest tylko obserwatorem tematu, ale podał swoje dwie definicje:

1. **„Granicą prawną jest linia graniczna, której punkty załamania wyznaczone i pomierzone zostały na gruncie z odpowiednią dokładnością, a w zasobie geodezyjno-kartograficznym istnieją dokumenty prawne przyjęte do zasobu i umożliwiające ich odtworzenie"**.
2. **„Granica prawna to taka linia na gruncie, której punkty załamania można wyznaczyć na podstawie dokumentacji prawnej z dokładnością przewidzianą dla szczegółów I grupy"**.

Wygląda na to, że autor pokłada największe nadzieje w dokumentach prawnych. Nie wiadomo, co tak naprawdę kryje się pod tą nazwą. Nie ma tutaj na przykład ani słowa o ustaleniu tych punktów granicznych z udziałem stron.

● **ZENON MARZEC** (mgr inż. geodeta, uprawnienia w zakresach 1, 2, 3, 4, 5 i 6, rzeczoznawca majątkowy, pośrednik w obrocie nieruchomościami; z doświadczeniem ponad 50 lat pracy na wielu szczeblach w administracji i produkcji geodezyjnej; współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt) właśnie jako najważniejszą sprawę podał konieczność poprawnego ustalenia granic nieruchomości. Autor proponuje, aby w pierwszej kolejności uporządkować nazewnictwo. Uważa, że powinno się przyjąć nazwę „granica ustalona według stanu prawnego". Jego zdaniem (które podzielają chyba wszyscy), gdyby obecnie pomierzyć przebieg granic w terenie, to w większości przypadków nie będą się one pokrywały z granicami wykazanymi w ewidencji gruntów. Przyczyny takiego stanu rzeczy to:

- brak prawidłowego ustalenia granic przy zakładaniu i modernizacji ewidencji gruntów,
- niedoskonałe techniki i sposoby pomiarów oraz obliczeń.

W swojej wypowiedzi jako jedyny podał pełną listę granic ustalonych według stanu prawnego. **„Jest to jednoznacznie określona granica w postępowaniach:**

- **założenia byłych katastrów,**
- **rozgraniczeniowym,**

•podziałowym,
•sądowym,
•uwłaszczeniowym,
•według »specustaw«,
•ustalenia linii brzegu,
•innych podobnych postępowaniach prawnych, w których dokonano ustalenia i »zatwierdzenia« granicy".

Zenon Marzec proponuje, aby § 36.1 rozporządzenia *ws. EGiB* uprościć i nadać mu brzmienie **„Przebieg działek ewidencyjnych wykazuje się w ewidencji według ustalonego stanu prawnego"**. Oprócz tego dla każdego punktu granicznego należy ustalić atrybut podstawowy: „ten punkt wyznacza granicę ustaloną według stanu prawnego". A na wszystkich mapach i dokumentach do celów prawnych, w tym przede wszystkim na wypisach i wyrysach z ewidencji gruntów i budynków, umieszczać obowiązkową klauzulę dotyczącą granic.

Również moim zdaniem każdy punkt graniczny ustalony według stanu prawnego powinien być oznaczony ustalonym w przepisach znakiem konwencjonalnym zarówno na mapie ewidencyjnej, jak i na wyrysie, na mapie zasadniczej, a także na mapie do celów projektowych. Wówczas będziemy wiedzieli, bez przekopywania setek dokumentów, które punkty są ustalone według stanu prawnego, a które są ewidencyjne.

● **ALICJA MEUSZ** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1 i 2, dolnośląski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego) ustosunkowała się do tematu bardzo krótko. Powołała się na autorytety, z których wypowiedzi wynika, że temat jest bardzo ważny. Między innymi sędzia Marian Wolanin „**za granice prawne nieruchomości uważa granice wyznaczające zasięg przysługiwania prawa własności danemu podmiotowi**". Natomiast sędzia Magdalena Durzyńska twierdzi, że „**granice prawne nieruchomości to granice, których przebieg można odtworzyć na gruncie w oparciu o istniejące na tę okoliczność dokumenty, zachowując odpowiednie techniczne standardy geodezyjno-kartograficzne**". Autorka słusznie wnioskuje, aby zdefiniować pojęcie granicy prawnej i wpisać taką definicję do ustawy *Pgik*.

● **MIROSŁAW PUZIA** (dr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1, 2 i 4, śląski wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego) uważa, że sprawę dodatkowo komplikuje fakt, że z jednej strony mamy zdefiniowane pojęcie nieruchomości, a z drugiej pojęcie działki ewidencyjnej i nie ma łączności pomiędzy tymi pojęciami. W związku z tym pyta, czy mamy definiować granicę prawną nieruchomości, czy granicę działki. Słusznie uważa, że powinno się wprowadzić normę prawną łączącą te pojęcia, a w następnej kolejności zdefiniować pojęcie granicy prawnej nieruchomości: **„Za granicę prawną można uznać taką granicę, dla której punkty graniczne, które ją wyznaczają, spełniają warunek określony w art. 39 ust. 1 ustawy *Pgik*, tj. zostały uprzednio ustalone i istnieją dokumenty (przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego) pozwalające na określenie ich pierwotnego położenia »z odpowiednią dokładnością«"**.

Autor jako jedyny z dotychczasowych dyskutantów stara się udowodnić, że za granicę prawną nieruchomości można uznać granicę spełniającą kryteria podane w art. 39 ust. 1 *Pgik*, nawet jeśli nigdy nie było przeprowadzane postępowanie rozgraniczeniowe lub inna procedura wynikająca z § 36 pkt 1-5 rozporządzenia *ws. EGiB*, w ramach której ustalono granice prawne danej nieruchomości. Zakłada on, że jeśli punkty graniczne będą ustalone w ramach modernizacji EGiB i będą posiadać odpowiednie atrybuty (ZRD, BBP, STB), to takie granice powinno się uznać za posiadające status „granic prawnych". Na zakończenie stwierdza, że potrzebne są działania legislacyjne, aby usankcjonować taką koncepcję.

Osobiście mam poważne wątpliwości, czy bez zmiany zasad ustalania granic działek (nieruchomości), w ramach modernizacji ewidencji gruntów będzie można taką koncepcję zrealizować. Oprócz tego nieporozumieniem jest § 36 pkt 5 rozporządzenia *ws. EGIB* dotyczący wznawiania znaków granicznych z ewidencji gruntów i stałej ich stabilizacji.

● **WITOLD RADZIO** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1 i 2, były dyrektor w GUGiK i doradca GGK, były zastępca dyrektora Biura Geodety Województwa Mazowieckiego, uczestnik wielu projektów związanych z katastrem nieruchomości oraz współautor aktów prawnych dotyczących tej problematyki, m.in. krytykowanego rozporządzenia *ws. standardów technicznych dotyczących geodezji...*) jest zdecydowanym przeciwnikiem wprowadzenia do systemu prawnego pojęcia granica prawna. Uważa, że część naszego środowiska (ale nie podaje, jaka część) zgłasza ten postulat głównie dlatego, że chcą tego wykonawcy prac geodezyjnych. Którym wykonawcom potrzebny jest taki „komfort", nie mam pojęcia. Dobrze byłoby poznać przynajmniej kilka nazwisk geodetów, którzy pałają chęcią brylowania na salonach pojęciem „granica prawna nieruchomości". Autor twierdzi, że istniejące rozwiązania prawne są wystarczające i nie trzeba nic zmieniać. Uważa on, że będą trudności w zdefiniowaniu pojęcia „granica prawna", bo każda nieruchomość gruntowa ma granice.

Panie Witoldzie, wszystkim dyskutantom chodzi właśnie o to, aby w katastrze nieruchomości znalazły się te granice (z odpowiednią dokładnością), do których sięga prawo własności! A czy nazwiemy je „granicami prawnymi", czy „ustalonymi według stanu prawnego", czy po prostu „granicami nieruchomości", rezygnując w katastrze z pojęcia działki, to jest drugorzędna sprawa. Ma Pan rację, że pojęcia te mają charakter tautologiczny (są prawdziwe na mocy swojej formy), czyli nie ma przeszkód, aby je wykorzystać przy tworzeniu katastru nieruchomości (definicja FIG w podsumowaniu artykułu).

Dla każdego punktu granicznego należy ustalić atrybut podstawowy: „ten punkt wyznacza granicę ustaloną według stanu prawnego". A na wszystkich mapach i dokumentach do celów prawnych, w tym przede wszystkim na wypisach i wyrysach z ewidencji gruntów i budynków, umieszczać obowiązkową klauzulę dotyczącą granic.

● **TOMASZ TELEGA** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1, 2 i 3, rzeczoznawca majątkowy; b. prezes oddziału łódzkiego SGP, b. prezes Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości; wieloletni praktyk

i teoretyk w zakresie szacowania nieruchomości) poszedł na całość. Uznał, że **wszystkie granice wykazane w ewidencji gruntów i budynków w świetle: *Pgik*, ustawy *o księgach wieczystych i hipotece*, rozporządzenia *ws. EGiB*, są granicami prawnymi (jeśli chcemy używać tego pojęcia, które w przepisach nie istnieje)**. Tomasz Telega uważa, że pojęcia granicy prawnej nie należy łączyć z przestrzennym ustaleniem granicy (z dokładnością pomiarów punktów granicznych), gdyż w różnym okresie były różne dokładności. Proponuje tytuł rozdziału 6 *Pgik* zmienić na „Granice nieruchomości" w miejsce obecnego „Rozgraniczanie nieruchomości". Oprócz tego chciałby zdefiniować takie pojęcia, jak: przyjęcie granic, ustalenie granic oraz rozgraniczenie nieruchomości. Uważa, że rozgraniczenie powinno się stosować tylko przy sporach, a powinien je prowadzić geodeta uprawniony lub sąd powszechny. Czyli należy pominąć drogę administracyjną. Tutaj jesteśmy zgodni, bo ja od lat proponuję likwidację trybu administracyjnego zarówno przy podziałach, jak i rozgraniczeniach nieruchomości.

Tomku! Wygląda na to, że uważasz obecny stan za prawidłowy, uznając, że EGiB „jest jedynym legalnym w polskim prawie źródłem informacji o granicach nieruchomości". Z tego wynika, że nic nie trzeba poprawiać, tylko sprawy sporne odsyłać do sądów. A tam niech właściciele latami szargają sobie nerwy i tracą pieniądze, bo to ich wina, że granice w EGiB różnią się od granic na gruncie po kilka metrów!

Jak pamiętasz, ewidencję zakładano głównie dla celów podatkowych, nie ustalano granic na gruncie z udziałem stron. Geodeta mierzył, co widział, albo wszystko odbywało się na fotomapie. W następnych latach punkty załamania granic z tych map (najczęściej w skali 1:5000) zdigitalizowano albo zeskanowano i mamy „wiarygodne" granice prawne, tyle że... trochę mało dokładne. Żeby było weselej, to wyrysy i wypisy bez żadnej kontroli granic wydawane są do zakładania lub korygowania wpisów w księgach wieczystych. A dlaczego taki zapis znalazł się w ustawie *o księgach wieczystych i hipotece*, wyjaśnił mi jeden z doświadczonych sędziów: „My, prawnicy, uważamy, że rejestr publiczny, jakim jest EGiB, prowadzony za pieniądze podatników jest w 100% aktualny (a pod względem granic nieruchomości szczególnie)". Możliwe, że Twoja opinia wynika z doskonałego stanu EGiB w mieście Łodzi, gdzie można zamknąć oczy i bez żadnych konsekwencji granice ewidencyjne uznać za granice prawne.

● **STANISŁAW ZAREMBA** (mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach 1, 2, 3 i 4, rzeczoznawca majątkowy, były pracownik Departamentu Informacji o Nieruchomościach GUGiK, członek Sekcji Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami SGP, współautor rozporządzenia *ws. standardów technicznych dotyczących geodezji*...) słusznie uważa, że **„granica nieruchomości jest jedna – jedno jest bowiem prawo własności"**, które ona wyznacza. Opisuje także działkę ewidencyjną i jej granice w świetle przepisów, na które powoływali się wcześniej inni autorzy. Stwierdza więc, że mamy granice ewidencyjne działek i granice prawne nieruchomości. Proponuje, aby używać następujących pojęć: **„granica według stanu prawnego" i „granica według stanu władania"**. W podsumowaniu Stanisław Zaremba, podobnie jak Tomasz Telega, stwierdza, że obecne przepisy w wystarczający sposób porządkują omawiane zagadnienia.

Niestety, nie masz racji, Staszku.

● **I WRESZCIE KOLEJ NA MOJĄ WYPOWIEDŹ**, w której zwróciłem uwagę, podobnie jak wielu zabierających głos kolegów, na art. 46 kc definiujący nieruchomość jako „część powierzchni ziemskiej stanowiącą odrębny przedmiot własności". Ten odrębny przedmiot zawsze ma swoje granice. Trzeba je tylko zidentyfikować, pomierzyć z niezbędną dokładnością i ujawnić w EGiB, a docelowo w katastrze nieruchomości. Niestety, do tej pory nikt nie pokusił się o to, aby przy okazji kolejnych modernizacji EGiB zinwentaryzować ten stan, tzn. ustalić, które punkty graniczne są ustalone według stanu prawnego, a które w trybie ewidencji gruntów. Wystarczyło stan ten (punkty graniczne) zarejestrować na mapach odpowiednim znakiem konwencjonalnym i na bieżąco uzupełniać kolejnymi granicami według stanu prawnego ustalanymi przy różnych pracach. Zasugerowałem także, aby zlikwidować tryby administracyjne przy podziałach oraz rozgraniczeniu nieruchomości i dzięki temu szybciej i prościej ustalać granice według stanu prawnego tam, gdzie tego dotychczas nie zrobiono.

● Recepta na granice

Na 14 osób zabierających głos aż 10 wypowiedziało się za wprowadzeniem pojęcia „granica prawna nieruchomości" lub „granica ustalona według stanu prawnego". Jedna osoba w ogóle się do tego problemu nie odniosła. Trzy osoby uznały natomiast, że nie ma potrzeby wprowadzać takich pojęć i należy sprawę pozostawić tak, jak jest, bo wszystko jest dostatecznie uregulowane.

Dla tych trzech osób (ale nie tylko) przypomnę definicję katastru nieruchomości przyjętą na XX Kongresie FIG w 1994 r. w Melbourne. „**Jest to metodycznie ułożony państwowy rejestr, wykaz danych dotyczących wszystkich wyodrębnionych prawnie w danym kraju lub okręgu gruntów, sporządzony na podstawie przeprowadzonych badań ich granic, obejmujący informacje umożliwiające ich jednoznaczną identyfikację w przestrzeni prawnej i fizycznej**".

Od tego czasu minęło już ćwierć wieku. Nie ma wątpliwości, że naszą ewidencję powinniśmy przekształcić w ww. kataster nieruchomości, jaki mają prawie wszystkie kraje. Moim zdaniem głównym powodem tego, że temat nie został podjęty wcześniej, były kwestie finansowe. Dlatego korzystając z dobrej koniunktury gospodarczej, należy przekonać nasze władze, żeby corocznie przeznaczały 1-2% środków z podatków od nieruchomości na przekształcenie EGiB w kataster nieruchomości i na bieżące jego prowadzenie. Środki te bardzo szybko się zwrócą, bo nastąpi likwidacja setek tysięcy sporów granicznych, eliminacja rozbieżności pomiędzy księgami wieczystymi a katastrem, lepsza ściągalność należnych podatków od nieruchomości, a także przyspieszenie realizacji inwestycji. Mapy do celów projektowych będą zawierały granice prawne wszystkich nieruchomości, dając 100-procentową pewność przy lokalizacji budynków i wszelkich innych budowli, a także inwestycji liniowych.

Aby uruchomić takie działanie, potrzebna jest wola polityczna rządu oraz powołanie zespołu ekspertów, który przygotuje projekty przepisów i program działania na najbliższe 10 lat. Sądzę, że jest to realny okres, w którym możliwe jest przekształcenie EGiB w pełnowartościowy całkowicie zinformatyzowany kataster nieruchomości.

Bogdan Grzechnik

mgr inż. geodeta z uprawnieniami w zakresach: 1, 2 i 4, rzeczoznawca majątkowy, pośrednik w handlu nieruchomościami, twórca stałych uprawnień i pierwszy przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej w 1984 roku, doświadczony pracownik administracji geodezyjnej, w tym szczebla centralnego, wykonawca wielu prac, współwłaściciel firmy geodezyjno-prawnej Grunt, społecznik, aktywny działacz SGP oraz GIG, której wiele lat prezesował

Bentley®
GEOMAGAZYN

Dodatek
miesięcznika
GEODETA
03 | 2018

Infrastruktura dzisiaj i jutro

Przed współczesnymi organizmami miejskimi stoją, pośród wielu innych, dwa fundamentalne zadania. Pierwsze to rozwój istniejącej infrastruktury i planowanie nowej. Wszystko po to, by zapewnić obecnym i przyszłym mieszkańcom oczekiwany komfort życia. Niewydolna komunikacja miejska, nadmiar użytkowników prywatnych samochodów – wszystko to utrudnia funkcjonowanie miast i wręcz wymusza poszukiwanie innych sposobów przemieszczania. Jednym z nich mogą być np. samosterujące pojazdy. Aby przygotować się do ich wykorzystania, niezbędne jest m.in. testowanie proponowanych rozwiązań oraz opracowanie możliwych i jednocześnie optymalnych marszrut. Idealnymi narzędziami do tego typu analiz są aplikacje Context Capture czy Descartes firmy Bentley z grupy aplikacji Reality Modeling. O interesujących przykładach zastosowań tych programów piszemy w bieżącym „BeGeoMagazynie".

Drugie z wymienionych zadań to efektywne zarządzanie już istniejącą infrastrukturą w celu jej optymalnego wykorzystania w ciągu całego cyklu życia. Asset-Management – to hasło, które ogniskuje wszystkie zagadnienia związane z utrzymaniem i eksploatacją infrastruktury. Problem jest istotny nie tylko w skali miejskiej, ale także krajowej (np. drogi, koleje) oraz przedsiębiorstw obsługujących porty, lotniska, wielkie instalacje przemysłowe, dystrybucję energii elektrycznej, gazu,... dla których infrastruktura, jej sprawność i efektywność ma fundamentalne znaczenie. Do tej problematyki będziemy wracać w kolejnych wydaniach „BeGeoMagazynu".

Miłej lektury!

Mirosław Pawelec

OpenRoads i OpenRail Connect Edition

Aby poprawić wydajność infrastruktury, oprogramowanie drogowe i rozwiązania kolejowe muszą opierać się na zintegrowanym środowisku danych, które umożliwi łączenie interdyscyplinarnych modeli, współpracę między zespołami projektowymi, zapewnienie standardów, koordynację przepływów pracy i powiązaną z tym przejrzystość projektu. Właśnie dlatego w firmie Bentley rozwijamy nasze aplikacje: OpenRoads i OpenRail obejmujące pełny cykl życia infrastruktury – od projektu koncepcyjnego do projektów szczegółowych uwzględniających prace konserwacyjne oraz eksploatację dróg, linii kolejowych, mostów, tuneli czy systemów odwadniających.

Ponadto zapewniamy Components Center z wykorzystaniem chmury Azure poprzez obsługę bibliotek składników infrastruktury, skatalogowanych jej elementów zawierających dane dostawcy, szczegóły produkcji, wymagania jakościowe, a także przepływy pracy BIM w modelowaniu projektowym, modelowanie analityczne, budowane modele i pełne rejestry aktywów. Zastosowanie takich aplikacji pomaga zespołom szybciej zrealizować przedsięwzięcia, zapewnia pełną zgodność poszczególnych składowych projektów oraz wspiera decyzje w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury drogowej i kolejowej.

Nowoczesna infrastruktura komunikacyjna jest niezbędna do utrzymania wzrostu gospodarczego i poprawy jakości życia. Dlatego poprzez zaawansowane i odpowiadające potrzebom użytkowników rozwiązania informatyczne dla dróg i kolei wspieramy efektywne projektowanie, a także pomagamy zwiększyć wydajność infrastruktury.

Na podstawie materiałów Bentley Systems

Dodatek redaguje
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 68
02-014 Warszawa
tel. (22) 50-40-750
http://www.bentley.pl

Cyfrowe miasta i samoprowadzące pojazdy

Modelowanie rzeczywistości umożliwia administracji dostosowanie się do zmieniających się warunków otoczenia i wzrostu populacji dzięki usprawnieniu planowania, projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury miejskiej. Biuro Planowania miasta Yangzhou położonego we wschodnich Chinach w prowincji Jiangsu oraz władze Singapuru to wizjonerskie podmioty budujące miasta cyfrowe właśnie za pomocą modelowania rzeczywistości. Modelowanie to umożliwia też firmom takim jak Sanborn tworzenie bardzo dokładnych map 3D HD dla wsparcia pojazdów autonomicznych, map, które mogą być używane w symulatorach.

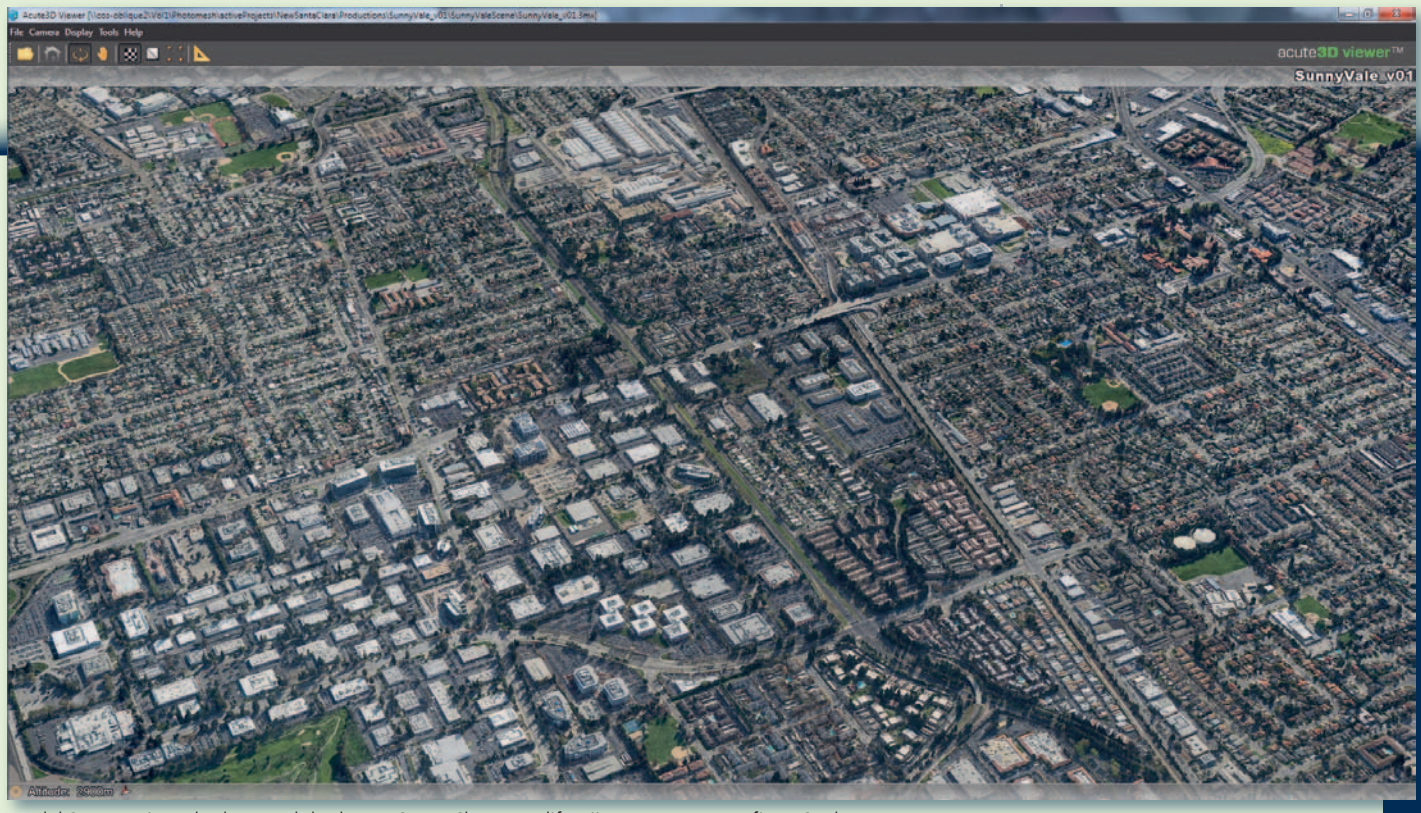
Model 3D opracowany dla Biura Planowania miasta Yangzhou przez firmę Haiwei Spatial Information Technology

Samochody samoprowadzące nie są dzisiaj futurystycznym pomysłem. Poważni producenci już wypuścili albo wkrótce wypuszczą funkcje samoprowadzenia się, które dadzą samochodom pewne możliwości jazdy autonomicznej. Grupa ds. zaawansowanych technologii firmy kartograficznej Sanborn opracowała zastrzeżoną technologię map HD, która pozwala tworzyć standaryzowane, bardzo dokładne mapy 3D przeznaczone specjalnie dla rynku samochodów samoprowadzących się. Narzędzie ContextCapture Center umożliwiło firmie Sanborn szybkie budowanie na podstawie precyzyjnych zdjęć modeli 3D terenów miejskich opartych na siatce rzeczywistości. W zatłoczonym hrabstwie Santa Clara w Kalifornii znacząco skróciło to szacowany dla trzech osób na 6 miesięcy proces wykonania modeli tradycyjnymi metodami.

Dzięki siatce rzeczywistości 3D Sanborn była w stanie pokazać jakość danych z map HD partnerskim firmom motoryzacyjnym. Partnerzy wykorzystują te możliwości do wykonywania precyzyjnych pomiarów odległości, objętości i powierzchni widocznych bezpośrednio w interfejsie 3D, a udostępnianie i wizualizowanie modeli 3D w sieci pozwala z łatwością przeglądać dane wektorowe i rastrowe nałożone cyfrowo na siatkę rzeczywistości 3D o wysokiej rozdzielczości. Zestawy danych są dostępne dla wszystkich poziomów złożoności testowania autonomicznej jazdy – czy to na autostradzie, czy w terenie zabudowanym, czy na parkingu. ContextCapture Center automatyzuje i znacznie przyspiesza produkcję modeli 3D dla projektów w skali miasta.

Testowanie rozwiązań motoryzacyjnych w świecie rzeczywistym jest drogie i czasochłonne. Z wykorzystaniem prawdziwych pojazdów mogłoby trwać... kilkadziesiąt lat. Symulacja środowiska w świecie wirtualnym rozwiązuje ten problem w ciągu kilku godzin. Na potrzeby testowania pojazdów autonomicznych w świecie wirtualnym siatka rzeczywistości 3D jest wprowadzana do narzędzia symulacyjnego przez firmę partnerską.

Firma AAM Group wykonała z pojazdów mobilne mapowanie i pomiary obejmujące 5500 km dróg publicznych dla Singapore Land



Model 3D terenów zabudowanych hrabstwa Santa Clara w Kalifornii stworzony przez firmę Sanborn

Authority (SLA) i wykonała bardzo szczegółowe modele 3D wszystkich dróg i obiektów miejskich w Singapurze, w tym przystanków autobusowych, postojów taksówek, słupów oświetleniowych, znaków drogowych, mostów, zakrytych kładek, słupków, skrzynek elektrycznych, włazów, barierek ochronnych i balustrad. Dane były modelowane przy użyciu MicroStation z zachowaniem poziomu dokładności do 0,3 metra zgodnie ze standardem CityGML. AAM oszacowała, że przy opracowywaniu krajowej mapy 3D aplikacja firmy Bentley pozwoliła zaoszczędzić 3 tys. dni pracy.

W efekcie pomiaru dróg Singapuru powstało 600 miliardów punktów LiDAR i 3 miliony zdjęć. Oprogramowanie MicroStation zapewniło ramy do łatwego połączenia tych danych z innymi dostępnymi źródłami danych. W trakcie cyklu życia projektu wykorzystywano ProjectWise do przechowywania istotnych informacji związanych z podwykonawcami, fakturowaniem, przepływami środków pieniężnych, comiesięcznymi spotkaniami projektowymi oraz dokumentacji badań akceptacji przez użytkowników (UAT). ProjectWise pozwolił również na płynną współpracę między biurem AAM w Singapurze a biurami w Australii.

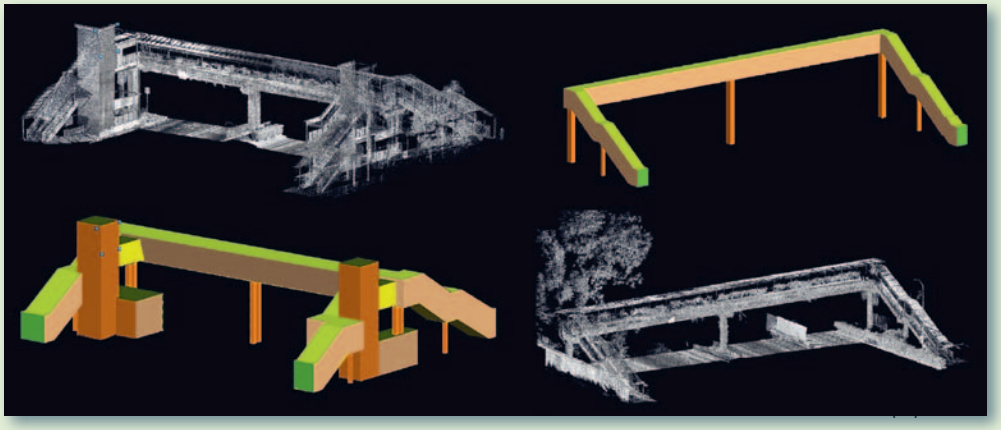
Krajowa mapa 3D będzie miała ogromny wpływ na program Smart Nation Singapuru, zapewniając szczegółowe i kompleksowe zestawy danych 3D dla różnych agencji i osób zainteresowanych ich wykorzystaniem do celów biznesowych. Jednym z przykładów takiego zastosowania danych jest strefa testowa dla pojazdów autonomicznych w One-North, gdzie przeprowadza się testy przy użyciu zestawu danych 3D jako mapy bazowej.

W kolejnym przykładzie firma Haiwei Spatial Information Technology opracowała siatkę rzeczywistości 3D dla Biura Planowania miasta Yangzhou, która stanowi podstawę dla bazy danych 3D GIS. Baza ta będzie udostępniana mieszkańcom i wykorzystywana do wspierania procesu decyzyjnego w sprawach miasta. Tworzenie „Cyfrowego miasta 3D Yangzhou" ma duże znaczenie dla planowania, budowy i zarządzania metropolią – propozycje planistyczne i projektowe mogą być prezentowane decydentom w przestrzeni 3D, gdzie ostateczne rezultaty planu z łatwością da się zwizualizować i przeanalizować.

Pozyskiwanie obrazów w formie danych ze zdjęć ukośnych o rozdzielczości 3 cm i tworzenie modeli wykonano w ciągu zaledwie miesiąca (wcześniej trwałoby to 10 razy dłużej). Było to możliwe dzięki wykorzystaniu do przetworzenia dużej ilości obrazów wielowęzłowych, równoległych obliczeń realizowanych w ContextCapture. Funkcja edycji siatek w narzędziu Descartes pomogła trzem osobom zakończyć sprawdzanie 400 modeli powierzchni wody w ciągu trzech dni, a oprogramowanie MicroStation pozwoliło na włączenie danych z innych źródeł wraz z przypisami do siatek rzeczywistości. Koszty pracy i pozyskania danych według wykonanych szacunków zostały zmniejszone o 1,2 mln juanów (600 mln zł) w porównaniu z tradycyjnymi metodami.

Technologia modelowania rzeczywistości firmy Bentley zapewnia kompletne rozwiązania: od tworzenia danych, przez edycję modelu i jego optymalizację, aż po jego zastosowanie. To sprawia, że nie występuje ryzyko niekompatybilności formatów danych różnych programów ani zagrożenia związane z konwersją. Format 3MX zagwarantował płynne połączenie ContextCapture, Descartes i MicroStation, a także zmniejszył potrzebny czas oraz koszty konwersji danych i ich dostarczenia.

Na podstawie materiałów Bentley Systems



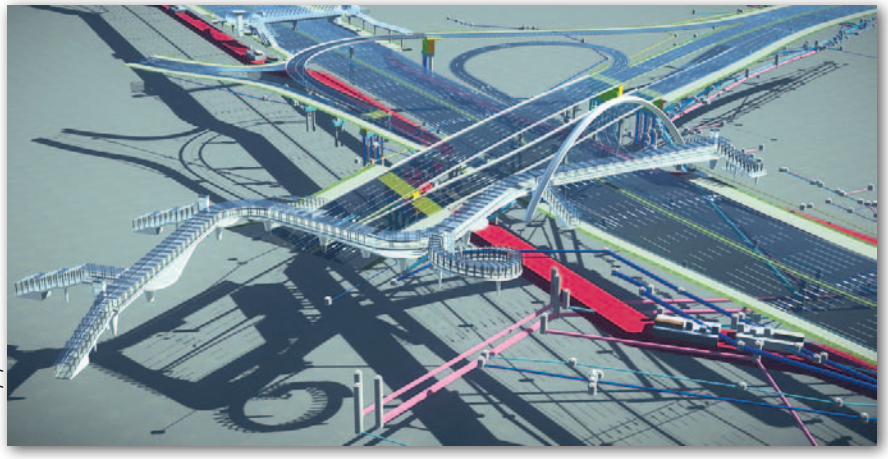
Modelowanie kładek dla pieszych dla Singapore Land Authority

TWOJE
PRZEDSIĘBIORSTWO
TWOJE
PROJEKTY
ADVANCING YOUR PROJECTS BY
CONNECTING
YOUR WORLD
TY. TWOJE PROJEKTY. I TWOJE
PRZEDSIĘBIORSTWO.
WYOBRAŹ SOBIE WSZYSTKIE ELEMENTY TWOJEGO
ŚWIATA SPÓJNIE POŁĄCZONE.
A teraz wyobraź sobie, że w prosty i bezpieczny sposób można
połączyć wszystkie składowe elementy Twojego projektu
infrastrukturalnego. Integracja w jednym, wspólnym środowisku
zwiększa Twoją produktywność, usprawnia współpracę zespołu
i podnosi efektywność projektu.
TY
CONNECT Edition zapewnia nową jakość realizacji projektów .
GET CONNECTED
Bentley
Advancing Infrastructure
Bentley.com/CONNECT

GDDKiA będzie testować BIM

W niektórych krajach wykorzystanie modelowania informacji o budynkach (BIM) w zamówieniach publicznych na roboty budowlane jest już obowiązkowe, a u nas dopiero pierwsza instytucja przymierza się do pilotażu w tym zakresie. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad chce przetestować tę metodykę przy okazji budowy obwodnicy Zatora w województwie małopolskim. Ma to być jednojezdniowa droga o długości 2,1 km, która połączy drogi krajowe nr 28 i nr 44. Metodologia BIM zakłada, że wszystkie obiekty na tej trasie muszą zostać zamodelowane w trzech wymiarach oraz udostępnione wykonawcom i podwykonawcom w tzw. jednolitym środowisku danych (CDE).

Nadrzędnym celem pilotażu GDDKiA jest szeroko rozumiana edukacja i zdobycie doświadczeń, które posłużą dalszym implementacjom BIM na rynku zamówień publicznych. Zastosowanie tej metodyki ma podnieść efektywność wydatkowania środków publicznych w aspekcie całego cyklu życia obiektu poprzez zidentyfikowanie schematów, procedur, formatów i technologii wymiany informacji pomiędzy stronami procesu inwestycyjnego i eksploatacyjnego.



Fot. Bentley Systems

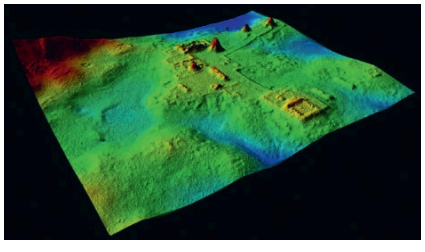
JK

ZE ŚWIATA

LiDAR odkrywa megalopolis Majów

Dzięki lotniczemu skanowaniu laserowemu w Gwatemali odkryto nieznaną wcześniej sieć osadniczą Majów. Pomiarami w tej technologii objęto 2100 km kw. Wykorzystano w nich wielospektralny skaner Optech Titan. Dzięki możliwości usunięcia z chmury punktów warstwy roślinności naukowcom udało się stwierdzić, że w badanym regionie jest znacznie więcej śladów kultury Majów, niż dotychczas sądzono. Łącznie zidentyfikowano 60 tys. obiektów wzniesionych przez człowieka. To m.in. piramidy, świątynie i place. Archeolog Francisco Estrada-Belli z Tulane University podkreśla, że odkrycie rzuca nowe światło na cywilizację Majów. Niewykluczone, że to dopiero początek laserowych odkryć w tym regionie. Pomiary docelowo mają bowiem objąć 14 tys. km kw. – LiDAR rewolucjonizuje archeologię, tak jak teleskop Hubble'a zrewolucjonizował astronomię. Będziemy potrzebowali 100 lat, by przekopać się przez te dane – przyznaje Francisco Estrada-Belli.

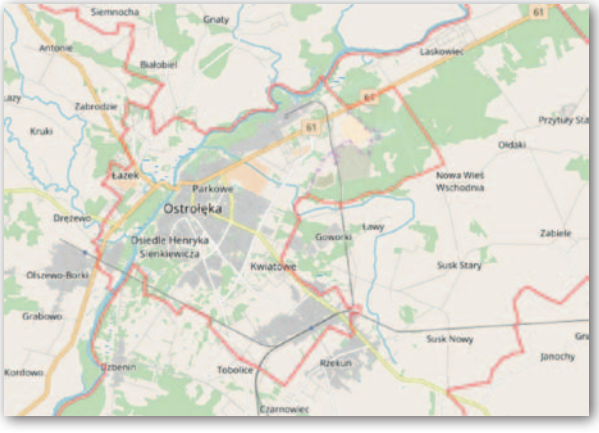
Źródło: National Geographic



Fot. Ithaca College

PRG i PRNG już po zmianach

Ze strony GUGiK można pobrać bezpłatne dane państwowego rejestru granic (PRG) oraz państwowego rejestru nazw geograficznych (PRNG) uwzględniające zmiany obowiązujące od 1 stycznia br. Modyfikacje w PRG wprowadziło rozporządzenie *ws. ustalenia granic niektórych gmin i miast...* (DzU poz. 1427). Zakłada ono m.in.: nadanie 8 miejscowościom statusu miasta, pojawienie się nowej gminy, zmianę siedziby dwóch gmin, zmianę nazwy jednej gminy oraz modyfikację granic kilkunastu samorządów. Aktualizację PRNG wymusiło z kolei rozporządzenie *ws. ustalenia, zmiany i zniesienia urzędowych nazw...* (DzU poz. 2401). Odnosi się ono do 218 toponimów – miejscowości i obiektów fizjograficznych.



JK

Kolejna uczelnia stawia na geoinformację

Od roku akademickiego 2018/2019 na Akademii Górniczo-Hutniczej ruszają studia I stopnia na kierunku geoinformacja. Ich absolwent będzie przygotowany do podejmowania zadań analitycznych i informatycznych, łącząc wiedzę i umiejętności z zakresu geodezji, kartografii, inżynierii środowiska z umiejętnościami informatycznymi. W przyszłości w ramach tego kierunku planowane jest również uruchomienie studiów II stopnia. Dodajmy, że kierunki o zbliżonym profilu działają na: Politechnice Warszawskiej, UMCS w Lublinie i Akademii Morskiej w Szczecinie (geoinformatyka), na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu i Uniwersytecie Łódzkim (geoinformacja), a także na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (geoinformacja środowiskowa).

Red.

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 15 lutego pt. „Petycja ws. zmian w powiatowej geodezji"

Zielonogórski geodeta Andrzej Bylica wystąpił z inicjatywą wystosowania przez geodetów powiatowych i miejskich petycji dotyczącej podjęcia zmian w organizacji powiatowej służby geodezyjnej i kartograficznej. Postulowane zmiany to m.in.:
•wyłączenie administracji GiK szczebla powiatowego ze składu starostwa i włączenie jej do struktur rządowych,
•określenie roli administracji GiK w tworzeniu PZGiK, w tym sprecyzowanie zakresu jej odpowiedzialności za prawidłowość informacji zawartych w tym zasobie,
•stworzenie jednolitego w skali kraju oprogramowania do prowadzenia geodezyjnych baz danych lub przynajmniej do walidacji plików GML zasilających te bazy.
Adresatami petycji mieliby zostać premier, minister inwestycji i rozwoju oraz główny geodeta kraju. W uzasadnieniu Andrzej Bylica podkreśla, że obowiązujące przepisy nakładają na powiaty wiele obowiązków związanych z prowadzeniem zasobu geodezyjnego. Praktyka pokazuje jednak, że spora część starostw nie jest w stanie im sprostać. Jedną z kluczowych przyczyn są właśnie bariery organizacyjne i finansowe, których kolejne ekipy rządzące zdają się nie dostrzegać.
Andrzej Bylica jest geodetą uprawnionym z 19-letnią praktyką oraz z 8-letnim doświadczeniem w pracy w powiatowej administracji geodezyjnej oraz w wojewódzkim nadzorze geodezyjnym. Obecnie jest lubuskim rzecznikiem dyscyplinarnym.
List i propozycja petycji dostępne są na Geoforum.pl w wiadomości z 15 lutego.

~fckZPP | 2018-02-15 09:40:03
Popieram! Panie Andrzeju, słuszna koncepcja, jednak nie wróżę zbyt dużego poparcia wśród administracji powiatowej. Pana postulaty odbierane są przez Związek Powiatów Polskich jako szkodliwe dla „interesu powiatów". Nie zmieni Pan tego chorego systemu, pytając o zdanie największego beneficjenta. Każdy geodeta powiatowy, który podpisze się pod tym dokumentem, naraża się na ataki ze strony ZPP.

~nik | 2018-02-15 10:00:47
Ideę, żeby służba geodezyjna i kartograficzna szczebla powiatowego była wyjęta spod jurysdykcji starostw, bardzo popieram. Co prawda starosta wykonuje w obrębie geodezji zadania z zakresu administracji rządowej, ale nic z tego nie wynika. Zadania są ogromne, a środki na nie dramatycznie małe. Pracownicy wydziałów geodezji są bardzo źle wynagradzani. Mówią, że od wielu lat nie dostali żadnych podwyżek. Pracują ciężko i, jak pisze pan Bylica, nie są w stanie wszystkich zadań wypełnić. Trzeba docenić geodezję. Taka podległość już w Polsce była i to był okres prosperity tego zawodu. Wróćmy do dobrych praktyk.

~Podgik gdzieś w Polsce | 2018-02-15 10:04:19
Kolejny wizjoner? Kolega nakłania do petycji geodetów powiatowych. Pytanie, czy warto? 1. Czy budżet państwa zagwarantuje obecny poziom wynagrodzeń pracownikom realizującym zadania rządowe, których utrzymuje samorząd? 2. Czy budżet państwa zagwarantuje wystarczający i niezmienny w czasie poziom środków finansowych na realizację zadań (dotacje unijne się skończą)? 3. Czy stan geodezji po 18 latach jej pobytu w powiatach jest gorszy, niż gdyby był rozwijany z poziomu centralnego – GUGiK? Odpowiem: 3 razy NIE.

~Kacper | 2018-02-15 12:19:35
Czy to będzie zmiana na lepsze? Śmiem wątpić, że wejście „pod skrzydła" WINGiK-ów jest dobrą propozycją. Po pierwsze, wszędzie dobrze, gdzie nas nie ma. Po drugie, zarobki w samorządach są, mimo wszystko, wyższe niż w administracji rządowej. Po trzecie, fachowego wsparcia na pewno się nie otrzyma. Wystarczy teraz zwrócić się z problemem do wyższego szczebla, żeby czekać w nieskończoność.

~głos z powiatu | 2018-02-15 15:05:20
Jest wielu starostów czy prezydentów miast, którzy od momentu powstania powiatów wyłożyli grube miliony na geodezję z własnych środków, a nie tylko z projektów unijnych. I co, teraz zabierzemy im geodezję? Czyli okazali się frajerami, bo przecież mogli za te pieniądze wybudować drogi, szkoły czy szpitale. Inni, którzy nie zrobili nic, albo prawie nic dla geodezji, będą się z nich teraz śmiać. Gratuluję pomysłu.

~Kebab | 2018-02-15 17:27:05
Popieram ten pomysł. Jak myślicie, gdzie są pieniądze za materiały, które się kupuje w ośrodku? No właśnie. Na tę chwilę starosta trzyma na nich łapę i dlatego jest taka tragedia w ośrodkach. Bo za co robić zadania, które miałyby podnieść jakość materiałów? Kiedyś był fundusz geodezyjny, którym dysponowała geodezja, i jak trzeba było zrobić osnowę, to te środki były od ręki. Dlatego popieram odłączenie geodezji od krwiopijczych starostw, które nie rozumieją potrzeby i wagi geodezji.

~powiatowy | 2018-02-15 18:02:13
Kebab, jeśli nie masz pojęcia o finansach powiatu, to się nie wypowiadaj. Pieniądze za udostępnianie danych zasobu, wliczając w to opłaty za wypisy i wyrysy oraz KUPSUT, nie pokrywają nawet kwot wypłacanych na wynagrodzenia pracowników, a dotacje rządowe są mizerne. Ludzie, zrozumcie, że starostwa nie zarabiają na geodezji, tylko do niej dokładają! Nie wiem, czy rząd chciałby teraz tak ochoczo przejąć geodezję i zacząć do niej dopłacać miliony na samo utrzymanie, nie mówiąc już o poprawie jakości danych.

~Leszek Piszczek | 2018-02-16 13:31:23
Akcja pana Bylicy to wreszcie przejaw zdrowego rozsądku wśród pracowników administracji. Szkoda tylko, że potrzebowali na to aż 18 lat. Przecież od początku było wiadomo, że stworzenie 380 powiatowych organów służby GiK, i to samorządnych, samodzielnych, tylko niesamofinansujących się, to 100% szans na klapę każdego programu geodezyjnego.

~ktoś | 2018-02-18 16:43:12
Najpierw gminy sobie nie radziły, teraz nie radzą sobie powiaty? A tak miało być wspaniałe... Kolejna zmiana i kolejny raz mydlenie oczu. Szanowni Państwo Geodeci! Problem nie leży po stronie organizacji pracy. Problemem jest brak jednolitych i spójnych zapisów w prawie oraz brak ludzi w GUGiK-u, którzy umieliby jednoznacznie rozstrzygnąć wątpliwości! Prawo sobie, GUGiK sobie, a ty, geodeto powiatowy, zrób dobrze? No to zrobiliśmy. Każdy według uznania! Żeby robić porządek na dole, trzeba na górze ustalić strategie, cele, plan działania, metodykę wdrożenia i osoby odpowiedzialne.

~powiatowy | 2018-02-20 12:23:20
Potrzebna jest nowa ustawa i nowy urząd. Polska służba geodezyjna i kartograficzna to organizacja bez struktur, a powiatowa administracja (niezależna, nieskoordynowana, niedofinansowana) zajmuje się zbieractwem: mokradła, szuwary, śmietniki, murki itp. Zakłada i prowadzi rejestry, które prowadzą gestorzy sieci. Potrzebny nowy urząd katastralny – fundament państwa określający zasięg praw własności. To, że służba geodezyjna i kartograficzna jest niesprawna, wiadomo od zawsze. Czas, aby o tych sprawach zacząć dyskutować na odpowiednich poziomach i wywołać wstrząs. Wymagać to będzie pokonania wielu przeciwności, ale inicjatywę popieram i brawo panie Andrzeju!

Wybór i skróty redakcji

Więcej pracy przy kontroli na miejscu 2018

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła wart ponad 24 mln zł przetarg na wykonanie usługi kontroli na miejscu (KNM) w ramach płatności bezpośrednich na terenie 16 województw. W tym roku przetarg podzielono na 40 części, czyli tyle samo co w roku poprzednim. Ponadto tak samo jak rok wcześniej zamówienie obejmuje przeprowadzenie KNM zarówno metodą inspekcji terenowej (16 części), jak i metodą FOTO (24 części). Łącznie tegoroczna kontrola ma objąć 89 506 gospodarstw rolnych. To o 13% więcej niż w poprzedniej edycji. Jeden wykonawca może złożyć ofertę na maksymalnie 4 części zamówienia. Termin ich składania upływa 27 marca.

JK

Fot. MRiRW

Lubelskie powiaty kontynuują modernizację baz

Aż 53 części wydzielono w II turze zamówienia na utworzenie oraz modernizację cyfrowych baz danych EGiB, BDOT500 oraz GESUT w ramach projektu „e-Geodezja cyfrowy zasób geodezyjny województwa lubelskiego". Prace dotyczą 20 powiatów (czyli wszystkich uczestniczących w projekcie), a ich szacunkowa wartość to blisko 70 mln zł. Oferty na maksymalnie 6 części można składać do 4 kwietnia.
Przypomnijmy, że przetarg na I turę modernizacji o wartości 45 mln zł ogłoszono w lipcu 2017 r. Składał się on z 35 części, z których aż 25 unieważniono. W przypadku 15 nie wpłynęła żadna oferta, a w kilku innych propozycje cenowe znacząco przekraczały możliwości finansowe zamawiającego. Dotychczas podpisano umowy na 7 części.
W listopadzie 2017 r. ogłoszono nowe postępowanie, które objęło większość unieważnionych części pierwotnego przetargu. Jednak również ono nie cieszyło się dużym zainteresowaniem i wiele części unieważniono z tych samych co wcześniej powodów.
Dodajmy, że w planie jest jeszcze III tura modernizacji baz geodezyjnych. Przetarg ma zostać ogłoszony w II kwartale br., a jego wartość szacowana jest na ponad 43 mln zł.

DC

Rząd dofinansuje zachodniopomorską IIP

Minister inwestycji i rozwoju dofinansował środkami budżetu państwa w wysokości ponad 5,2 mln zł budowę Regionalnej Infrastruktury Informacji Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego. Celem projektu jest uruchomienie e-usług publicznych umożliwiających obsługę mieszkańców i przedsiębiorców (także przez urządzenia mobilne) w zakresie spraw związanych z szeroko rozumianą gospodarką przestrzenną województwa. Zakłada on m.in. rozbudowę i modernizację istniejącej infrastruktury teleinformatycznej przez zakup nowego sprzętu, cyfryzację istniejących baz danych i rejestrów oraz utworzenie węzłów przetwarzania i gromadzenia danych na poziomie województwa i powiatu. Przewidywany termin zakończenia projektu to 2021 r., a jego łączna wartość to około 50 mln zł.

Źródło: MIiR

Rusza budowa morskiego SIP

Na blisko 6 mln zł oszacowano koszt budowy Systemu Informacji Przestrzennej Administracji Morskiej (SIPAM) – projektu realizowanego przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej wraz z urzędami morskimi w Gdyni, Słupsku i Szczecinie. Celem przedsięwzięcia jest stworzenie rozwiązania gwarantującego każdemu użytkownikowi dostęp do danych przestrzennych dotyczących obszarów morskich w jednolitym formacie zapewniającym wzajemną spójność. System usprawni działania administracji morskiej oraz podmiotów zewnętrznych poprzez szybki dostęp do jednolitych danych przestrzennych oraz łatwe ich wyszukiwanie. Dzięki budowie SIPAM możliwe będzie znaczące polepszenie procesu aktualizacji danych w PRG oraz uruchomienie usług udostępniających dane przestrzenne zgodnych ze standardami OGC.
Na początku lutego poznaliśmy już oferty w przetargu na zarządzanie projektem. W postępowaniu wystartowały firmy: GeoINT Czeladź (wartość oferty: 492 tys. zł brutto), OPEGIEKA Elbląg (514 tys. zł), Softtutor Consulting Warszawa (615 tys. zł).

AW

Fot. Urząd Morski w Szczecinie

Nowy gracz wśród tachimetrów

Rynek tachimetrów elektronicznych, który wydaje się dość ograniczony i hermetyczny, powiększył się o kolejną markę. W stałej ofercie firmy Geopryzmat z Raszyna znalazł się bowiem najnowszy tachimetr manualny Sanding Arc5.

Nie oszukujmy się. To odbiornik GNSS, a nie tachimetr jest obecnie podstawowym narzędziem wykorzystywanym przez geodetów. Jednak niektóre zadania (np. tyczenie czy inwentaryzacja budynku) nadal wymagają użycia sprawdzonego tachimetru. Na co najczęściej zwracają uwagę klienci przy zakupie tego typu instrumentu? Wysoka dokładność pomiaru kątów, precyzyjny dalmierz z możliwością pomiaru bezlustrowego, czytelne oprogramowanie oraz prosta i intuicyjna transmisja zarejestrowanych w terenie danych – to główne kryteria.

Już krótki przegląd parametrów technicznych modelu Arc5 firmy Sanding potwierdza, że tachimetr ten może zadowolić nawet doświadczonych geodetów, a swoimi walorami użytkowymi zawstydzi „starszych graczy" na rynku. Dwustronny, absolutny system odczytowy zapewnia wysoką dokładność pomiaru kątów pionowych i poziomych wynoszącą 2˝. Dalmierz umożliwia pomiar bezlustrowy na dystansie do 600 metrów, przy zachowaniu wysokiej dokładności pomiaru: 3 mm + 2 ppm dla celowych do 300 m oraz 5 mm + 3 ppm – powyżej 300 m. Zasięg pomiaru na pojedynczy pryzmat to z kolei 5000 m (dokładność: 2 mm + 2 ppm).

Dwuosiowy kompensator (zakres 3´, dokładność 1˝) automatycznie wprowadza korektę ze względu na wychylenie instrumentu, korygując odczyty koła poziomego oraz koła pionowego. Komfort pracy zwiększają dwie alfanumeryczne klawiatury oraz duże monochromatyczne wyświetlacze (66 x 42 mm, 240 x 160 pikseli). W jednej z klawiatur znajdują się: slot na karty SD (maksymalna pojemność obsługiwanej karty to 32 GB) oraz port miniUSB umożliwiające sprawną transmisję zarejestrowanych danych. Potencjalni klienci z pewnością docenią także pionownik laserowy z funkcją regulacji wielkości plamki. Brzmi ciekawie? A to dopiero początek!

Mimo rozbudowanego oprogramowania (z czym wiąże się duża liczba funkcji pomiarowych) obsługa tachimetru i nawigacja między zakładkami jest prosta i intuicyjna. Ogromny atut stanowi wszechstronność programów, wśród których jest wiele ciekawych i użytecznych rozwiązań przyspieszających codzienną pracę. Poza klasyczną tachimetrią (oferującą jednoczesny zapis obserwacji oraz współrzędnych kartezjańskich) oraz tyczeniem punktów w pakiecie znajdziemy:

- wcięcie wstecz,
- moduł COGO (zadanie wprost/odwrotne, przecięcia, rzutowanie na prostą, przedłużenie prostej),
- pomiar czołówek (AB-BC, AB-AC),
- pomiar powierzchni,
- wyznaczenie wysokości niedostępnej,
- linia/łuk odniesienia,
- program drogowy,
- pomiary offsetowe,
- tyczenie od prostej.

Do praktycznych funkcji pomiarowych należy zaliczyć także m.in. kontrolę nawiązania, określenie wysokości stanowiska oraz pomiar punktu

Sanding Arc5	
dokładność pomiaru kątów	2″
zasięg bez lustra	do 600 m
dokładność bez lustra	3 mm + 2 ppm (do 300 m)
	5 mm + 3 ppm (powyżej 300 m)
zasięg na lustro	do 5000 m
dokładność na lustro	2 mm + 2 ppm
kompensator	dwuosiowy (zakres 3´)
pionownik	laserowy (standard)
klawiatura	dwustronna
wyświetlacz	240 x 160 px, monochromatyczny
zasilanie	dwie baterie Li-Ion 3100 mAh
czas pracy	8 godzin
waga (z baterią)	6,0 kg
transfer danych	SD, USB, RS-232

niedostępnego. „Szybki klawisz funkcyjny" uruchamia zakładkę umożliwiającą kontrolę oraz ewentualną zmianę najważniejszych opcji podczas wykonywania pomiarów (np. podgląd elektronicznych libeli czy włączenie ciągłego pomiaru odległości). Klawisz ten pozwala również na uruchomienie często wykorzystywanych w terenie opcji, takich jak pomiar z wykorzystaniem offsetu lub pomiar czołówek. Na uwagę zasługuje także przycisk „USER", którego działanie możemy spersonalizować, przypisując mu np. włączenie/wyłączenie wiązki lasera albo skasowanie ostatnio zapisanego w pamięci instrumentu rekordu.

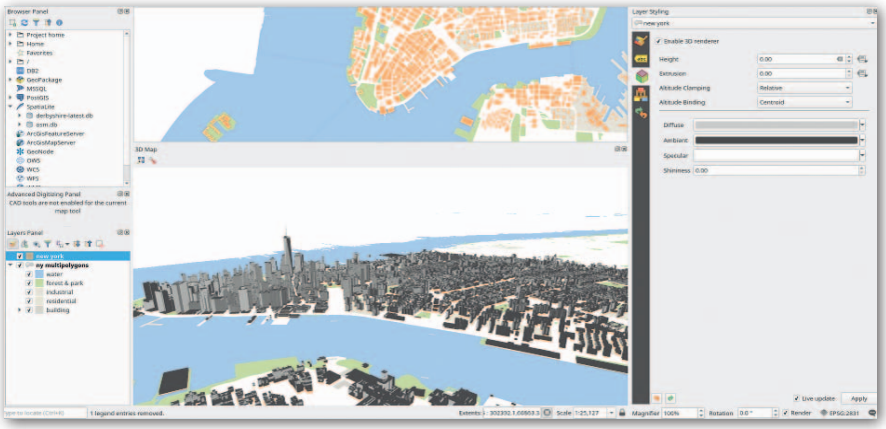
Tak istotną dla użytkownika transmisję danych model Arc5 pozwala przeprowadzić na kilka sposobów. Do importu/eksportu możemy wykorzystać port miniUSB, kartę SD albo port RS-232. Do wymiany danych służą pliki o rozszerzeniu GSI. Pełną współpracę z takimi plikami zapewniają najpopularniejsze wśród geodetów programy do opracowania danych z pomiarów – C-Geo oraz Winkalk.

Tachimetr Arc5 sprzedawany jest z kompletem niezbędnych akcesoriów: ładowarką, dwiema bateriami umożliwiającymi 8 godzin pracy, kablami transmisyjnymi, kartą SD, narzędziami rektyfikacyjnymi, pokrowcem przeciwdeszczowym, instrukcją w języku polskim oraz solidnym futerałem transportowym. Tachimetr objęty jest 24-miesięczną gwarancją. Jako autoryzowany dystrybutor instrumentów marki Sanding oraz Pentax, Kolida i Linertec firma Geopryzmat zapewnia swoim klientom serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów wraz z bezterminową pomocą techniczną w zakresie ich obsługi.

Karol Bas
Geopryzmat

Premiera QGIS 3.0 Girona

Popularne otwarte oprogramowanie QGIS dostępne jest już w wersji 3.0 Girona. Znajdziemy w nim nie tylko nowe narzędzia, ale także odmienioną architekturę. Bazuje ona na nowszych bibliotekach programistycznych (Qt5 i PyQt5) oraz języku programowania Python w wersji 3.0. W praktyce dla użytkowników zmiany te oznaczają sprawniejsze działanie QGIS-a oraz nowe możliwości rozbudowy jego funkcjonalności. Mankamentem nowej wersji jest zaś to, że nie wszystkie wtyczki będą z nią kompatybilne. W związku z dużą liczbą poważnych zmian wersja 3.0 nie jest na razie tzw. wydaniem długoterminowym (LTR) zalecanym dla użytkowników potrzebujących stabilności i niezmienności oprogramowania. Wydaniem LTR stał się natomiast QGIS 2.18.



Wielu użytkowników zwróci uwagę na nową natywną przeglądarkę danych 3D. Pozwala ona wyświetlić warstwy 2D nałożone na trójwymiarowy model terenu. Jeśli chodzi o wizualizację, ciekawe jest również narzędzie automatycznie nadające kolory obiektom w obrębie warstwy. Wcześniej było to czysto matematyczne rozwiązanie, teraz jest lepiej przystosowane do wymagań kartografii.

QGIS już od dawna umożliwia automatyczne rozmieszczanie etykiet względem sygnatury, ale w niektórych projektach zastosowanie jednej reguły dla całej warstwy może przynieść niesatysfakcjonujące rezultaty, a zróżnicowanie reguł wymagało „gimnastyki". W QGIS 3.0 problem rozwiązano dzięki możliwości interaktywnego, ręcznego rozmieszczania etykiet.

W nowej wersji aplikacji duży nacisk położono na obsługę otwartego standardu GeoPackage (GPKG), który teraz jest domyślnym formatem danych. Jak komentuje tę nowość część użytkowników, może to oznaczać początek końca shapefile'i (SHP) – wciąż popularnych, choć obarczonych wieloma wadami (choćby tym, że każda warstwa składa się z kilku plików).
Jak w każdej kolejnej wersji, QGIS-a wzbogacono o nowe narzędzia do przetwarzania danych. Nowości dotyczą m.in.: wykonywania analiz sieciowych i analiz statystyk dla rastra, konwersji kątów na kąty proste i półpełne czy wyznaczania bieguna niedostępności. Wprowadzono ponadto kilka istotnych usprawnień w narzędziu do tworzenia modeli przetwarzania danych.

JK

Pochyłomierz w ComNav T300 Plus

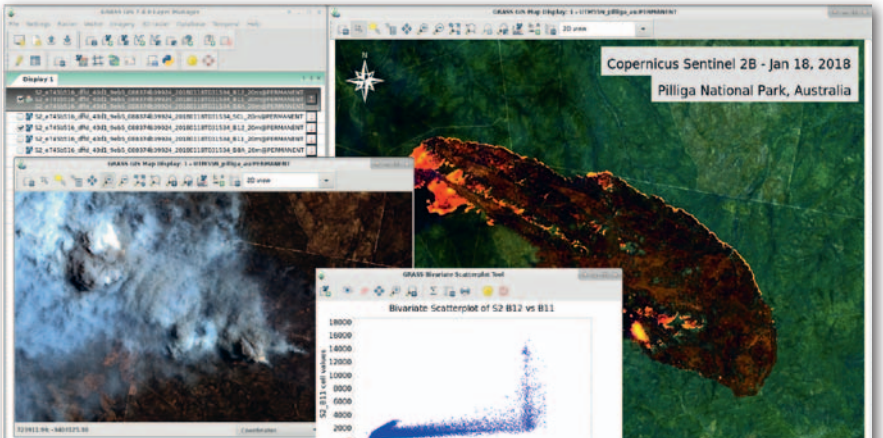
Do coraz liczniejszej grupy geodezyjnych odbiorników GNSS oferujących kompensację wychylenia tyczki dołączył T300 Plus chińskiej firmy ComNav Technology. Model ten jest rozwinięciem znanego od kilku lat odbiornika T300. Wbudowany pochyłomierz działa przy wychyleniu do 30 stopni i według zapewnień producenta dokładność kompensacji jest nie gorsza niż 3 cm. Kolejna nowość w T300 Plus to możliwość integracji odbiornika z urządzeniami wyposażonymi w system operacyjny Android. Pozwala to użytkować różnorodne mobilne aplikacje (nie tylko pomiarowe), przy czym ComNav oferuje klientom swój program polowy Survey Master. Producent zwraca uwagę także na rozbudowane możliwości komunikacji. Odbiornik wyposażono bowiem w modem 4G, wi-fi, Bluetooth oraz radiomodem (opcja). ComNav zachwala także rozwiązania dotyczące zasilania. Instrument wyposażono w dwie baterie typu Canon LP-E6, które – w razie potrzeby – można dokupić w sklepach z elektroniką. O niskim poziomie naładowania informuje dioda LED. Dzięki temu, że są to baterie typu hot-swap, wymiana odbywa się bez wyłączania odbiornika. Można je też naładować, podłączając zasilanie bezpośrednio do T300 Plus.

Źródło: ComNav Technology

Bardziej przyjazny GRASS GIS 7.4

Po roku pracy udostępniono nową stabilną wersję otwartego oprogramowania GRASS GIS. Znajdziemy w niej aż 480 zmian – udoskonaleń i poprawek błędów. Jak podkreślają autorzy GRASS GIS, w wersji 7.4 skupiono się przede wszystkim na ułatwieniu obsługi programu, w tym na zmianach w graficznym interfejsie czy przeniesieniu wybranych nakładek do jądra programu. Wprowadzono także udoskonalone algorytmy kompresji, które mają ułatwić pracę z dużymi zbiorami danych. Nie zabrakło również nowych specjalistycznych modułów i nakładek, które jeszcze bardziej poszerzają i tak już duże możliwości tego oprogramowania. Dodatkowe narzędzia umożliwiają m.in.: modelowanie hydrologiczne czy analizę form rzeźby terenu.

JK



W żołnierskich słowach

W odniesieniu do przedstawionego w styczniowym wydaniu GEODETY artykułu Rafała Antosza „Tak samo, tylko tajnie” wyjaśnienia wymagają kwestie wykonywania prac geodezyjnych na terenach zamkniętych resortu obrony narodowej (RON). Załatwmy zatem sprawę krótko, w żołnierskich słowach.

Definicję terenu zamkniętego (*teren o charakterze zastrzeżonym ze względu na obronność i bezpieczeństwo państwa, określony przez właściwych ministrów i kierowników urzędów centralnych*) określa art. 2 pkt 9 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Drugim określeniem używanym w RON jest **kompleks nieruchomości wojskowych**, czyli *teren oznaczony numerem ewidencyjnym, obejmujący nieruchomości wojskowe wraz ze wszystkimi znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi oraz infrastrukturą podziemną i naziemną*.

Wojskowe Centrum Geograficzne nie jest odpowiednikiem cywilnego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej kompleksów wojskowych. Zgodnie z § 21 pkt 7 zarządzenia nr 22/MON ministra obrony narodowej z 7 lipca 2016 r. *w sprawie sposobu zarządzania nieruchomościami przeznaczonymi na zakwaterowanie oraz właściwości organów wojskowych i norm rozmieszczenia* [DzUrz Ministra Obrony Narodowej z 12 lipca 2016 r., poz. 122] do właściwości szefa jednostki organizacyjnej będącej zarządcą nieruchomości wojskowej należy zlecanie prac niezbędnych do opracowania operatów ewidencyjnych, przygotowywania i prowadzenia robót budowlanych, regulacji stanów formalnoprawnych nieruchomości oraz zawieranie stosownych umów w szczególności w zakresie prac: geodezyjnych, inwentaryzacyjnych, badań geologicznych, próbnych wierceń gruntów i innych przedsięwzięć realizowanych na rzecz resortu obrony narodowej na nieruchomościach, którymi włada.

Zarządcami kompleksów wojskowych są: właściwe terytorialnie Rejonowe Zarządy Infrastruktury, Wojskowy Zarząd Infrastruktury i Stołeczny Zarząd Infrastruktury, zwane popularnie RZI. Zarządcy ogłaszają w BIP potrzebę wykonania prac geodezyjnych oraz udostępniają wyłonionemu w postępowaniu przetargowym wykonawcy materiały geodezyjne obszaru planowanych prac. Miejsce przechowywania dokumentacji geodezyjno-kartograficznej kompleksu wojskowego wskazuje decyzja ministra obrony narodowej *w sprawie ustalenia terenów zamkniętych w resorcie obrony narodowej* [aktualnie decyzja nr 148/MON z 20 lipca 2017 r. – DzUrz Ministra Obrony Narodowej z 2017 r., poz. 160].

Po wygraniu przetargu firma wykonawcza zgłasza się więc do właściwego rejonowego zarządcy nieruchomości wojskowych (odpowiednik ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej) po niezbędną dokumentację i dane wyjściowe. Po zakończeniu prac pomiarowych operat wynikowy przekazywany jest zarządcy nieruchomości.

W przypadku realizacji prac niezwiązanych z potrzebami resortu obrony narodowej procedura wydłuża się o czas uzyskania stosownych opinii i zgód komórek organizacyjnych MON i organów nadzorujących określonych w ww. zarządzeniu.

Wykonawców prac geodezyjnych nie nadzoruje Żandarmeria Wojskowa. W każdym przypadku wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wejście (przepustki) na teren kompleksu, co jest normą także „w cywilu”. Uzyskanie przepustki – to nie żadna biurokracja. Powszedniością jest zgłoszenie wnoszonego sprzętu, aby z tym sprzętem również opuścić teren. W szczególnych ustalonych z zarządcą przypadkach geodecie może towarzyszyć osoba zapewniająca bezpieczeństwo jego pracy. Przebieg wykonania prac i opracowania dokumentacji powykonawczej jest taki sam jak dla ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej „w cywilu”.

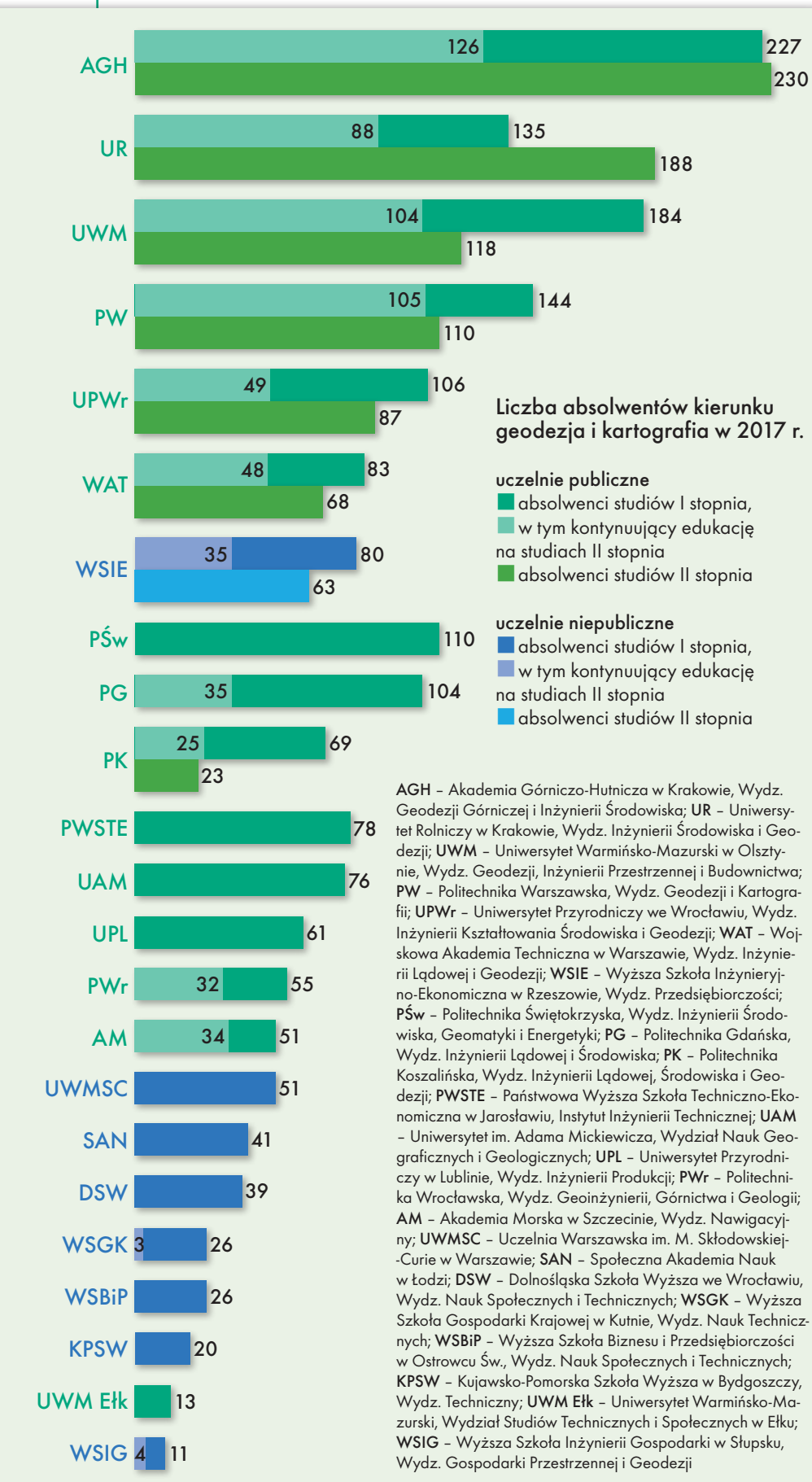
Nie wszystko jest objęte klauzulami tajności. Rodzaje materiałów geodezyjnych i kartograficznych kompleksów wojskowych podlegające ochronie są określone w rozporządzeniu ministra administracji i cyfryzacji z 22 grudnia 2011 r. *w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych* [DzU nr 299 z 2011 r., poz. 1772]. W przypadku realizacji prac geodezyjnych na terenach zamkniętych, na których informacjom o obiektach nadano klauzulę tajności, obowiązują przepisy ustawy z 5 sierpnia 2010 r. *o ochronie informacji niejawnych*. Ustawa określa wymagania posiadania przez wykonawców prac poświadczeń bezpieczeństwa upoważniających do dostępu do informacji niejawnych o takiej klauzuli, jaką mają nadane informacje niejawne o obiektach poddanych pomiarom. Przedsiębiorcy winni posiadać stosowne świadectwo bezpieczeństwa przemysłowego.

Technikę i technologię wykonywania pomiarów określa wykonawca. W przypadku prac na terenach zamkniętych, na których informacje o obiektach mają nadaną klauzulę tajności, wykorzystywane metody, użyty sprzęt muszą spełniać warunki zapewnienia ochrony informacji niejawnych określone w procedurach uzyskania świadectwa bezpieczeństwa przemysłowego. Wymienione przez autora artykułu drony mogą być użyte do pomiarów geodezyjnych, jeżeli posiadają zdolność do ochrony informacji niejawnych (stosowne certyfikaty).

Zasady wykonywania prac związane z obsługą geodezyjną obiektów wojskowych nie odbiegają od zasad obowiązujących na terenach zamkniętych innych resortów.

Ireneusz Chudzik
Szefostwo Rozpoznania Geoprzestrzenngo

Absolwenci geodezji 2017



AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydz. Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska; **UR** – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydz. Inżynierii Środowiska i Geodezji; **UWM** – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydz. Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa; **PW** – Politechnika Warszawska, Wydz. Geodezji i Kartografii; **UPWr** – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydz. Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji; **WAT** – Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Wydz. Inżynierii Lądowej i Geodezji; **WSIE** – Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna w Rzeszowie, Wydz. Przedsiębiorczości; **PŚw** – Politechnika Świętokrzyska, Wydz. Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki; **PG** – Politechnika Gdańska, Wydz. Inżynierii Lądowej i Środowiska; **PK** – Politechnika Koszalińska, Wydz. Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji; **PWSTE** – Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu, Instytut Inżynierii Technicznej; **UAM** – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych; **UPL** – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydz. Inżynierii Produkcji; **PWr** – Politechnika Wrocławska, Wydz. Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii; **AM** – Akademia Morska w Szczecinie, Wydz. Nawigacyjny; **UWMSC** – Uczelnia Warszawska im. M. Skłodowskiej-Curie w Warszawie; **SAN** – Społeczna Akademia Nauk w Łodzi; **DSW** – Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu, Wydz. Nauk Społecznych i Technicznych; **WSGK** – Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie, Wydz. Nauk Technicznych; **WSBiP** – Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Św., Wydz. Nauk Społecznych i Technicznych; **KPSW** – Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy, Wydz. Techniczny; **UWM Ełk** – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Wydział Studiów Technicznych i Społecznych w Ełku; **WSIG** – Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki w Słupsku, Wydz. Gospodarki Przestrzennej i Geodezji

Wyższe wykształcenie w dyscyplinie geodezja i kartografia w roku 2017 otrzymało łącznie 2677 osób. Rok temu było to 2956, a 3015 dwa lata temu. Na samych uczelniach niepublicznych otrzymało je 357 osób, choć jeszcze rok temu było to 558. Jak widać, liczby te systematycznie maleją.

Anna Wardziak

Dyplom ukończenia studiów I stopnia (inżynierskich) na kierunku geodezja i kartografia uzyskało 1790 osób, w tym 294 na uczelniach niepublicznych. Natomiast studia II stopnia (magisterskie) ukończyło 887 osób, w tym 63 na uczelniach niepublicznych. Z informacji pozyskanych z uczelni wynika, że 688 inżynierów od razu zdecydowało się kontynuować studia na poziomie magisterskim. Ilu absolwentów zasiliło rynek pracy? Z pewnością większość magistrów, niewielki odsetek decyduje się bowiem podjąć studia III stopnia. Pozostaje więc pytanie, ilu inżynierów? Z odejmowania wynikałoby, że 1102, ale liczba ta z pewnością jest mniejsza. Uczelnie prowadzące studia II stopnia dysponują wyłącznie statystykami dotyczącymi swoich inżynierów, którzy zdecydowali się kontynuować studia na tej samej uczelni. Niestety, uczelnie, które nie prowadzą studiów II stopnia, w większości nie dysponują statystykami co do losów swoich absolwentów. Brakuje więc jednoznacznych danych.

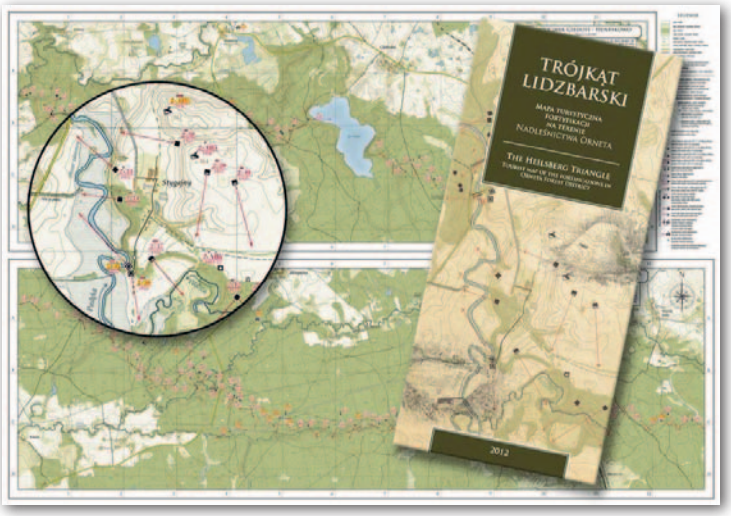
Tradycyjnie rekordową liczbę absolwentów wypuścił Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH. Łącznie ukończyło go 457 geodetów, w tym 230 magistrów, a 126 inżynierów zdecydowało się kontynuować naukę na tym kierunku. Na kolejnych pozycjach uplasowały się: Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie (323 absolwentów) oraz Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa UWM w Olsztynie (302).

W gronie uczelni niepublicznych najwięcej (143) absolwentów geodezji wykształcił Wydział Przedsiębiorczości rzeszowskiej WSIE, w tym 63 magistrów. Pozostałe uczelnie niepubliczne wypuściły tylko inżynierów, z których najwięcej (51) UWMSC w Warszawie. ■

Oto najlepsze mapy turystyczne

Opublikowane nakładem wydawnictwa Casamata mapy warmińskich schronów zwyciężyły w XXVI Ogólnopolskim Przeglądzie Książki Krajoznawczej i Turystycznej w kategorii „mapy i atlasy". Mapy opracowane w skali 1:20 000 prezentują fortyfikacje Trójkąta Lidzbarskiego, nazywanego oficjalnie Pozycją Lidzbarską. Są to jedne z mniej znanych zespołów umocnień w Polsce. Tworzą je setki betonowych i żelbetowych schronów rozsianych w malowniczym rejonie Warmii, często skrzętnie ukrytych. Mapy są wynikiem prac badawczych prowadzonych przez autorów od 2008 roku. „Nowatorskie opracowanie, przydatne dla osób zainteresowanych turystyką militarną, może być inspiracją do zajęcia się tą problematyką" – oceniło nagrodzone mapy jury.
Drugie miejsce zdobyła seria map rowerowych „Pomorskie kołem się kręci" wydana przez Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. Składa się ona z map: Borów Tucholskich i Ziemi Chojnickiej, Kaszub północnych, Kaszub południowych, Kaszub zachodnich, Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i okolic, Kociewia i Powiśla, Ziemi Słupskiej i Pobrzeża Słowińskiego oraz Żuław i Mierzei Wiślanej. „Niezwykle użyteczna seria map dla miłośników turystyki rowerowej, jak również pieszej, obejmująca obszar województwa pomorskiego. Bogata treść krajoznawcza i informacyjna" – uzasadnia swoją decyzję jury.
Trzecie miejsce zajęła seria 12 publikacji wrocławskiego wydawnictwa Eko-Graf obejmująca parki krajobrazowe Dolnego Śląska. Jak zwraca uwagę jury, niektóre z nich są znane i popularne, inne czekają dopiero na odkrycie przez turystów.

JK

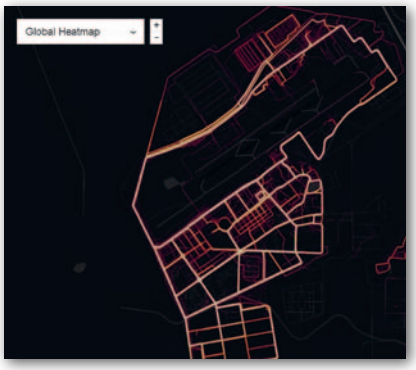


Fot. wyd. Casamata

ZE ŚWIATA

Wrażliwe dane na sportowej mapie

Do zlokalizowania tajnych wojskowych baz wcale nie są potrzebne satelity szpiegowskie – wystarczy wejść na popularny serwis dla sportowców. Wrzawę w światowych mediach wywołała w ostatnim czasie Strava Global Heat Map – interaktywna mapa, na której zaprezentowano w formie tzw. mapy ciepła miliard treningów zarejestrowanych przez użytkowników portalu Strava. Sęk w tym, że część z nich publikowana jest przez żołnierzy przebywających na zagranicznych misjach lub pracowników wojskowych baz działających poza granicami kraju. Szczególnie wyraźnie widać to choćby w Afganistanie, gdzie przedstawiciele wojsk koalicji wydają się jedynymi użytkownikami tego serwisu. Według cytowanych przez dziennik „The Guardian" analityków publikowanie tych danych rodzi poważne zagrożenia. Na ich podstawie terroryści mogą na przykład zidentyfikować popularne trasy biegowe amerykańskich żołnierzy i zaplanować w ich pobliżu atak. Pozwalają również poznać plany baz, a przy odrobinie umiejętności także nazwiska biegaczy.



Źródło: Guardian

Kolejne miasta w 3D

Zielona Góra, Szczecin, Rzeszów i Kalisz wzbogaciły grono polskich miast, które mają swój trójwymiarowy model zabudowy w zasobach kartograficznych Google'a. Na liście tej od dłuższego czasu znajdują się już: Trójmiasto, Górnośląski Okręg Przemysłowy, Lublin, Warszawa, Łódź, Wrocław, Kraków i Poznań. W zeszłym roku dołączyły do nich: Bydgoszcz, Puławy oraz Tychy. Modele dla tych miast powstają poprzez przetworzenie lotniczych zdjęć ukośnych. Można je przeglądać zarówno na Mapach Google, jak i w aplikacji Google Earth (desktopowej oraz webowej).

JK

Rejestr cen na mobilnej mapie

W ramach badań prowadzonych w Zakładzie Kartografii i Geomatyki UAM w Poznaniu nad zastosowaniem geomatyki w gospodarce nieruchomościami opracowano oraz udostępniono „Mapę RCiWN i Sądów Rej.". To działająca na komputerach stacjonarnych i urządzeniach mobilnych internetowa aplikacja mapowa prezentująca w skali kraju informacje m.in. o: systemach teleinfomatycznych, w których prowadzony jest Rejestr Cen i Wartości Nieruchomości, sposobach udostępniania tych danych, linkach do oficjalnych geoportali szczebla powiatowego czy lokalizacji siedzib ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz sądów rejonowych prowadzących wydziały wieczystoksięgowe. Autorem aplikacji jest dr inż. Łukasz Halik, adiunkt na UAM oraz członek Stowarzyszenia Rzeczoznawców Majątkowych Województwa Wielkopolskiego.

Źródło: ZKiG UAM

1. Bohater najnowszej publikacji Muzeum Warszawy: „Plan Miasta Stołecznego Warszawy, Wymierzony przez Officerów Korpusu Inżenierów w latach 1818 i 1819 i litografowany przez tychże roku 1822" w skali ok. 1:4800 z 1825 r.

Plan Warszawy 1825

Opracowania Korpusu Inżynierów Wojskowych i jego kontynuatorów to wybitne dzieła kartografii warszawskiej, szczegółowo dokumentujące zmiany przestrzeni miejskiej od 1822 do 1859 roku. Plan stolicy z 1825 roku jest przykładem najwyższego kunsztu pomiarowego, kartograficznego i estetycznego.

Paweł E. Weszpiński

Niedawno ukazała się kolejna, czwarta już publikacja Muzeum Warszawy z serii „Plany Warszawy ze zbiorów kartograficznych Muzeum Warszawy". W ramach tej serii prezentowane są zbiory tej placówki oraz omawiane dzieje kartografii stolicy. Tym razem do rąk czytelnika trafia historyczno-kartograficzna opowieść o planie z 1825 roku opracowanym i wydanym przez Korpus Inżynierów Wojskowych. Zgodnie z założeniami serii na publikację składają się: esej historyczny o Warszawie z okresu powstania planu, historyczno-kartograficzna analiza opracowania, jego reprint, plan będący wynikiem kalibracji reprodukowanego dzieła Korpusu i współczesnego planu miasta, a także wykaz wybranych obiektów widocznych na planie wraz z przybliżającymi je notami historycznymi.

Autorem części kartograficznej książki jest – podobnie jak w przypadku pozostałych publikacji serii – dr Paweł E. Weszpiński (Muzeum Warszawy i Zespół Historii Kartografii Instytutu Historii Nauk PAN). Esej historyczny o mieście przygotował dr Henryk Bartoszewicz (Archiwum Główne Akt Dawnych), a noty o obiektach – dr Katarzyna Wagner (Muzeum Warszawy i Instytut Historyczny Uniwersytetu Warszawskiego). Za kalibrację planu odpowiadał Witold Pietrusiewicz (Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego m.st. Warszawy), z kolei za redakcję publikacji – Małgorzata Mycielska (Muzeum Warszawy), Julia Odnous (Muzeum Warszawy) oraz Małgorzata Jurkiewicz.

Uroczysta premiera książki odbyła się 30 stycznia br. w siedzibie Muzeum Warszawy, gromadząc blisko siedemdziesiąt osób. Dyskusję o Korpusie Inżynierów, jego dziełach oraz o książce zorganizowaną z udziałem autorów poprowadził geograf i badacz miast dr Mikołaj Madurowicz (Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego).

Gdy w 2016 r. rozpoczęły się prace nad przygotowaniem publikacji, wszystko wskazywało na to, że książka będzie opowieścią o ręcznie kolorowanym egzemplarzu pierwszego wydania planu z 1822 r. Po analizie treści opracowania znajdującego się w zbiorach Muzeum okazało się, że mamy do czynienia z nieznanym dotąd wydaniem planu z 1825 r., znacznie różniącym się pod względem treści i aktualności od tego z 1822 r. I choć w ten sposób należało odejść nieco od pierwotnych założeń (czyli przedstawienia pierwszego wydania planu oraz – w jego kontekście – kolejnych opracowań Korpusu i jego kontynuatorów), to jednak omówienie wydania nieprzywoływanego wcześniej w literaturze przedmiotu wydaje się szczególnie cenne i interesujące.

O Korpusie Inżynierów Wojskowych

Działalność kartograficzna Korpusu Inżynierów Wojskowych, mówiąc w pewnym uproszczeniu, koncentrowała się na kartowaniu miast i twierdz Królestwa Polskiego doby konstytucyjnej (1815-1831), w tym oczywiście również Warszawy. Przy czym opracowanie planów miejskich było odpowiedzią na działania rządowe zmierzające do porządkowania i regulacji miast obszaru Królestwa. Powstające w tym czasie przepisy prawne, odpowiadając na bieżące potrzeby zarówno poszczególnych miast, jak i całego państwa, uwzględniały zagadnienia kartowania. Mówiły o konieczności gromadzenia istniejących opracowań i prowadzenia prac pomiarowych oraz opracowania nowych, aktualnych i wiarygodnych planów.

Korzeni Korpusu upatrywać można jeszcze w okresie Księstwa Warszawskiego (1807-1815), kiedy to na wzór struktur armii napoleońskiej utworzono Korpus Inżynierów. Od 1809 roku kierował nim Jan Pelletier, a w marcu 1809 r. dyrektorem generalnym Korpusu został Jan Chrzciciel Mallet. Po Kongresie Wiedeńskim i utworzeniu Królestwa Polskiego na czele Korpusu stanął J. Ch. Mallet. Kierowanie Biurem Topograficznym spoczęło początkowo w rękach Mikołaja Rougeta, zaś od 1820 r. – Józefa Koriota.

Pierwsze mapy i plany Korpusu

Za pierwsze opracowanie kartograficzne Korpusu uznaje się „Plan de la Ville de Varsovie et de ses Environs" [Mapa miasta Warszawy i jego okolic] w skali ok. 1:29 200 z 1815 roku. Jej powstanie jest związane z Kongresem Wiedeńskim. Tytuł i adnotacje na mapie są francuskojęzyczne, natomiast nazwy miejscowe na rysunku mapy przedstawiono w języku polskim. Zastosowano przybliżoną orientację zachodnią. Opracowanie cechuje duży stopień generalizacji obrazu miasta oraz znaczące zniekształcenia geometryczne. Przykładem tych zniekształceń może być obraz Starego Miasta oraz pominięcie jednego ze skrzydeł Zamku Królewskiego. Zastosowano typowe rozróżnienie na zabudowę drewnianą i murowaną, pokazano sieć ulic bez opisania ich nazw, drogi poza miastem, urządzone i nieurządzone tereny zielone oraz przebieg otaczających miasto wałów Lubomirskiego. Do opracowania mapy wykorzystano zapewne wyniki prac prowadzonych jeszcze w okresie Księstwa Warszawskiego.

Własne pomiary miasta, prowadzone przez Korpus w latach 1818-1819, stały się podstawą opracowań późniejszych – planów w skalach około 1:1200, 1:2400, 1:4800, 1:11 5000 i 1:19 200, co w odniesieniu do miar staropolskich odpowiada kolejno proporcjom 1 cal miary staropolskiej (2,48 cm) na mapie – 1/240, 1/120, 1/60, 1/25, 1/15 mili staropolskiej (7146 m) w terenie.

W najmniejszej spośród wymienionych skal powstał „Plan ogólny Warszawy, zdjęty przez Officerów Inżenieryi 1819". Na tym litograficznym opracowaniu, zorientowanym w przybliżeniu na zachód, zastosowano aż pięć typów szrafury. Rozróżniono znakomitsze budynki wojskowe, królewskie, rządowe, miejskie, sakralne, szpitale i teatry, a większości z nich przypisano numery hipoteczne. Dla pozostałej zabudo-

Klasyfikacja planów miejskich

W rozważaniach o dawnych planach miast można zastosować podział na plany wielkoskalowe, średnioskalowe i małoskalowe, charakteryzujące się różnymi poziomami szczegółowości i dokładności. Przy czym pojęcia te mają tu inne znaczenia niż odnoszone do map jako takich. Wszak według znanych klasyfikacji map przeprowadzonych z uwagi na skalę, choćby proponowanych przez L. Ratajskiego albo A. Robinsona, w grupie opracowań wielkoskalowych znalazłyby się niemal wszystkie plany miast. Zaproponowany tu podział obejmuje więc:

- plany wielkoskalowe, w skalach około 1:1000 lub większych, z przekazem odniesionym do poziomu pojedynczej nieruchomości z widocznymi zarysami wszystkich lub niemal wszystkich obiektów, takich jak budynki, przybudówki, szopy, budki;
- plany średnioskalowe, w skalach około 1:1000 – 1:10 000, o poziomie szczegółowości pozwalającym na określenie zagospodarowania kwartału ulic – z czytelnymi podziałami nieruchomości i oznaczonymi w ich obrębie ważniejszymi budynkami;
- plany małoskalowe, w skalach mniejszych niż ok. 1:10 000, niezawierające szczegółów zabudowy, która ilustrowana jest znakiem symbolizującym zabudowane lub niezabudowane kwartały, zgrupowane obszary zabudowy, lub posiadające jedynie sieć ulic uzupełnioną (nie zawsze) oznaczeniem wybranych ważniejszych budowli.

2. Poziomicowy „Plan Miasta Stołecznego Warszawy, obeymuiący domy woyskowe i Rządowe" z 1821 r. w skali ok. 1:11 500. Ze zbiorów Biblioteki Narodowej w Warszawie

wy zastosowano rozróżnienie na obiekty murowane oraz drewniane. Również tu, podobnie jak na pierwszym planie Korpusu, nie przedstawiono objaśnienia znaków. Uzupełnieniem rysunku kartograficznego przywołanego planu jest treść pozaramkowa – „Wymienienie znakomitszych domów w Warszawie", zawierająca nazwy wybranych obiektów, nazwy ulic, przy których się znajdowały, oraz ich numery hipoteczne.

Wśród prac Korpusu – poza omawianą dalej grupą planów wywodzących się od opracowania w skali 1:4800 z 1822 roku – uwagę zwracają dwa prekursorskie, pierwsze w dziejach Warszawy plany poziomicowe. Są to: wydany w 1821 roku „Plan Miasta Stołecznego Warszawy, obeymuiący domy woyskowe i Rządowe" w skali około 1:11 500 (rys. 2) oraz sygnowany przez J. Koriota pochodzący z 1823 r. „Plan ogólny niwellacyiny Miasta Warszawy" (skala nieznana ze względu na niezachowanie oryginału). Pierwszy znany jest m.in. z ręcznie kolorowanego egzemplarza przechowywanego w zbiorach Biblioteki Narodowej w Warszawie. Szczególną uwagę zwraca na nim niekonsekwentna i nieoczywista z perspektywy współczesnych przyzwyczajeń skala barwna. W odniesieniu do drugiego planu należy wspomnieć, że zapewne za przyczyną pomyłki drukarskiej zawartej w publikacji dr. Bogusława Krassowskiego z 1982 roku był datowany dotąd błędnie jako pochodzący z 1825 roku.

Średnioskalowe plany Korpusu – pierwsze wydania

Grupa średnioskalowych planów Warszawy Korpusu Inżynierów Wojskowych, które w pewnym uproszczeniu można określić mianem serii, jest pokłosiem pomiarów z lat 1818-1819 i – na co wskazuje dr Henryk Bartoszewicz – jako uproszczenie i redukcja do czterokrotnie mniejszej skali rękopiśmiennego planu opracowanego przez Korpus w skali około 1:1200. Są to monochromatyczne plany litograficzne, przy czym niektóre z nich były ręcznie kolorowane w okresie ich powstania. Zarówno 25-arkuszowy pierworys, jak i 9-arkuszowe plany średnioskalowe zostały zorientowane w przybliżeniu na zachód.

Serię otwiera wydany w 300 egzemplarzach „Plan Miasta Stołecznego Warszawy, Wymierzony przez Officerów Korpusu Inżenierów w latach 1818 i 1819 i litografowany przez tychże roku 1822" w skali ok. 1:4800. Egzemplarze tego wydania przechowywane są m.in. w zbiorach Archiwum Głównego Akt Dawnych, Archiwum Państwowego w Warszawie oraz Biblioteki Narodowej w Warszawie. Przywołane egzemplarze charakteryzuje tożsamość treści, na podstawie czego można zakładać ich pochodzenie z jednego, pierwszego wydania.

W zbiorach Muzeum Warszawy znajduje się egzemplarz planu opatrzony tym samym co powyżej tytułem. Znany był dotąd w literaturze jako ręcznie kolorowany egzemplarz wydania z 1822 r. Nie był jednak wcześniej poddawany analizom semantycznym. Dopiero badania poczynione w ramach prac nad książką „Korpus Inżynierów Wojskowych. Plan Warszawy 1825" doprowadziły do wspomnianego już odkrycia – uznania go za nieznane dotąd wydanie z 1825 roku. Podstawą zmiany datowania była analiza obrazu miasta, m.in. we wschodnim przebiegu ówczesnej alei Jerozolimskiej, na obszarze kształtujących się przestrzeni późniejszych placów Teatralnego i Bankowego oraz w zmienionym przebiegu wałów Lubomirskiego w rejonie Łazienek. Modyfikacje te zostały naniesione na litograficznym podkładzie, a zatem nie były li tylko aktualizacją egzemplarza, ale właśnie drugim wydaniem planu. Nie został jak dotąd odnotowany nakład tego wydania.

Kontynuatorzy dzieła Korpusu

Kolejne znane wydania planu pochodzą z roku 1829. Mamy tu jednak do czynienia z kontynuacją dzieła Korpusu w nowej redakcji i, co szczególnie ważne, w nowej skali – ok. 1:4200. Została ona wprowadzona w związku z zastosowaniem obowiązujących już od 1819 roku miar nowopolskich (wcześniejsza skala 1:4800 opierała się na miarach staropolskich). Następne wydania, reprezentowane przez egzemplarze z Archiwum Głównego Akt Dawnych, datowane są na lata 1837 i 1838. Instytucją sprawczą powstania tych i kolejnych planów był Sztab Generalny okupacyjnej armii rosyjskiej. Dalsze odsłony kartograficznego obrazu Warszawy w skali 1:4200 znajdujemy na opracowaniach z 1846 (rys. 3), 1856 i 1859 r. Egzemplarze tych planów przechowywane są w zbiorach m.in. Muzeum Warszawy (z 1846 i 1856 r.), Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie (z 1846 r.) oraz Archiwum Państwowego w Warszawie (z 1856 i 1859 r.). Domykają one szczegółową, dynamiczną kartograficzną opowieść o mieście, snutą na planach przez 37 lat.

Pokłosiem przywołanych planów – serii zapoczątkowanej w 1822 roku – jest „Taryffa Domów Miasta Warszawy i Pragi z planem ogólnym i 128 Szczegółowych Planików ulic i domów, ułożona przez Inżyniera Miasta Warszawy H. Świątkow-

skiego" autorstwa Hiacynta Świątkowskiego, wydana w 1852 roku przez Jana Glüksberga, księgarza szkół publicznych w Królestwie Polskim. Ilustracją kartograficzną w tej publikacji są plany ulic przerysowane z jednego z omawianych opracowań, najpewniej z edycji z 1846 roku. Za wykorzystanie albo też przetworzenie omawianych planów uznaje się również wydany w 1867 roku w skali 1:8400 „Plan Warszawy i okolic".

Historię planów Korpusu Inżynierów Wojskowych, jego kontynuatorów w dziele kartowania miasta oraz przetworzeń tych opracowań zamyka dwuczęściowy tzw. „Plan Starynkiewicza". To przeorientowane na północ (pierwowzór miał orientację zbliżoną do zachodniej) opracowanie zawiera szczegółowe przedstawienie miasta okresu przedlindleyowskiego, a także wizję urbanistyczną przyszłej Warszawy, będąc swoistym (używając dzisiejszej nomenklatury) planem zagospodarowania przestrzennego.

O planie z roku 1825 – drogi i ulice

Plan, któremu poświęcono najnowszy tom serii Muzeum Warszawy, jest opracowaniem o szczegółowości pozwalającej na poznanie miasta na poziomie uproszczonego przedstawienia wnętrza pojedynczej nieruchomości (rys. 1 i 4). Biorąc zaś pod uwagę kolejne edycje, perspektywa poznawcza rozszerza się na niemal cztery dziesięciolecia czytelnych zmian na poszczególnych posesjach i ulicach oraz, oczywiście, także w kontekście całej Warszawy.

Na planie zobrazowany został zarówno szkielet miasta, jakim jest sieć ulic i dróg, jak i wypełnienie tego szkieletu różnymi rodzajami użytkowania terenu – zabudową, zielenią wewnątrz posesji, parkami i ogrodami, cmentarzami, zielenią nieuporządkowaną oraz wodami powierzchniowymi. W tle tego obrazu umieszczono zaprezentowaną w sposób nieciągły rzeźbę terenu.

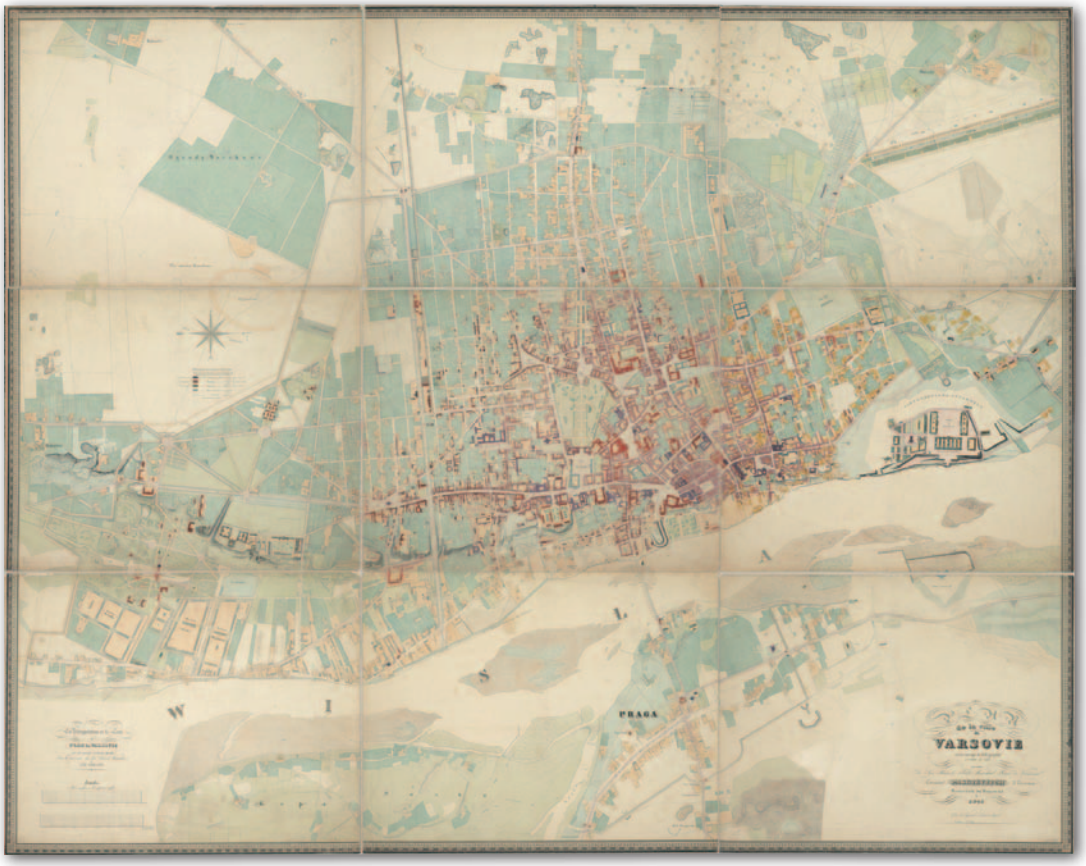
W przekazie dotyczącym drożni dokonano – w sposób charakterystyczny również dla planów wcześniejszych – graficznego rozróżnienia na uregulowane miejskie ulice oraz na nieuregulowane drogi pozamiejskie albo peryferyjnie położone wewnątrz miasta. Przykładowe ulice to Krakowskie Przedmieście i Królewska – ciągi komunikacyjne o regularnych brzegach, prowadzonych odcinkami prostymi lub regularnymi łukami. Drogi peryferyjne – m.in. zachodni przebieg ulic Widok i Chmielnej, ul. Niska, drogi Powązek, Młynowa oraz Powiśla – poprowadzono odręcznie, nieregularnie, sygnalizując jedynie charakter ich kształtów. Na niektórych późniejszych ręcznie kolorowanych egzemplarzach dokonano rozróżnienia barwnego, ilustrującego zapewne (nie jest to oznaczone w legendach) rodzaje nawierzchni oraz funkcje części ulic (w dzisiejszej terminologii jezdnia i chodnik).

Przy użytej skali możliwe było przedstawienie także dodatkowych znaków wskazujących na charakter ulicy albo drogi. Były nimi sygnatury szeregowe obrazujące obsadzenie dróg drzewami. Nie podejmowano przy tym próby topograficznego pokazania poszczególnych drzew, z czym będziemy mieć do czynienia na późniejszych planach lindleyowskich. Ulicom „zagłębionym" pomiędzy ścianami zabudowy nadano na planie trójwymiarowy charakter, dzięki pogrubieniu w warstwie rękopiśmiennej ciemną wstęgą dolnych i prawych brzegów kwartałów wyznaczających krawędzie ulic. Również to rozwiązanie jest nawiązaniem do redakcyjnej tradycji kartograficznej XVIII wieku.

Z siecią ulic nierozerwalnie wiąże się przekaz toponomastyczny planu. Na planie z 1825 roku umieszczono 207 nazw ulic i dróg, z czego 191 w lewobrzeżnej części miasta. Zapisano 4 nazwy placów, 5 nazw o odniesieniu powierzchniowym oraz 58 nazw własnych i funkcjonalnych różnych obiektów. Łącznie na warstwę nazewniczą składają się 273 nazwy i napisy. Ich zróżnicowanie pod względem kroju i wielkości pisma jest niewielkie. W przypadku nazw ulic należy je wiązać raczej z dopasowaniem wymiarów znaku do wielkości światła pomiędzy krawędziami ulicy na planie niż do wielkości albo znaczenia ulicy. Niemniej jednak można upatrywać wyróżnienia pismem ulic największych, o szczególnym znaczeniu – jak np. Marszałkowska, Królewska albo Krakowskie Przedmieście. Mimo dużej liczby przedstawionych nazw ulic znajdujemy tylko nieliczne, acz frapujące przykłady błędnych opisów, jak choćby pomylone położenie ulic Żyznej i Żytniej.

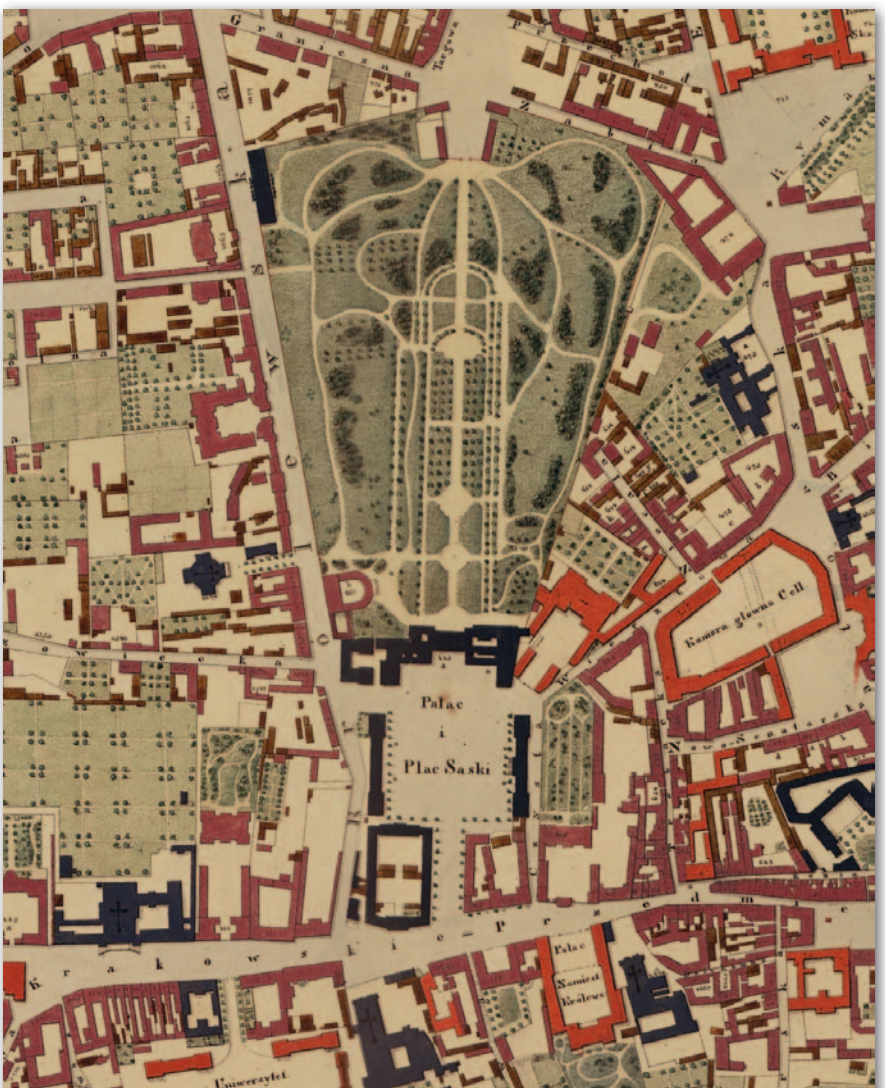
Zabudowa

Do najważniejszych elementów przestrzeni kształtujących miasto należy zabudowa. Przedstawienie tego elementu jest nieodzowne na planach średnioskalowych. Z uwagi na pojemność graficzną takich opracowań opowieść kartogra-



3. „Plan miasta Warszawy, przejrzany, poprawiony i litografowany w skali 1/4200, na rozkaz Jego Wysokości Feldmarszałka Księcia Warszawskiego, Hrabiego Paskiewicza Erywańskiego, Namiestnika Królestwa w 1846, Przez Oficerów Sztabu Generalnego" w skali ok. 1:4200. Ze zbiorów Muzeum Warszawy

4. Środkowy arkusz planu z 1825 r.



ficzna o zabudowie może być nie tylko zero-jedynkowym przekazem o istnieniu obiektu, ale też zawierać informacje o różnych cechach zabudowy. Na planach Korpusu uwzględniano jej rozróżnienie ze względu na budulec, oznaczając odrębnymi znakami obiekty murowane i drewniane, co jest szczególnie dobrze czytelne na pokrytym barwami planie z 1825 roku. Tu w odniesieniu do większości zabudowy zastosowano typowe izomorficzne rozróżnienie na barwę czerwoną, odnoszącą się do budynków i budowli murowanych (przypuszczalne skojarzenie z czerwienią cegły) oraz barwę brązową, którą pokryto obraz obiektów drewnianych (przypuszczalne skojarzenie z brązem drewna). Rozwiązanie to nie jest niczym nowym w kartografii miejskiej.

Inną cechą zabudowy, którą można odczytać z omawianego planu, jest rozróżnienie na obiekty sakralne (nazwane religijnymi), prywatne, rządowe oraz wojskowe. Tym, co odróżnia plan z 1825 roku od pozostałych planów Korpusu, jest dodanie odrębnej kategorii, jaką były „budowle wojskowe według potwierdzonych projektów do wykonania". Zasygnalizowane rozróżnienia były dostosowane do przekazu monochro-

matycznego, dzięki zastosowaniu na litografii różnorodnego desenia i szrafury. W przypadku omawianego planu z 1825 roku jedenaście różnych układów szrafury i desenia tworzących dziewięć klas obiektów podkładu litograficznego zostało pokrytych sześcioma odrębnymi barwami powierzchniowymi oraz trzema obwiedniami barwnymi.

Oprócz ortogonalnego przedstawienia rzutów zabudowy, zastosowano dodatkowo odrębny znak do przedstawienia młynów wietrznych, których obecność kształtowała charakter krajobrazu przedmieść zwłaszcza na obszarze Woli, w rejonie dzisiejszego Młynowa (z obecnością młynów wiąże się etymologia tej nazwy). Znakiem tym była sygnatura obrazkowa wiatraka powiązana ze znakiem wzgórza przedstawionego metodą kresek. Podobnie jak w przypadku wydobycia trzeciego wymiaru „zagłębienia ulicy w miasto", dokonano cieniowania prawych i dolnych krawędzi poszczególnych budynków. Dzięki temu zabiegowi dość wyraźnie „wystają" one nad powierzchnię planu.

Wody powierzchniowe

Na przekaz o wodach powierzchniowych składa się przede wszystkim przedstawienie Wisły, ze szczegółowym zilustrowaniem zarówno linii brzegowej koryta, jak i łach. O ile na litograficznym podkładzie mamy w przypadku Wisły do czynienia jedynie z białą (niepokrytą żadnym deseniem) powierzchnią, to na egzemplarzu ręcznie kolorowanym widzimy pokrycie rzeki niebieską barwą i nadto z cieniowaniem przy brzegu. Charakter cieniowania jest bliski formie pseudohydroizobat.

Oprócz Wisły zobrazowano w całym lub w części przebiegu niektóre niewielkie jej lewobrzeżne dopływy: Drnę, Pulkówkę (Pólkówkę), górny bieg Rudawki, dolny bieg Bełczącej oraz część kanału Metzellowskiego. Do przedstawień tych cieków używano, w zależności od miejsca, rozmiaru cieku i jego charakteru, pojedynczej lub podwójnej linii falistej albo prostej (w przypadku kanału), czasem otoczonej znakiem niewielkiej skarpy. Zbiorniki powstałe w wyniku spiętrzenia wód Drny pokryto poziomą szrafurą. Ten sam znak zastosowano do pokrycia powierzchni zbiorników na terenie Łazienek, a także glinianek – zbiorników powyrobiskowych w rejonie dzisiejszych ulic Stawki, Miłej i Smoczej, powstałych w wyniku wybierania gliny na potrzeby działalności okolicznych cegielni.

Rzeźba terenu i obszary zielone

Mimo że Korpus Inżynierów Wojskowych przeprowadził pomiary niwelacyjne miasta, których efektem było powstanie dwóch poziomicowych planów Warszawy, to na prezentowanym planie, jak również wszystkich planach średnioskalowych Korpusu, rzeźbę terenu przedstawiono za pomocą metody kreskowej. Ponadto żadne formy geomorfologiczne nie zostały w zasadzie pokazane na obszarze zabudowanym. Rzeźbę terenu w Warszawie sprowadzono do zilustrowania Skarpy Warszawskiej oraz licznych zagłębień powyrobiskowych. Pewne urozmaicenie terenu możemy zatem odczytać jedynie na przedmieściach.

Podobnie jak inne elementy treści planu, również tereny zielone przedstawiono zgodnie z dawniejszymi zwyczajami. Pokazano zatem zieleń wewnątrz posesji, szrafując dla odróżnienia powierzchnie poszczególnych nieruchomości pod różnym kątem oraz umieszczając sygnatury drzew. Na kolorowanym egzemplarzu z 1825 roku obszarom tym nadano delikatne jasnozielone pokrycie, zaś wnętrza sygnatur drzew, skonstruowanych na osnowie kształtu koła, pokryto barwą ciemnozieloną. Na planie wyróżniono też parki i ogrody, pokrywając ich powierzchnie zarówno deseniem, jak i regularnie bądź nieregularnie położonymi sygnaturami drzew i krzewów. Także tu stosowano pokrycie odcieniami zieleni. Do grupy terenów zielonych można, z uwagi na charakter stosowanego przedstawienia, zaliczyć także cmentarze, gdzie oprócz charakterystycznych deseni i pokrycia zieloną barwą (na omawianym egzemplarzu) uzupełnieniem są geometryczne kształty alejek cmentarnych, a także pojedyncze sygnatury krzyży, nagrobków i drzew. Nieregularnością kształtów i układów sygnatur drzew i krzewów cechują się przedstawienia zieleni nieurządzonej, w szczególności na obszarach zalewowych.

Historia egzeplarza i wartość planu

Plan Korpusu Inżynierów Wojskowych wydany został na dziewięciu arkuszach litograficznych o wymiarach około 42 × 53 cm. Arkusze (dawniej nazywane sekcjami) omawianego egzemplarza zostały naklejone na płótno i tworzą dziś jeden plan złożony z oddalonych od siebie o około 5 mm arkuszy. Całość planu pierwotnie otoczona była drukowaną ramką, bogato zdobioną geometrycznymi kształtami. Te zostały w następnych wydaniach (od 1829 roku) zastąpione ornamentyką roślinną w postaci regularnie ułożonych liści. Omawiany egzemplarz planu z 1825 pozbawiony jest jednak ozdobnej ramki. Należy przypuszczać, że została ona ucięta w tracie użytkowania. Do elementów redakcyjnych planu należą też zdobiona róża wiatrów, dwie podziałki opisane w sążniach staro- i nowopolskich oraz bogato dekorowany geometrycznymi ornamentami tytuł.

Reprodukowany w przedstawianej publikacji z serii „Plany Warszawy" egzemplarz pochodzi ze zbiorów Muzeum Warszawy (nr inw. MHW 7718/Pl), do których trafił w darze od gen. Janusza Zarzyckiego (1914-1995), przewodniczącego Prezydium Rady Narodowej m.st. Warszawy w roku 1956 oraz w latach 1960-1967. Piastując tę funkcję, otrzymał on w 1964 roku plan w darze od mieszkańców Żelechowa.

Plany Korpusu Inżynierów Wojskowych i jego kontynuatorów należą do najciekawszych i najbardziej wartościowych dawnych planów Warszawy. O wartości informacyjnej tych opracowań świadczy zarówno obraz stanów chwilowych przestrzeni miasta w datach opracowania kolejnych edycji, jak i możliwość obserwacji zmian, ewolucji i rewolucji w przestrzeni, jakie zaszły od 1822 do 1859 roku.

Dr Paweł E. Weszpiński

Dotychczas w serii „Plany Warszawy" ukazały się tomy:

- **„Georges Louis Le Rouge. Plan Warszawy 1768. Dedykowany Stanisławowi Augustowi, Królowi Polskiemu, Wielkiemu Księciu Litewskiemu, przez jego pokornego i uniżonego sługę Le Rouge'a"**; Katarzyna Wagner, Paweł E. Weszpiński.
- **„Książnica-Atlas. Plan Warszawy 1939. Plan miasta stołecznego Warszawy. Instytut Kartograficzny imienia E. Romera. Wydawnictwo S.A. Książnica-Atlas Lwów"**; Jarosław Trybuś, Paweł E. Weszpiński [GEODETA 2/2016].
- **„William Heerlein Lindley. Plan Warszawy 1912. Plan niwelacyjny miasta Warszawy. Zdjęcie pod kierunkiem Głównego Inżyniera W.H. Lindleya"**; Ryszard Żelichowski, Paweł E. Weszpiński [GEODETA 1/2017].
- **„Korpus Inżynierów Wojskowych. Plan Warszawy 1825. Plan Miasta Stołecznego Warszawy, Wymierzony przez Officerów Korpusu Inżenierów w latach 1818 i 1819 i litografowany przez tychże roku 1822"**; Henryk Bartoszewicz, Paweł E. Weszpiński.

Wszystkie te książki są do nabycia m.in. w sklepie internetowym Muzeum Warszawy.

Bohaterem kolejnej publikacji z serii będzie **„Plan dzielnic centralnych miasta stołecznego Warszawy"** wydany w 1955 roku przez Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych. Autorem analizy kartograficzno-historycznej będzie Paweł E. Weszpiński, zaś miasto z okresu powstania planu przedstawi Andrzej Skalimowski (IHN PAN). Wydanie książki planowane jest na drugą połowę 2018 roku.

więcej na www.geoforum.pl

Sklepy

CZERSKI SINCE 1928

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

GEMAT

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

Nadowski Sprzedaż Sprzętu
43-100 **TYCHY**
ul. Rybna 34
tel./faks (32) 227 11 56
www.nadowski.pl

NaviGate

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY MECHANICZNE
i ZROBOTYZOWANE
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor
Spectra Precision (ASHTECH)
i Nikon

SPECTRA PRECISION

Nikon

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

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

RUGGED.COM.PL

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

GEOIDA

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

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

SATELL-CAD POLSKA

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

MAXNET
Lech Wereszczyński

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

Carlson ...Surveyors' #1 Choice

Hemisphere

Laser-3D.pl

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

Trimble
Autoryzowany Dystrybutor

ZMIENIAMY SPOSÓB TWOJEJ PRACY

SKLEP·SERWIS·NAJEM·USŁUGI
WSPARCIE TECHNICZNE
www.geotronics.com.pl
www.profigeo.pl
tel./faks (12) 416 16 00

Serwisy

GEOPRYZMAT

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

CZERSKI SINCE 1928

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

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

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

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Grażyna Kierznowska
tel. (22) 56 31 444
gugik@gugik.gov.pl
- **zastępca głównego geodety kraju** wakat
- **dyrektor generalny**
Marcin Wójtowicz
tel. (22) 56 31 335
dyr.generalny@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Piotr Woźniak
tel. (22) 56 31 355
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor
Jarosław Zembrzuski
tel. (22) 56 31 388
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego**
dyrektor Jan Jakubczyk
tel. (22) 56 31 366
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (22) 56 31 313
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 56 31 433
gugik.so@gugik.gov.pl
- **Departament Strategii, Współpracy Zagranicznej oraz Informacji Publicznej**
koordynator Ewa Surma
tel. (22) 56 31 329
ewa.surma@gugik.gov.pl

● **Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami RP przy GGK przewodnicząca** prof. Ewa Wolnicz-Pawłowska
ksng.gugik.gov.pl

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2/4
www.miir.gov.pl
● **sekretarz stanu** Artur Soboń
Departament Architektury, Budownictwa i Geodezji
tel. (22) 522 51 00
sekretariatDAB@mi.gov.pl

Ministerstwo Cyfryzacji
00-060 Warszawa
ul. Królewska 27
www.mc.gov.pl
● **Departament Polityki Geoinformacyjnej dyrektor** Radosław Wiśniewski
tel. (22) 245 55 17
sekretariat.dpg@mc.gov.pl
● **Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej przew.** Radosław Wiśniewski
www.radaiip.gov.pl

Ministerstwo Obrony Narodowej, SG WP
● **Szefostwo Geografii Wojskowej**
00-909 Warszawa
Al. Jerozolimskie 97
szef płk Sławomir Jakubiuk
tel. 261 846 865
● **Wojskowe Centrum Geograficzne**
szef płk Robert Jaroszuk
tel. (22) 628 27 88
wcg.wp.mil.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
00-930 Warszawa
ul. Wspólna 30
www.minrol.gov.pl
● **Departament Gospodarki Ziemią**
tel. (22) 623 18 41
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów**
naczelnik Robert Kowalczyk
tel. (22) 623 13 85

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. J. Kaczmarskiego 27
tel. (22) 329 19 00
www.igik.edu.pl
● **dyrektor** Robert W. Bauer

Polska Akademia Nauk
00-901 Warszawa, pl. Defilad 1
www.pan.pl
● **Komitet Geodezji PAN przewodniczący** prof. Jan Kryński
gik.pan.pl

Organizacje

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

Polska Geodezja Komercyjna Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
00-511 Warszawa
ul. Nowogrodzka 31, pok. 201
tel. kom. 726 304 545
www.geodezja-komerc.com.pl

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcja Naukowa SGP
ptfit.sgp.geodezja.org.pl

Polskie Towarzystwo Geodezyjne
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Wojska Polskiego 63
www.ptg-org.pl

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

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

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 345 91 45
www.polishcartography.pl

Prenumerata tradycyjna GEODETY na rok 2018

● **Roczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 375,84 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna studencka/uczniowska z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY – 246,24 zł**, w tym 8% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji skanu ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na kierunkach geodezyjnych lub geograficznych) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
● **Pojedyncze wydanie – 31,32 zł**, w tym 8% VAT.
● **Roczna zagraniczna z dostępem do internetowego Archiwum GEODETY– 557,28 zł**, w tym 8% VAT.
W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
04 1240 5989 1111 0000 4765 7759.
Najwygodniej złożyć zamówienie, korzystając z formularza w zakładce **Prenumerata** na portalu **Geoforum.pl**.
Realizujemy również zamówienia składane:
● mailowo: prenumerata@geoforum.pl
● telefonicznie: tel. (22) 646 87 44, (22) 849 41 63 (w godzinach 7.00-13.30)
● listownie: Geodeta Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę na taki sam okres. O ewentualnej rezygnacji z przedłużenia prenumeraty prosimy poinformować redakcję listownie, telefonicznie lub mailowo, najlepiej przed upływem okresu prenumeraty.
Dokonanie wpłaty na prenumeratę oznacza akceptację **Regulaminu prenumeraty GEODETY**.
Więcej o dostępie do internetowego Archiwum GEODETY na portalu Geoforum.pl w zakładce Archiwum GEODETY.

GEODETA jest również do kupienia w sieciach kolporterów prasy:
● Garmond, ● Kolporter, ● Ruch,
oraz w wybranych punktach na terenie kraju:
● **Warszawa** – Księgarnia Akademicka Oficyny Wydawniczej PW, pl. Politechniki 1 (GG PW), tel. (22) 234 61 44;
● **Kobylnica** – PUH GEOIDA Jan Jerzyk, ul. Leśna 9, tel. (59) 842 96 35.

Prenumerata GEODETY cyfrowego (egeodeta24.pl)

● **Roczna – 279,00 zł**, w tym 23% VAT.
● **Półroczna – 149,46 zł**, w tym 23% VAT.
● **Kwartalna – 79,71 zł**, w tym 23% VAT.
● **Pojedyncze wydanie – 28,23 zł**, w tym 23% VAT.
GEODETĘ cyfrowego można zamawiać w serwisie **egeodeta24.pl** działającym 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Użytkownik zakłada w serwisie konto, na którym składa zamówienia, dokonuje płatności elektronicznych, odbiera zakupione wydania oraz wystawione faktury. Zamawiać można prenumeratę oraz/lub pojedyncze wydania. Zakupione wydania są dostępne zaraz po dokonaniu płatności elektronicznej.
Jeśli użytkownik nie chce skorzystać z płatności elektronicznej, może wybrać wystawienie faktury proforma i opłacenie jej przelewem bankowym. Po otrzymaniu płatności redakcja wystawia fakturę i udostępnia opłacone wydania.
O kolejnych zmianach statusu zamówienia, w tym o nowych opublikowanych wydaniach, użytkownik jest na bieżąco informowany drogą mailową.
Istnieje możliwość zamówienia tylko wybranych wydań zawierających określone treści. Wyszukiwarka uwzględniająca autorów, tytuły oraz słowa kluczowe pozwala łatwo odnaleźć artykuły odpowiadające potrzebom użytkownika.

W kraju

Kwiecień

(06.04) Warszawa
Otwarte seminarium kartograficzne pt. „Problematyka kartograficznego modelowania informacji nieostrych" organizowane przez Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji UW oraz Zakład Kartografii PW
→okptg.igik.edu.pl

(13-14.04) Poznań
State of the Map Poland 2018 – pierwsza w Polsce międzynarodowa konferencja edytorów, użytkowników i sympatyków projektu OpenStreetMap organizowana przez Stowarzyszenie OSM w Polsce
→sotm-pl.eu

(18-20.04) Wrocław
III Seminarium Szkoleniowe pod hasłem „Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny w infrastrukturze informacji przestrzennej" organizowane przez Ośrodek Szkolenia Geodetów i Kartografów SGP oraz Zarząd Oddziału SGP we Wrocławiu
→www.sgp.wroclaw.pl

(19-21.04) Piotrków Trybunalski
II Kongres Geodetów Polskich pod hasłem „Równość w geodezji" organizowany przez Lokalne Stowarzyszenia Geodezyjne
→zarzadsgzp@gmail.com

(25-27.04) Falenty k. Warszawy
X seminarium szkoleniowe z cyklu „Problematyka stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii" organizowane przez Główną Komisję Kształcenia Zawodowego SGP oraz Zarząd Oddziału SGP w Warszawie
→warszawa.sgp.geodezja.org.pl

Maj

(15.05) Warszawa
Otwarte seminarium kartograficzne pt. „Porównanie użyteczności map w kontekście medium i interaktywności" organizowane przez Oddział Kartograficzny PTG oraz Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji UW
→okptg.igik.edu.pl

(16-18.05) Lublin
GIS Challenge 2018 – II Akademickie Mistrzostwa Geoinformatyczne, których głównym organizatorem jest Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej oraz Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
→gischallenge.com

(17-18.05) Kraków
XIV Ogólnopolskie Sympozjum „Krakowskie Spotkania z INSPIRE"; w tym roku przewidziano dwa wiodące tematy: „Nowe wyzwania przed geoportalami regionalnymi" oraz „Zasilanie baz danych o budynkach – problemy międzybranżowe"
→inspire.krakow.pl

(26.05) Łobez
XIV Turniej Piłki Siatkowej Geodetów o Puchar Prezesa Zarządu SGP Oddział w Szczecinie
→www.geojaniec.pl/turnieje-siatkowki.html

Czerwiec

(05.06) Warszawa
Otwarte seminarium kartograficzne pt. „Optymalizacja sposobów wyznaczania klas kartogramu" organizowane przez Oddział Kartograficzny PTG oraz Zakład Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji UW
→okptg.igik.edu.pl

(13-15.06) Ustroń
Konferencja naukowo-techniczna pod hasłem „Budowa referencyjnego modelu przechowywania i przetwarzania informacji w rejestrach publicznych" organizowana przez Ośrodek Szkolenia Geodetów i Kartografów SGP oraz SGP Oddział w Katowicach
→www.sgp.geodezja.org.pl

(14-15.06) Białowieża
Podlaskie Forum GIS organizowane przez WODGiK w Białymstoku i SGP Oddział w Białymstoku
→www.psip.wrotapodlasia.pl

(20-22.06) Kraków
VI Konferencja „GIS w nauce", której gospodarzem będzie Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ
→www.geo.uj.edu.pl/konferencja/giswnauce/

(21-23.06) Olsztyn
Bałtycki Kongres Geodezyjny 2018 organizowany przez WGIPiB UWM w Olsztynie, WILiŚ Politechniki Gdańskiej, a także Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa
→www.bgc.geomatyka.eu/2018

Wrzesień

(12-14.09) Jachranka
V Ogólnopolska Konferencja Techniczna pod hasłem „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK" organizowana przez Geo-System z Warszawy
→www.podgik.pl

(13-15.09) Dąbki
VIII Ogólnopolskie Seminarium Biegłych Sądowych z zakresu geodezji
→sgp.geodezja.org.pl

(18-19.09) Gdańsk
41. Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, której organizatorami są: Oddział Kartograficzny PTG, Katedra Limnologii Uniwersytetu Gdańskiego, Pracownia Kartografii, Teledetekcji i Systemów Informacji Geograficznej UG oraz Biblioteka Gdańska PAN
→okptg.igik.edu.pl

(19-21.09) Koszalin, Mielno
XXI Ogólnopolskie Fotogrametryczne Sympozjum Naukowe organizowane przez Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcję Geoinformacji Komitetu Geodezji PAN, Zarząd Główny SGP oraz Katedrę Geoinformatyki WILŚiG Politechniki Koszalińskiej
→sgp.geodezja.org.pl

(20-21.09) Kalisz
XXI Kaliska Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Kataster nieruchomości" organizowana przez SGP Oddział w Kaliszu
→sgp.geodezja.org.pl

Październik

(16-19.10) Lublin, Zwierzyniec
I Międzynarodowy Plener Kartograficzny nt. map tematycznych
→www.umcs.pl/pl/plener-kartograficzny.htm

(12-14.10) Nagórzyce
Seminarium pod hasłem „Aktualne przepisy w geodezji" organizowane przez SGP Oddział w Łodzi
→www.lodz.sgp.geodezja.org.pl

(18-19.10) Legnica
XIII Konferencja Naukowo-Techniczna na temat koordynacji sieci uzbrojenia terenu organizowana przez SGP Oddział w Legnicy
→legnica.sgp.geodezja.org.pl

Listopad

(07-08.11) Warszawa
XXVIII Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej z cyklu „Geoinformacja w Polsce" pod hasłem „Od geoinformacji do społeczeństwa geoinformacyjnego"
→ptip.org.pl

Grudzień

(06.12) Warszawa
III Konferencja Naukowa z cyklu „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami" organizowana przez Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami WGiK PW oraz Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Na świecie

Maj

(06-11.05) Stambuł (Turcja)
XXVI Kongres Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) połączony z Walnym Zgromadzeniem FIG
→www.fig.net/fig2018

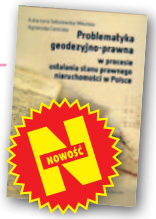
(14-26.05) Praga (Czechy)
XXIV Międzynarodowe Czesko-Słowacko-Polskie Dni Geodezji
→sgp.geodezja.org.pl

Październik

(16-18.10) Frankfurt (Niemcy)
Intergeo 2018 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→www.intergeo.de

Księgarnia geoforum.pl

Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce



Katarzyna Sobolewska-Mikulska, Agnieszka Cienciała; w monografii przedstawiono obecny stan wiedzy dotyczącej prawnych i geodezyjnych aspektów regulowania stanu prawnego nieruchomości w Polsce; 134 strony, OWPW, Warszawa 2017

323 ..... 35,00 zł

Podstawy fotogrametrii i teledetekcji dla leśników

Krzysztof Będkowski, Edward Piekarski; jest to II poprawione i rozszerzone wydanie publikacji na temat sposobów wykonywania analogowych i cyfrowych zdjęć lotniczych, pozyskiwania danych skanowania laserowego oraz obrazów satelitarnych, a także ich przetwarzania i wykorzystania do oceny stanu lasów; 192 strony, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2017

316 ..... 35,00 zł

Opracowanie zobrazowań z niskiego pułapu pozyskanych w niekorzystnych warunkach

Michał Kędzierski; autor przekonuje, że dla obronności oraz w sytuacjach kryzysowych możliwość opracowania produktu ustępującego dokładnością i jakością klasycznemu bywa nieocenione; 114 stron, Wydawnictwo WAT, Warszawa 2017

315 ..... 35,00 zł

Systemy Informacji Przestrzennej z QGIS część I i II

Robert Szczepanek; publikacja obejmuje podstawy obsługi QGIS 2.14 LTR, a także teorię; nowe wydanie uzupełniono o trzy tematy: tworzenie portali mapowych, wykorzystanie danych satelitarnych, bazy danych przestrzennych; 169 stron, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2017

314 ..... 34,00 zł

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Metody naziemne i geomatyczne

Artur Obidziński (red.); publikacja omawia technologie geomatyczne jako podstawowe narzędzia w inwentaryzacjach przyrodniczych oraz metody oceny wartości przyrodniczej danego obszaru; 202 strony, Wyd. SGGW, Warszawa 2017

311 ..... 38,00 zł

Portret Politechniki Warszawskiej 2015

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

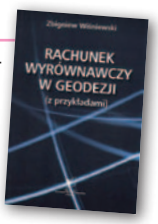
221 ..... 68,25 zł

Poczet Profesorów

Jerzy Przywara i Zbigniew Leszczewicz (wywiady), Stanisław Nazalewicz (portrety), Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redakcja); jubileuszowy album z okazji 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej prezentujący w bogato ilustrowanych wywiadach 14 sylwetek profesorów; 212 stron, wyd. GEODETA, Warszawa 2016

245 ..... 75,00 zł

Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami)



Zbigniew Wiśniewski; wydanie II (poprawione i uzupełnione), w którym omówiono m.in. metody wyrównania oraz oceny dokładności wyników pomiarów geodezyjnych, a także przedstawiono zagadnienia związane z rachunkiem prawdopodobieństwa; 470 stron; Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2017

297 ..... 45,00 zł

QGIS. Tworzenie i analiza map

Bartłomiej Iwańczak; autor omawia możliwości QGIS – darmowego, intuicyjnego oprogramowania do pracy z danymi przestrzennymi; publikacja zawiera ponad 300 ilustracji ułatwiających czytelnikowi zapoznanie się z możliwościami aplikacji; 416 stron, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016

273 ..... 69,00 zł

Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynieryjnej

Janina Zaczek-Peplinska, Michał Strach (red.); monografia prezentuje stan wiedzy i doświadczenia autorów w zakresie stosowania technologii naziemnego skaningu laserowego w szeroko pojętej geodezji inżynieryjnej na wybranych przykładach; 124 strony, OWPW, Warszawa 2017

293 ..... 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. W Księgarni Geoforum.pl w lutym najlepiej sprzedawała się nowość **„Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce”** K. Sobolewskiej-Mikulskiej i A. Cienciały (OWPW, Warszawa 2017). Jej atuty to syntetyczne, a zarazem usystematyzowane ujęcie tematu (akty prawne zebrane w tabelach z komentarzem), aktualność i niewysoka cena.

2. **„Geodezyjne aspekty rozgraniczeń i podziałów nieruchomości”** Anity Kwartnik-Pruc i Pawła Hanusa (Wydawnictwa AGH, Kraków 2014).

3. **„Geodezja, kartografia i geologia inżynierska...”** Zbigniewa Piaska (Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016).

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GIM International [styczeń-luty 2018]

●Tym, którzy chcieliby postawić krzyżyk na lotniczych skanerach laserowych, bo uważają, że chmura punktów ze zdjęć lotniczych jest lepsza, polecamy artykuł **„Comparing Lidar and Photogrammetric Point Clouds”**. Autor publikacji porównał przydatność tych typów danych w modelowaniu fali powodziowej. Co ważne, w eksperymencie obie chmury zebrano przy użyciu drona. Ich zestawienie wykazało rozbieżności rzędnych terenu dochodzące nawet do 6 metrów, choć w 95% przypadków nie przekraczały one 80 cm. W ocenie autora choć różnice w jakości obu chmur nie są znaczące, to lepsza jest ta pochodząca z lotniczego skanowania. Technologia ta pozwala bowiem łatwiej i szybciej pozyskać oraz przetworzyć dane, a ich wynikowy obraz jest czystszy.

Point of Beginning [luty 2018]

●Za Wielką Wodą skanery laserowe szybko zyskują na popularności – czytamy w artykule **„Lasers on the move”**. W 2016 r. 27% ankietowanych firm geodezyjnych posiadało LiDAR, rok później już 32%. W 2016 r. 66% z nich miało tylko jeden skaner, rok później odsetek ten spadł do 43%, za to liczba firm posiadających więcej niż trzy takie instrumenty wzrosła z 13% do 25%. Jeśli chodzi o typy użytkowanych LiDAR-ów, to w 45% przypadków są to naziemne urządzenia fazowe, a w aż 38% – modele przeznaczone dla bezzałogowców oraz mobilne systemy skanowania.

●W ostatnich miesiącach media na całym świecie żyją kryzysem migracyjnym. Jak ocenia ONZ, tylko w 2016 r. do opuszczenia swoich domów wskutek konfliktów zbrojnych czy klęsk żywiołowych zmuszonych zostało 68 mln osób, czyli o 4 mln więcej niż rok wcześniej. Tylko co to ma wspólnego z GIS-em czy geodezją? Ano, potencjalnie sporo. Naukowcy z Uniwersytetu w Salzburgu realizują bowiem pionierskie badania, których przedmiotem jest monitorowanie migracji z wykorzystaniem zaawansowanych analiz przestrzennych oraz zobrazowań lotniczych i satelitarnych. O szczegółach przeczytamy w artykule **„Geo-Imaging for High Level Humanitarian Support”**.

GPS World [styczeń 2018]

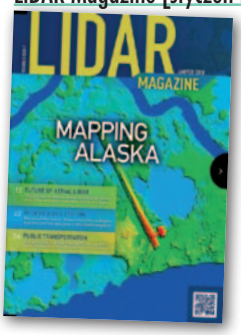
●Być może niektórzy czytelnicy pamiętają jeszcze sprawę LightSquared – planowanej amerykańskiej sieci komórkowej nowej generacji, która stwarzała ryzyko poważnego zakłócania sygnałów GPS. Po kilku latach problem powrócił, tyle że pod nową nazwą: Ligado. Testy wykazały, że jeśli sieć ta zostanie uruchomiona w proponowanym kształcie, niektóre odbiorniki GNSS nie będą w stanie wyznaczać pozycji nawet w promieniu 5 km od masztów telekomunikacyjnych. Szerzej z zagrożeniem można zapoznać się w artykule pod alarmującym tytułem **„A grave threat to GPS”**.

●W zeszłym roku jeden z producentów wypuścił rozwiązanie promowane pod hasłem „pozycjonowanie jako usługa”. W skrócie polega ono na tym, że do wyznaczania współrzędnych z centymetrową dokładnością wystarczą: zwykły smartfon z Androidem, aplikacja mobilna, mała antena satelitarna oraz aktywny abonament. Więcej o tym wynalazku przeczytamy w artykule **„Positioning with Android”**.

Civil Engineering Surveyor [luty 2018]

●Gdzie jak gdzie, ale w branży geodezyjnej trudno oczekiwać debaty o tym, czy Ziemia jest płaska. Jednak wobec szybko rosnącej popularności tego poglądu autor kilkuczęściowego artykułu **„A geodetic apology or an enquiry of great import into the world as it were a globe”** czuje się w obowiązku podjąć ten drażliwy temat. W lekki i zabawny, choć jednocześnie rzeczowy sposób konfrontuje on argumenty wyznawców płaskiej Ziemi ze współczesną wiedzą geodezyjną.

LiDAR Magazine [styczeń-luty 2018]



●Przy mobilnym skanowaniu laserowym infrastruktury kolejowej sporym wyzwaniem okazuje się konieczność wpasowania się w bieżący rozkład jazdy. Co jednak zrobić, gdy trzeba pomierzyć linie tramwajowe, na których częstotliwość kursowania składów jest znacznie wyższa? Jak czytamy w artykule **„From rail to road”**, można po prostu zainstalować mobilny system na dachu rozkładowego tramwaju – na takie rozwiązanie zdecydowano się niedawno w San Diego. Było to możliwe dzięki temu, że producenci mobilnych systemów pomiarowych kładą coraz większy nacisk na łatwość ich montażu na różnych platformach.

XYHT [luty 2018]

●Nie brak opinii, że popularyzacja dronów to poważny cios dla producentów skanerów laserowych. Innego zdania jest autor artykułu „**UAVs and Laser Scanning – Friends or Foes?”**. Szacuje on, że bezzałogowce mogły wyprzeć LiDAR-y z raptem około 5% zleceń. Jednocześnie przestrzega, by nie traktować obu technologii jako konkurencyjnych, ale jako komplementarne. W wielu projektach ich łączenie daje bowiem wymierne korzyści.

VDV Magazin [1/2018]

●Co by tu jeszcze wymodelować w 3D? Naukowcy z Wyższej Szkoły Weihenstephan-Triesdorf postanowili opracować trójwymiarowe modele... tam bobrowych w Bawarii. Jak przekonują, obiekty te mają pozytywny wpływ na gospodarkę wodną oraz różnorodność gatunkową, warto więc uwzględniać je przy modelowaniu hydrograficznym. O szczegółach badań przeczytamy w artykule **„3D-Rekonstruktion von Biberrevieren”**.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

SOS WIOSKI DZIECIĘCE

PRZEDSTAWIAJĄ:

NIEZASTĄPIENI

SCENARIUSZ I REŻYSERIA
ŻYCIE

DZIECKO
KASIA

RODZICE
BRAK

BOHATER
TY I TWÓJ 1%

ŻYCIE TO NIE FILM,
ALE MY ZASTĘPUJEMY
NIEZASTĄPIONYCH.

SOS WIOSKI DZIECIĘCE TO MIEJSCE, GDZIE OPUSZCZONE DZIECI ZNAJDUJĄ NOWY DOM I RODZINĘ.

PROSIMY PRZEKAŻ NAM 1% PODATKU.

WWW.DZIECISOS.ORG

KRS 0000 056 901

GEOPRYZMAT®

Rybie ul. Wesoła 6, 05-090 Raszyn
tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com
e-mail: info@geopryzmat.com
Kraków tel. 503 110 074 Szczecin tel. 725 004 737