MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LUTY 2018

NR 2 (273) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

Starostwo Spółka z o.o.

wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych przez pracowników administracji

▶ Skarga na geodetę – rozpoznawać czy nie? s. 16
▶ Usługi chmurowe EO Cloud i DIAS ułatwiają analizy s. 20
▶ Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa s. 28
▶ Nieważność MPZP a wpisy w EGiB s. 36

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Piąte koło u wozu

Geodezja i kartografia 22 stycznia przeszła pod skrzydła ministra inwestycji i rozwoju. Od listopada 2015 roku za sprawy geodezji odpowiadał minister infrastruktury i budownictwa, a wcześniej minister administracji i cyfryzacji. Jakby tak dalej cofać się w czasie, to zobaczymy, że nasza branża związana była z najróżniejszymi, czasami dość egzotycznymi resortami: spraw wewnętrznych i administracji; budownictwa; transportu i budownictwa; infrastruktury; rozwoju regionalnego i budownictwa; gospodarki przestrzennej i budownictwa; budownictwa, gospodarki przestrzennej i komunalnej; administracji i gospodarki przestrzennej; administracji, gospodarki terenowej i ochrony środowiska; spraw wewnętrznych i wreszcie odbudowy. W pierwszych latach powojennych, a także ponownie na początku lat 50. podlegaliśmy bezpośrednio prezesowi Rady Ministrów.

W sumie tych resortów od wojny było 17, ale zmian aż 19 (a ministrów pewnie jeszcze więcej). Średnio daje to niecałe 4 lata pod rządami jednego ministerstwa, tyle że w ostatnich dwóch dekadach nastąpiło przyspieszenie i reorganizacje odbywają się statystycznie co 2 lata. Trudno w takich warunkach mówić o prowadzeniu jakiejkolwiek rozsądnej polityki, czego skutki widać gołym okiem. Wielka szkoda, bo wszyscy moglibyśmy mieć z geodezji znacznie więcej pożytku niż obecnie.

I jeszcze uwaga na temat artykułu okładkowego. Planując ankietę o dorabianiu urzędników, nie przypuszczaliśmy, jaka jest skala zjawiska. Wyniki badania zaskoczyły nas samych. Nawet jeśli wziąć pewną poprawkę na wiarygodność niektórych danych, nie da się przejść obojętnie obok patologii przeżerającej rynek usług geodezyjnych. Problem znany jest od kilkudziesięciu lat, ale decydenci geodezyjni nic z nim nie robią. Przedsiębiorcy już dawno położyli uszy po sobie i nauczyli się z tym żyć. Tak jakby wszyscy zapomnieli, że to nie jest normalne i wcale tak nie musi być.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

ZAWÓD

Starostwo Spółka z o.o. 8
Wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych przez pracowników administracji często wskazywane jest jako jedna z głównych bolączek trawiących rodzimą branżę. Jaka jest jednak skala tego zjawiska?

Regionalne dyscypliny 15
Jak po trzech latach funkcjonują nowe zasady odpowiedzialności dyscyplinarnej geodetów i kartografów?

PRAWO

Skarga na geodetę 16
Skarga powszechna nie stanowi środka prawnego w prowadzeniu sporów na płaszczyźnie prywatnej. Dlatego rozpoznawanie skarg na geodetów kierowanych do WINGiK-a lub innych organów administracji publicznej jest praktyką błędną

Znikające drony 24
Polska jako jeden z pierwszych krajów na świecie chce znacznie ułatwić latanie bezzałogowcom poza zasięgiem wzroku

Odrolnienie na podstawie operatu... 34
Czy geodeta może dokonać samodzielnego przekwalifikowania części działki, wskazując inne jej przeznaczenie? W tej sprawie wypowiedział się niedawno WSA

Nieważność MPZP a wpisy w EGiB 36
Sędzia **Magdalena Durzyńska** kontynuuje wątek skutków nieważności decyzji wydanej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego nieważność stwierdzono ex post. Tym razem zwraca uwagę na orzeczenie dotyczące zmiany wpisu w EGiB

TECHNOLOGIE

Satelity pod strzechy! 20
Przetwarzanie zobrazowań satelitarnych wciąż traktowane jest jako usługa niszowa. Ale dzięki dużemu projektowi realizowanemu na zlecenie ESA przez konsorcjum pod kierownictwem polskiej firmy już za kilka miesięcy może się to zmienić

Łatwiej zarządzać bezpieczeństwem 28
Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa – platforma wymiany informacji między policją a obywatelami, która służy do poprawy bezpieczeństwa. Czyli jak narzędzia GIS usprawniają pracę policji

PROJEKT

Centrum komiksu w chmurze 42
Mieszczący się w budynkach dawnej elektrowni kompleks „EC1 Łódź – Miasto Kultury" wyrasta na wielką atrakcję. Firma GEOMAX z Łodzi zeskanowała jego część, która stanie się niedługo siedzibą Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej

Krakowski SMOK w Przemyślu 46
Projekt „System Monitorowania Odkształceń Konstrukcji" (w skrócie SMOK) realizowany przez studentów z Koła Naukowego Geodetów „Dahlta" powoli dobiega końca. Młodzi naukowcy badali w nim współczesne metody wyznaczania przemieszczeń konstrukcji inżynierskich

WSPOMNIENIE

Dr hab. Jan Panasiuk (1926-2017) 53
20 grudnia 2017 r. zmarł niekwestionowany autorytet w zakresie kartografii matematycznej

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)

Geodezja przechodzi do resortu rozwoju

Fot. MIiR

Fot. Wikipedia

Sprawy geodezji i kartografii od 22 stycznia podlegają ministrowi inwestycji i rozwoju. Przewiduje to nowelizacja rozporządzenia **w sprawie szczegółowego zakresu działania ministra inwestycji i rozwoju** (DzU poz. 175). Przypomnijmy, że po rekonstrukcji rządu Mateusza Morawieckiego, która nastąpiła 9 stycznia, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa zajmujące się od listopada 2015 r. sprawami geodezji i kartografii przemianowano na Ministerstwo Infrastruktury. Zrodziło to przypuszczenia, że sprawy te trafią do innego resortu, co ostatecznie się potwierdziło. Minister inwestycji i rozwoju przejął bowiem odpowiedzialność za dział „budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo", który zgodnie z ustawą **o działach administracji rządowej** (DzU z 1997 r. nr 141, poz. 943 z późn. zm.) obejmuje m.in. sprawy geodezji i kartografii. Tym samym stał się dysponentem odpowiadającej temu działowi 18. części budżetu państwa. Podlega mu także główny geodeta kraju. Co istotne, do kierowanego przez niego resortu 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).

Budownictwo równa się inwestycje. Inwestycje rozwojowe w większości przypadków związane są z budownictwem. Zatem włączenie całego działu „budownictwo" do kompetencji ministra inwestycji i rozwoju jest naturalną konsekwencją podjętych przez nas zmian strukturalnych w rządzie – skomentował nowe zadania minister inwestycji i rozwoju Jerzy Kwieciński (fot.).

AW

Jednolicie o gospodarce nieruchomościami

W Dzienniku Ustaw z 15 stycznia opublikowano jednolity tekst ustawy **o gospodarce nieruchomościami** (poz. 121). Uwzględnia on zmiany wprowadzone w tym akcie przez:
1. ustawę z 16 grudnia 2016 r. – *Przepisy wprowadzające ustawę o zasadach zarządzania mieniem państwowym* (DzU poz. 2260),
2. ustawę z 10 lutego 2017 r. – *Przepisy wprowadzające ustawę o Krajowym Ośrodku Wsparcia Rolnictwa* (DzU poz. 624),
3. ustawę z 24 lutego 2017 r. o *inwestycjach w zakresie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską* (DzU poz. 820),
4. ustawę z 22 czerwca 2017 r. o *zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz niektórych innych ustaw* (DzU poz. 1595),
5. ustawę z 20 lipca 2017 r. o *zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz niektórych innych ustaw* (DzU poz. 1509),
6. ustawę z 20 lipca 2017 r. o *Krajowym Zasobie Nieruchomości* (DzU poz. 1529),
7. ustawę z 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (DzU poz. 1566),
8. wyrok Trybunału Konstytucyjnego z 12 grudnia 2017 r. sygn. akt SK 39/15 (DzU poz. 2375).

Źródło: Dziennik Ustaw

Katalog wytycznych podstawą dobrych praktyk

Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami na stronie internetowej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w styczniu opublikowano „**Katalog wytycznych w zakresie wyjaśnienia niektórych wątpliwości związanych ze stosowaniem przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii**". Zawiera on opisy typowych problemów oraz wyjaśnienia dotyczące stosowania tych przepisów opracowane na podstawie wyjaśnień lub opinii udzielanych przez głównego geodetę kraju oraz wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Umożliwia także wyszukanie opisu problemu za pomocą usług dostępnych na stronie urzędu oraz metadanych i słów kluczowych. Jak wyjaśnia GUGiK, katalog:
- nie zastępuje przepisów prawa, a zawarte w nim wyjaśnienia powinny stanowić podstawę do stosowania „dobrych praktyk",
- nie jest zbiorem rozwiązań konkretnych problemów występujących w indywidualnych sprawach w dziedzinie geodezji i kartografii,
- nie jest wykładnią przepisów prawa, a przedstawione w nim wyjaśnienia nie mają charakteru wiążącego, gdyż zgodnie z obowiązującym prawem każdy organ obowiązany jest interpretować przepisy prawa we własnym zakresie i jest odpowiedzialny za ich stosowanie oraz za prawidłowe realizowanie obowiązków ustawowych.

Wytyczne zostały pogrupowane w 16 tematów:
- PZGiK, materiały zasobu,
- Rejestry publiczne w PZGiK,
- Operat techniczny, - Wykonywanie prac geodezyjnych oraz opracowywanie ich wyników, - Zgłaszanie prac geodezyjnych lub prac kartograficznych, - Udostępnienie materiałów zasobu w związku ze zgłoszeniem prac, - Przekazanie wyników zgłoszonych prac do PZGiK, weryfikacja, przyjęcie/odmowa przyjęcia dokumentacji do PZGiK, - Licencje, - Opłaty za udostępnianie materiałów zasobu oraz za wykonywanie czynności, za których wykonanie pobiera się opłatę, - Nieodpłatne udostępnianie materiałów zasobu, - Koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, - Postępowanie kwalifikacyjne, - Uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii, - Postępowania skargowe i ponaglenia na podstawie art. 7 kpa, - Nadzór i kontrola GGK, - Prowadzenie spraw związanych z ochroną informacji niejawnych w działalności geodezyjnej i kartograficznej.

Źródło: GUGiK

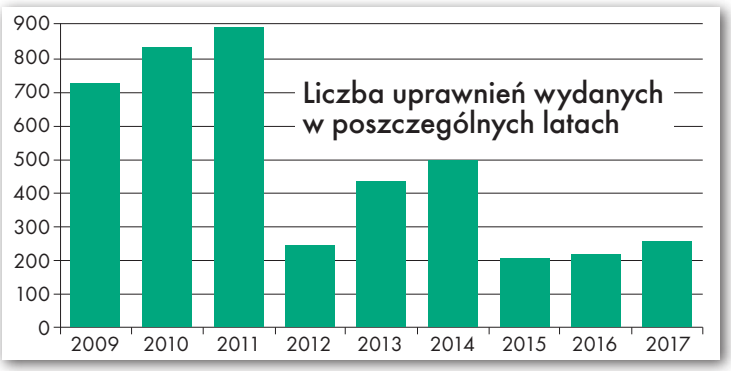
Ilu geodetów uprawnionych przybyło?

Trzeci rok z rzędu liczba geodetów, którzy uzyskali nowe uprawnienia zawodowe, nieznacznie rośnie. Wciąż jednak utrzymuje się na relatywnie niskim poziomie. Jak wynika z danych dostępnych na stronie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, w ubiegłym roku wydano 250 uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. W porównaniu z rokiem 2016 oznacza to wzrost o 17%, a z rokiem 2015 – o 23%.
Liczby podane w tabeli wciąż jednak utrzymują się na poziomie znacznie niższym niż przed 2012 rokiem.

Uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii wydane w latach 2009-2017 z podziałem na zakresy

Zakres uprawnień	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. geodezyjne pomiary syt.-wys. ...	413	488	480	118	262	321	119	128	149
2. rozgraniczanie i podziały...	264	283	319	94	133	133	54	61	74
3. geodezyjne pomiary podstawowe	0	0	2	0	4	3	0	4	2
4. geodezyjna obsługa inwestycji	33	36	48	25	30	34	28	17	23
5. geodezyjne urządzanie terenów...	3	6	5	5	4	3	3	2	2
6. redakcja map	2	10	23	0	0	1	0	0	0
7. fotogrametria i teledetekcja	9	8	12	0	0	0	0	1	0
RAZEM	724	831	889	242	433	495	204	213	250

Podobnie jak w latach poprzednich najwięcej uprawnień wydano w zakresie 1. „Dwójkę" zdobyło o połowę mniej geodetów, a „czwórkę" – 1/6. Nikłym zainteresowaniem cieszą się uprawnienia w zakresie 3, 5, 6 i 7. Pokazuje to, że wdrożona w 2014 roku tzw. deregulacja Gowina na razie nie przynosi żadnych efektów. A przypomnijmy, że m.in. otworzyła ona drogę do uzyskania uprawnień w zakresach 3, 6 i 7 bez egzaminu. Warunkiem jest jednak ukończenie studiów o programie nauczania określonym w rozporządzeniu ze stycznia 2014 r. i odbycie praktyki zawodowej.
Jak poinformował nas GUGiK, od 2014 r. wśród 9 osób, które uzyskały „trójkę", tylko dwie zrobiły to w trybie bez zdawania egzaminu państwowego, a żadna osoba nie uzyskała w ten sposób „szóstki" czy „siódemki". Natomiast wnioski o wydanie uprawnień w tym trybie są składane, choć w niewielkiej liczbie. W 2017 r. złożono ich 5 dla „trójki" i 12 dla „szóstki", brak było natomiast chętnych na uprawnienia w zakresie 7. Jak wyjaśnia GUGiK, wszystkie złożone wnioski zostały jednak zwrócone do uzupełnienia. Stwierdzono bowiem braki w dokumentacji, o której mowa w § 17 ust. 6 rozporządzenia *w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii* (czyli takiej, która wskazuje efekty kształcenia i liczbę godzin przeznaczonych dla uzyskania tych efektów, a także nakłady edukacyjne w formie punktów ECTS).



Do wzrostu liczby wydawanych uprawnień mogą się przyczynić szykowane jeszcze przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa zmiany przepisów (nic nie wskazuje na to, żeby nowy resort nadzorujący sprawy geodezji i kartografii miał zrezygnować z tych zamierzeń). Planowana jest bowiem nowelizacja rozporządzenia *ws. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii*.
Szczegóły nowych regulacji nie są jeszcze znane. Wiadomo jednak, że nowelizacja ma na celu usprawnienie prac komisji kwalifikacyjnej oraz zapewnienie większej przejrzystości postępowań kwalifikacyjnych. Nowe przepisy mają też wprowadzić ułatwienia dla osób zainteresowanych uzyskaniem uprawnień, np. poprzez zmniejszenie opłaty za postępowanie kwalifikacyjne (obecnie wynosi ona 940 zł) czy umożliwienie składania oświadczeń na potrzeby dokumentowania prac geodezyjnych i kartograficznych. Nowelizacja miałaby wejść w życie do końca marca 2018 r.

JK

Fot. G4 Geodezja

Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów zarejestrowany

W Krajowym Rejestrze Sądowym 9 stycznia formalnie został zarejestrowany Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów (OZZG). Jak na stronie związku pisze przewodniczący Komitetu Założycielskiego Leszek Piszczek, idea jego powołania sięga września 2014 roku, gdy podczas demonstracji pod Sejmem spotkały się osoby niezadowolone ze zmian w geodezji i kartografii – szczególnie tych wprowadzonych nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* z lipca tego samego roku. Zarówno przebieg prac nad tą ustawą, jak i późniejsze działania władzy pokazały, że zawodowe środowisko geodetów nie ma możliwości skutecznej obrony swoich interesów zawodowych. Problem mogłoby rozwiązać powołanie samorządu zawodowego, ale postulat ten nie spotkał się ze zrozumieniem.
W ocenie Leszka Piszczka szansę na skuteczną ochronę interesów zawodowych daje właśnie powołanie związku zawodowego. „Biorąc pod uwagę, że związek zawodowy odgrywa szczególną rolę w sferze ochrony zawodowych interesów zrzeszonych w nim osób, to nie da się ukryć, że jest nam, geodetom, potrzebny jak powietrze do życia. Nawet samorząd zawodowy jako władza publiczna ma znikome walory ochrony zawodowych interesów, a przede wszystkim nie posiada narzędzi oddziaływania. Co innego związek zawodowy – ten został uzbrojony w wiele narzędzi w sytuacjach konfliktu z władzą lokalną i centralną, jak akcje ostrzegawcze, różne strajki z otwartym konfliktem włącznie" – czytamy na stronie OZZG.

Zgodnie ze statutem OZZG jego siedzibą jest Kraków, a terenem działania – cała Polska. Związek jest niezależny od organów administracji państwowej, partii politycznych, samorządu zawodowego, stowarzyszeń i innych organizacji. Członkami związku mogą być geodeci i pracownicy geodezyjni zatrudnieni zarówno na podstawie umowy o pracę (także spółdzielczej umowy o pracę) i samozatrudnieni, jak również czerpiący środki utrzymania z pracy wykonywanej na podstawie umowy o dzieło, kontraktu, umowy zlecenia, innych umów cywilnoprawnych, a także prekariat i pracownicy sezonowi. Członkami Związku mogą być także geodeci i pracownicy geodezyjni: bezrobotni, emeryci i renciści, a utrata zatrudnienia nie oznacza utraty członkostwa.
Według statutu celem OZZG jest obrona praw, godności i interesów geodetów oraz przywrócenie zawodowi geodety statusu zawodu wolnego, a także formułowanie i prezentacja stanowisk w sprawach dotyczących dziedziny geodezji i kartografii w Polsce, wykonywania zawodu geodety, praw obywatelskich i praw pracowniczych. Zadania te mają być realizowane m.in. przez: reprezentowanie swoich członków wobec władz, organów administracji państwowej oraz pracodawcy oraz udzielanie pomocy prawnej i podejmowanie interwencji w przypadku konfliktu między członkiem związku a władzami, organem administracji państwowej lub pracodawcą.

Źródło: OZZG

Samorządy i inwestorzy o ustawie inwestycyjnej

Zaproponowana przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa tzw. ustawa inwestycyjna ma wprowadzić w życie szybszą ścieżką wybrane regulacje z *Kodeksu urbanistyczno-budowlanego* – szczególnie te, które usprawnią proces inwestycyjno-budowlany. Akt ten przewiduje również wiele istotnych zmian w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*. Na temat tych propozycji wypowiadały się już organizacje geodezyjne (GEODETA 12/2017).
Ostatnio uwagi przygotowała też Komisja Geodezji i Infrastruktury Informacji Przestrzennej Związku Miast Polskich. Samorządy obawiają się, że terminy obsługi prac geodezyjnych przewidziane w projekcie są nierealne i spowodują konflikty między urzędem a wykonawcami. Proponują więc po 10 dni zarówno na przygotowanie materiałów, jak i na weryfikację. Sprostanie obecnie proponowanym terminom (w projekcie zapisano odpowiednio 5 i 7 dni) byłoby możliwe tylko przy zwiększeniu zatrudnienia, a to wymagałoby wyższych dotacji z budżetu państwa. Podkreślono, że weryfikację prac utrudnia również to, iż w praktyce urząd często musi aktualizować swoje rejestry geodezyjne nie na podstawie roboczej bazy danych przygotowanej przez wykonawcę, ale wprowadzając dane z jego operatu. Dotąd nie opracowano bowiem jednoznacznych i obowiązujących walidatorów dla baz BDOT500 oraz GESUT, które zapewniłyby jednolity model jakości dla plików GML.

Projekt zakłada także możliwość aktualizacji mapy do celów projektowych wyłącznie na podstawie danych z PZGiK. Samorządowcy zwracają jednak uwagę, że przepis ten budzi liczne wątpliwości. Postulują ponadto, by przy okazji tej ustawy wprowadzić precyzyjną definicję „aktualnej mapy do celów projektowych".
Z niepokojem odnoszą się także do propozycji, by nie była pobierana opłata za materiały PZGiK udostępniane na potrzeby wytyczenia obiektów budowlanych. Ich zdaniem może to spowodować nadużywanie przez wykonawców tego rodzaju zgłoszeń. Więcej uwag samorządowców prezentujemy na Geoforum.pl 5 stycznia.

Ustawa inwestycyjna niech lepiej trafi do szuflady – tak z kolei zgodnie podkreślali przedstawiciele branży deweloperskiej podczas dyskusji zorganizowanej w styczniu przez dziennik „Rzeczpospolita". Deweloperom przede wszystkim nie podoba się znaczne ograniczenie możliwości uzyskania decyzji o warunkach zabudowy, czyli tzw. wuzetek. Uczestnicy debaty zwracają uwagę, że w praktyce proponowane przepisy więcej popsują, niż poprawią. Przede wszystkim znacznie utrudnią inwestowanie na obszarach podmiejskich, np. budowanie magazynów. Dyskutanci narzekali także na zbyt częste zmiany w prawie. Ich zdaniem przepisy nie powinny być modyfikowane wyrywkowo, ale kompleksowo.

JK

Najlepsze prace dyplomowe 2016/2017

Magisterka o serwisie internetowym i inżynierka o zdjęciach niskopułapowych zwyciężyły w konkursie na najlepsze prace dyplomowe obronione na kierunku geodezja i kartografia w roku akademickim 2016/17. Jak widać w poniższym zestawieniu, wachlarz tematyczny zwycięskich prac jak zwykle szeroka, ale dominują technologie satelitarne i drony. W tej edycji zgłoszono 29 prac magisterskich oraz 15 inżynierskich (w ubiegłym roku było to odpowiednio 35 i 28 prac). Uroczyste wręczenie nagród planowane jest na przełom marca i kwietnia br. Głównym celem konkursu jest wyróżnienie najlepszych prac dyplomowych wykonywanych w ramach studiów na kierunku geodezja i kartografia, charakteryzujących się najwyższym poziomem naukowym, potencjałem praktycznym oraz oryginalnością rozwiązania. Prace oceniała 20-osobowa komisja konkursowa, której przewodniczącym był dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński, prof. PW. Organizatorami konkursu są: Stowarzyszenie Geodetów Polskich i Główny Geodeta Kraju.

Źródło: SGP, AW

Najlepsze prace magisterskie:

- **I. Radosław Jacek Zajdel** „Opracowanie serwisu internetowego do wizualizacji rezultatów walidacji orbit satelitów multi-GNSS z wykorzystaniem danych SLR", Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; opiekun dr hab. inż. Krzysztof Sośnica.
- **II. Wojciech Pęczek** „Pozyskanie i opracowanie danych z bezzałogowego statku powietrznego własnej konstrukcji", Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie; opiekun dr inż. Tomasz Owerko.
- **III. Dariusz Strugarek** „Analiza porównawcza orbit satelity GOCE opartych na obserwacjach GPS z laserowymi pomiarami odległości SLR", Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; opiekun dr hab. inż. Krzysztof Sośnica.

Wyróżnienia:
- **Artur Leńczuk** „Wykorzystanie gradiometrii satelitarnej z misji GOCE w badaniach niejednorodności skorupy ziemskiej na obszarze Polski", Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska; opiekun prof. Marcin Barlik;
- **Jakub Krzysztof Wabiński** „Metodyka opracowania tyflomap z wykorzystaniem druku 3D", Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie; opiekun dr hab. inż. Albina Mościcka.

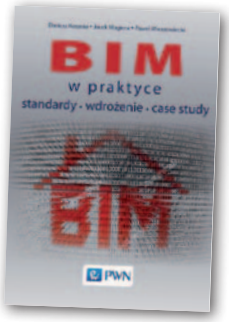
Najlepsze prace inżynierskie:

- **I. Mateusz Bielecki** „Wpływ parametrów nalotu i warunków wyrównania bloku zdjęć niskopułapowych pozyskanych kamerą typu Rolling Shutter", Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska; opiekun dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński
- **II. Magdalena Węgrzyn** „Opracowanie aplikacji turystycznej z wykorzystaniem rozszerzonej rzeczywistości", Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie; opiekun dr hab. inż. Albina Mościcka.
- **III. Paulina Dorota Cierpich, Justyna Ruchała** „Analiza porównawcza Numerycznych Modeli Terenu oraz dokładności ortofotomapy na przykładzie otuliny Poleskiego Parku Narodowego", Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie; opiekun dr inż. Edyta Puniach (artykuł na ten temat w GEODECIE 1/2017).

Wyróżnienia:
- **Daniel Szulczewski, Michał Łoń** „Wykorzystanie danych z lotniczego skanowania laserowego i zdjęć fotogrametrycznych w tworzeniu i aktualizacji trójwymiarowego modelu miasta", Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska; opiekun pracy: dr inż. Krzysztof Bakuła;
- **Aleksandra Magdalena Tobiasz** „Wykorzystanie archiwalnych obrazów do wizualizacji 3D grodu Biskupin", Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska; opiekun dr hab. inż. Dorota Zawieska.

LITERATURA

Przystępny poradnik nt. BIM



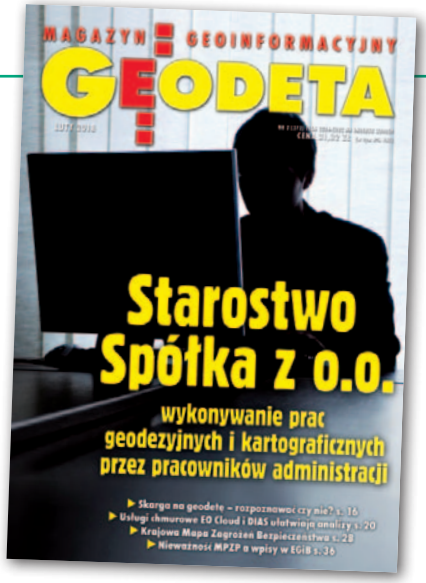
Nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN ukazała się książka pt. „BIM w praktyce. Standardy, wdrożenie, case study". BIM to nowoczesna, zyskująca w wielu krajach popularność metodologia realizowania inwestycji budowlanej, która pozwala budować efektywniej i w sposób bardziej ekologiczny. Publikacja ta jest skierowana do wszystkich uczestników procesu budowlanego – projektantów, wykonawców i inwestorów, a w szczególności do przedstawicieli inwestora publicznego. Celem autorów jest dostarczenie podstawowych informacji o BIM, które umożliwią uruchomienie inwestycji publicznej zgodnie z tą metodologią, z uwzględnieniem obowiązującej w Polsce ustawy *Prawo zamówień publicznych* oraz związanych z nią innych dokumentów i regulacji. Książka wskazuje reguły, które powinno się stosować podczas realizacji projektu zgodnie z metodologią BIM. Opisane w niej wytyczne są autorską adaptacją standardów zagranicznych do warunków polskich wraz z obszernym komentarzem i *case study* głównych problemów, które w praktyce napotyka się we wdrożeniu BIM. Autorami publikacji są: Dariusz Kasznia, Jacek Magiera, Paweł Wierzowiecki. Książka liczy 306 stron, została wydana w twardej oprawie i w Księgarni Geoforum.pl dostępna jest w cenie 89 zł.

Źródło: Wydawnictwo Naukowe PWN

Aspekty regulacji stanu prawnego

„Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce" to tytuł monografii, w której przedstawiono obecny stan wiedzy dotyczącej prawnych i geodezyjnych aspektów regulowania stanu prawnego nieruchomości w Polsce oraz sporządzanych do tego celu opracowań geodezyjnych. Autorki publikacji – dr hab. inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska i dr inż. Agnieszka Cienciała – przybliżają skalę oraz przyczyny zjawiska nieuregulowanego stanu prawnego oraz możliwości naprawy tej sytuacji, a także wyszczególniają wymagania stawiane sporządzanej dokumentacji geodezyjno-prawnej. Książka wydana nakładem Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej w miękkiej oprawie liczy 134 strony i w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 35 zł.

Źródło: OWPW



Wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych przez pracowników administracji geodezyjnej

Starostwo Spółka z o.o.

Dorabianie przez urzędników wskazywane jest jako jedna z głównych bolączek trawiących branżę geodezyjną. Jaka jest jednak rzeczywista skala tego zjawiska?

Dorabianie urzędników a prawo

W *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* nie znajdziemy żadnych ograniczeń w zakresie realizacji prac geodezyjnych lub kartograficznych przez pracowników administracji. Ograniczenia takie pojawiają się jednak w innych ustawach związanych z wykonywaniem różnego rodzaju funkcji publicznych. Zgodnie z art. 30 ust. 1 ustawy z 21 listopada 2008 r. o *pracownikach samorządowych* „pracownik samorządowy zatrudniony na stanowisku urzędniczym, w tym kierowniczym stanowisku urzędniczym, nie może wykonywać zajęć pozostających w sprzeczności lub związanych z zajęciami, które wykonuje w ramach obowiązków służbowych, wywołujących uzasadnione podejrzenie o stronniczość lub interesowność oraz zajęć sprzecznych z obowiązkami wynikającymi z ustawy". I dalej (art. 30 ust. 2): „w przypadku stwierdzenia naruszenia przez pracownika samorządowego któregokolwiek z zakazów, o których mowa w ust. 1, niezwłocznie rozwiązuje się z nim, bez wypowiedzenia, stosunek pracy w trybie art. 52 § 2 i 3 Kodeksu pracy lub odwołuje się go ze stanowiska". Istotne w tym zakresie są również zapisy ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o *ograniczeniu prowadzenia działalności gospodarczej przez osoby pełniące funkcje publiczne*. Obszerne omówienie tych i innych aktów (w interesującym nas geodezyjnym kontekście) znajdziemy w dwóch artykułach Grzegorza Ninarda pt. „Prowadzenie działalności zawodowej w zakresie geodezji i kartografii przez osoby zatrudnione w administracji geodezyjnej i kartograficznej" (GEODETA 10 i 11/2015).

Damian Czekaj

W zeszłym roku 6 ogólnopolskich organizacji zrzeszających geodetów i kartografów uznało problem dorabiania przez pracowników administracji za istotny i wymagający natychmiastowego rozwiązania. Spośród 45 postulatów zaproponowanych przez Geodezyjną Izbę Gospodarczą przedstawiciele GIG, Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Polskiej Geodezji Komercyjnej, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Porozumienia Lokalnych Stowarzyszeń Geodezyjnych i Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego wybrali 7 koniecznych do wprowadzenia w geodezji [więcej o inicjatywie „Apel 45" w GEODECIE 3 i 7/2017]. Jeden z tych postulatów brzmiał: „Niezbędne jest wprowadzenie zakazu wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych na własny rachunek przez pracowników administracji geodezyjnej. Wynagrodzenia w administracji nie są tak niskie, aby ten czynnik wpływał na konieczność dorabiania. Oprócz tego istnieje tutaj poważny konflikt interesów, dlatego wykonywanie dodatkowych prac na swoim terenie i korzystanie z preferencji, np. we własnych ośrodkach i urzędach, jest niedopuszczalne".

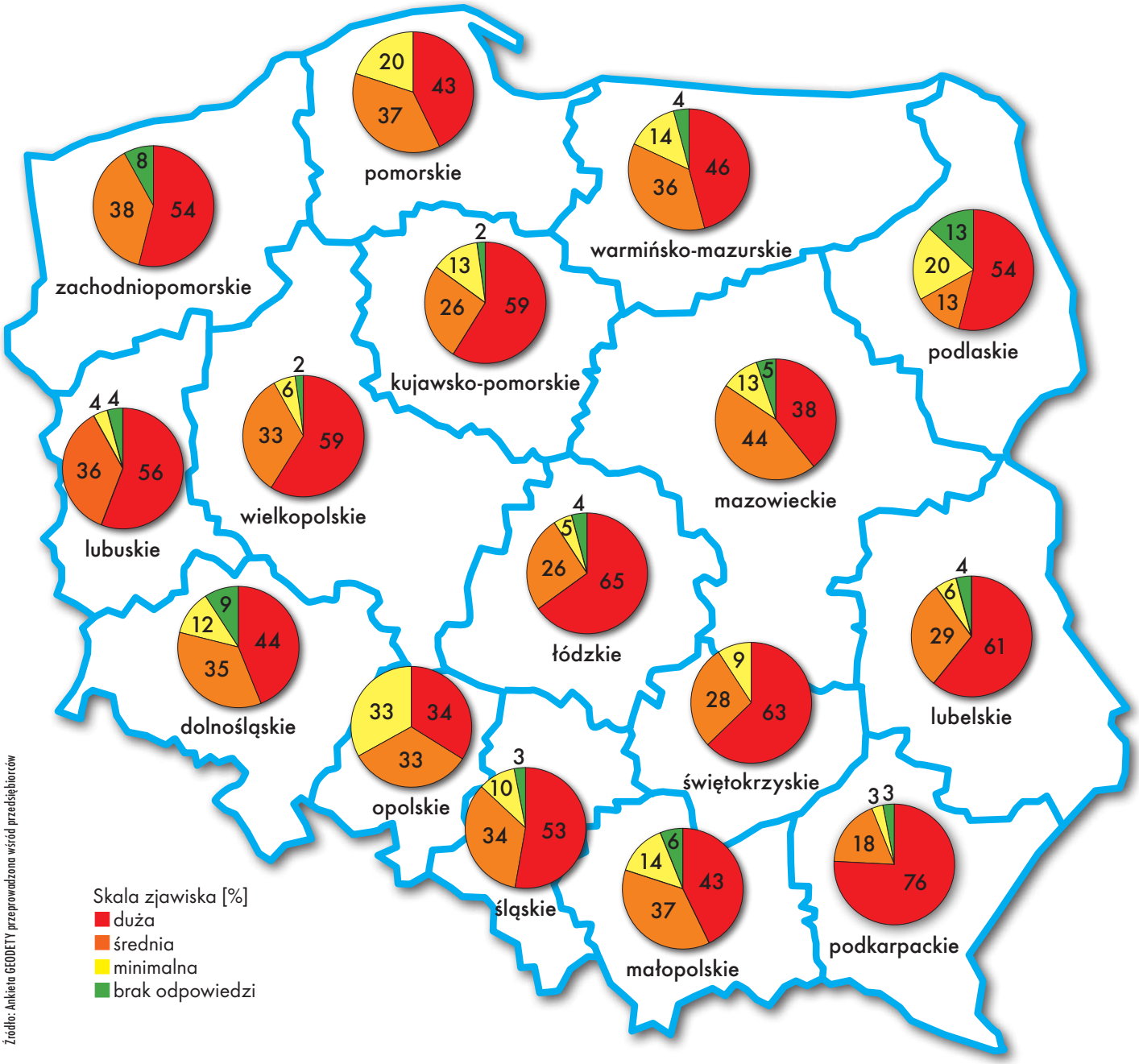
Aby sprawdzić skalę tego zjawiska, w dniach 8-17 stycznia przeprowadziliśmy wśród przedsiębiorców internetowe badanie. Na naszą inicjatywę odpowiedziało ponad pół tysiąca osób prowadzących działalność geodezyjną z terenu całego kraju. Odzew był nawet większy niż w przypadku grudniowego badania cen usług [GEODETA 12/2017].

Ankieta na temat dorabiania składała się z czterech punktów. W pierwszym pytaliśmy, czy na terenie, na którym ankietowani świadczą usługi, znane są przypadki wykonywania prac GiK przez pracowników administracji geodezyjnej. W kolejnym prosiliśmy o wskazanie miast i powiatów, na terenie których respondenci realizują zlecenia. Zależało nam na tym, aby każdy region reprezentowany był przez podobną liczbę ankietowanych. W ostatnich dwóch punktach prosiliśmy o podanie miejsc, gdzie badani spotkali się z przypadkami dorabiania, oraz ocenę skali tego zjawiska.

Ostatecznie w naszym badaniu wzięli udział przedsiębiorcy realizujący zlecenia na terenie co najmniej 312 powiatów i miast na prawach powiatów w Polsce (82% wszystkich). Dlaczego napisaliśmy „co najmniej"? Część ankietowanych (kilkanaście procent) nie podała konkretnych miast czy powiatów, tylko województwa.

Zarówno uzyskane odpowiedzi, jak i ponad 150 komentarzy, w których ankietowani dzielili się swoimi w przeważającej części przykrymi doświadczenia-

1. Jak przedsiębiorcy oceniają skalę zjawiska wykonywania prac GiK przez pracowników administracji?



Źródło: Ankieta GEODETY przeprowadzona wśród przedsiębiorców

mi, świadczą, że badanie było potrzebne. „Dziękujemy, że ktoś zajął się tą sprawą" – napisał przedsiębiorca z woj. pomorskiego. Jednak nie zabrakło również głosów krytycznych: „Ta ankieta niczego nie zmieni, skala zjawiska jest tak ogromna, że należałoby nad każdym ODGiK-iem powołać nadzór prokuratora", „Nie wiem, do czego zmierza ta ankieta. Powszechnie wiadomo, że urzędnicy wykonują prace pod swoim nazwiskiem lub, co gorsza, pod firmą innego geodety", „Uważam, że ankieta nie jest dobrym i skutecznym sposobem na poznanie rozmiarów tego zjawiska. To, że ono istnieje, wiedzą wszyscy".

Czas jednak bliżej przyjrzeć się wynikom badania.

Mocne procenty

Skalę zjawiska wykonywania prac GiK przez pracowników administracji oceniło 97% ankietowanych. W ujęciu krajowym 55% z nich uznało ją za dużą, 34% – za średnią, a 11% – za minimalną. Natomiast w ujęciu regionalnym za „duży" problem uznało dorabianie 76% wszystkich geodetów świadczących usługi na terenie woj. podkarpackiego, 65% z woj. łódzkiego i 63% z woj. świętokrzyskiego. Wyniki dla poszczególnych województw prezentujemy na rys. 1.

Aż 93% przedsiębiorców, którzy wypełnili naszą ankietę, przyznało, że na terenie, na którym świadczą usługi, znane są przypadki wykonywania prac GiK przez pracowników administracji geodezyjnej (rys. 2). Najgorzej jest w województwach lubuskim i łódzkim (po 100% geodetów realizujących tam zlecenia spotkało się z przypadkami dorabiania) oraz kujawsko-pomorskim i pod-

2. Procent uczestników ankiety, którym znane są przypadki wykonywania prac GiK przez pracowników administracji

Źródło: Ankieta GEODETY przeprowadzona wśród przedsiębiorców

karpackim (po 97%). Wskaźnik ten we wszystkich regionach kraju jest wyższy niż 80%, a nie przekroczył 90% tylko w czterech: dolnośląskim (82%), warmińsko-mazurskim (86%), podlaskim (87%) oraz opolskim (89%). Zróżnicowanie jest więc niewielkie i na podstawie tych wyników można stwierdzić, że problem podobnie widzą wykonawcy z całej Polski.

Większe zróżnicowanie dostrzeżemy, zestawiając wyniki dotyczące miejsc, w których ankietowani zetknęli się ze zjawiskiem dorabiania (rys. 3). Zdaniem badanych problem ten występuje w co najmniej 278 powiatach (73% wszystkich). Część przedsiębiorców wskazała, że zjawisko dotyczy całych województw. Co ciekawe, 1/3 spośród tych, którzy przyznali, że znane są im przypadki wykonywania prac GiK przez administrację, nie wymieniła miejsc, gdzie zetknęła się z tymi praktykami. Problem dorabiania w największym stopniu dotyczy województw: świętokrzyskiego (93% powiatów), łódzkiego (88%) oraz wielkopolskiego (86%). W najmniejszym zaś: opolskiego (42%), śląskiego (56%) oraz podlaskiego (59%). „Rekordowy" powiat, w którym najwięcej przedsiębiorców spotkało się z przypadkami dorabiania, znajduje się w województwie łódzkim.

W tym miejscu chcielibyśmy jeszcze wyjaśnić, dlaczego w przypadku wyników badania nie zdecydowaliśmy się na podawanie nazw powiatów. Uznaliśmy, że piętnowanie wybranych samorządów nie byłoby słuszne, skoro dysponujemy jedynie anonimowymi ankietami, a nie dowodami.

Nieuczciwa konkurencja

Przedstawione wyniki, a także komentarze do ankiety wyraźnie pokazują, że skala zjawiska dorabiania jest duża. „To nie jest zjawisko, to jest NORMA" – napisał jeden z uczestników badania. – „To się dzieje w każdym powiecie, czasem mniej, a czasem bardziej inteligentnie". Z kolei inny zauważył: „To jest plaga. Dobrze, że ktoś chociaż o to pyta. Nowi pracownicy są z marszu »przystosowywani« do takiego procederu i ciężko to będzie wykorzenić. Starzy pracownicy uważają, że im się to należy".

Co najbardziej boli przedsiębiorców? Przede wszystkim pracownicy administracji stanowią konkurencję, z którą niezwykle trudno im współzawodniczyć. Poza tym bulwersuje ich przyzwolenie władz miast i powiatów na takie praktyki:

- „Pracownicy administracji nagminnie wykonują prace geodezyjne. Śmiem twierdzić, że wykonują ich więcej niż geodeci. W godzinach pracy składają swoje operaty, które później kontroluje kolega z sąsiedniego biurka. Oczywiście wszystko od ręki i bez usterek. A geodeta z zewnątrz na zarejestrowanie zgłoszenia czeka 2 miesiące, kolejne dwa na sprawdzenie operatu. W tym czasie pracownik administracji zdąży zrobić 10 razy tyle robót. Skandal!!! Ale jak może być inaczej, skoro sam pan naczelnik geodezji daje taki przykład. Nieraz można było usłyszeć, jak pani z punktu obsługi

Komentarze przedsiębiorców geodezyjnych biorących udział w ankiecie GEODETY na temat wykonywania

Przedsiębiorca, woj. dolnośląskie: Nie miałbym nic przeciwko temu, gdyby urzędnik nie konkurował ceną. Niestety, nie ponosząc żadnych kosztów utrzymania działalności, często zaniżają ceny i psują rynek. Uważam takie zachowanie za nieetyczne.

Przedsiębiorca, woj. łódzkie: Generalnie nie spotkaliśmy ośrodka ani wydziału geodezji, gdzie nie miało miejsca prowadzenie ukrytej działalności geodezyjnej przez urzędnika (na żony, córki, zięciów, synów, teściowe lub życzliwych przyjaciół). Jest to rak toczący geodezję i m.in. jedna z przyczyn takiego stanu naszej branży.

Przedsiębiorca, woj. łódzkie: W Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego w X oraz w podległym mu PODGiK-u prace wykonują praktycznie wszyscy: naczelnik wydziału, dyrektor i kierownicy w PODGiK, zwykli pracownicy. Firmy, pod którymi zgłaszają prace, są pozakładane na członków rodzin, a jako kierownicy robót podpisują się opłacani inni geodeci uprawnieni.

Przedsiębiorca, woj. świętokrzyskie: Prace geodezyjne są najczęściej sprytnie ukrywane pod egidą „obcej" firmy. Ale nikt z tym nie walczy, bo oznacza to „spalenie za sobą mostów" w danym ośrodku. Jeszcze żeby chociaż ceny mieli wyższe niż rynkowe... Ot, takie życie geodety.

Przedsiębiorca, woj. łódzkie: Wybór jest prosty – albo działalność gospodarcza, albo praca na etacie w urzędzie. Wykrycie takiego procederu w przypadku pracownika urzędu powinno kończyć się wręczeniem wypowiedzenia z pracy.

Przedsiębiorca, woj. lubuskie: Pracownicy ośrodka zamiast przygotowywać materiały dla wykonawców, robią swoje prywatne roboty. Opóźniają celowo uwierzytelnianie dokumentów. Podbierają klientów, proponując krótsze terminy realizacji zleceń. Wykorzystują do swoich prywatnych celów materiały z ośrodka.

Przedsiębiorca, woj. wielkopolskie: Skala tego zjawiska jest zależna od liczby zatrudnionych w administracji geodetów. Obecnie zdarzają się osoby bez wykształcenia geodezyjnego lub z wykształceniem, ale nigdy niepracujące w produkcji geodezyjnej, i wtedy one nie wykonują prac geodezyjnych.

Przedsiębiorca, woj. warmińsko-mazurskie: Wprowadzenie mapy numerycznej znacznie ułatwiło urzędnikom możliwość dorabiania w godzinach pracy i wykonywanie map zza biurka, w tym urzędnikom gminnym mającym dostęp do systemu.

Przedsiębiorca, woj. podlaskie: Uważam, że praktyka taka jest w sumie pożyteczna. Pracownicy urzędów borykają się z tymi samymi problemami co geodeci, przez co mają praktyczne spojrzenie.

petenta mówiła »Ja panu zrobię mapę, będzie szybciej«" (przedsiębiorca, woj. śląskie).

•„Pracownicy ośrodków geodezyjnych mają przyzwolenie od swoich kierowników na dorabianie do pensji, a starosta nic z tym nie robi. Zleceniodawcy chętnie korzystają z ich usług, bo są dużo tańsze i wykonywane znacznie szybciej, wiadomo dlaczego. Niestety, kilku geodetów w naszym powiecie wspiera pracowników PODGiK-u, wykonując dla nich prace terenowe. Nawet firmują ich prace w zamian za przychylne załatwienie własnych robót. Wszyscy wiemy, kto komu pomaga, ale nie ma odważnych, żeby to ujawnić, bo nikt nie chce podpaść w ośrodku" (przedsiębiorca, woj. mazowieckie).

•„Dochodzi do sytuacji, że pracownicy urzędu przyjmują klientów w poczekalni PODGiK-u" (przedsiębiorca, woj. mazowieckie).

•„Jest to plaga, na którą przymykają oko władze powiatu. Urzędnik ma doskonały dostęp do materiałów geodezyjnych, wspaniałe zaplecze oraz miejsce pracy" (przedsiębiorca, woj. wielkopolskie).

Uczestnicy ankiety zwracają również uwagę na to, że w niektórych powiatach pracownicy administracji starają się zaszkodzić wykonawcom: „Oprócz tego, że wykonują prace geodezyjne, to jeszcze, mając możliwości, usterkują geodetom prace bez uzasadnienia, aby ich wyeliminować z rynku i tym samym pozbyć się konkurencji" (przedsiębiorca, woj. świętokrzyskie). „Od 2 lat, podobnie jak wielu kolegów, nie wykonuję prac w powiecie X, bo naczelnik i kierownik ośrodka wykosili konkurencję, usterkując roboty w nieskończoność" (przedsiębiorca, woj. mazowieckie).

Dorabianie przez pracowników administracji wiąże się także – jak zauważają badani – z pogorszeniem jakości obsługi w urzędach: „Pracownicy starostw w godzinach pracy wykonują prywatne roboty, a swoje obowiązki urzędowe mocno zaniedbują" (przedsiębiorca, woj. śląskie). Cierpi też na tym jakość zasobu: „Absolutnie szkodliwe dla zasobu geodezyjnego jest wykonywanie przez urzędników map do celów projektowych. Jest to robione nieumiejętnie, niedokładnie lub w ogóle bez wizji w terenie" (przedsiębiorca, woj. lubelskie), „Chyba najgorsze w tym wszystkim jest to, że część pracowników administracji nie miała nigdy kontaktu z praktyką" (przedsiębiorca, woj. pomorskie).

Część ankietowanych zdaje się jednak rozumieć dorabiających urzędników, wskazując na ich skromne pensje. Przedsiębiorca z woj. lubuskiego stwierdził: „Zarobki w administracji są tak niskie, szczególnie na niższych stanowiskach, że nie powinno dziwić, jak ktoś chce sobie dodatkowo zarobić poza godzinami pracy".

Czym jednak wyjaśnić wykonywanie prac GiK przez naczelników wydziałów i kierowników ODGiK-ów? Z naszego ostatniego badania płac w branży geodezyjnej [GEODETA 7/2016] wynika, że geodeta powiatowy może liczyć na średnio 6,7 tys. zł brutto miesięcznie, geode-

3. Procent powiatów, których dotyczy problem wykonywania prac GiK przez pracowników administracji

świętokrzyskie	93
łódzkie	88
wielkopolskie	86
podkarpackie	80
pomorskie	80
lubelskie	79
dolnośląskie	77
małopolskie	77
zachodniopomorskie	76
lubuskie	71
warmińsko-mazurskie	71
kujawsko-pomorskie	65
mazowieckie	64
podlaskie	59
śląskie	56
opolskie	42
POLSKA	73

Źródło: Ankieta GEODETY przeprowadzona wśród przedsiębiorców

prac geodezyjnych i kartograficznych przez pracowników administracji

Przedsiębiorca, woj. warmińsko-mazurskie: Moim zdaniem jest to nieuczciwe w stosunku do nas wszystkich prowadzących działalność prywatną. Zwykły człowiek, wiadomo, pierwsze kroki kieruje do PODGiK-u, aby wybrać mapę bądź dowiedzieć się, jak ma postępować. W 90% taka osoba już nie przyjdzie do mnie, bo została „zwerbowana" przez pracownika ośrodka.

Przedsiębiorca, woj. podkarpackie: Zdarza się, że dzwonią do mnie klienci, zamawiają usługę, a następnie po kilku dniach rezygnują z niej, przyznając, że zlecili robotę pracownikowi ośrodka dużo taniej. Ponadto urzędnik zobowiązał się do wykonania np. mapy do celów projektowych w 2 dni.

Przedsiębiorca, woj. małopolskie: Wykonują roboty za grosze, bo nie płacą podatków. Dodatkowo robią to w godzinach swojej pracy urzędowej, na urzędowym sprzęcie i poza kolejnością wpływu operatów od firm.

Przedsiębiorca, woj. wielkopolskie: Zjawisko istnieje i wszyscy o tym wiedzą, ale udają, że go nie ma. Muszę jednak stwierdzić, że są osoby, które absolutnie nie wykonują pomiarów. Są „czyści".

Przedsiębiorca, woj. śląskie: W miastach takich jak X czy Y panowie urzędnicy nie mają kiedy sprawdzić operatu, bo robią swoje prace. W X na kontrolę mapy do celów projektowych u pana kierownika czeka się ponad miesiąc (jak to mówi mój kolega, można zapomnieć, że się operat złożyło). W Y operaty są „spychane" na dalsze terminy, bo w pierwszej kolejności przechodzą te, które są robione przez kontrolujących. Oprócz dorabiania „na lewo" kontrolujący operaty prawne (podziały nieruchomości) w Y zwyczajnie nic nie robi – na sprawdzenie operatu zdarzało się czekać miesiąc, protokół kontroli pisał 3 dni (3 strony bezzasadnych uwag), a jego urzędowe statystyki to 3,5 skontrolowanego operatu na miesiąc.

Przedsiębiorca: Jeśli chcemy poznać rozmiar tej wyjątkowo brzydkiej patologii, to trzeba w każdym z 380 ODGiK-ów porównać spis nazwisk wykonawców prac geodezyjnych z listą nazwisk pracowników danego ośrodka i ośrodków z nim sąsiadujących. Ponadto gdzieniegdzie działają układy typu: żona niebędąca geodetą prowadzi zarejestrowaną działalność geodezyjną, a małżonek jest geodetą uprawnionym pracującym w ośrodku na stanowisku kierownika lub inspektora. Wydaje się, że takie porównanie nazwisk to właściwe zadanie dla poszczególnych WINGiK-ów.

Przedsiębiorca, woj. łódzkie: Prace geodezyjne wykonują nie tylko pracownicy PODGiK-ów, również pracownicy gmin. W jednej z gmin powiatu Z pani w jednym z pokojów daje karteczkę: „Mapy do celów projektowych robi pan X w pokoju nr Y".

Wybór i skróty DC

ta miasta – 8,1 tys. zł, kierownik PODGiK – 4,8 tys. zł, a kierownik MODGiK – 6,0 tys. zł. Jeden z badanych napisał: „Spotkałem się z kierownikiem ośrodka, który ustalał ze stroną cenę za mapę do celów projektowych na korytarzu starostwa – 2 mapki po 600 zł".

Oczywiście trafiły się też opinie, że problem dorabiania na danym terenie nie istnieje: „Jestem 12 lat w zawodzie i nie słyszałem o takich przypadkach, ale, jak to zawsze mówiłem moim dzieciom, to, że w dzień nie widać gwiazd, nie znaczy, że ich nie ma" (przedsiębiorca, woj. śląskie), „Prace w starostwie są wykonywane rzetelnie i szybko. Nie spotkałem się ze zjawiskiem wykonywania prywatnych robót przez pracowników starostwa" (przedsiębiorca, woj. świętokrzyskie). Komentarze o takiej wymowie można było jednak policzyć na palcach jednej ręki.

Organizacje widzą problem

Problem wykonywania prac GiK przez pracowników administracji dostrzegają obecnie wszystkie duże organizacje zrzeszające geodetów. – To interesująca ankieta, choć jej wyniki odzwierciedlają jedynie przekonania ankietowanych, a nie wynikają z konkretnych danych. Jednak nawet jeśliby uznać, że skala zjawiska jest nieco mniejsza, to i tak trudno je zlekceważyć – stwierdza Janusz Walo, prezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Zapewnia również, że w SGP problem wykonywania prac geodezyjnych przez pracowników administracji był oczywiście dyskutowany nieraz. – W powszechnej opinii członków sytuacja, w której pracownik administracji wykonuje prace na „swoim" terenie lub w jakikolwiek inny sposób wpływa na osłabienie konkurencji, jest naganna i nie powinna mieć miejsca. Stowarzyszenie nie ma jednak skutecznych narzędzi do zmiany tej sytuacji, choć nasi przedstawiciele na licznych forach wielokrotnie prezentowali nasze stanowisko w tej sprawie – podkreśla prezes SGP. Zdaniem Janusza Walo wyeliminowanie zjawiska jest trudnym zadaniem i przede wszystkim zależy od woli i determinacji bezpośrednich przełożonych pracowników administracji, głównie starostów i prezydentów miast. To oni mają realne narzędzia, również podstawy prawne, do skutecznego działania.

– Od bardzo wielu lat nasza branża funkcjonuje pod hasłem „geodeci dorabiają". Tak było w przedsiębiorstwach państwowych, tak było i jest w urzędach wszystkich szczebli – zauważa z kolei Waldemar Klocek, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej. – Członkowie PGK wielokrotnie sygnalizowali wykonywanie robót geodezyjnych na własny rachunek przez administrację rządową i samorządową. Obecnie, kiedy wykonawstwo geodezyjne skupione w PGK ma prac w nadmiarze, zjawisko dorabiania nie ma bezpośredniego negatywnego wpływu na budżet przedsiębiorstw czy ich obroty. Naszą domeną są duże zlecenia, których pracownicy administracji raczej unikają. Koniunktura ma jednak to do siebie, że nie trwa wiecznie i może zakończyć się szybciej, niż myślimy, a wówczas będziemy dobijać się również do mniejszych robót – wyjaśnia Waldemar Klocek.

Prezes PGK zwraca ponadto uwagę, że w naborach na stanowiska w administracji startują na ogół pracownicy wywodzący się z firm produkcyjnych i nie zarobki urzędnika ich przyciągają, ale, niestety, możliwość dorabiania. – Patologia ta powinna być jak najszybciej zlikwidowana. Do tej pory żadna władza nie widziała w tym problemu. Nie sądzę też, aby teraz miało się to zmienić. Większość urzędników zdaje egzaminy na uprawnienia nr 1 i 2 nie po to, aby mieć satysfakcję z ich posiadania, ale by mieć również możliwość wykonywania dodatkowych prac – tłumaczy Waldemar Klocek i dodaje, że w przypadku pracowników administracji wymagany powinien być tylko jeden zakres uprawnień, który należy wprowadzić: „administracja".

Krzysztof Rogala, wiceprezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej, stwierdza, że skala dorabiania jest przerażająca i ma potężny negatywny wpływ na rynek małych zleceń, a w zasadzie niszczy ten rynek. – Problem ten Geodezyjna Izba Gospodarcza, inicjator i uczestnik Porozumienia „Apel 45", wskazała jako jedną z najważniejszych spraw do natychmiastowego rozwiązania – podkreśla.

Wśród przyczyn utrzymującego się zjawiska dorabiania Krzysztof Rogala wymienia poddańczą relację, jaka – zwłaszcza w ostatnich latach – wytworzyła się pomiędzy przedsiębiorcą geodezyjnym (geodetą uprawnionym) a administracją geodezyjno-kartograficzną. – Mam tu na myśli całą administracyjną część obsługi zlecenia. Przygodę z geodezją rozpocząłem w roku 1981 i wtedy, jak dzisiaj oceniam, około 10% nakładu pracy geodeta poświęcał dla ośrodka, a 90% dla klienta. Dzisiaj, po ponad 35 latach, czasami mam wrażenie, że te proporcje się odwróciły. Legalny przedsiębiorca odczuwa to w dużo większym stopniu niż jego „dziki" konkurent – stwierdza wiceprezes GIG. Kolejna przyczyna to niskie zarobki urzędników. Krzysztof Rogala jest ponadto przekonany, że na poprawę sytuacji wpłynęłoby powstanie Samorządu Zawodowego Geodetów Uprawnionych. – To chyba jedna z przyczyn, dlaczego ta idea ma, niestety, tylu przeciwników właśnie w środowisku pracowników administracji geodezyjno-kartograficznej – zauważa.

Prezes Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego i Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej Krzysztof Szczepanik – podobnie jak Waldemar Klocek – genezy zjawiska dorabiania upatruje w PRL-u. Jego zdaniem ogromna skala tego problemu wynika przede wszystkim z przyzwolenia szefów (tj. starostów, prezydentów miast, naczelników wydziałów i kierowników ośrodków). Wzrost płac pracowników administracji mógłby ograniczyć dorabianie, ale na pewno by go nie zlikwidował. – Na podstawie obserwacji poczynionych przez członków PTG i lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych (LSG) możemy stwierdzić, że dla wielu pracowników administracji pensja urzędnicza nie jest wcale głównym źródłem dochodów. Dużo większe pieniądze mają z wykonywania dodatkowych prac GiK – zauważa Krzysztof Szczepanik. Konieczne jest zatem wprowadzenie jasnych przepisów w *Pgik*, które ukrócą takie działania.

Zdaniem prezesa PTG jednym z narzędzi, które pozwala pracownikom administracji wygrywać z przedsiębiorcami w walce o klienta, jest weryfikacja. – Dzięki niej można znacznie wydłużyć czas realizacji zlecenia. Oczywiście wykonawców-urzędników problem ten nie dotyczy. W LSG wiemy o regionach, gdzie przez administrację przejęte zostało 80% rynku. Dlatego też powstają kolejne lokalne stowarzyszenia, aby bronić interesów uczciwych przedsiębiorców – podkreśla Krzysztof Szczepanik.

Lokalne potyczki

W odróżnieniu od ogólnokrajowych organizacji, z konkretnymi przypadkami dorabiania wśród pracowników administracji walczą – z różnym skutkiem – lokalne stowarzyszenia geodezyjne. Staszowskie Stowarzyszenie Geodetów zawiadomiło pisemnie starostę staszowskiego, że (była już) naczelnik Wydziału Geodezji i Ewidencji Gruntów oraz geodeta powiatowy, wykonując prywatnie prace geodezyjne i kartograficzne, łamie przepisy ustawy *o ograniczeniu prowadzenia działalności gospodarczej przez osoby pełniące funkcje publiczne*. – W piśmie przekazaliśmy dowód potwierdzający nasze informacje w postaci zawiadomienia o czynnościach przyjęcia granic nieruchomości podlegającej

podziałowi z 4 kwietnia 2016 r. podpisanego przez geodetę uprawnionego panią naczelnik. Poinformowaliśmy również starostę staszowskiego, że w Starostwie Powiatowym w Kielcach znajdują się liczne operaty techniczne świadczące o udziale pani naczelnik w pracach geodezyjnych – tłumaczy prezes Zarządu SSG Maciej Sochacki. – W odpowiedzi otrzymaliśmy informację, że starosta po zapoznaniu się z wyjaśnieniami naczelnik oraz sprawdzeniu we właściwej ewidencji działalności gospodarczej nie dostrzegł przesłanek świadczących o łamaniu przepisów ustawy. W odniesieniu do prac geodezyjnych stwierdził natomiast, że są one wykonywane sporadycznie i nie mają charakteru zarobkowego. Oba pisma dostępne są na naszej stronie na Facebooku – mówi Maciej Sochacki i dodaje, że jeśli podejście starostów będzie takie, jak w ich przypadku, to nie widzi dużej szansy na ograniczenie tego zjawiska

O sukcesie, choć niepełnym, można natomiast mówić w przypadku interwencji Stowarzyszenia Geodetów Ziemi Kujawskiej, które wystosowało pismo do prezydenta Włocławka. Dotyczyło ono wykonywania prac geodezyjnych przez pracowników Urzędu Miasta Włocławek. Skutek był taki, że wymienieni urzędnicy zostali zwolnieni z pracy. Pomimo wiadomych zarzutów jeden ze zwolnionych został niedługo potem zatrudniony… w Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego we Włocławku.

Kilka zgłoszeń na swoim koncie ma Stowarzyszenie Geodeci Ziemi Piotrkowskiej. Organizacja interweniowała m.in. w sprawie pracowników Starostwa Powiatowego w Piotrkowie Trybunalskim. Skarga SGZP została jednak uznana przez starostę za bezzasadną. Sukcesem zakończyła się z kolei sprawa dorabiania przez pracowników Wojewódzkiego Biura Geodezji w Łodzi. Jak podkreśla Mariusz Piechura, dyrektor WBG, było to zdarzenie jednorazowe, a pracownicy ponieśli konsekwencje przewidziane obowiązującymi przepisami, tzn. ustawy o *pracownikach samorządowych* oraz *Kodeksu pracy*.

Podobnymi interwencjami na razie nie może pochwalić się Pomorskie Stowarzyszenie Geodezyjne. – Członkowie PSG nie sygnalizowali mi wprost tego typu przypadków (tzn. wskazując konkretne osoby). Oczywiście krążą różne historie i plotki, ale trudno na ich podstawie podejmować jakieś konkretne i zdecydowane działania. Nie oznacza to jednak, że problemu nie ma – tłumaczy Michał Pellowski, prezes PSG. W ocenie stowarzyszenia bardziej irytujące jest przekierowywanie zbłąkanych petentów z urzędu bezpośrednio do zaprzyjaźnionych czy spowinowaconych wykonawców, którzy w niezwykły sposób, szybko i bez uwag przechodzą weryfikację. – To jest nieuczciwa konkurencja i takim praktykom zdecydowanie się sprzeciwiamy. Aby skutecznie je ograniczyć, wystarczy w ODGiK wprowadzić i monitorować ewidencję spraw. Tym bardziej, że tego typu obowiązek wynika z instrukcji kancelaryjnej. Pozwoli to na zachowanie kontroli nad kolejnością i terminowością załatwiania spraw – wyjaśnia Michał Pellowski.

Zdaniem PSG źródeł dorabiania jest wiele i są one też często uwarunkowane lokalnie. Najczęściej jednak jest to kwestia niskich zarobków w administracji i ciche przyzwolenie szefostwa, które dzięki temu „unika” tematu podwyżek. W takich realiach ciężko o skuteczną walkę z opisanym zjawiskiem. Michał Pellowski zauważa także, że w dyskusjach na ten temat po stronie administracji, jako wytłumaczenie, pojawia się argument, że pracownicy SGiK muszą co jakiś czas wykonać jakąś pracę, aby być na bieżąco z technologiami. – Rozwiązaniem jest tutaj np. ograniczenie zakresu weryfikacji. Do przeliczenia kartek w operacie, czytania notatników zmian i szkiców polowych oraz uzupełnienia odpowiedniej bazy danych nie

potrzeba bieżącego pogłębiania znajomości technik i technologii pomiarowych – podkreśla.

Z problemem dorabiania zmaga się także Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Włoszczowskiej. Jak zauważa Jerzy Domański, wiceprezes tego Stowarzyszenia, większość problemów jednostek wykonawstwa geodezyjnego – w tym te związane z wykonywaniem prac GiK przez administrację – utyka na poziomie powiatu, bo o wszystkim decyduje starosta. – Pozostałe organy nadzoru i kontroli geodezyjnej są bezsilne. Powinna zatem nastąpić jak najszybciej nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, która da większe uprawnienia głównemu geodecie kraju, w tym możliwość kontroli geodetów powiatowych. Według obecnych przepisów podlegają oni staroście i w zasadzie nikt poza nim nie ma prawa ingerencji w ich czynności – dodaje Jerzy Domański.

Administracja o ankiecie nt. dorabiania

Wprawdzie ankieta z oczywistych względów skierowana była do przedsiębiorców geodezyjnych, ale o głos w sprawie jej wyników poprosiliśmy także przedstawicieli administracji geodezyjnej.

ROMAN ROHACZYŃSKI – geodeta miejski, naczelnik Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Katowice, przewodniczący Komisji Geodezji i Infrastruktury Informacji Przestrzennej Związku Miast Polskich: Wykorzystywanie zajmowanego stanowiska zarówno w administracji, jak i szeroko rozumianej sferze publicznej do osiągania własnych korzyści niezwiązanych z realizowaniem obowiązków służbowych uważam za naganne. Mam tu na myśli pracowników szeregowych, pracowników decyzyjnych, wszystkie inne osoby tworzące służbę geodezyjną i kartograficzną oraz osoby związane ze służbą GiK na innych zasadach. Kwestia uczciwości ma tutaj znaczenie absolutnie fundamentalne.

Jako jedną z prawdopodobnych przyczyn zjawiska można wskazać niskie zarobki pracowników administracji geodezyjnej i kartograficznej. Wszyscy chcielibyśmy, aby w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej pracowali geodeci z dużym doświadczeniem terenowym oraz uprawnieniami, a tacy fachowcy muszą otrzymywać godziwą pensję. W przypadku jej braku może pojawić się pokusa wykorzystania stanowiska do „dorobienia". Tutaj dotykamy kolejnego zasadniczego problemu, a mianowicie finansowania administracji geodezyjnej i kartograficznej.

Jeżeli chodzi o ograniczenie zjawiska, to kluczowa jest tu kwestia uczciwości. Przy obecnym stanie zinformatyzowania PZGiK nie powinno stanowić problemu wskazanie osób „praktykujących" jakieś formy „dorabiania". Nie mówię tutaj o przypadkach wykonywania prac przez pracowników ODGiK „pod szyldem" innych geodetów uprawnionych, ponieważ jest to zupełnie inny rodzaj „dorabiania" i istnieją odpowiednie procedury ograniczające to zjawisko.

Reasumując, zakładam optymistycznie, że problem „dorabiania" przez pracowników administracji geodezyjnej i kartograficznej nie ma takiego rozmiaru, jak przedstawiają go wyniki badań. Dopuszczam przykładowo możliwość, że w grupie badanych ponad pół tysiąca geodetów mogą istnieć przypadki konfliktów personalnych pomiędzy nimi a pracownikami ODGiK, co skutkowałoby wypaczeniem wyniku badania. Ponadto mogą zdarzyć się sytuacje, kiedy to starosta wyraża zgodę na wykonywanie prac dodatkowych przez pracowników, przy zachowaniu pewnych reguł. Nie oznacza to, że problemu nie ma. Niewątpliwie istnieje. Jestem jednak przeciwnikiem ustanawiania kolejnych zakazów czy też nakazów. Jestem zwolennikiem przeprowadzenia zmian systemowych, które spowodują, że zarówno pracownicy każdego szczebla administracji geodezyjnej i kartograficznej, jak i przedsiębiorcy geodezyjni będą za swoją pracę godnie wynagradzani, a każdy z nich będzie czuł się odpowiedzialny za funkcjonowanie naszej branży oraz będzie zdawał sobie sprawę z tego, że jego praca jest wyznacznikiem pozycji całej służby geodezyjnej i kartograficznej.

JAN SCHNERCH, dyrektor Łódzkiego Ośrodka Geodezji, działacz Związku Powiatów Polskich: Według mnie art. 30 ustawy *o pracownikach samorządowych* jest jednoznaczny i nie ma potrzeby wprowadzania dodatkowych zapisów do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Wyszczególnione tam zakazy w takim samym stopniu dotyczą zarówno geodety powiatowego, jak i innych pracowników. Jednak niezależnie od zapisu ustawowego istnieje również problem dostępu do danych i materiałów danego ośrodka. Jeśli samorządowi pracownicy ODGiK-u zdecydują się na wykonywanie robót geodezyjnych, to zawsze będą mieli możliwość łatwiejszego i szybszego dostępu do danych i materiałów geodezyjnych. Naruszają wtedy zasadę konkurencyjności, stronniczości lub interesowności i narażają się na konflikt z wykonawstwem geodezyjnym.

Zjawisko dorabiania, jeśli występuje, na pewno związane jest z zarobkami w starostwach i, ewentualnie, z posiadaniem uprawnień przez jego pracowników. Nie ulega wątpliwości, że odpowiednie uposażenie może ograniczyć skalę zjawiska, lecz go nie zlikwiduje. Związek Powiatów Polskich kilkakrotnie na posiedzeniach Zarządu poruszał temat prowadzenia działalności gospodarczej przez geodetów pracowników administracji i ewentualnych skutków z tego wynikających. Jestem zdania, że z wszelkiego rodzaju patologiami należy walczyć i wykluczać ze środowiska osoby, które naruszają zarówno przepisy ustaw, jak i etykę.

Co dalej z dorabianiem

„Zauważyłem, że ludzie zlecają usługi urzędnikowi, choćby dlatego, że będzie bez problemów i szybko. Martwi mnie też to, że wszyscy o tym wiedzą, a to od lat się dzieje" – napisał jeden z uczestników ankiety z województwa warmińsko-mazurskiego. Po zapoznaniu się z wynikami ankiety oraz opiniami prezesów stowarzyszeń geodezyjnych i przedstawicieli administracji raczej nie należy się spodziewać, że w najbliższych latach sytuacja ulegnie znaczącej poprawie. Niby jakieś propozycje padły, ale o wielu z nich słyszymy od dawna. Czy nowe zakazy w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* sprawią, że ci, którzy teraz obchodzą lub ignorują obowiązujące przepisy, nagle zaczną je respektować? Jaki powinien być wzrost płac w administracji, aby dorabianie przestało być atrakcyjne? Ktoś powie, że pokusa będzie zawsze, niezależnie od zarobków. Oczywiście zmiany są potrzebne. Pewną poprawę może przynieść tzw. ustawa inwestycyjna, która do 7 dni roboczych ma ograniczyć czas trwania weryfikacji. W ten sposób możliwość „blokowania" przedsiębiorców przez administrację zostałaby znacznie ograniczona.

Zabiegi lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych, nawet jeśli skuteczne, są zaledwie kroplą w morzu potrzeb. Równie mało jest działających na wyobraźnię akcji prokuratury, jak ta z postawieniem 260 zarzutów (w tym wykonywania prac geodezyjnych pod cudzym nazwiskiem) geodecie powiatowemu z Hajnówki [więcej na Geoforum.pl w wiadomości z 2 stycznia]. Takich działań powinno być chyba więcej. Bo nawet jeśli wyniki ankiety są nieco zawyżone, to nie ma wątpliwości, że problem dotyczy sporej części urzędów w kraju.

Damian Czekaj

Regionalne dyscypliny

Jak po trzech latach funkcjonują nowe zasady odpowiedzialności dyscyplinarnej geodetów i kartografów?

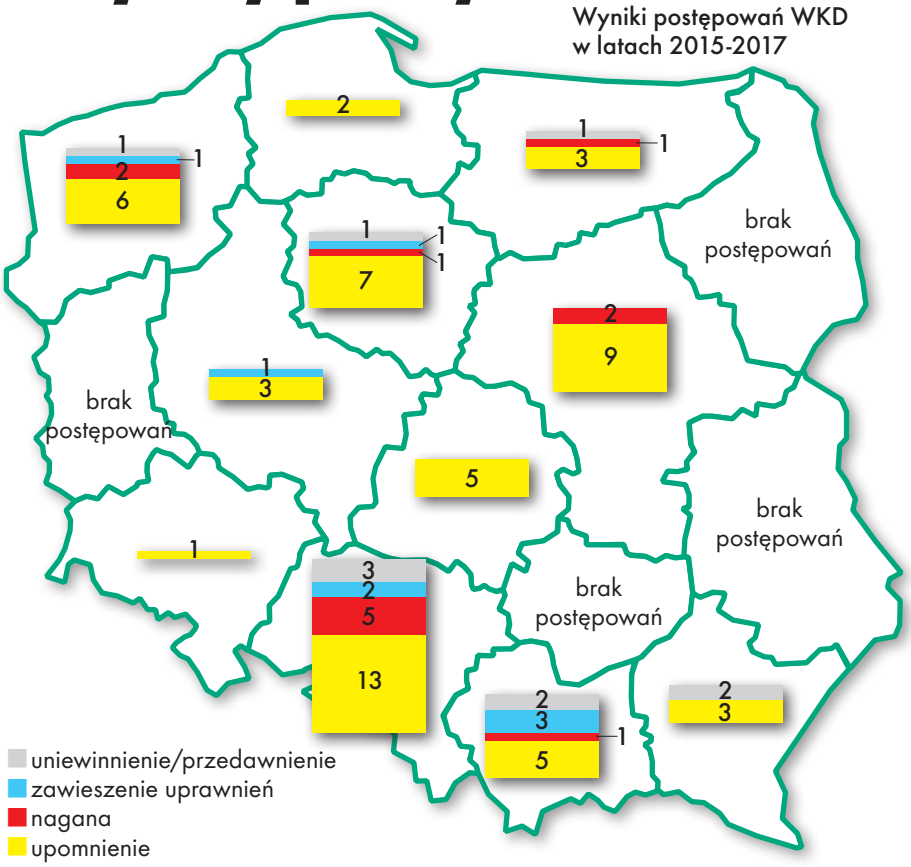
Jerzy Królikowski

Przypomnijmy, że nowe przepisy dotyczące postępowań dyscyplinarnych obowiązują od początku 2015 roku. Nim weszły w życie, karę na geodetę uprawnionego mógł nałożyć główny geodeta kraju na wniosek wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Jeśli wykonawca nie zgadzał się z decyzją GGK, mógł odwołać się do sądu administracyjnego. Przepisom tym zgodnie zarzucano niekonstytucyjność, gdyż ograniczały prawo geodety do obrony oraz nie przewidywały przedawnienia i zatarcia skazania. Sprawiało to, że błędy wykonawcy stawały się niekiedy skazą na całe życie.

Po nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* z 4 lipca 2014 r. postępowania dyscyplinarne stały się bardziej złożone. Są one wszczynane przez wojewódzkiego rzecznika dyscyplinarnego na wniosek WINGiK-a lub GGK. Pierwszą instancję stanowi wojewódzka komisja dyscyplinarna (WKD) powoływana na 4-letnią kadencję przez wojewodę. Jeśli obwiniony lub rzecznik dyscyplinarny nie zgodzi się z decyzją WKD, może odwołać się do działającej przy GGK Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej (OKD). Od jej decyzji stronom przysługuje odwołanie do sądu apelacyjnego.

Po roku funkcjonowania nowych zasad postanowiliśmy się im dokładniej przyjrzeć (GEODETA 2/2016). Dostrzegliśmy wówczas bardzo niewielką liczbę spraw wszczętych przez WKD. W 2015 r. było ich tylko 16, podczas gdy np. w 2012 r. zanotowano ich 37. Co więcej, na 15 komisji wojewódzkich aż 9 nie miało do rozpatrzenia żadnej sprawy.

WINGiK-owie, z którymi wówczas rozmawialiśmy, tłumaczyli to m.in. wydłużeniem procedur, wprowadzeniem przedawnienia (na starych zasadach zajmowano się sprawami nawet sprzed wielu lat) czy problemami z interpretacją nowych przepisów. Byli też i tacy, według których geodeci po prostu bardziej przykładają się do swoich obowiązków, np. regularnie się dokształcając.



Analiza danych z kolejnych dwóch lat pokazuje, że liczba wszczynanych postępowań wróciła do poprzedniego poziomu. W latach 2015-2017 do wojewódzkich komisji wpłynęło 101 spraw, podczas gdy w okresie 2012-2014 było ich 90. Obecnie większość postępowań (89%) zakończyła się nałożeniem kary, choć najczęściej było to tylko upomnienie (57), a rzadziej nagana (12) lub zawieszenie uprawnień (8). Co ważne, jeszcze ani razu wojewódzkie komisje nie zdecydowały się na najsurowszą karę, czyli odebranie uprawnień. Dla porównania w latach 2012-2014 uprawnień pozbawiono 15 geodetów. Podkreślmy jednak, że na starych zasadach taką decyzję można było podjąć jedynie w przypadku skazania prawomocnym wyrokiem za przestępstwa wskazane w ustawie.

Podobnie jak dwa lata temu wciąż zastanawiają nas spore różnice w aktywności poszczególnych WKD. Do czterech z nich nie wpłynęła jeszcze żadna sprawa. Na drugim biegunie jest natomiast połączona komisja województw śląskiego i opolskiego, która zajęła się aż 23 przypadkami. Czy jakość pracy geodetów w poszczególnych regionach kraju różni się aż tak bardzo? A może WINGiK-owie oraz rzecznicy dyscyplinarni podchodzą do swoich obowiązków z odmienną gorliwością? Trudno jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie. Przez trzy lata nie dotarły do nas żadne sygnały o nieprawidłowościach w postępowaniach dyscyplinarnych (choć dopytywaliśmy o to krajowe organizacje geodezyjne). O tym, że nowy system działa raczej sprawnie, świadczy bardzo niewielka liczba odwołań do OKD – od 2015 r. było ich tylko 3 na 87 spraw rozpatrzonych przez wszystkie WKD.

Nie zmienia to jednak tego, że obowiązujące przepisy wciąż budzą kontrowersje. Na stronie powołanego niedawno Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Geodetów wprowadzenie nowych zasad odpowiedzialności określono jako przejęcie przez administrację państwową nadzoru nad prywatnymi firmami geodezyjnymi. Oczywiście tego typu kontrowersji by nie było, gdyby powołano samorząd zawodowy. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można jednak stwierdzić, że w najbliższych latach się na to nie zanosi. Z obecnymi regułami postępowań dyscyplinarnych przyjdzie nam więc jeszcze trochę pożyć. ■

Dopuszczalność postępowania skargowego i wnioskowego wobec geodety, cz. I

Skarga na geodetę

Skarga powszechna nie stanowi środka prawnego w prowadzeniu sporów na płaszczyźnie prywatnej. Dlatego rozpoznawanie skarg na geodetów kierowanych do WINGiK-a lub innych organów administracji publicznej jest praktyką błędną.

Grzegorz Ninard

W praktyce działania wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK) często pojawia się kwestia skarg składanych przez różne podmioty prawa na osobę (podmiot), czynności lub wynik czynności wykonawcy pracy geodezyjnej. Najczęściej są one efektem niezgody osób zainteresowanych na ustalenia geodety dokonywane w ramach wykonywanych przez niego czynności. Skargi są zwykle kierowane do WINGiK-a, ponieważ wśród kompetencji przypisanych mu ustawą z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2017 r., poz. 2101 – dalej *Pgik*) znajduje się kontrolowanie przestrzegania i stosowania przepisów ustawy, a w szczególności:

a) zgodności wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych z przepisami ustawy,

b) posiadania uprawnień zawodowych przez osoby wykonujące samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii (art. 7b ust. 1 pkt 1 *Pgik*).

Generalnie praktyka ta zdaje się nie budzić większych kontrowersji. Skargi takie są bowiem rozpoznawane. Tak samo rozpoznaniu poddawane są różnego rodzaju wnioski dotyczące osoby geodety, w tym odpowiedzialności zawodowej geodetów uprawnionych. Analiza aktualnie obowiązujących przepisów skłania jednak do wniosku, że jest to praktyka błędna.

Na wstępie niezbędne wyjaśnienie terminologiczne. *Pgik* posługuje się terminem „geodeta" wyłącznie w zakresie regulacji postępowania rozgraniczającego. Ponadto ustawa ta posługuje się pojęciem „osoby wykonującej samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii", a także „wykonawcy pracy geodezyjnej". Pojęcie geodety (*sensu stricto*) nie jest w niej zdefiniowane. Można przyjąć, że rozumie się pod nim osobę posiadającą kierunkowe wykształcenie i umiejętności pozwalające na wykonywanie prac geodezyjnych. Tylko hasłowo przypomnijmy, że *Pgik* przez wykonawcę pracy geodezyjnej rozumie przedsiębiorcę, jednostkę organizacyjną, a także osobę legitymującą się uprawnieniami zawodowymi w dziedzinie geodezji i kartografii w przypadku wykonywania przez tę osobę funkcji biegłego sądowego, miernicznego górniczego lub asystenta miernicznego górniczego (art. 11) [szerzej o pojęciu „wykonawcy": G. Ninard, Wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych, czyli zmiany w art. 11 *Pgik*, GEODETA 3/2015, s. 11-14]. O nabywaniu uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii traktuje natomiast rozdział 8 *Pgik* (art. 42-45h). Dla potrzeb prowadzonych rozważań przyjmijmy następującą konwencję terminologiczną: przez geodetę rozumiemy zarówno osobę posiadającą uprawnienia zawodowe, jak i wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych.

Rozważania zacznijmy od instytucji skargi powszechnej (*actio popularis*) i, przechodząc do meritum, zdefiniujmy to pojęcie. Prawo do złożenia skargi jest uprawnieniem rangi konstytucyjnej. Zgodnie z art. 63 Konstytucji każdy ma prawo składać petycje, wnioski i skargi w interesie publicznym, własnym lub innej osoby za jej zgodą do organów władzy publicznej oraz do organizacji i instytucji społecznych w związku z wykonywanymi przez nie zadaniami zleconymi z zakresu administracji publicznej. Tryb rozpatrywania petycji, wniosków i skarg określa ustawa.

W ujęciu konstytucyjnym skarga stanowi jedną z trzech form tzw. prawa do petycji *sensu largo* [Konstytucja RP. Tom I. Komentarz do art. 1–86 pod red. prof. M. Safjana i L. Boska; za: Legalis]. Nie wchodząc jednak w rozważania na temat wzajemnej relacji wymienionych form prawa do petycji *sensu largo* oraz charakteru prawnego wniosku i petycji *sensu stricto*, można wskazać, że rozwinięciem cytowanej regulacji konstytucyjnej są:

- w zakresie skarg i wniosków – postanowienia Działu VIII („Skargi i Wnioski") kodeksu postępowania administracyjnego,
- w zakresie petycji – postanowienia ustawy z 11 lipca 2014 r. *o petycjach* (DzU z 2017 r. poz. 1123).

Zgodnie z postanowieniami kpa zagwarantowane każdemu w Konstytucji RP prawo składania skarg i wniosków do organów państwowych, organów jednostek samorządu terytorialnego, organów samorządowych jednostek organizacyjnych oraz do organizacji i instytucji społecznych realizowane jest na zasadach określonych przepisami Działu VIII. Skargi i wnioski mogą być składane do organizacji i instytucji społecznych w związku z wykonywanymi przez nie zadaniami zleconymi z zakresu administracji publicznej. Skargi i wnioski można składać w interesie publicznym, własnym lub innej osoby za jej zgodą (art. 221 kpa). O tym, czy pismo jest skargą albo wnioskiem, decyduje treść pisma, a nie jego forma zewnętrzna (art. 222). Przedmiotem skargi może być w szczególności zaniedbanie lub nienależyte wykonywanie zadań przez właściwe organy albo przez ich pracowników, naruszenie praworządności lub interesów skarżących, a także przewlekłe lub biurokratyczne załatwianie spraw (art. 227).

Najważniejsza z punktu widzenia naszych rozważań jest kwestia przedmiotu skargi. W ujęciu konstytucyjnym przedmiotem skargi jako uprawnienia o charakterze politycznym jest szeroko rozumiana działalność z zakresu administracji publicznej. Regulacja kodeksowa w zasadzie powiela

to określenie zakresu przedmiotowego skargi, używając przy tym konstrukcji katalogu otwartego („w szczególności"). Przyjęta konstrukcja legislacyjna w postaci katalogu otwartego oznacza, że przedmiotem skargi mogą być także inne przejawy działalności sfery publicznej.

W doktrynie wskazuje się, że „skarga to wystąpienie jednostki lub grupy osób zawierające krytykę zjawisk, których dotyczy. Jej przedmiotem mogą być wszelkie przejawy działalności lub bezczynności organów państwowych, samorządowych i organizacji społecznych wykonujących zadania zlecone przez państwo. (…) Zakres skargi nie podlega jakimkolwiek ograniczeniom przedmiotowym. Może ona dotyczyć wszystkich spraw objętych kompetencjami organów państwowych (wszystkich trzech władz), organów samorządowych i organizacji społecznych, jeżeli wykonują zadania zlecone przez państwo. (…) Na wystąpienie ze skargą nie ma żadnych ograniczeń czasowych i można ją wnieść w każdym terminie. Skarżący nie musi wykazać ani swojego interesu prawnego, ani faktycznego". Skarga (a także wniosek) są powszechnymi, dostępnymi formami „działania prawnego (*actio popularis*) zawierającymi żądanie rozpatrzenia i załatwienia ich przez organ państwowy. Służą ochronie nie tylko praw podstawowych, ale wszelkich praw i interesów indywidualnych, grupowych i interesu ogółu, dążąc do zmian w funkcjonowaniu lub organizacji organów państwowych i samorządowych lub do zmian stanu prawnego" [B. Banaszak, Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz, C.H. Beck 2012 r., s. 379-380].

„Skarga jest prawnym środkiem obrony i ochrony różnych interesów jednostki, które nie dają podstaw do żądania wszczęcia postępowania administracyjnego ogólnego lub szczególnego ani też nie mogą stanowić podstawy powództwa lub wniosku zmierzającego do wszczęcia postępowania sądowego. Skarga jest równocześnie traktowana jako odformalizowany środek społecznej kontroli działania administracji publicznej podejmowanej w interesie jednostkowym lub publicznym (…). Z uwagi na tak szeroki zakres spraw i funkcji skargi jej określenie w art. 227 ma charakter przykładowy. Sformułowanie »w szczególności« występujące w przepisie wskazuje na to, że nie określa się w nim wyczerpująco przedmiotu skargi" [B. Adamiak, J. Borkowski: Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz, C.H. Beck 2011, s. 706].

Skarga może zatem dotyczyć wszelakiego rodzaju interesów osoby ją składającej. Musi natomiast zawierać zarzut wadliwego zachowania się (działania lub zaniechania) podmiotu publicznego. I to właśnie aspekt publiczny ganionego zachowania określa granice skargi powszechnej. Innymi słowy skarga powszechna nie stanowi środka prawnego w prowadzeniu sporów na płaszczyźnie prywatnej. Powyższa konstatacja ma kapitalne znaczenie ze względu na status prawny geodety i jego działalności.

Z punktu widzenia regulacji prawa geodezyjnego geodeta jest podmiotem prywatnym. Nie jest on częścią Służby Geodezyjnej i Kartograficznej (zob. rozdział 2 – art. 6-10 *Pgik*). Nie wykonuje on, co do zasady, zadań publicznych ani czynności w zakresie tych zadań (chyba że na mocy szczególnego upoważnienia ustawowego organ administracji publicznej takie czynności geodecie zlecił, ale te wyjątkowe okoliczności pozostają poza zakresem niniejszych rozważań). W tym miejscu warto także wskazać, że geodeta nigdzie w przepisach nie jest kwalifikowany jako funkcjonariusz publiczny (zob. art. 115 § 13 ustawy z 6 czerwca 1997 r. kodeks karny, DzU z 2017 r. poz. 2204).

Ani osoba geodety, ani sposób wykonywania przez niego prac, ani też wyniki tych prac znajdujące swoje odzwierciedlenie w operacie technicznym nie mogą być przedmiotem skargi powszechnej, gdyż wszystkie te aspekty znajdują się w sferze prywatnej, a nie publicznej.

Geodeta jest albo osobą wykonującą zawód związany z geodezją, albo przedsiębiorcą prowadzącym działalność gospodarczą lub zawodową. Jest zatem podmiotem prawa prywatnego i swoją aktywność realizuje na płaszczyźnie prywatnoprawnej. Nie funkcjonuje on zatem w sferze publicznej.

Co innego natomiast można powiedzieć o wynikach pracy geodety. Instytucja państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) oparta została m.in. na zasadzie obcych źródeł informacyjnych. To nie organy SGiK zasilają zasób, ale inne podmioty i organy (zob. art. 12, 22-24 *Pgik*). Najważniejszym zaś źródłem materiałów i danych dla zasobu są geodeci. To wyniki ich prac przede wszystkim są podstawą do aktualizacji informacji gromadzonych w bazach danych prowadzonych przez te organy (m.in. w bazie EGiB). PZGiK jest natomiast tzw. rejestrem publicznym. Dane i materiały znajdujące się w zasobie są co do zasady objęte domniemaniem prawidłowości. Dlatego też stworzony został system weryfikacji wyników prac geodezyjnych przez organy prowadzące zasób, by materiały przekazywane i gromadzone w zasobie były prawidłowe [szerzej: G. Ninard, Weryfikacja wyników prac geodezyjnych, cz. I-V, GEODETA 12/2016-4/2017].

Powstaje w tym miejscu pytanie, kiedy praca geodety (a w zasadzie jej wyniki) staje się elementem sfery publicznej i przestaje być wyłącznie elementem sfery prywatnej? Wykonując prace, geodeta zazwyczaj działa na zlecenie podmiotu zainteresowanego ich wynikiem. Realizuje zatem zwykłą umowę cywilnoprawną o charakterze umowy o dzieło. W jej efekcie geodeta zobowiązany jest sporządzić zestaw dokumentów obrazujących przebieg wykonywanych prac oraz ich wyniki. Dokumenty te gromadzi się w tzw. operacie technicznym (zob. § 71 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*, DzU nr 263, poz. 1572).

Na chwilę jego sporządzenia operat techniczny stanowi wyłącznie komplet dokumentów o charakterze prywatnym. Dokumenty i dane zgromadzone w operacie technicznym nie mają znaczenia prawnego w tym sensie, iż nie wywołują żadnych skutków prawnych. Są wyłącznie zestawieniem o charakterze techniczno-informacyjnym. Wyłącznym dysponentem operatu jest w tym momencie geodeta. Co prawda wskazany § 71 rozporządzenia ws. standardów nakłada na geodetę obowiązek przekazania operatu technicznego do zasobu, jednakże obo-

wiązek ten nie zmienia charakteru prawnego samego operatu.

Po przekazaniu operatu do właściwego organu poddany jest on procedurze weryfikacji, w wyniku której zostaje uznany za prawidłowo sporządzony lub nie. W pierwszym przypadku właściwy organ potwierdza przyjęcie zbiorów danych lub innych materiałów stanowiących wyniki prac geodezyjnych lub prac kartograficznych do PZGiK wpisem do ewidencji materiałów tego zasobu, a także uwierzytelnia dokumenty opracowane na podstawie wykonanych prac na potrzeby postępowań administracyjnych, postępowań sądowych lub czynności cywilnoprawnych, jeżeli w sprawie tego uwierzytelnienia złożony został wniosek. I to właśnie ten moment, a właściwie ta czynność powoduje zmianę statusu prawnego operatu technicznego i wchodzących w jego zakres danych i materiałów. Dopiero w tym momencie nabywają one status publiczno-prawny jako elementy treściowe PZGiK.

W drugim przypadku organ zwraca operat geodecie. Pozostaje on tym samym zestawem dokumentów prywatnych.

Zmiana statusu prawnego operatu technicznego jest następstwem działania organu prowadzącego zasób. Bez przeprowadzenia postępowania weryfikacyjnego zmiana ta nie może mieć miejsca (pomijam tu prace wykonywane bezpośrednio na zlecenie organu prowadzącego zasób). Innymi słowy, to aktywność organu administracji publicznej powoduje zmianę statusu operatu technicznego. Samo zachowanie się geodety i jakiekolwiek jego czynności związane z rozporządzaniem operatem nie mają takiego znaczenia.

Tym samym nie ma znaczenia, czy przedmiotem skargi powszechnej jest osoba geodety, sposób wykonywania przez niego prac, czy też wyniki tych prac, znajdujące swoje odzwierciedlenie w operacie technicznym. Wszystkie te aspekty funkcjonowania geodety znajdują się w sferze prywatnej, a nie publicznej. Tym samym nie mogą być przedmiotem skargi powszechnej. Żaden organ administracji publicznej nie ma zatem prawa rozpoznać skargi na geodetę. Nie ma znaczenia, do którego z organów SGiK taka skarga wpłynie. Starosta, marszałek, WINGiK czy też Główny Geodeta Kraju powinni samodzielnie odpowiedzieć skarżącemu, że brak jest możliwości składania skargi powszechnej na geodetę. A w zależności od kontekstu skargi ewentualnie mogliby wskazać „skarżącemu" inną drogę prawną dochodzenia ochrony jego uprawnień lub interesów. Powszechną praktykę przekazywania skarg na geodetów przez starostów do WINGiK-a także należy zatem uznać za wadliwą.

Nie wolno jednak zapominać, że w przeciętnej „skardze" mogą znaleźć się zarzuty kierowane względem najróżniejszych aspektów związanych – nawet pośrednio – z „pracą" geodety, łącznie np. z wnioskiem o przywrócenie zapisów ewidencyjnych sprzed wprowadzenia zmian na podstawie „skarżonej" pracy. Do obowiązku organu, który otrzymał taką „skargę", będzie należało dokonanie jej analizy, rozdzielenie poszczególnych wątków i rozpoznanie tych, które należą do właściwości tego organu, przekazanie innych według właściwości do innych organów i wyjaśnienie „skarżącemu", że skarga powszechna (*sensu stricto*) na geodetę nie przysługuje.

Pismo organu o odmowie przyjęcia „skargi" na geodetę do rozpoznania z powodu jej niedopuszczalności nie podlega zaskarżeniu. Postępowanie skargowe jest odrębnym, samodzielnym, odformalizowanym i uproszczonym postępowaniem z zakresu administracji publicznej. Jego celem jest ewentualne naprawienie jakiegoś wadliwie działającego elementu sfery publicznej, a nie rozstrzygnięcie konkretnej sprawy. Jest ono jednoinstancyjne. Jak słusznie zauważył WSA w wyroku z 3 sierpnia 2017 r. [II SA/Go 433/17, Legalis], „tryb skargowy z art. 221-240 kpa jest samodzielnym, jednoinstancyjnym postępowaniem o charakterze uproszczonym, które kończy się czynnością materialno-techniczną (zawiadomieniem o sposobie załatwienia skargi). Skarga z art. 227 kpa jest zaś odformalizowanym środkiem ochrony różnych interesów jednostki, niedającym podstaw do uruchomienia dalszego trybu instancyjnego, tj. postępowania odwoławczego lub postępowania sądowoadministracyjnego (...) Wniesienie odwołania na pisma (zawiadomienia wydane w trybie skargowym), od których nie przysługuje środek zaskarżenia, obliguje właściwy organ do potraktowania odwołania jako niedopuszczalnego. W takim przypadku, zgodnie z treścią art. 134 kpa, organ odwoławczy stwierdza w drodze postanowienia niedopuszczalność odwołania".

Pismo organu o odmowie przyjęcia „skargi" na geodetę do rozpoznania nie będzie także podlegało zaskarżeniu do sądu administracyjnego. Orzecznictwo jest tu jednoznaczne: „Skarga z art. 227 kpa jest odformalizowanym środkiem ochrony różnych interesów jednostki, niedającym podstaw do uruchomienia dalszego trybu instancyjnego. W postępowaniu tym nie rozstrzyga się konkretnej sprawy administracyjnej. Tym samym ocena prawidłowości prowadzenia postępowania skargowego nie podlega kognicji sądów administracyjnych" [postanowienie WSA z 18 kwietnia 2016 r., IV SA/Wa 309/16, Legalis]. „W sprawach dotyczących postępowania skargowego nie przysługuje skarga do sądu administracyjnego. Działania podejmowane przez organ w trybie postępowania w zakresie skarg i wniosków, normowanym przepisami Działu VIII kpa, nie mają formy aktu lub czynności, o jakich mowa w art. 3 § 2 *Prawa o postępowaniu przed sądami administracyjnymi*" [postanowienie NSA z 24 lipca 2013 r., I OSK 960/13, Legalis].

Żaden organ administracji publicznej nie ma prawa rozpoznać skargi na geodetę. Starosta, marszałek, WINGiK czy GGK powinni samodzielnie odpowiedzieć skarżącemu, że brak jest możliwości składania skargi powszechnej na geodetę.

Pismo organu o odmowie przyjęcia „skargi" na geodetę może natomiast stanowić przedmiot odrębnej skargi powszechnej na organ (np. starostę), który je wystosował. Jednakże taka skarga powinna zostać rozpoznana odmownie. Organ rozpoznający taką skargę (np. WINGiK) powinien wskazać skarżącemu, że starosta prawidłowo ocenił skargę na geodetę jako niedopuszczalną.

Na zakończenie warto wspomnieć o jeszcze jednym aspekcie omawianego problemu, czyli o odpowiedzialności zawodowej geodetów. Często bowiem w skargach (i wnioskach) mogą być poruszane aspekty wadliwej pracy geodety wskazujące na możliwość wszczęcia przeciwko geodecie postępowania w sprawie odpowiedzialności zawodowej. Ale o tym w następnej części artykułu.

Grzegorz Ninard
Radca prawny zatrudniony w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu

Opóźnia się rozbudowa ASG-EUPOS

Pod koniec ubiegłego roku informowaliśmy o rozstrzygnięciu przetargu Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii na dostawę nowych odbiorników oraz anten dla stacji referencyjnych ASG-EUPOS. Za 509 tys. zł sprzęt marki Trimble dostarczy firma Geotronics Dystrybucja. Jak wyjaśnia GUGiK, w II kwartale br. urządzenia te zostaną zainstalowane na stacjach referencyjnych w: Grudziądzu, Iławie, Toruniu, Sierpcu, Ciechanowie, Nowym Dworze Mazowieckim, Sochaczewie, Mińsku Mazowieckim, Białej Podlaskiej, Krośnie, Wodzisławiu Śląskim i Przemyślu. Są to już ostatnie stacje ASG-EUPOS wyposażone obecnie w odbiorniki dwusystemowe (tj. GPS i GLONASS). Po ich wymianie wszystkie stacje należące do GUGiK-u będą obsługiwały co najmniej systemy GPS, GLONASS i Galileo, a część również BeiDou. Nie oznacza to jednak, że użytkownicy zaczną od razu otrzymywać korekty dla wszystkich tych sygnałów. Jak już pisaliśmy, GUGiK planuje udostępnić tę możliwość do 2020 roku. Tak długi czas jest związany z koniecznością wymiany oprogramowania i przeprowadzenia niezbędnych testów dokładności, wiarygodności i dostępności danych korekcyjnych generowanych na podstawie sygnałów Galileo.

Ważną zmianą w ASG-EUPOS planowaną na ten rok jest również oddanie do użytku 19 zupełnie nowych stacji referencyjnych. Wydawało się, że rozpoczęcie tych prac nie napotka już żadnych przeszkód. W październiku 2017 r., po dwóch nieudanych podejściach, udało się bowiem wybrać najkorzystniejszą ofertę w przetargu na projekt techniczny zagęszczenia sieci. Niestety, jak informuje GUGiK, wyłoniony wykonawca odstąpił od podpisania umowy. W związku z tym

Fot. GUGiK

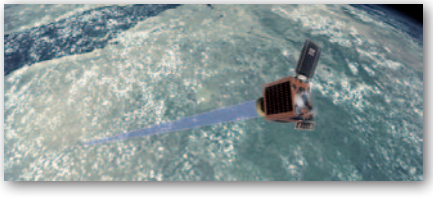
na początku tego roku Urząd planuje ponownie ogłosić zamówienie na te prace. „Ostateczna decyzja wymaga jednak analizy środków budżetowych, jakie zostaną przyznane na 2018 rok pod kątem możliwości sfinansowania tego zadania" – zaznacza GUGiK. Przypomnijmy, że w planach jest założenie stacji w: Bolesławcu, Braniewie, Głubczycach, Gołdapi, Kołobrzegu, Końskich, Kruszwicy, Łebie, Oświęcimiu, Piszu, Płocku, Radzyniu Podlaskim, Rypinie, Siemiatyczach, Szczecinie, Terespolu, Trzebnicy, Wągrowcu oraz Zamościu (patrz mapa).

JK

ZE ŚWIATA

Kolorowe wideo z kosmosu

Na orbicie znalazł się pierwszy satelita planowanej konstelacji Vivid-i, która umożliwi pozyskiwanie wysokorozdzielczych



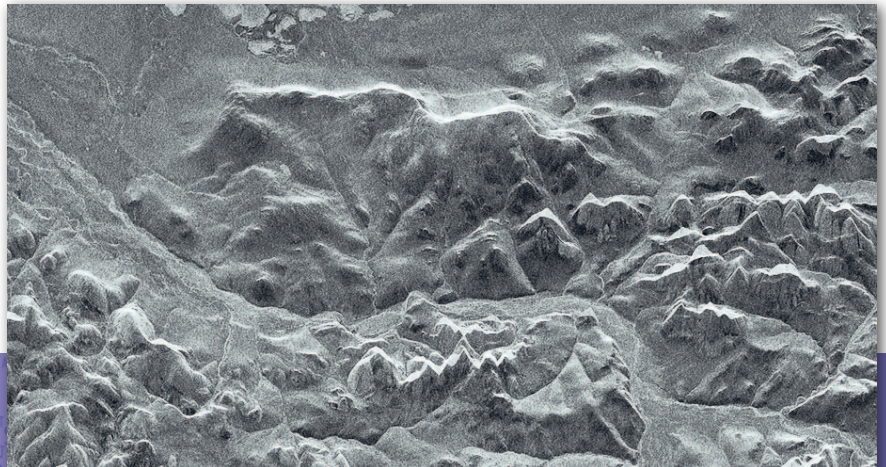
kolorowych filmów. Będzie ona rozwijana przez angielską firmę Earth-i. Wystrzelony właśnie aparat (nazwany przez producenta CARBONITE-2, a przez operatora – VividX2) powstał w brytyjskich zakładach SSTL i jego głównym celem jest przetestowanie rozwiązań technologicznych, które mają zostać wykorzystane w konstelacji Vivid-i. VividX2 waży blisko 100 kg i orbituje na wysokości 505 km. Jego kluczowym elementem jest kamera ultrawysokiej rozdzielczości (UHD). Pozwoli ona pozyskiwać nie tylko statyczne obrazy, ale także kręcić kolorowe filmy, i to w rozdzielczości lepszej niż 1 metr. Dotychczas żaden komercyjny satelita nie oferował takiej możliwości, choć od kilku lat możliwe jest pozyskiwanie filmów czarno-białych. Filmy kręcone przez satelity Vivid-i będą miały długość do 2 minut. Inną zaletą tej konstelacji ma być tempo dostarczania danych, które do odbiorcy trafią już nawet po kilku minutach od pozyskania, co jest ważne np. w zarządzaniu kryzysowym. Dzięki temu, że konstelacja ma się składać z kilkunastu satelitów (ich dokładna docelowa liczba nie jest jeszcze znana), będzie mogła obrazować dowolny obszar Ziemi nawet kilka razy dziennie.

Źródło: Earth-i

Fińska innowacja z polskimi akcentami

Wystrzelony 12 stycznia ICEYE-X1 jest najlżejszym radarowym satelitą teledetekcyjnym. Waży niecałe 100 kg, podczas gdy konkurencyjne systemy są nawet 10-krotnie cięższe – podkreśla jego operator, fińska firma ICEYE. Głównym celem misji ICEYE-X1 jest przetestowanie nowatorskiej technologii miniaturyzacji radaru SAR. Ma ona otworzyć drogę do zbudowania całej konstelacji tego typu satelitów. Co ciekawe, pierwsze zobrazowanie satelita ten przesłał już po tygodniu. Pokrywa ono obszar o powierzchni 80 x 40 km i ma rozdzielczość 10 x 10 m (fot.). Docelowo firma ICEYE chce wystrzelić nawet 18 satelitów (drugi powinien znaleźć się na orbicie latem br.). Razem umożliwią zobrazowanie dowolnego zakątka Ziemi w ciągu najdalej kilku godzin, i to niezależnie od pogody czy pory dnia. Dodajmy, że elektronika dla tego aparatu powstała w zakładach firmy Creotech Instruments z Piaseczna. Innym polskim akcentem jest to, że prezesem ICEYE jest Polak Rafał Modrzewski.

Źródło: ICEYE



Jak usługi chmurowe EO Cloud i DIAS ułatwiają analizę zobrazowań satelitarnych

Satelity pod strzechy!

Przetwarzanie zobrazowań satelitarnych wciąż traktowane jest jako coś niszowego – bardziej przedmiot badań niż komercyjnej działalności. Ale dzięki dużemu projektowi realizowanemu na zlecenie ESA przez konsorcjum pod kierownictwem polskiej firmy już za kilka miesięcy może się to zmienić.

Jerzy Królikowski

Stwierdzenie, że w teledetekcyjnych danych satelitarnych tkwi ogromny potencjał dla biznesu, wydaje się oczywiste i banalne. Skoro jednak tak, to dlaczego wciąż trudno znaleźć rodzime spółki, które się z tego utrzymują? Jeszcze do niedawna głównym problemem były drogie dane, co przekładało się na wysokie ceny usług. Dlatego aby pobudzić ten rynek (szczególnie wśród małych i średnich przedsiębiorstw), Komisja Europejska podjęła przełomową decyzję, by wszystkie surowe obserwacje ze wspólnotowej konstelacji Sentinel były dostępne za darmo do dowolnych celów. Od 2014 r. można je pobierać z portalu Copernicus Open Access Hub (COAH). Kilka lat funkcjonowania tego serwisu pokazało jednak, że tylko w ograniczonym zakresie spełnił on ambicje decydentów. Wprawdzie europejski rynek satelitarny nieco się rozruszał (również w Polsce), ale za mało, by stanowił poważną konkurencję dla podmiotów np. z USA.

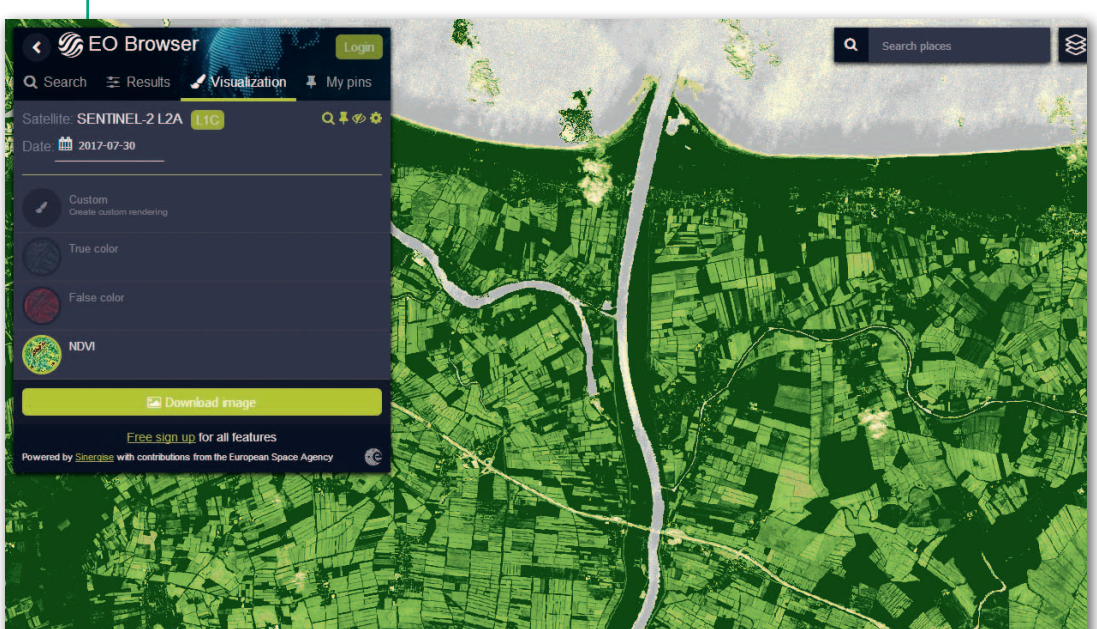
Kolejnym problemem okazała się obróbka danych. – Jedna scena z Sentinela zajmuje od kilkuset megabajtów do kilku gigabajtów. O ile przesłanie jednego produktu jest wykonalne, o tyle bieżąca transmisja danych z COAH i zbudowanie na tej podstawie ciągłej usługi staje się poważnym wyzwaniem – wyjaśnia Krzysztof Mysłakowski, menedżer sprzedaży danych satelitarnych w firmie Creotech Instruments z Piaseczna. – COAH nadaje się do pobrania kilku zdjęć, ale jeśli potrzebujemy ich więcej, narzędzie to staje się niepraktyczne. To rozwiązanie bardziej dla naukowców niż rynku komercyjnego – wtóruje Tomasz Berezowski, wiceprezes Wrocławskiego Instytutu Zastosowań Informacji Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji.

Nawet jeśli potrzebne dane uda się sprawnie pobrać, to trzeba je jeszcze przetworzyć, a do tego niezbędne są spore moce obliczeniowe i przestrzenie dyskowe. Przedsiębiorcę czekają więc niemałe wydatki na sprzęt, którego pełne możliwości w wielu przypadkach wykorzystywane będą tylko okresowo. Wspomniane problemy sprawiają, że mimo danych dostępnych na wyciągnięcie ręki progi wejścia na rynek przetwarzania zobrazowań satelitarnych są dla małych i średnich przedsiębiorstw wciąż bardzo wysokie. Rozwiązania tego problemu KE oraz Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) postanowiły szukać w Polsce.

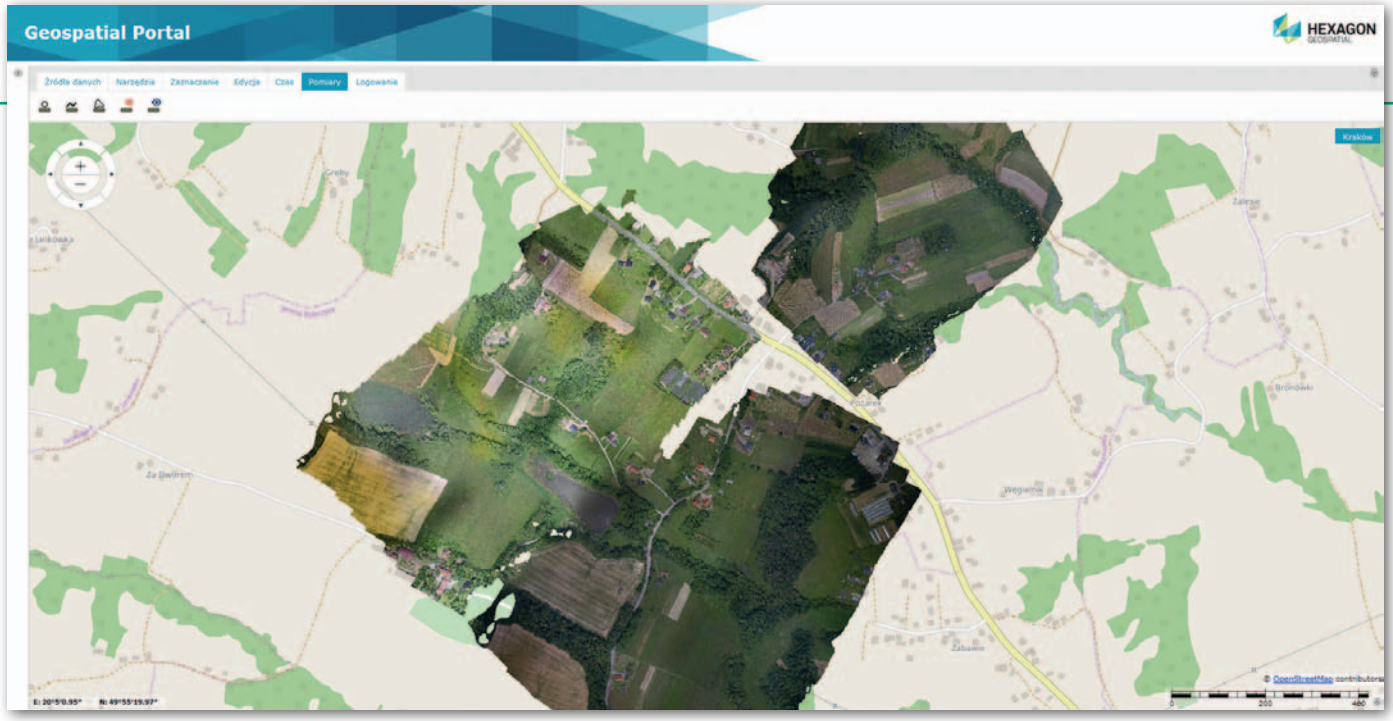
Małe firmy, duża chmura

Jak wiadomo, Polska jest członkiem ESA od 2012 roku. Jedną z wymiernych korzyści płynących z naszego udziału w tej organizacji jest zagwarantowany zwrot części składki w formie zleceń dla polskich podmiotów. Wychodząc z założenia, że dysponujemy dobrymi informatykami, ESA postanowiła zlecić podmiotom z naszego kraju realizację przedsięwzięcia pn. „Earth Observation (EO) Innovative Platform Testbed Poland". Jego celem było zbudowanie działającej w chmurze platformy informatycznej, która umożliwiłaby gromadzenie, wyszukiwanie oraz przetwarzanie satelitarnych danych z obserwacji Ziemi z konstelacji Sentinel. Co istotne, nie chodziło tu jedynie o wykonanie prac czysto technicznych, ale także przeprowadzenie analiz biznesowych, czy tego typu model udostępniania danych i mocy obliczeniowej sprawdzi się w praktyce.

Do konkursu ESA stanęło 10 krajowych podmiotów, w tym czołowe przedsiębior-



Dzięki infrastrukturze EO Cloud internetowa usługa EO Browser może w kilka sekund wygenerować np. mapę wskaźnika zieleni NDVI bądź dowolną kompozycję barwną



Platforma EO Cloud z powodzeniem może służyć również do przetwarzania zdjęć z bezzałogowych maszyn latających. Ta ortofotomapa w rozdzielczości 5 cm została wygenerowana na podstawie 517 zdjęć w zaledwie 19 minut, a następnie udostępniona na geoportalu

stwa z branży informatycznej. Na ich tle firma Creotech Instruments jawiła się jako Dawid wśród Goliatów. Założona w 2008 r. początkowo zajmowała się produkcją instrumentów badawczych (m.in. dla słynnego laboratorium CERN), a na rynek technologii kosmicznych weszła dopiero w 2012 r. Jak wspomina Jacek Kosiec – dyrektor projektów kosmicznych w Creotech Instruments, w tamtym czasie (konkurs ogłoszono w 2015 r.) firma nie posiadała jeszcze własnych kompetencji w zakresie przetwarzania danych z obserwacji Ziemi, a ESA zawsze kładzie duży nacisk na doświadczenie wykonawców. Kierownictwo Creotechu zdecydowało się więc połączyć siły z mniejszymi krajowymi podmiotami i zorganizować konsorcjum. Ku zaskoczeniu konkurencji to właśnie ono okazało się zwycięzcą. Ponoć zaskoczona była nawet sama ESA, która – co zdarza się rzadko – dokonała ponownej oceny propozycji (z tym samym rezultatem). Po pół roku od podpisania umowy platforma była gotowa i w sierpniu 2016 r. weszła na rynek pod nazwą EO Cloud Platform.

Kosmiczne możliwości

Obecnie – zdaniem Creotechu – jest to jedna z najpotężniejszych chmur obliczeniowych w Polsce. Początkowo składała się z 600 wirtualnych rdzeni obliczeniowych, 2 TB pamięci operacyjnej i 100 TB przestrzeni dyskowej dostępnej każdemu użytkownikowi. Oczywiście na świecie działa wiele bardziej rozbudowanych chmur. Tym, co wyróżnia EO Cloud, jest jednak potężne repozytorium zobrazowań satelitarnych – zarówno archiwalnych (najstarsze z 1984 roku), jak i aktualnych, trafiających na platformę kilka godzin po wykonaniu. Pochodzą one z satelitów Envisat, Sentinel-1, -2, -3 i -5P oraz Landsat-8.

Na starcie dane te zajmowały 1 PB (1024 TB). Jednak by usługa mogła skutecznie spełniać swoją funkcję, zasoby muszą być stale aktualizowane. Dziennie rosną one w zawrotnym tempie blisko 10 TB i – jak wyjaśnia Krzysztof Mysłakowski – dzięki szybkim łączom 4 x 10 GB trafiają one na serwery EO Cloud Platform z blisko godzinnym opóźnieniem względem COAH. – To szybciej, niż gdyby ktoś chciał samodzielnie pobierać te dane – podkreśla. Rosnące zasoby wymuszają systematyczną rozbudowę infrastruktury EO Cloud Platform. Na początku tego roku składała się ona już z 1500 wirtualnych rdzeni, 7 TB pamięci operacyjnej oraz 500 TB dedykowanej przestrzeni dyskowej. A całkowity rozmiar zapisanych zobrazowań wzrósł do blisko 5 PB!

Przedstawiciele Creotechu podkreślają, że EO Cloud można wykorzystywać niemal w dowolny sposób – nie tylko do pracy na scenach satelitarnych, ale także do przechowania i przetwarzania innych typów danych, a nawet do budowy serwisów internetowych. Platforma jest ponadto tak zorganizowana, by mogły z niej korzystać zarówno duże, jak i małe podmioty, a nawet indywidualni użytkownicy.

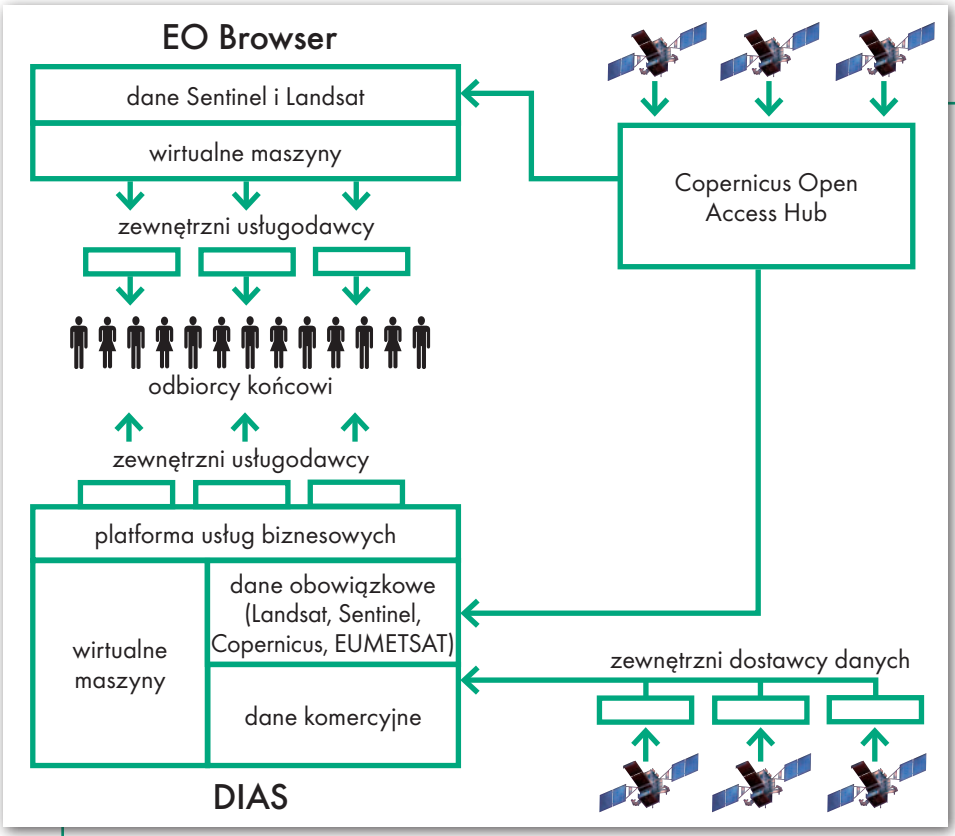
Większość jej mocy wykorzystywana jest w różnorodnych projektach ESA, ale dostęp do EO Cloud jest otwarty również dla innych. Opłaty za usługę są ustalane w dwóch trybach – albo jako stały abonament, albo dynamicznie, w zależności od poziomu wykorzystania (cennik dostępny jest na stronie usługi).

Aby samodzielnie przekonać się, jak duża moc tkwi w infrastrukturze EO Cloud i co oznaczają przytoczone wyżej liczby, wystarczy krótki eksperyment. Najpierw spróbujmy wyszukać i pobrać z COAH jakąś interesującą nas scenę, a następnie przygotujmy na jej podstawie kompozycję barwną (jak to zrobić, wyjaśnialiśmy w GEODECIE 2/2016). Domyślam się, że niewielu będzie miało cierpliwość, by przez to przebrnąć. A teraz zróbmy to samo za pomocą działającej w przeglądarce internetowej darmowej usługi EO Browser (sentinel-hub.com/apps/eo_browser), która korzysta z infrastruktury EO Cloud. Gdy wyszukamy interesującą nas scenę, wyświetlenie żądanej kompozycji barwnej zajmie nie więcej niż kilka sekund. Tyle samo potrwa wygenerowanie widoku w zmienionej skali czy innej kompozycji barwnej. Najciekawsze jest to, że nie są to wygenerowane wcześniej kafelki – całe przetwarzanie danych odbywało się w locie w infrastrukturze EO Cloud.

Chmura żadnej pracy się nie boi

Potężny zbiór danych satelitarnych oraz spore moce obliczeniowe sprawiają, że EO Cloud jest wykorzystywana w bardzo zróżnicowanych przedsięwzięciach. Przede wszystkim wspiera projekty realizowane przez ESA oraz na jej zlecenie. Dotyczą one tak różnorodnych zagadnień, jak: monitorowanie raf koralowych, środowiska Morza Bałtyckiego i dorzecza Dunaju, badanie deformacji litosfery czy śledzenie upraw.

Platforma ma także coraz więcej klientów spoza ESA (np. Bank Światowy), w tym z Polski, takich jak: instytucje rządowe, instytuty naukowe, organizacje, podmioty komercyjne z obszaru geodezji, rolnictwa, leśnictwa, planowania przestrzennego, gospodarki wodnej i energetyki.



Porównanie schematu działania usług EO Cloud oraz DIAS

Jednym z pierwszych polskich użytkowników EO Cloud była firma WIZIPiSI. Jej przygoda z tą usługą zaczęła się od projektu Check Green zleconego przez KE. – Częścią europejskiej polityki rolnej są tzw. praktyki zazieleniania. To zbiór czynności, które mają sprawić, że rolnictwo będzie bardziej przyjazne środowisku. Naszym celem w ramach tego przedsięwzięcia jest opracowanie metodyki wykorzystującej optyczne i radarowe zobrazowania Sentinel, która pozwalałaby monitorować przestrzeganie tych praktyk w całej Europie – wyjaśnia Tomasz Berezowski. – Nasze rozwiązania testujemy w dwóch regionach Polski, co wymaga analiz obejmujących nawet po kilkadziesiąt scen satelitarnych. Początkowo zakładaliśmy, że wykorzystamy do tego własną infrastrukturę informatyczną oraz dane pobierane z COAH. Ostatecznie uznaliśmy, że będzie to nie tylko mniej opłacalne, ale i znacznie mniej wygodne niż przy zastosowaniu EO Cloud. Decyzja o przejściu do chmury okazała się strzałem w dziesiątkę i dziś korzystamy z niej w wielu innych przedsięwzięciach. Na EO Cloud bazuje np. opracowany wspólnie z Creotech serwis NewMap do generowania raportów dotyczących nieruchomości – dodaje wiceprezes WIZIPiSI.

Ciekawy jest także eksperyment zrealizowany w zeszłym roku przez Creotech wspólnie ze strażą pożarną oraz Centrum Informacji Kryzysowej PAN. Przetestowano w nim przydatność EO Cloud na potrzeby akcji ratunkowych do szybkiego generowania aktualnych wysokorozdzielczych danych przestrzennych pochodzących z nalotów dronem. To, że platforma ta może zapewnić od ręki aktualne zobrazowania satelitarne, jest oczywiste. Ale eksperyment udowodnił także, że w kilkanaście minut od nalotu dronem EO Cloud może także wygenerować i dostarczyć skorelowane z nimi wysokorozdzielcze ortofotomapy, chmury punktów oraz modele 3D terenu.

EO Cloud to dopiero przygrywka

Kilkanaście miesięcy funkcjonowania EO Cloud pokazało, że na europejskim rynku istnieje potrzeba takiej platformy oraz że może ona skutecznie rozruszać wciąż niemrawy rynek przetwarzania zobrazowań satelitarnych. Komisja Europejska podjęła więc decyzję o zrobieniu kolejnego dużego kroku w pobudzaniu rynku satelitarnego i zbudowaniu nowatorskich usług DIAS (Copernicus Data and Information Access Services). W rozstrzygniętym pod koniec ubiegłego roku przetargu KE wybrała wykonawców, którym powierzyła zbudowanie aż czterech konkurencyjnych platform! Dzięki doświadczeniu zdobytemu przy budowie EO Cloud znalazło się wśród nich konsorcjum kierowane przez Creotech Instruments. Podpisana z nim umowa opiewa na 14 mln euro – jest to więc największy w historii kontrakt z branży technologii kosmicznych dla polskiego podmiotu.

Oprócz Creotech Instruments w skład konsorcjum wchodzą także firmy: Cloud Ferro, Sinergise, Geomatys, Eversis oraz WIZIPiSI. CloudFerro to polska spółka, która uczestniczyła w budowie EO Cloud i w nowym kontrakcie będzie odpowiedzialna za infrastrukturę informatyczną. Synergise to z kolei słoweńska firma, która stworzyła wspomnianą wcześniej usługę EO Browser (serwis ten stanie się elementem DIAS-a budowanego przez konsorcjum). Francuska firma Geomatys będzie natomiast odpowiedzialna za opracowanie wyszukiwarki semantycznej, a Eversis – za wykonanie strony internetowej.

Ciekawy jest przypadek WIZIPiSI, który z użytkownika platformy chmurowej stał się jednym z jej budowniczych. – Można powiedzieć, że z pacjenta staliśmy się lekarzem lub przynajmniej pielęgniarką – śmieje się Tomasz Berezowski. – Do konsorcjum wnosimy swoje doświadczenie w zakresie przetwarzania zobrazowań satelitarnych. Wiemy, czego takie firmy, jak nasza, mogą oczekiwać. Chcemy także zaimplementować w DIAS rozwiązania Linked Open Data (LOD). Usługa ta będzie gromadzić ogromne ilości danych, a dzięki opisaniu ich za pomocą metadanych w formie zrozumiałej dla komputerów, czyli w formacie RDF, chcemy znacznie przyspieszyć i ułatwić proces wyszukiwania – wyjaśnia (więcej o LOD w GEODECIE 9/2017).

Jak zgodnie podkreślają konsorcjanci, DIAS będzie dawać znacznie więcej możliwości niż EO Cloud (patrz schemat). Ma się składać z bezpłatnej części ogólnodostępnej (tzw. obowiązkowej) oraz części komercyjnej. Pierwsza będzie oferowała podstawowe możliwości – przede wszystkim dostęp do zobrazowań z satelitów Landsat oraz Sentinel. I tu nowość względem EO Cloud: oprócz nich zaoferuje dane gromadzone w ramach usług wspólnotowego programu monitorowania środowiska Copernicus. To np. mapy prezentujące zasięg występowania gór lodowych, lokalizację klęsk żywiołowych czy prognozy jakości powietrza. – Dziś te dane dostarczane są w ramach 6 oddzielnych serwisów, do ich pobierania potrzebne są więc oddzielne konta, a dzięki usługom DIAS będą dostępne z poziomu jednej platformy przez uniwersalny interfejs – podkreśla Tomasz Berezowski.

Kolejny wyróżnik DIAS-a to rozszerzona względem EO Cloud możliwość hostowania danych od zewnętrznych dostawców w ramach modułu komercyjnego. Na przykład do swojej usługi konsorcjum kierowane przez Creotech Instruments chce podłączyć m.in. wysokorozdzielcze zobrazowania dostarczane przez chińską firmę Space View. – DIAS ma być platformą, która będzie przyciągała takich dostawców. Dzięki temu użytkownik szukający danych nie będzie musiał wertować różnych repozytoriów, ale wystarczy, że zada jedno pytanie – mówi Krzysztof Mysłakowski

z Creotechu. Co istotne, na platformie DIAS będą umieszczane nie tylko zobrazowania satelitarne, ale także na przykład dane o jonosferze i prognozach kosmicznych.

Kolejnym novum jest rozszerzona elastyczna platforma usług biznesowych. – To będzie rozwiązanie dla firm takich jak moja, tzn. zewnętrznych usługodawców – mówi Tomasz Berezowski z WIZIPiSI. – Na bazie tej platformy będą oni mogli łatwo przygotować własną infrastrukturę niezbędną do stworzenia i oferowania serwisów przeznaczonych dla odbiorców końcowych. Spora część przetwarzania danych satelitarnych będzie wspólna dla każdego użytkownika chmury. Wszyscy musimy dokonać korekcji atmosferycznej czy topograficznej bądź maskowania chmur. Dzięki DIAS-owi koszty tych czynności będzie można rozłożyć na więcej podmiotów, a to zmniejszy bariery wejścia na rynek – wyjaśnia wiceprezes WIZIPiSI. Krzysztof Mysłakowski dodaje z kolei, że zgodnie z wymogami ESA platforma usług biznesowych ma jednakowo traktować wszystkich użytkowników i żadnego nie faworyzować.

Czterech do jednej bramki

Niejeden czytelnik zadał sobie pytanie: dlaczego Komisja Europejska zleciła różnym konsorcjom wykonanie aż czterech oddzielnych usług DIAS? – Pożądanych przez Komisję Europejską modeli biznesowych w zasadzie jeszcze nie ma lub są bardzo prymitywne: typu „przyjdź i kup zdjęcie". Dlatego urzędnicy z Brukseli postanowili: zróbmy cztery usługi i zobaczmy, która będzie najlepsza – wyjaśnia Tomasz Berezowski. – Umowa z ESA przewiduje, że mamy 6 miesięcy na przygotowanie platformy, a następne 3,5 roku będzie sponsorowanym działaniem, w trakcie którego platformy powinny dążyć do samodzielności finansowej. Możemy do tego dochodzić różnymi metodami – dodaje Piotr Karpiesiuk, business unit manager w Creotech Instruments. – Warunki przetargu ESA są mało precyzyjne i dają wykonawcom sporą swobodę. Zresztą ciężko byłoby je szczegółowo sformułować, bo trudno przewidzieć, jaki będzie efekt końcowy projektu w szybko zmieniającym się otoczeniu – mówi Krzysztof Mysłakowski.

Polskie konsorcjum staje tu w szranki z wielkimi globalnymi graczami, takimi jak Airbus, T-Systems, Atos czy Orange. Czy nie będzie to (znów) nierówna walka Dawida z Goliatem? – Nie patrzymy na to jak na wyścig. Specyfika naszego konsorcjum jest zupełnie inna niż trzech pozostałych, a więc i adresat naszych usług będzie inny. Mała firma, chcąc rozmawiać z dużą korporacją, może czuć się przytłoczona czy mało istotna. A do naszego biura każdy może wejść bez problemu, nawet bez tłumaczenia się w recepcji. Chcemy więc kierować swoją ofertę do małych i średnich firm oraz zaproponować im znacznie większą elastyczność niż konkurencja. W tym upatrujemy swojej przewagi – wyjaśnia Krzysztof Mysłakowski.

Czy jednak na światowym rynku jest miejsce na aż cztery usługi? – Dziś powiedziałbym, że nie, ale ta branża zmienia się w błyskawicznym tempie. Teraz wygląda zupełnie inaczej niż jeszcze półtora roku temu, gdy zaczynałem zajmować się w Creotechu zobrazowaniami satelitarnymi. Tak więc nie jesteśmy w stanie przewidzieć, jak ten rynek będzie wyglądał za cztery lata, gdy skończy się wsparcie ESA – mówi Krzysztof Mysłakowski.

– Rynek się zmienia, ale problemy pozostają te same. Takie mam refleksje, gdy przypominam sobie, jak na początku lat 90. wdrażałem w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej system do udostępniania zdjęć satelitarnych. Do dyspozycji mieliśmy wówczas łącze o prędkości raptem 9600 bps. Jedno zdjęcie transmitowano nim przez godzinę, a każde z nich było przedmiotem pożądania we wszystkich oddziałach IMGW. Dziś łącza są nieporównanie szybsze, ale wyzwania wiele się nie zmieniły. Tyle że teraz mamy do dyspozycji technologie chmurowe – mówi Piotr Karpiesiuk z Creotechu.

Polskie szanse?

To, że jedna z platform DIAS będzie budowana przez polskie konsorcjum, może krajowym podmiotom nieco ułatwić wejście na perspektywiczny rynek przetwarzania danych satelitarnych. Ale czy będą one chciały z tej szansy skorzystać? W GEODECIE od lat piszemy, że wbrew światowym trendom w Polsce (szczególnie w administracji państwowej i nauce) wciąż obowiązuje zasada, że jeśli ktoś chce korzystać z rozwiązań GIS, to sprzęt, dane i oprogramowanie musi mieć koniecznie u siebie w biurze. Prowadzi to do tego, że wiele urzędów i instytucji powiela inwestycje w sprzęt do przechowywania, transmisji i przetwarzania danych, zamiast przeznaczyć dostępne środki na inne istotne cele.

– Faktycznie, jesteśmy pod tym względem zapóźnieni. Czasem jestem wręcz zszokowany, jak otwarcie polska kadra naukowa potrafi bronić własnego pecetа. Ale to się zmienia. Widzimy, że powoli kończy się dofinansowanie dla hardware'u, a rośnie dla rozwiązań chmurowych – zauważa Krzysztof Mysłakowski. – Ludzie nie lubią zmian i często traktują innowacje jako zagrożenie. Pamiętam, jak duży był kiedyś opór przed cyfryzacją danych przestrzennych, i tu mamy podobne zjawisko. Na razie trudno więc o huraoptymizm, jednak przyjęcie się na polskim rynku modelu pracy w chmurze jest tylko kwestią czasu – dodaje Tomasz Berezowski.

Ale tego czasu na zmianę sposobu myślenia wcale nie ma tak dużo. Usługi DIAS zostaną uruchomione w pełnym zakresie już w czerwcu tego roku.

Jerzy Królikowski

Usługi DIAS zapewnią dostęp nie tylko do zobrazowań Sentinel, ale także do danych Copernicusa. Na zdjęciu mapa jakości powietrza wygenerowana w ramach Copernicusa

Projekt nowych regulacji w zakresie BVLOS

Znikające drony

Polska jako jeden z pierwszych krajów na świecie chce znacznie ułatwić latanie bezzałogowcom poza zasięgiem wzroku. Dla geodezji to wbrew pozorom bardzo istotna wiadomość.

Jerzy Królikowski

Zdecydowana większość nalotów fotogrametrycznych wykonywanych przy użyciu dronów realizowana jest w zasięgu wzroku operatora (VLOS) – taki jest wymóg obowiązujących przepisów. Nie trzeba znać się na bezzałogowcach, aby stwierdzić, że mocno ogranicza to możliwość wykorzystania tych maszyn, szczególnie w przypadku pomiarów korytarzowych. Geodezyjny dron może przecież latać z prędkością ponad 100 km/h przez kilkadziesiąt minut, a obserwator traci go z pola widzenia już w odległości kilkuset metrów. Technicznie nie ma problemów, by maszyna latała dalej – większość profesjonalnych dronów posiada bowiem autopilota i różnego rodzaju systemy awaryjne. Obawa o bezpieczeństwo ludzi i mienia powstrzymuje jednak prawodawców na całym świecie przez szerszym dopuszczeniem lotów poza zasięgiem wzroku (BVLOS). Jednym z pierwszych krajów, który postanowił się wyłamać, jest Polska, czego dowodzi opublikowany w grudniu 2017 r. projekt nowelizacji rozporządzenia *ws. wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków*.

Góra 120 metrów

Zgodnie z tym projektem loty operacyjne, specjalistyczne (w tym do celów geodezyjnych) lub szkoleniowe BVLOS będzie można wykonywać do wysokości nie większej niż 120 m nad poziomem terenu (AGL) i przy widzialności nie mniejszej niż 5 km. – Wysokość 120 m podyktowana jest zachowaniem bezpiecznej separacji między ruchem lotnictwa ogólnego a bezzałogowcami. Loty na wysokościach większych niż 120 m będą mogły odbywać się na wcześniejszych zasadach, czyli przy rezerwacji przestrzeni powietrznej lub na warunkach lotów VLOS – wyjaśnia Radosław Zych, właściciel szkoły Akademia UAV, egzaminator Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) i dyrektor handlowy FlytechUAV.

Natomiast w przypadku lotów realizowanych automatycznie (tj. bez udziału operatora) maksymalny pułap wynosi 50 metrów AGL lub do 10 m nad najwyższą przeszkodą znajdującą się w promieniu 100 m od miejsca wykonywania lotu. Loty automatyczne będą ponadto musiały odbywać się w odległości poziomej co najmniej 150 m od osiedli i innych skupisk ludności.

Szybsze pozwolenie

– Najistotniejsza zmiana dotyczy czasu, który musi upłynąć, zanim operator będzie mógł legalnie wykonać lot BVLOS w danym miejscu – zaznacza Tomasz Siwy, prezes produkującej drony firmy Novelty RPAS. – Aktualnie to w praktyce co najmniej 3 miesiące od złożenia odpowiedniego wniosku do Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej. Planowane zmiany zakładają skrócenie tego czasu nawet do 7 dni wraz ze znaczącym uproszczeniem całej procedury. Łatwo sobie wyobrazić, jakie ułatwienia niesie to dla operatorów, firm i klientów. Oczywiście możliwość odbywania lotów w danym miejscu jest uzależniona jeszcze od paru innych

czynników, o których uczymy na szkoleniach. Ale nawet tylko ta jedna zmiana może okazać się prawdziwym krokiem milowym dla rozwoju branży bezzałogowej w Polsce – podkreśla.

Osoby i firmy zainteresowane wykonywaniem lotów BVLOS będą musiały wystąpić o zgodę do prezesa ULC. Podmiot taki, oprócz wykwalifikowanej kadry (tj. z uprawnieniami BVLOS), będzie musiał przedstawić instrukcję operacyjną zawierającą między innymi opis działalności, sprzęt, którym loty będą wykonywane, oraz analizę ryzyka i procedur zapewniających bezpieczeństwo.

Do BVLOS trzeba dwojga

Operacje tego typu będzie musiała wykonywać załoga składająca się z minimum 2 osób, w tym operatora odpowiedzialnego za wykonywanie lotu oraz osoby odpowiedzialnej za obsługę urządzeń znajdujących się na dronie. Projekt rozporządzenia zakłada ponadto, że maszyny wykonujące tego typu loty będą musiały zostać wyposażone w oświetlenie antykolizyjne i pozycyjne oraz znaki rejestracyjne jak w samolotach załogowych. Ponadto platforma będzie wymagała dodatkowego systemu zapewniającego możliwość jej odnalezienia po utracie łączności. W uzasadnionych przypadkach prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego będzie mógł zwolnić zainteresowany podmiot z niektórych wymagań określonych w projektowanym rozporządzeniu.

– Co bardzo istotne, nie ma jeszcze decyzji dotyczącej osób już posiadających uprawnienia BVLOS. Operatorów z takimi uprawnieniami jest znacznie mniej niż VLOS, ale poziom ich wyszkolenia może okazać się niewystarczający do wykonywania lotów poza zasięgiem wzroku według nowych przepisów. Prawdopodobnie osoby takie będą musiały przejść dodatkowy egzamin lub szkolenie pomostowe – ocenia Radosław Zych.

Geodezja bez entuzjazmu

Czy proponowane przepisy będą miały duże znaczenie dla operatorów fotogrametrycznych dronów? Osoby, z którymi rozmawialiśmy, z jednej strony podkreślają, że dobrą wiadomością jest już samo podjęcie prac legislacyjnych w tym zakresie. Niestety, z drugiej strony, proponowane regulacje w praktyce niewiele wnoszą. – Kluczowym ograniczeniem jest pułap 120 metrów. Do tej wysokości na ogół pozyskuje się zdjęcia z pikselem około 1 cm, tymczasem my latamy znacznie wyżej: od 200 do nawet 500 metrów. Nowe przepisy mogą być natomiast istotnym ułatwieniem przy nalotach związanych z monitoringiem – wyjaśnia Kamil Kaczorowski, prezes Colidrone. Dodaje jednocześnie, że jeśli rozporządzenie wejdzie w życie w proponowanym kształcie, jego firma nadal będzie realizować przede wszystkim misje VLOS.

Na to samo ograniczenie zwraca uwagę Wieńczysław Plutecki z firmy MSP. Podkreśla, że loty fotogrametryczne BVLOS mają sens na dużych powierzchniach i dystansach. Tymczasem proponowane przepisy ułatwiają takie misje tylko w niewielkim stopniu, a pod pewnymi względami nawet je komplikują. – Linie trasy zaplanowanej na podstawie tych założeń będą na tyle gęste, że samolot zużyje sporo potencjału na wykonywanie obszernych zakrętów celem wejścia w kolejne linie nalotu. Sytuacja będzie się pogarszała wraz ze zwiększaniem ogniskowej aparatu w celu pozyskania zdjęć o większej rozdzielczości – wyjaśnia. – Jakość tak zebranych danych będzie jeszcze przydatna dla płaskiego terenu z niską pokrywą naturalną i sztuczną, ale zupełnie nieprzydatna dla terenów o urozmaiconej rzeźbie. Zmiany dystansu fotografowania mogą bowiem sięgać kilkudziesięciu metrów – zauważa Wieńczysław Plutecki.

Wskazuje również, że proponowane 120 m w praktyce powoduje spore ryzyko kolizji z obiektami naziemnymi: wypukłościami terenu, kominami, drzewami czy słupami wysokiego napięcia. – Lecąca platforma pozbawiona bezpośredniej kontroli ma duże szanse na zderzenie się z takimi obiektami, nawet jeśli dokonamy uprzednio rozpoznania sytuacji i wyposażymy maszynę w system identyfikacji i omijania przeszkód – zaznacza.

Na restrykcyjne ograniczenie pułapu zwraca również uwagę Witold Kuźnicki z MGGP Aero. W jego ocenie proponowane regulacje zwiększą bezpieczeństwo ruchu lotniczego, ale firmy geodezyjne posiadające drona niewiele na nich skorzystają. Dlatego przewiduje, że w toku konsultacji społecznych branża UAV będzie domagać się podniesienia maksymalnego pułapu. – Kształt projektowanych zmian i wynikające z nich ograniczenia nie ułatwią używania dronów w branży geodezyjnej. Ponadto wymagania dotyczące dwóch operatorów, instrukcji operacyjnej, oświetlenia, obserwacji wideo w trakcie lotu, rejestracji operacji czy oznaczenia maszyny znacząco zwiększą koszty operacji bez wpływu na polepszenie jakości zbieranych danych – ocenia Witold Kuźnicki.

Nuta optymizmu

Nie brak też jednak pozytywnych opinii o projekcie. – Proponowane regulacje z jednej strony oznaczają znaczne zwiększenie płynności w oferowaniu i realizacji usług fotogrametrycznych, a z drugiej – wymagają większej uwagi operatora świadczącego usługę odnośnie do tego, czy sprzęt i procedury w firmie spełniają wymagania prawne – ocenia Tomasz Siwy. – W związku z tym jeszcze w tym roku istnieje spora szansa na znaczne zwiększenie popytu i podaży dotychczas świadczonych usług, ale również tych nowych czy dotąd realizowanych wyłącznie jako pilotażowe. Użyteczność bezzałogowca, szczególnie w zakresie fotogrametrii czy monitoringu infrastruktury przemysłowej i krytycznej, jest bowiem największa wtedy, gdy loty realizowane są jak najbardziej automatyczne, a operator nie musi zmieniać miejsca pobytu w trakcie misji czy podążać w ciągłym ruchu za platformą latającą – dodaje prezes Novelty RPAS.

– Warto zaznaczyć, że Polska jest pionierem, jeśli chodzi o wykorzystanie bezzałogowców. Wśród krajów europejskich mamy największą liczbę uprawnionych operatorów, a na świecie jesteśmy w pierwszej trójce. Nasze przepisy służą za wzór dla innych krajów, a ośrodki dokumentacji geodezyjnej coraz częściej przyjmują prace bazujące na fotogrametrii niskopułapowej. Do wykorzystania pełni możliwości dronów w geodezji brakuje nam jeszcze tylko zmian w prawie geodezyjnym – podkreśla Radosław Zych. ■

Jak mierzyć na falach?

Czy pływający mobilny system skanowania może zapewnić dokładność pomiaru zgodną z rozporządzeniem o standardach? Zagadnienie to było przedmiotem badań Katedry Geodezji Politechniki Gdańskiej, które przeprowadzono na zlecenie firmy Apeks z Gdańska. W rezultacie opracowano procedurę pozyskiwania z jednostek pływających poruszających się po rzece i morzu danych geodezyjnych z dokładnością nieprzekraczającą 10 cm (zgodnie z rozporządzeniem ws. standardów...). W tym celu wykonano cykl skanowań wybrzeża morskiego oraz nabrzeży i konstrukcji inżynieryjnych z wód Martwej Wisły i Motławy. W pomiarach użyto hybrydowego systemu Riegl VMZ-400, który nadaje się zarówno do rozwiązań stacjonarnych, jak i mobilnych. W związku z tym, że procedura opracowana przez PG została skutecznie sprawdzona i przetestowana, firma Apeks może ją natychmiast wdrożyć nie tylko na rynek polski, ale również europejski czy światowy – zapewniają specjaliści z uczelni. Zespołem realizującym ten projekt kierował dr inż. Jakub Szulwic, głównym wykonawcą był mgr inż. Paweł Tysiąc, a procedurę opracował zespół w składzie: dr hab. inż. Marek Przyborski, dr inż. Katarzyna Bobkowska i dr inż. Artur Janowski.

Źródło: Politechnika Gdańska

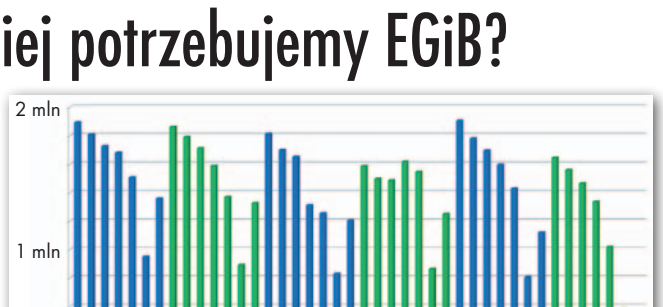
Emapa bije rekord świata w skracaniu dojazdu

Na początku stycznia ekipie programistów z łódzkiej firmy Emapa udało się pobić ustanowiony w 2009 roku rekord w dziedzinie zaawansowanej optymalizacji tras. Drużyna w składzie Piotr Sielski, Piotr Cybula, Marek Rogalski wzięła udział w badaniach porównawczych Gehringa i Hombergera. To eksperyment z zakresu zaawansowanej optymalizacji tras przy założeniu określonego problemu marszrutyzacji (VRP) – w tym przypadku były nim określone okna czasowe (VRPTW), w których dana przesyłka musiała być dostarczona do odbiorcy. W badaniu Gehringa i Hombergera należy wyznaczyć jak najkrótszą trasę łączącą 200, 400, 600, 800 lub 1000 punktów. Eksperci z Emapy ustanowili rekord w kategorii 1000 pkt przy ich losowym rozłożeniu i szerokich oknach czasowych oraz przy dużej ładowności pojazdów. Poprawili przy tym poprzedni wynik o 3,5 jednostki, co oznacza skrócenie odległości między punktami o 0,01%. – Wydaje się niewiele, ale w praktyce taka poprawa może oznaczać dla firm wielomilionowe oszczędności na transporcie – podkreśla Emapa.

JK

Kiedy najbardziej potrzebujemy EGiB?

Poniedziałek jest najintensywniejszym dniem wykorzystania usługi Krajowej Integracji Ewidencji Gruntów, która przez WMS-a oferuje dane EGiB z większości powiatów – wynika ze statystyk opublikowanych przez firmę Geo-System. Tego dnia tygodnia KIEG notuje blisko 2 mln wywołań. W kolejnych dniach wykorzystanie usługi systematycznie spada (w soboty wynosi już poniżej miliona), a w niedzielę znów zaczyna rosnąć. KIEG uruchomiła w lipcu 2017 r. firma Geo-System. Usługa integruje dane EGiB już z 309 samorządów i jest obecnie dostępna m.in przez geoportal.gov.pl.



Źródło: Geo-System

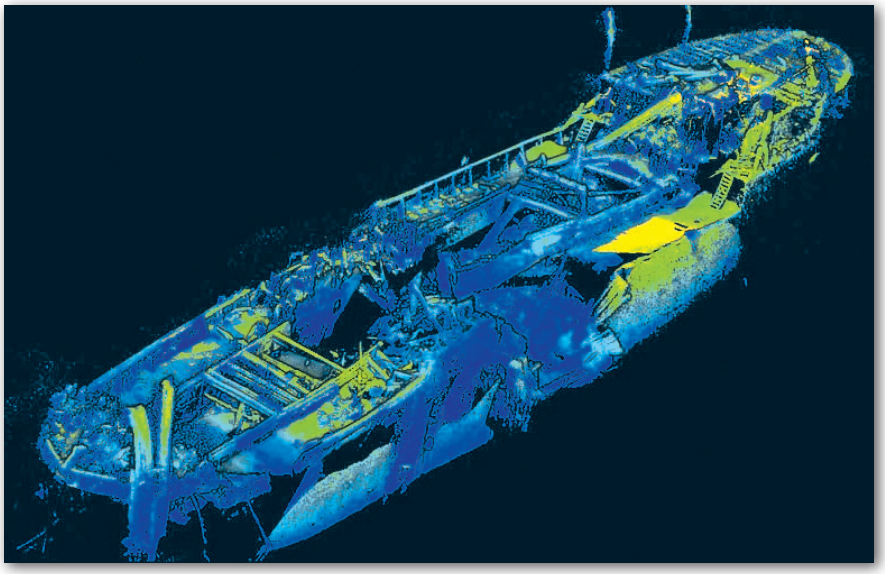
Dostępność stołecznej komunikacji na mapie

Każdy mieszkaniec Warszawy może teraz łatwo sprawdzić, jaka jest dostępność komunikacji publicznej w dowolnym zakątku miasta. Pozwala na to zestaw interaktywnych map opublikowanych przez stołeczny Zarząd Transportu Miejskiego. Przedstawiają one dostępność pieszą stacji metra, stacji kolejowych oraz przystanków autobusowych i tramwajowych. Dodatkowo zaprezentowane zostały dane o liczbie odjazdów wszystkich linii na poszczególnych przystankach. Ostatnia mapa pokazuje natomiast czas dojazdu do centrum Warszawy w zależności od miejsca rozpoczęcia podróży. Opracowania będą aktualizowane co rok. Mapy działają w technologii firmy Esri. Podstawą prezentowanych na nich analiz są zapisy „Planu zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla m.st. Warszawy...", który reguluje m.in. optymalne strefy dojścia do przystanków.

Źródło: ZTM

Titanic zostanie zeskanowany

Skanowanie laserowe może być przeprowadzane nie tylko z lądu i z powietrza, ale także pod wodą. Ma to udowodnić ekspedycja, której celem jest szczegółowy pomiar wraku słynnego Titanica. Wyprawa jest organizowana przez firmy OceanGate i 2G Robotics. Do pomiaru wraku chcą one wykorzystać skaner laserowy 2G Robotics ULS-500 przystosowany do pracy na dużych głębokościach. Urządzenie mierzy ponad 61 tys. pkt/s na dystansie od 1,5 do 20 metrów i może z powodzeniem pracować nawet do głębokości 4 km. Dodajmy, że Titanic spoczywa nieco płycej, tj. na głębokości 3,8 km. Wyprawa wyruszy w czerwcu br. z Nowej Fundlandii i potrwa sześć tygodni. W jej trakcie wrak Titanica zostanie pomierzony w milimetrowej rozdzielczości. Pozyskane zostaną również cyfrowe zdjęcia obiektu. Zebrane w ten sposób materiały posłużą do wygenerowania szczegółowego modelu 3D statku, który zostanie wykorzystany do analizy stanu zachowania wraku. Uczestnicy ekspedycji podkreślają, że zaletą wybranej przez nich technologii jest nie tylko możliwość szybkiego pozyskania dokładnych danych, ale także jej nieinwazyjność. To bardzo istotne, biorąc pod uwagę, że wrak Titanica jest miejscem spoczynku wielu osób.



Jeden z wraków zeskanowanych przez OceanGate

JK

Mapy na żywo dla dronów

Szybki rozwój technologii UAV może sprawić, że wkrótce zatłoczone będą nie tylko drogi, ale także przestrzeń powietrzna. By zapewnić bezpieczne poruszanie się bezzałogowców nad naszymi głowami, firmy Here i Unifly planują wspólnie stworzyć rozwiązanie bazujące na mapach aktualizowanych w czasie rzeczywistym. Unifly to firma rozwijająca oprogramowanie do zarządzania ruchem bezzałogowych statków powietrznych (UTM). Z kolei Here to dawny kartograficzny dział fińskiej Nokii, dziś w rękach niemieckich koncernów motoryzacyjnych. W ramach współpracy aplikacje Unifly mają zostać zintegrowane z mapami Reality Index rozwijanymi przez Here. Ale na rynku dostępne są podobne produkty. Co w takim razie ma wyróżniać pomysł Here i Unifly? Przede wszystkim mapy aktualizowane w czasie rzeczywistym. Już teraz Here rozwija mapy sieci drogowej, które są na bieżąco aktualizowane z wykorzystaniem danych gromadzonych przez samochodowe sensory. Teraz obie firmy chcą rozszerzyć tę technologię na drony. Przecież UAV również wyposażone są w różnego rodzaju sensory, które gromadzą informacje potencjalnie przydatne dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej. Pomogą one aktualizować dane np. o przeszkodach terenowych, lokalnych warunkach atmosferycznych czy różnego rodzaju niebezpieczeństwach.

Źródło: Here

Daleko do miasta?

Grupa naukowców z Uniwersytetu Oxfordzkiego opublikowała nowatorską mapę prezentującą czas dojazdu z dowolnego miejsca na świecie do najbliższego ośrodka miejskiego. Nie jest to pierwsze tego typu opracowanie. Wcześniej ten sam zespół wykonał podobną mapę prezentującą dane dla roku 2000. Jak jednak podkreślają naukowcy, w nowej edycji po raz pierwszy udało się w skali globalnej połączyć dwa największe rejestry dotyczące infrastruktury komunikacyjnej, tj. komercyjne Mapy Google (oferowane za pośrednictwem Google Maps Road API) oraz dane z otwartego projektu OpenStreetMap. Dzięki temu liczba dróg uwzględnionych w analizach przestrzennych zwiększyła się blisko 5-krotnie. Przede wszystkim do badań włączono drogi trzeciorzędne, często nieutwardzone, dzięki czemu mapa wierniej oddaje rzeczywistość na obszarach wiejskich.
Wynikowe opracowanie prezentuje czas dojazdu do najbliższego miasta powyżej 50 tys. mieszkańców w siatce o oczku 1 x 1 km według stanu na rok 2015. Jaki jest wymiar praktyczny tego opracowania? Autorzy podkreślają, że mimo rozwoju internetu utrudniony dostęp do infrastruktury miejskiej (szkół, szpitali, punktów usługowych) ma wciąż istotne znaczenie dla powstawania nierówności społecznych. Mapa ta pozwoli więc precyzyjnie zlokalizować ten problem.

JK

Jak narzędzia GIS usprawniają pracę policji

Łatwiej zarządzać bezpieczeństwem

Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa to platforma wymiany informacji między policją a obywatelami, która służy do poprawy bezpieczeństwa. Składają się na nią: interaktywna mapa do zgłaszania zagrożeń oraz mapa statystyczna.

Anna Wardziak

Zadanie stworzenia nowego narzędzia informatycznego resort spraw wewnętrznych i administracji postawił przed policją na początku 2016 roku. Powstanie koncepcji Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa (KMZB) poprzedziły prowadzone od stycznia do kwietnia 2016 r. szerokie konsultacje społeczne z udziałem ponad 217 tys. osób. Na podstawie informacji uzyskanych w czasie tych spotkań opracowano katalog zagrożeń, które w ocenie społeczeństwa w sposób istotny wpływają na poczucie bezpieczeństwa i które można zgłaszać za pomocą KMZB. Opracowano także katalog przestępstw, zdarzeń drogowych i interwencji policji związanych z wykroczeniami, które prezentowane są na mapie statystycznej. KMZB w wersji pilotażowej zaczęła funkcjonować 1 lipca 2016 r. na obszarze działania Komendy Stołecznej Policji oraz komend wojewódzkich w Białymstoku i Gdańsku. Efekty pilotażu były na bieżąco monitorowane przez funkcjonariuszy Biura Prewencji Komendy Głównej Policji. W kolejnych tygodniach sukcesywnie wdrażano KMZB na terenie pozostałych województw. Ostatecznie 5 października 2016 r. rozwiązanie to funkcjonowało już w całym kraju.

Dzięki niemu każdy, kto posiada informacje istotne dla bezpieczeństwa lub zaobserwował wokół siebie zagrożenia, może – jak zapewnia policja – w całkowicie bezpiecznej, anonimowej formie podzielić się tą wiedzą, korzystając z KMZB. Zadaniem policji jest weryfikacja sygnałów o zagrożeniach oraz podejmowanie skutecznych działań w celu ich eliminacji. KMZB służy także do optymalnego dysponowania siłami i środkami policji, doboru metod jej pracy, prognozowania zagrożeń, które mogą wystąpić w związku z różnego rodzaju wydarzeniami. Przez ponad rok funkcjonowania z mapy skorzystało ponad milion użytkowników, którzy przekazali za jej pośrednictwem blisko 600 tys. zgłoszeń, z których policjanci potwierdzili prawie 46%.

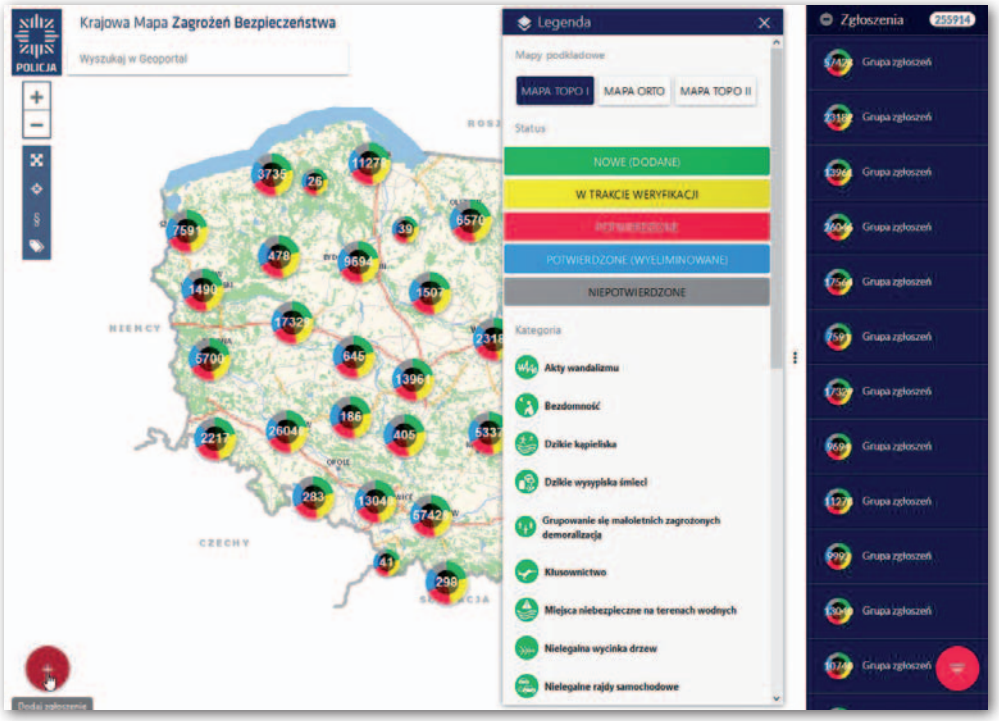
Współpraca z GUGiK-iem

Korzystanie ze zbiorów danych przestrzennych Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa odbywa się – jak możemy przeczytać w regulaminie – za pomocą usług przeglądania i wyszukiwania danych przestrzennych opublikowanych w infrastrukturze systemu Geoportal utworzonego i utrzymywanego przez Głównego Geodetę Kraju. Serwis internetowy KMZB został zbudowany z wykorzystaniem usługi API systemu Geoportal. Skąd w tym projekcie infrastruktura Geoportalu? Okazuje się, że mapa zgłoszeń powstała i działa dzięki współpracy z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii.

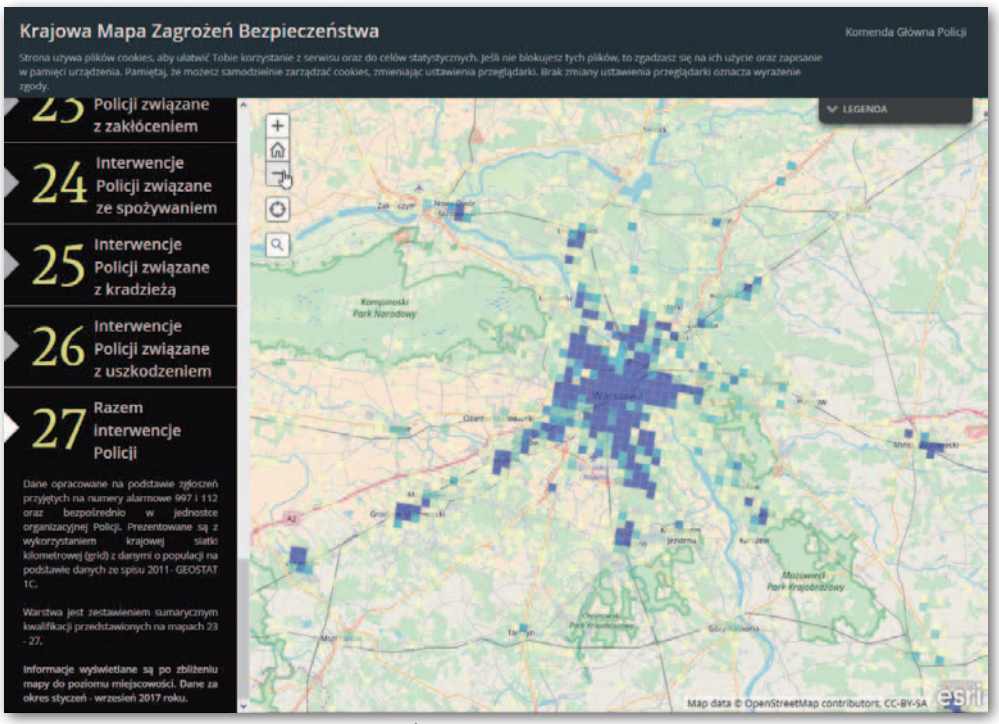
– Rozpoczynając prace nad KMZB, zderzyliśmy się z bardzo wysokimi wymaganiami oraz krótkim czasem na realizację zadania. Pierwsze próby, layouty i funkcjonalności prezentowaliśmy w ArcGIS Online. Tak powstawał cały projekt i w takim kształcie został on zaakceptowany przez kierownictwo MSWiA – wyjaśnia Piotr Pogorzelski, naczelnik Wydziału Technicznego Wsparcia Systemu Powiadamiania Ratunkowego w Biurze Łączności i Informatyki Komendy Głównej Policji.

Kiedy był już przygotowany prototyp aplikacji (jako w pełni funkcjonalne rozwiązanie zawierające wszystkie mechanizmy do obsługi zgłoszeń, tj. rejestrowanie, zmiana statusów, katalog kategorii, formularze do wypełnienia) zapewniającej dwustronną komunikację ze społe-

Popularność KMZB wg stanu na 31 grudnia 2017 r.
- Liczba użytkowników: 1,1 mln
- Liczba odsłon: 3,5 mln
- Liczba zgłoszonych zagrożeń: 592 tys.
- Potwierdzalność zgłoszeń: 45,8%



Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa: komponent służący do zgłaszania zagrożeń



Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa: komponent statystyczny

czeństwem, pojawił się problem jej udostępnienia w internecie bez ponoszenia zbędnych nakładów. I tu z pomocą przyszedł GUGiK. Jego przedstawiciele zaproponowali implementację policyjnego rozwiązania w ramach platformy Geoportal 2, obiecując przygotowanie odpowiedniego narzędzia. Piotr Pogorzelski przekonuje, że wcześniejsza współpraca z GUGiK w ramach innych projektów dobrze rokowała na przyszłość. – Środowisko, które wykorzystaliśmy do stworzenia mapy, jest w pełni kompatybilne z posiadanym przez GUGiK i choć czasu było mało, szybko otrzymaliśmy gotową do użytku aplikację – dodaje. – Umieszczenie KMZB w infrastrukturze GUGiK jest dla nas dużym odciążeniem, gdyż nie musimy tym rozwiązaniem administrować, a równocześnie mamy bezpośredni dostęp do całego kompletu danych – wyjaśnia Pogorzelski.

Internetowa aplikacja umożliwiająca obywatelom zgłaszanie na mapie niebezpiecznych miejsc została skonfigurowana i uruchomiona z wykorzystaniem technologii wrocławskiej firmy GISPartner. Jak wyjaśnia ta spółka, kluczowym produktem realizującym KMZB jest iMapLite Cloud API – komponent pozwalający zarządzać danymi wielu użytkowników w chmurze. Dla potrzeb Komendy Głównej Policji przygotowano konfigurację udostępniającą:

- publiczną mapę zgłoszeń pozwalającą anonimowym użytkownikom wprowadzać nowe dane (zgłoszenia),
- prywatną mapę zgłoszeń pozwalającą uprawnionym operatorom zarządzać statusami zgłoszeń (w zdefiniowanym obszarze).

Ponadto dla administratorów dostępny jest panel zarządzania umożliwiający m.in. zmianę lub dodawanie kategorii zgłoszeń i ich właściwości (atrybutów).

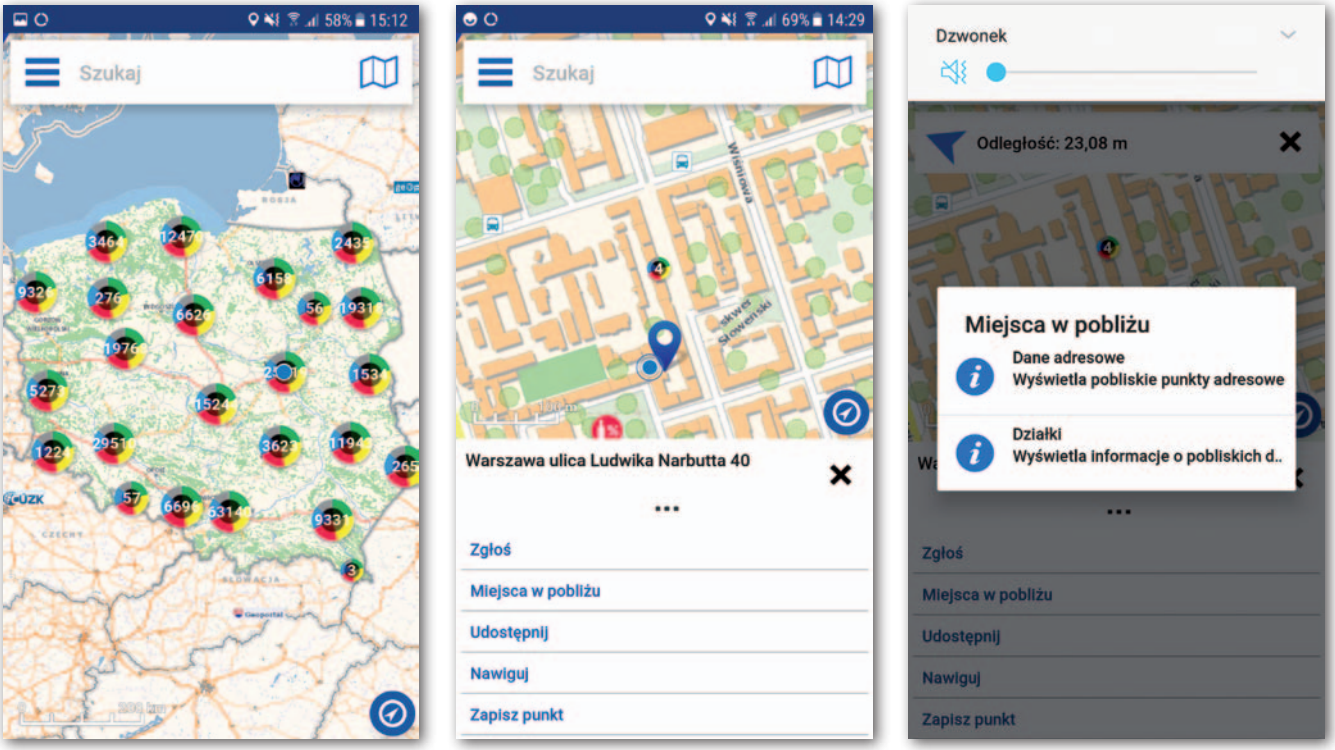
Firma GISPartner zwraca ponadto uwagę na atrakcyjny sposób prezentacji danych, tzw. dynamiczne klastrowanie punktów pokazujące liczbę zgrupowanych obiektów. Funkcja ta w połączeniu z komponentami Big Data pozwala obsłużyć nawet miliony obiektów.

Aplikacja mobilna i procedura zgłoszenia

Pomysł KMZB miał początkowo jedną zasadniczą wadę. Mapa i nanoszenie zdarzeń dostępne były wyłącznie przez przeglądarkę internetową, w której nie działa funkcja automatycznej lokalizacji na mapie. Kłopotliwe było więc wskazanie dokładnego miejsca zdarzenia, szczególnie poza obszarem zabudowanym.

Na szczęście problem rozwiązano w lipcu 2017 r. poprzez udostępnienie mapy w postaci dodatkowego modułu mobilnej aplikacji Geoportal Mobile (dostępnej na platformy Android, iOS i Windows Phone). Można ją pobrać z App Store i Google Play. Użytkownicy tego darmowego programu znajdą w nim zakładkę z dostępem do Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa.

Informacje o niepokojących nas zjawiskach przekazujemy policjantom po zatwierdzeniu regulaminu. Miejsce zda-



KMZB w wersji mobilnej: 1. Ekran główny, 2. Automatyczne wskazanie lokalizacji podczas zgłaszania, 3. Wyszukiwanie adresu miejsca zgłoszenia

rzenia możemy wskazać na podkładzie mapowym, na którym wyświetlana jest nasza lokalizacja (jest to szczególnie pomocne, gdy jesteśmy na miejscu zdarzenia), lub wybrać z katalogu danych adresowych (o możliwość dodawania zgłoszenia z poziomu wyszukanego adresu rozbudowano najnowszą wersję modułu KMZB). Samo dodanie zgłoszenia polega natomiast na kliknięciu w odpowiednią ikonę określającą kategorię zdarzenia, wstawieniu krótkiego opisu, wskazaniu daty i godziny oraz dodaniu zdjęcia z miejsca zdarzenia.

Nieco inaczej wygląda zgłoszenie z przeglądarki internetowej, gdzie rozpoczynamy od wskazania czerwonej ikony „dodaj zagrożenie" i jego kategorii, potem wskazujemy lokalizację. Co ważne, z jednego urządzenia (IP) można zgłosić jedno zagrożenie na dobę. Ma to zapobiec nadużyciom, podobnie jak wyłączenie możliwości dodawania zdarzeń przez użytkowników sieci TOR (The Onion Router, czyli wirtualnej sieci komputerowej implementującej tzw. trasowanie cebulowe drugiej generacji; sieć ta zapobiega analizie ruchu sieciowego i w konsekwencji zapewnia użytkownikom prawie anonimowy dostęp do zasobów internetu).

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na katalog, z którego wybieramy kategorię zdarzeń. Zawiera on aż 25 pozycji (ramka), przy czym nie odpowiadają one wprost przestępstwom, a mówią o uciążliwościach dla społeczeństwa. W trakcie testów KMZB szczególny nacisk położono nie tylko na efektywność narzędzia informatycznego, ale przede wszystkim na intuicyjną, przyjazną obsługę systemu przez obywatela. Słusznie uznano, że istotna jest również ta warstwa projektu, gdyż nie każdy musi znać specjalistyczne nazewnictwo policyjno-prawnicze. Jak dotąd najczęściej wskazywane na mapie kategorie to: przekraczanie prędkości, spożywanie alkoholu w miejscach niedozwolonych, nieprawidłowe parkowanie, używanie środków odurzających czy niewłaściwa infrastruktura drogowa.

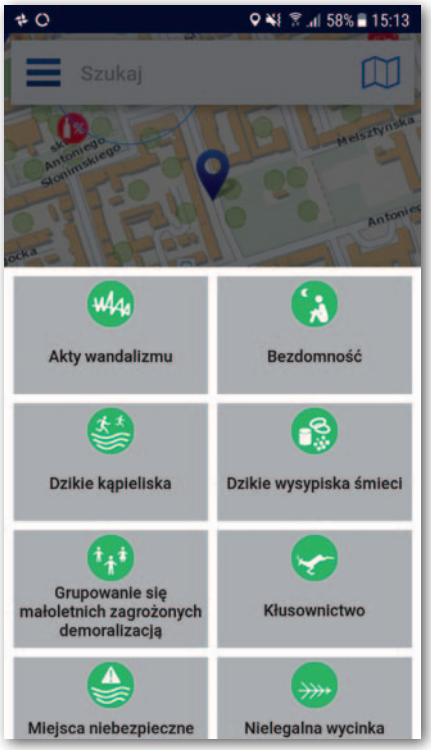
Kategorie zgłoszeń w KMZB

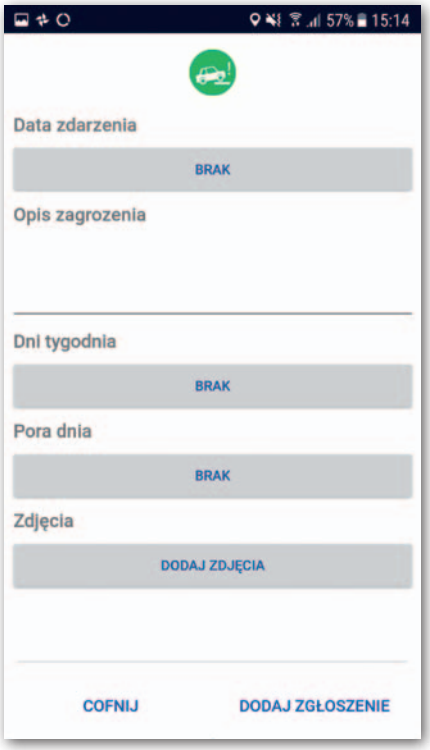
1. Akty wandalizmu
2. Bezdomność
3. Dzikie kąpieliska
4. Dzikie wysypiska śmieci
5. Grupowanie się małoletnich zagrożonych demoralizacją
6. Kłusownictwo
7. Miejsca niebezpieczne na terenach wodnych
8. Nielegalna wycinka drzew
9. Nielegalne rajdy samochodowe
10. Nieprawidłowe parkowanie
11. Niestrzeżone przejście przez tory
12. Niestrzeżony przejazd kolejowy
13. Niewłaściwa infrastruktura drogowa
14. Niszczenie zieleni
15. Poruszanie się po terenach leśnych quadami
16. Przekraczanie dozwolonej prędkości
17. Spożywanie alkoholu w miejscach niedozwolonych
18. Utonięcia
19. Używanie środków odurzających
20. Wałęsające się bezpańskie psy
21. Wypalanie traw
22. Zdarzenia drogowe z udziałem zwierząt leśnych
23. Znęcanie się nad zwierzętami
24. Zła organizacja ruchu drogowego
25. Żebractwo

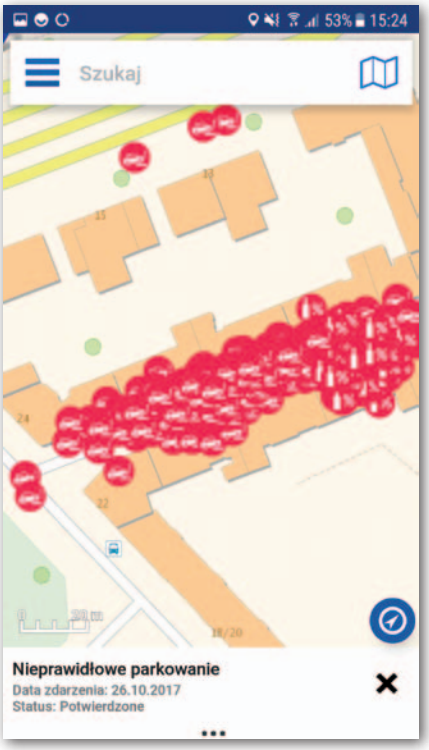
Reakcja na zgłoszenie

– Samo narzędzie, które jest w internecie, to tylko jeden element całego projektu. Do tego trzeba było stworzyć system reagowania na zgłoszenia – mówi Piotr Pogorzelski. Szczegółowy sposób postępowania policjantów podczas realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa znajdziemy w wytycznych nr 3 komendanta głównego policji z 14 września 2016 r. Określają one: zasady wyznaczania koordynatorów KMZB na poszczególnych szczeblach jednostek organizacyjnych policji (krajowym, wojewódzkim, lokalnym) i ich zadania, tryb zapoznawania się z zagrożeniami naniesionymi na KMZB oraz ich weryfikację, sposób zmiany statusów zagrożeń naniesionych na KMZB oraz sprawowanie nadzoru nad sposobem realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem KMZB.

Jak to wygląda na szczeblu lokalnym? Do koordynatora wyznaczanego przez komendanta powiatowego, miejskiego lub rejonowego policji należy: zapoznawanie się z naniesionymi na KMZB zagrożeniami o statusie „nowe", bieżące monitorowanie terminowej weryfikacji zagrożeń, dokonywanie zmiany statusów zagrożeń na KMZB, gromadzenie tzw. kart weryfikacji zagrożeń i sprawowanie nadzoru nad ich obiegiem, a także przekazywanie koordynatorowi







4. Wybór kategorii zagrożenia, 5. Dodawanie szczegółów zgłoszenia i zdjęcia, 6. Zgłoszenia potwierdzone na jednej ze stołecznych ulic

wojewódzkiemu uwag i wniosków dotyczących funkcjonowania KMZB.

Każdemu zdarzeniu nadawany jest odpowiedni status. Na początku funkcjonowały trzy: „nowe (w trakcie załatwiania)", „potwierdzone" oraz „niepotwierdzone" (przy czym ten ostatni nie był prezentowany na ogólnodostępnej mapie). W międzyczasie rozwiązanie uzupełnione zostało jednak o statusy przejściowe. – To był kolejny etap rozwoju KMZB, wiązały się z nim modyfikacje i usprawnienia. I oczywiście projektu nie kończymy. Jeżeli będą się pojawiały następne potrzeby, będziemy na nie reagować i w tym kierunku rozwijać mapę– deklaruje Piotr Pogorzelski.

Obecnie każde nowe zgłoszenie oznaczone jest kolorem zielonym. Kiedy rozpoczyna się etap weryfikacji – zmienia kolor na żółty. Jeżeli sygnał o zagrożeniu zostaje potwierdzony, koordynator nadaje mu status „potwierdzone" i kolor czerwony. Jeżeli weryfikacja zgłoszenia jest negatywna, uzyskuje ono kolor szary i jest widoczne przez 7 dni. Koordynator lokalny może dokonać po pewnym czasie ponownej jego weryfikacji i zmienić status. Z kolei jeśli zdarzenie zostaje wyeliminowane, uzyskuje status „potwierdzone (wyeliminowane)" i nadawany jest mu kolor niebieski. Zdarzają się też zgłoszenia dla żartu lub pomyłki, które znikają z mapy od razu.

Po sporządzeniu karty weryfikacji zagrożenia i równoczesnej zmianie statusu zgłoszenia na „weryfikacja" koordynator lokalny przekazuje ją kierownikowi komórki organizacyjnej, w której pełnią służbę policjanci odpowiedzialni za weryfikację zagrożenia. Opis podjętych działań oraz ich efekty kierownik komórki organizacyjnej wpisuje do karty, a następnie przekazuje ją z powrotem koordynatorowi lokalnemu. Na podstawie tych informacji koordynator lokalny dokonuje kolejnych zmian statusu zagrożenia na KMZB.

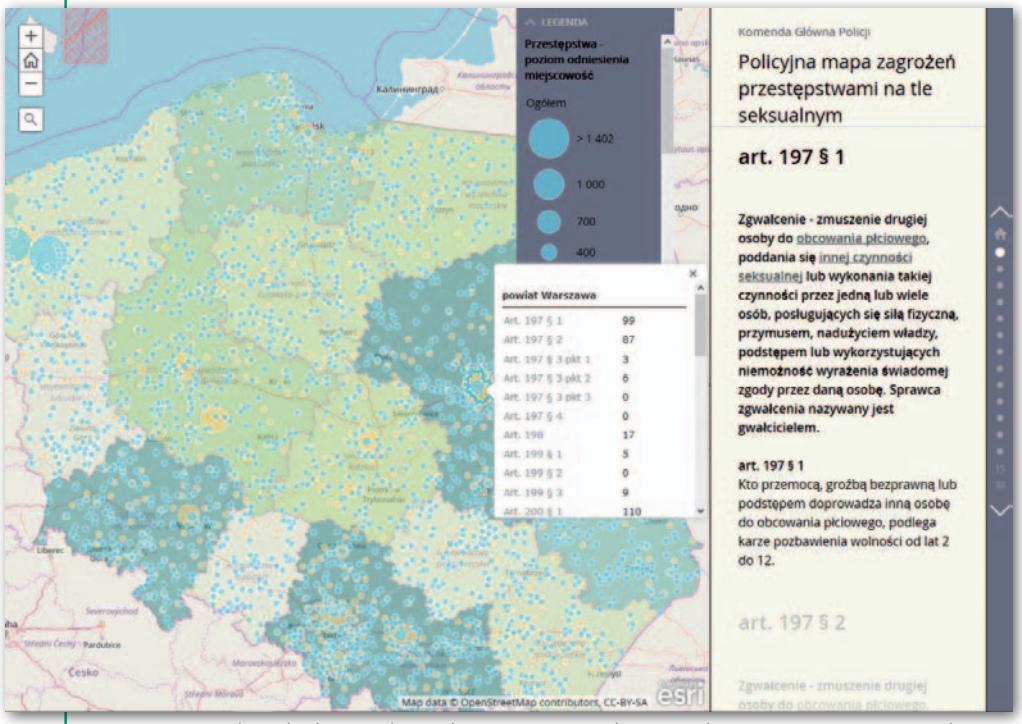
Dzięki bieżącej aktualizacji KMZB każdy może sprawdzić, czy jego zgłoszenie zostało już sprawdzone, czy jest jeszcze w trakcie weryfikacji. Natomiast ikona potwierdzonego, a następnie wyeliminowanego zagrożenia (kolor niebieski) jest aktywna przez 30 dni. Potem znika z publicznej mapy, ale jest widoczna w systemie policyjnym, by można było dokonywać analiz wstecz, sprawdzać, czy podjęte działania były skuteczne docelowo czy tylko doraźnie.

Naniesione zagrożenie w ramach KMZB powoduje reakcję policji, ale nie jest wymagane, aby nastąpiła ona niezwłocznie. – Nigdy nie chcieliśmy doprowadzić do sytuacji, że KMZB zastąpi numer alarmowy 112, z którego należy korzystać, jeśli zdarzenie wymaga natychmiastowej reakcji policji – podkreśla Piotr Pogorzelski. Co do zasady, policjanci z właściwej miejscowo jednostki organizacyjnej policji, gdzie zostało naniesione zagrożenie, mają 2 dni na zaznajomienie się z tą informacją oraz kolejne 5 dni na jej weryfikację. W szczególnie uzasadnionych przypadkach, spowodowanych np. okresowością występowania zagrożenia, czas weryfikacji może zostać wydłużony. Przyjęcie takich zasad umożliwia – przekonuje policja – rzetelną weryfikację zagrożenia, a jednocześnie nie powoduje dezorganizacji pracy poszczególnych jednostek policji. Weryfikacja następuje bowiem w ramach codziennej służby policjantów ruchu drogowego, patrolowo-interwencyjnych czy też dzielnicowych.

Co się dzieje, gdy zgłoszenie się potwierdzi? Policjanci dążą do usunięcia konkretnego zagrożenia, do czego w razie potrzeby angażowane są także inne służby. Przykładowo w miejscach potwierdzonych, w których występuje przekraczanie prędkości, rozmieszczane są patrole ruchu drogowego. W przypadkach spożywania alkoholu w miejscach niedozwolonych kierowane są tam patrole policyjne oraz dzielnicowi. Również zgłoszenia dotyczące niewłaściwej infrastruktury drogowej oraz nieprawidłowego oznakowania drogi są sprawdzane przez policjantów ruchu drogowego, którzy w przypadku potwierdzenia występują do zarządcy drogi o usunięcie nieprawidłowości. Jeśli w danym miejscu zagrożenie pojawia się cyklicznie, najczęściej jednorazowa reakcja policji nie wystarcza. Wtedy potrzebne są długofalowe działania i niejednokrotnie współpraca wielu podmiotów.

Komponent statystyczny

Zdaniem Piotra Pogorzelskiego niewiele osób zwraca uwagę na komponent statystyczny KMZB. – Nie chcieliśmy łączyć tych dwóch narzędzi, bo zmniejszałoby to czytelność przekazu. Założeniem komponentu służącego do komunikacji była



Na mapie sprawdzimy liczbę popełnionych przestępstw w odniesieniu do gminy, powiatu i województwa

prostota – wyjaśnia. Dodaje natomiast, że aplikacja statystyczna jest swoistym kompendium wiedzy związanej z różnymi kategoriami przestępstw czy wykroczeń.

W ramach tworzenia mapy statystycznej opracowano katalog przestępstw, zdarzeń drogowych oraz interwencji policji związanych z wykroczeniami. Są one prezentowane na mapie w odniesieniu do: •jednostki administracyjnej (powiatu czy województwa) w przeliczeniu np. na 10 tys. mieszkańców (w przypadku przestępstw) czy na liczbę ludności i kilometrów dróg (w przypadku zdarzeń drogowych) albo •siatki kwadratów 1 km na 1 km (w przypadku interwencji policji).

Dodatkowo prezentowane są wyniki badań opinii publicznej dotyczące poczucia bezpieczeństwa. Opis poszczególnych kategorii znajduje się w zakładkach. Mapa statystyczna przechowywana jest na narzędziach informatycznych policji i aktualizowana kwartalnie.

– W zakładkach opisujemy, co rozumiemy przez poszczególne kategorie, jak zbieraliśmy dane i jakiego okresu one dotyczą. Interwencje policji pochodzące z systemu wspomagania dowodzenia prezentujemy w siatce kilometrowej, żeby nie wskazywać wprost na konkretne osoby, co działoby się w przypadku małych miejscowości – wyjaśnia Pogorzelski.

Komponent statystyczny KMZB opiera się na informacjach:

1. gromadzonych w policyjnych systemach informatycznych,

2. pochodzących z badania opinii publicznej w ramach przedsięwzięcia Polskie Badanie Przestępczości, którego celem jest poznanie społecznych ocen skuteczności Policji i pracy policjantów pełniących służbę w okolicy miejsca zamieszkania respondentów oraz poziomu poczucia bezpieczeństwa Polaków.

Informacje na mapach uwzględniają zarówno wybrane kategorie przestępstw i wykroczeń, jak i zagrożenia, które w subiektywnym odczuciu mieszkańców negatywnie wpływają na ich poczucie bezpieczeństwa.

– Prezentując dane statystyczne (inaczej niż w przypadku mapy zgłoszeń), korzystamy z aplikacji webowych niewymagających instalowania u odbiorcy, a działających bardzo sprawnie również na urządzeniach przenośnych – wyjaśnia Pogorzelski. Rozwiązanie to wykorzystuje nieodpłatnie udostępniane dane przestrzenne pochodzące z projektu OpenStreetMap oraz usługę ArcGIS Online firmy Esri.

• Przestępstwa na tle seksualnym

Warto przy okazji wspomnieć o drugim GIS-owym produkcie związanym z bezpieczeństwem obywateli opracowanym przez policję. Jest nim „Policyjna mapa zagrożeń przestępstwami na tle seksualnym". Uruchomiona została ona na początku października 2017 r. na podstawie rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji *w sprawie sposobu prowadzenia i trybu aktualizacji policyjnej mapy zagrożeń przestępstwami na tle seksualnym*. Prezentowane na mapie dane pochodzą z Krajowego Systemu Informacji Policji (KSIP) oraz uruchomionego z początkiem tego roku Rejestru Sprawców Przestępstw na Tle Seksualnym (prowadzonego przez ministra sprawiedliwości). Mapa zawiera dane nt. przestępstw na tle seksualnym popełnionych od początku 2015 roku. Są w niej informacje o liczbie osób ujętych w rejestrze prowadzonym przez szefa resortu sprawiedliwości i przebywających na terenie Polski. Prezentowana jest też ocena zagrożenia przestępczością seksualną na terenie miejscowości, gmin, powiatów, województw i całego kraju. Z kolei informacja o przestępstwach popełnionych w internecie jest zgeneralizowana do obszaru kraju. Mapa nie przedstawia danych osobowych przestępców, a jedynie zestawienia statystyczne.

– Konwencja mapy jest bardzo podobna do komponentu statystycznego KMZB i wykorzystuje te same rozwiązania informatyczne – wyjaśnia Piotr Pogorzelski. Na KMZB przestępstwa seksualne ujęte są jako jedna kategoria. Na „Policyjnej mapie zagrożeń przestępstwami na tle seksualnym" tego typu przestępstwa rozbito na 27 kategorii odpowiadających artykułom kodeksu karnego, dla których prezentowane są miejsca zdarzeń. – Kropki na mapie to z założenia automatycznie wyznaczane centroidy miejscowości. Jednak tak dobieramy sposób prezentacji (odpowiednio definiujemy przedział skali), żeby nie wskazywały konkretnego domu czy adresu – dodaje Pogorzelski.

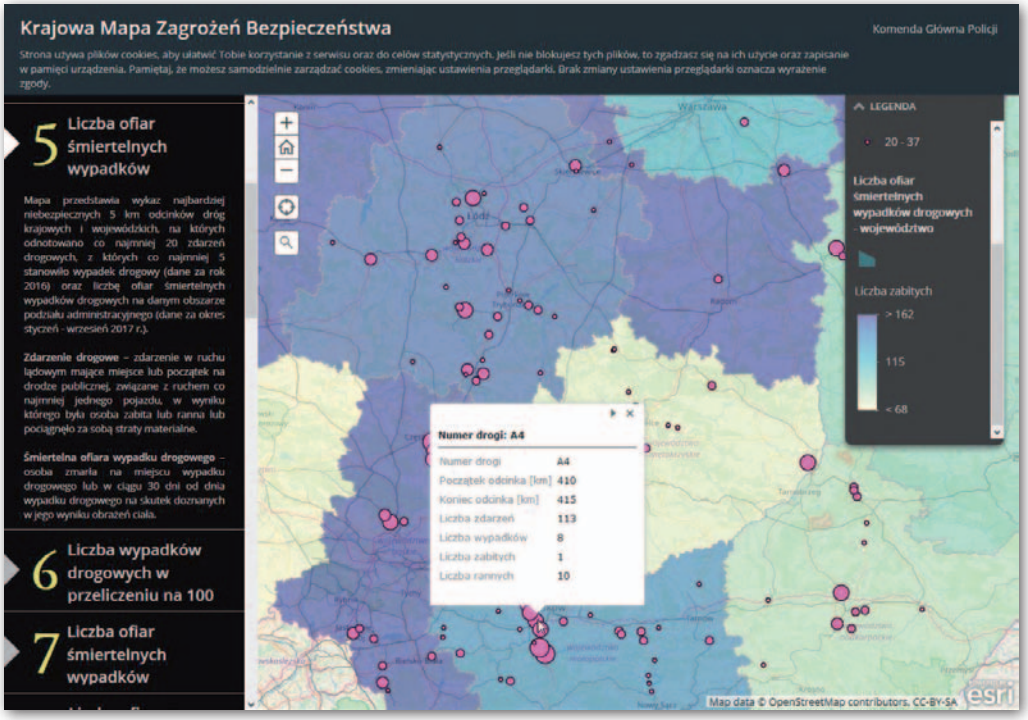
Elementem mapy, który w ostatnim czasie został wypełniony treścią, są miejsca przebywania osób ujętch w Rejestrze Sprawców Przestępstw na Tle Seksualnym. Zgodnie z nowymi przepisami osoby skazane za przestępstwa seksualne z odpowiednich artykułów mają obowiązek rejestrowania swojego miejsca pobytu, także w ciągu 4 dni od zmiany tego miejsca. Powstały już pierwsze rejestracje i w ślad za nimi wizualizacje na mapie, również bez precyzyjnego pokazywania lokalizacji (zgeneralizowane do miejscowości). Ich aktualizacja odbywa się automatycznie po wprowadzeniu czy modyfikacji w rejestrze.

• Narzędzia GIS-owe w policji

Przypomnijmy, że za stworzenie Krajowej Mapy Zagrożeń Bezpieczeństwa polska policja została wyróżniona przez firmę Esri. W 2017 r. przyznano jej nagrodę „za specjalne osiągnięcie w GIS" (SAG – Special Achievement in GIS). Nagroda nie dotyczy jednak wyłącznie KMZB, ale przeprowadzenia projektu wdrożenia systemu informacji geograficznej we współpracy z firmą Esri. Projekt pod na-

zwą Środowisko Przetwarzania Danych Przestrzennych wdrożony został 25 lutego 2015 roku. Prace przygotowawcze trwały około roku. Rozwiązania GIS oparte na platformie ArcGIS zostały wprowadzone w Komendzie Głównej Policji, we wszystkich komendach wojewódzkich i w Komendzie Stołecznej Policji. Informacja geograficzna wykorzystywana jest przede wszystkim w Biurze Wywiadu i Informacji Kryminalnej, Biurze Ruchu Drogowego, Biurze Informatyki i Łączności, a także w Biurze Prewencji KGP.

– Niestety, policyjna sieć wydzielona ze względów bezpieczeństwa ma szereg ograniczeń. Nie możemy skorzystać wprost z narzędzi dostępnych on-line, map czy innych rozwiązań, ale radzimy sobie w inny sposób. Budujemy swoje narzędzia i serwery, które dostarczają nam dane mapowe, albo korzystamy z tych, które udostępnia GUGiK – wyjaśnia Piotr Pogorzelski. Są to zarówno narzędzia komercyjne (wykorzystywane w przypadku instytucjonalnych kontaktów policji), jak i darmowe. Policja dysponuje obecnie dwiema licencjami na ArcGIS for Server. Jedna to policyjne środowisko podstawowe, druga – deweloperskie.



Komponent statystyczny KMZB. Statystyki dotyczące liczby ofiar wypadków

Oprogramowanie GIS okazało się szczególnie przydatne w pracy wywiadowczej i dochodzeniowo-śledczej. Dzięki jego wykorzystaniu policjanci mogą zbierać i systematyzować informacje dotyczące billingów połączeń czy adresów, pod którymi przebywała związana z daną sprawą osoba. Możliwa jest również analiza przebytych przez nią tras. Dane przedstawione na jednej mapie pozwalają śledzić kilka wątków jednocześnie, co stanowi dla policjantów ogromne ułatwienie. Mogą również stanowić pomoc dla prokuratorów i sędziów rozstrzygających dany przypadek.

– Warto także wspomnieć o systemie ewidencji wypadków i kolizji (SEWiK). Jest to potężna baza różnego rodzaju danych o zdarzeniach drogowych. Dużą wagę przykładamy, by zapewnić prawidłową lokalizację tego typu zdarzeń, a bywało, że dane od użytkownika w terenie były mało aktualne, nieprecyzyjne – mówi Piotr Pogorzelski. Na potrzeby tego systemu w najbliższym czasie policja będzie realizować projekt pn. „Karta zdarzenia drogowego". Teraz szablon opisu zdarzenia policjant wypełnia na papierze, często dopiero po tym, jak skończy interwencję i wróci do biura. Z kartą będzie to robił na miejscu zdarzenia na urządzeniu przenośnym (do tego celu zakupione już zostały wzmacniane tablety). W ramach elektronicznej karty będzie na bieżąco wprowadzał aktualną pozycję, szczytując ją z odbiornika GPS.

Piotr Pogorzelski zwraca też uwagę, że ArcGIS for Server oferuje dużo narzędzi analitycznych oraz dodatkowych funkcji. – Rozwiązanie to jest nastawione głównie na kadrę menedżerską w policji, która dzięki analizie aktualnych danych decyzje może podejmować na bieżąco – dodaje.

Co dalej z KMZB?

8 stycznia, podczas ostatniego dnia swojego urzędowania w MSWiA, mówiąc o planach na rok 2018, minister Mariusz Błaszczak zapowiedział, że kontynuowany będzie Program Modernizacji Policji, programy uspołeczniające działania policji, w tym te związane ze służbą dzielnicowych, Krajową Mapą Zagrożeń Bezpieczeństwa i odtwarzaniem posterunków.

Dla policji pewnym zaskoczeniem było to, że na poczucie bezpieczeństwa ludzi bardziej wpływają takie zagrożenia, jak: spożywanie alkoholu w miejscu niedozwolonym, przekraczanie dozwolonej prędkości czy zła organizacja ruchu drogowego, niż potencjalne zagrożenie stania się ofiarą kradzieży czy pobicia. Takie bowiem wnioski wynikły ze wspomnianych konsultacji społecznych projektu, na podstawie których sporządzono listę kategorii możliwych zgłoszeń.

Warto wspomnieć, że na ten temat pojawiła się też interpelacja poselska. Posłowie Kukiz'15 we wrześniu 2016 r. wyrazili zdziwienie, że takie kategorie, jak zabójstwa, rozboje, pobicia, włamania, kradzieże czy napaści na tle seksualnym, na mapie zgłoszeń w ogóle nie występują. W ich ocenie mapa ta nie spełnia więc funkcji ostrzegania społeczeństwa przed najistotniejszymi zagrożeniami. Trzeba jednak zauważyć, że takie informacje znajdziemy w statystycznym module KMZB czy na „Policyjnej mapie zagrożeń przestępstwami na tle seksualnym", choć zgeneralizowane. Są też środowiska postulujące możliwość zgłaszania przypadków przestępstw czy wykroczeń motywowanych ksenofobią z podziałem na przyczyny.

Policja zapewnia, że wszystkie uwagi, w tym dotyczące nowych kategorii zagrożeń, są szczegółowo analizowane. W przypadku uznania zasadności zaproponowanych rozwiązań mają być sukcesywnie wdrażane, choć wygląda, że dotąd katalog zagrożeń nie był modyfikowany.

Jak przekonuje policja, na efektywność projektu KMZB składają się dwa równoważne elementy: odpowiedzialne korzystanie z narzędzia przez internautów oraz właściwa postawa policjantów podczas podejmowania działań związanych z weryfikacją, a następnie eliminacją zagrożenia. Trudno się z tym nie zgodzić.

Dotychczasowym osiągnięciem jest niewątpliwie uaktywnienie społeczeństwa w kontaktach z policją, na co wskazują statystyki KMZB, choć zawsze mogłyby być one lepsze. Jednak sukces będzie można odtrąbić, gdy m.in. dzięki narzędziom GIS-owym praca policji będzie sprawniejsza, co my odczujemy jako poprawę bezpieczeństwa.

Anna Wardziak

Wyroki sądów administracyjnych

Odrolnienie na podstawie operatu geodezyjnego?

Załóżmy, że decyzją starosty wyłączono z produkcji rolniczej tylko część działki. Czy geodeta – wykonując zlecone prace – może dokonać samodzielnego przekwalifikowania pozostałej części działki, wskazując inne jej przeznaczenie? W tej sprawie wypowiedział się niedawno Wojewódzki Sąd Administracyjny w Szczecinie.

W maju 2016 r. geodetka zawiadomiła starostę o zakończeniu pracy polegającej na geodezyjnej inwentaryzacji obiektów budowlanych. Ten zwrócił ją jednak do poprawy, jako jedną z usterek wskazując błędne ustalenie zasięgu gruntów zabudowanych. Starosta zauważył, że wykonawca, określając zasięg użytku gruntowego „Bi – inne tereny zabudowane", posiłkował się wyłącznie zapisami decyzji zezwalających na trwałe wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów ornych klasy IIIa o łącznej powierzchni 0,0313 ha. Geodetka zaliczyła więc do użytku Bi teren znajdujący się: pod budynkiem oraz jego elementami składowymi, a także pod urządzeniami podziemnego uzbrojenia terenu. Starosta stwierdził, że to zaliczenie było słuszne i zgodne z pkt 1 definicji z rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków*. Jednak kontur ten został określony nieprawidłowo, gdyż wykonawca powinien także sięgnąć do pkt 2 tejże definicji, który mówi również o gruntach położonych pomiędzy budynkami, budowlami i urządzeniami oraz o gruntach w ich bezpośrednim sąsiedztwie niewykorzystanych w innym celu uzasadniającym zaliczenie do innej grupy użytków gruntowych. Dlatego zdaniem starosty geodetka błędnie wykazała pozostałą część działki (zajmującą 0,0679 ha) jako grunty orne klasy IIIa.

W odwołaniu do WINGiK-a geodetka podniosła m.in., że w obiegu prawnym znalazły się dwie wzajemnie wykluczające się decyzje starosty. Pierwsza o wyłączeniu gruntów z użytkowania rolnego, druga – zaskarżona decyzja ws. odmowy przyjęcia danych do PZGiK. WINGiK przyznał jednak rację staroście. Sprawa trafiła więc do WSA w Szczecinie.

Wyrokiem z 30 listopada 2017 r. [**sygn. akt II SA/Sz 1074/17**] sąd uchylił zaskarżoną decyzję WINGiK-a oraz poprze-

Komentarze na Geoforum.pl do informacji o wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Szczecinie

~(...) | 2018-01-12 08:42:48
No i sprawa się rypła, bo tak postępują WSZYSTKIE starostwa! Istnieje coś takiego, jak faktyczne wyłączenie. Kolejny raz geodeta robi za policjanta. Skoro zgoda na wyłączenie nastąpiła w niniejszym przypadku jedynie dla powierzchni 313 m, to reszta pozostaje gruntem ornym i właściciel nie ma prawa robić tam trawnika, sadzić iglaków czy też urządzać przydomowego ogródka warzywnego. Może jedynie zaorać i posadzić np. ziemniaki czy kukurydzę, ewentualnie jeżeli sam tego nie potrafi, to może oddać pozostałe 679 m w dzierżawę sąsiadowi rolnikowi, a ten już się wszystkim zajmie. Jakiż rynek zbytu na kombajny, rozrzutniki do obornika i inne maszyny rolnicze w wersji miniaturowej, które będą w stanie manewrować na tak małej powierzchni, oczywiście za cenę nowego mercedesa, bo miniaturyzacja kosztuje. Swoją drogą to chyba dobrze, że ten wyrok zapadł, bo wyraźnie wskazuje, KTO ma reagować w takiej sytuacji. Ano starosta, jak zwykle w odpowiednim trybie.

~Leonard | 2018-01-12 08:53:35
Stek bzdur. Po pierwsze, geodeta nie wskazuje innego przeznaczenia gruntu, lecz inny sposób użytkowania. Po drugie, decyzja zezwala na wyłączenie z produkcji rolnej określonego obszaru, a nie wyłącza takiego właśnie obszaru z produkcji rolnej. Po trzecie, geodeta nie zmienia samodzielnie klasyfikacji gruntów, lecz stwierdza sposób użytkowania. Temat rzeka, a wszystkiemu winne bzdurnie niespójne w tym zakresie przepisy. Ministerstwo właściwe ds. rolnictwa – do roboty w końcu! Nie widzicie tu strat dla budżetu?!

~GG | 2018-01-12 10:05:32
WSA trzeba zawsze traktować „z ograniczonym zaufaniem". Oto wyrok WSA w Krakowie z 14 marca 2017 r. o 180 stopni inny: II SA/Kr 1570/16.

~lipa | 2018-01-12 10:32:24
W całości zgadzam się z wpisem ~Leonarda. Mam nadzieję, że tak spaprane orzecznictwo nie jest wynikiem dobrej zmiany w sądach. W tej sprawie wypowiedziała się kiedyś NIK: decyzja starosty nie wyłącza, tylko zezwala na wyłączenie, a geodeta stwierdza stan faktyczny i zalicza grunty do grup użytków gruntowych zgodnie z zasadami wskazanymi w załączniku nr 6 rozporządzenia ws. EGiB. To może stosujmy to samo do pozwoleń budowlanych i ujawniajmy kontury budynków tylko takie, jak w projekcie? Ponadto nie rozumiem uzasadnienia „pozostaje w sprzeczności z wydanymi uprzednio decyzjami". Inwestor powinien wiedzieć, w jakim zakresie inwestycja wyłącza grunt rolny, a nie ciąć po ścianach. Każdą decyzję można zmienić, a opłatę za wyłączenie po fakcie naliczyć.

~rozmarzony | 2018-01-12 11:36:38
Lipa wyrasta na gruncie skażonym faktem, że w sprawie nieuzasadnionej zmiany sposobu użytkowania stroną nie jest właściciel nieruchomości, tylko geodeta próbujący oddać operat techniczny do zasobu ze „zdjęciem sytuacyjnym" aktualnego stanu. To samo z inwentaryzacją

dzającą ją decyzję starosty. W uzasadnieniu wskazał, że obowiązujące przepisy nie przewidują możliwości dokonania przez geodetę samodzielnej zmiany klasyfikacji gruntów o charakterze rolniczym. Dokumentacja wykonana przez geodetkę miała na celu umożliwienie wprowadzenia zmian wynikłych z zakończenia procesu inwestycyjnego, nie może jednak prowadzić do ujawnienia zmiany sposobu użytkowania gruntu, jeżeli nie wynika to z innych aktów prawnych, w szczególności decyzji administracyjnych.

Geodeta nie ma uprawnień do dokonania takiej klasyfikacji terenu, która pozostaje w sprzeczności z wydanymi uprzednio decyzjami administracyjnymi, jak ma to miejsce w niniejszej sprawie – podkreślił WSA. Z akt postępowania wynika bowiem, że zmiana sposobu użytkowania gruntu i wyłączenia go z produkcji rolniczej dotyczyła jedynie wybranych części działki, określonych w wydanych przez starostę decyzjach administracyjnych. Zdaniem sądu skarżąca słusznie podnosiła, że nie mogła ignorować pozostających w obrocie prawnym decyzji administracyjnych, które określają, jaka część nieruchomości utraciła swój rolniczy charakter – wyjaśnia sąd.

Fot. Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W ocenie WSA nie jest więc dopuszczalna proponowana przez organ zmiana klasyfikacji gruntu tylko na podstawie operatu geodezyjnego z pominięciem trybu, o którym mowa w ustawie *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Proponowana zmiana pozostawałaby bowiem w sprzeczności z wydanymi w sprawie odrolnienia gruntu decyzjami administracyjnymi i prowadziłaby do sytuacji, w której pozbawienie rolniczego charakteru gruntu pozostawałoby poza kontrolą organów uprawnionych do orzekania w tym zakresie.

Orzeczenie nie jest prawomocne.

Opracowanie redakcji

opublikowanej 12 stycznia pt. „WSA o odrolnieniu za pomocą operatu"

po zasypaniu. Należy skończyć z chorym zwyczajem dołączania do operatu wniosku o zmiany. To właściciel lub inwestor powinni być stronami tych postępowań, nie geodeta, który tylko robi zdjęcie.

~30 plus VAT | 2018-01-12 13:07:22
Problem jest głębszy. Jakiś urzędnik wydał pozwolenie na wyłączenie „kawałków" z działki o powierzchni 0,0992 ha. NIE NA CAŁĄ. Dlaczego? Bo małym druczkiem jest dopisek o tym, że to jest klasa IIIa, a więc ktoś zakombinował już na etapie decyzji o wyłączeniu. Geodetka się broni i jej się nie dziwię. Ale dwie decyzje sprzeczne? No błagam! Jedna zezwoliła na wyłączenie, a druga nie pozwoliła wprowadzić stanu niezgodnego z faktycznym zagospodarowaniem. A to, że wynika z nich, że wyłączone jest więcej, niż było zezwolone? No cóż, bywa.

~xyz | 2018-01-12 14:30:18
Skoro użytkowanie gruntu ma aspekt formalny, to ten aspekt jest tak samo częścią stanu faktycznego jak zagospodarowanie. A regulowanie aspektu formalnego użytkowania (wyłączenie z produkcji rolnej) nie jest ani zadaniem, ani nie leży w interesie geodety. Ciekawe, czy w konsekwencji tej sprawy jakikolwiek urząd podjął działania w kierunku kontroli bezprawnego wyłączenia gruntu z produkcji rolnej?

~sockoow | 2018-01-12 18:23:46
Moim zdaniem organ weryfikujący nie może odmówić przyjęcia operatu do zasobu tylko na podstawie DOMNIEMANIA, że wykonawca nie zaliczył do Bi gruntów „położonych pomiędzy budynkami, budowlami i urządzeniami, oraz gruntach w ich bezpośrednim sąsiedztwie niewykorzystanych w innym celu uzasadniającym zaliczenie do innej grupy użytków gruntowych", więc de facto nie określił faktycznego stanu użytkowania. Ani art. 12b, ani żaden inny przepis nie zezwala weryfikującemu na przeprowadzenie wywiadu terenowego i pomiaru sposobu użytkowania w terenie. Operat taki powinien zostać przyjęty do zasobu, zmiana użytku ujawniona, a ewentualne postępowanie wyjaśniające mogłaby wszcząć gmina.

~obserwator | 2018-01-12 18:44:08
Też uważam, że geodeta wykonuje aktualizację według faktycznego zasięgu, a organ, czyli starosta, po uzyskaniu takiej informacji wszczyna sprawę o wyłączeniu gruntu z produkcji rolnej bez wymaganego zezwolenia. Zaniedbanie tego obowiązku przez starostę jest naruszeniem prawa.

~last_man_standing | 2018-01-15 08:42:30
A może to wina projektanta? Projektant „pomaga" sporządzić wniosek o wyłączenie na podstawie swojego projektu zagospodarowania działki. Wylicza powierzchnię do wyłączenia – oczywiście po obrysie budynku, schodów, rzadziej już podjazdu i przyłączy. Wiadomo, aby jak najmniej wyszło. A potem martw się człowieku (i geodeto). Nieraz tak było.

Wybór i skróty redakcji

Przypadki z praktyki, cz. 31

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Nieważność MPZP a wpisy w EGiB

Kontynuujemy wątek skutków nieważności decyzji wydanej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którego nieważność stwierdzono ex post. Tym razem zwracam uwagę na orzeczenie dotyczące zmiany wpisu w EGiB po stwierdzeniu nieważności MPZP, na którym oparto decyzję podziałową.

Decyzją z 17 sierpnia 2011 r. burmistrz zatwierdził projekt podziału nieruchomości stanowiących własność X, opierając się na miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) z 2010 r. W wyniku podziału wydzielono m.in. kilka działek pod drogi gminne. Jednocześnie w pkt 3 tej decyzji stwierdzono, że zgodnie z art. 98 ust. 1 ustawy z 27 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (*ugn*) przeszły one na własność gminy z dniem, w którym decyzja stała się ostateczna, tj. 2 września 2011 r. Na podstawie tej decyzji podziałowej w ewidencji gruntów i budynków (EGiB) wprowadzono zmianę polegającą na ujawnieniu własności gminy w odniesieniu do ww. działek drogowych.

Następnie decyzją z 22 grudnia 2011 r. burmistrz zmienił treść decyzji z 17 sierpnia 2011 r., jednak zawarte w pkt 3 rozstrzygnięcie dotyczące działek wydzielonych pod drogi gminne nie uległo zmianie. Dalej, decyzją z 5 kwietnia 2013 r., Samorządowe Kolegium Odwoławcze stwierdziło nieważność decyzji podziałowej z zakresie dotyczącym pkt 3, a także nieważność decyzji burmistrza z 22 grudnia 2011 r., czyli decyzji zmieniającej decyzję zatwierdzającą projekt podziału nieruchomości. SKO wyjaśniło, że art. 98 ust. 1 *ugn*, na który powołał się burmistrz w decyzjach z 17 sierpnia 2011 r. i 22 grudnia 2011 r., nie reguluje podziału nieruchomości, lecz określa następujące z mocy prawa – ograniczone do określonych przypadków – cywilnoprawne skutki decyzji administracyjnej o podziale nieruchomości. Kolegium podniosło, że o tym, który z podmiotów wymienionych w art. 98 ust. 1 *ugn* nabędzie z mocy tego przepisu własność działek gruntu, decydują ustalenia MPZP.

W 2015 r. WSA wyrokiem II SA/Ke 922/15 stwierdził nieważność uchwały Rady Miejskiej w przedmiocie MPZP z 2010 r. Wobec tego w sierpniu 2016 r. gmina wystąpiła do starosty o wprowadzenie w EGiB zmiany podmiotowej i odnośnie do działek drogowych wpisanie w jej miejsce (jako właściciela ujawnionego w wyniku decyzji podziałowej z 2011 r.) dotychczasowego właściciela, czyli X. Podniosła, że według nieważnego MPZP z 2010 r. sporne działki drogowe zostały oznaczone symbolem KD-D1 i zaliczone do dróg gminnych klasy dojazdowej. Zaznaczyła, że w międzyczasie uchwałą z 22 listopada 2013 r. przyjęto zmianę MPZP z 2010 r., według której działki te stanowiły już drogi wewnętrzne (KDW5), a po zmianie w 2013 r. MPZP z 2010 r. WSA wspomnianym wyrokiem stwierdził nieważność tego ostatniego.

W odpowiedzi na wniosek gminy starosta decyzją odmówił wprowadzenia zmiany w części opisowej EGiB, podnosząc, że jego zdaniem nie zaistniała żadna okoliczność uzasadniająca żądanie.

W odwołaniu gmina zarzuciła błędne powołanie się na decyzję podziałową burmistrza z 2011 r., której nieważność (w pkt 3) stwierdziło SKO. Podniosła, że dla celów EGiB wiążące są jedynie ustalenia MPZP zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej z 22 listopada 2013 r.

Wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK) po rozpatrzeniu odwołania gminy utrzymał w mocy odmowną decyzję starosty. Przy-

wołując treść art. 29 ust. 1 oraz art. 34 ust. 1 i 2 ustawy z 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (dalej jako *upzp*), WINGiK stwierdził, że uchwała z 22 listopada 2013 r. weszła w życie w styczniu 2014 r., a zatem w dacie wydania decyzji podziałowej z 17 sierpnia 2011 r. i w dacie, kiedy stała się ostateczna (2 września 2011 r.), obowiązywał MPZP z 2010 r. Wobec tego uznał, że 2 września 2011 r., stosownie do treści art. 98 ust. 1 *ugn*, sporne działki drogowe stały się własnością gminy. Według WINGiK-a zmiana MPZP zatwierdzona uchwałą z 22 listopada 2013 r. nie zmieniła stanu prawnego, który powstał na mocy decyzji wydanej na podstawie ustaleń MPZP z 2010 r.

Odnosząc się zaś do kwestii stwierdzenia przez WSA nieważności tegoż MPZP z 2010 r., WINGiK zwrócił uwagę na to, że wyrok w sprawie II SA/Ke 922/15 nie jest jeszcze prawomocny. Wreszcie, przywołując treść art. 24 ust. 2b lit. c ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, § 44 i § 45 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*, stwierdził, że nieprawomocny wyrok WSA nie może być podstawą wprowadzenia zmiany w EGiB, nie może być też podstawą do zawieszenia postępowania w tym przedmiocie, a ewentualne skutki prawne, jakie powstaną po uprawomocnieniu się ww. wyroku, to kwestia do rozważenia w przyszłości.

W skardze do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego gmina zarzuciła WINGiK-owi naruszenie art. 8, art. 75 § 1 i art. 77 § 1 kpa. W uzasadnieniu podniosła, że sprawa powinna być ponownie zbadana, szczególnie w kontekście uprawomocnienia się wyroku WSA II SA/Ke 922/15. Gmina podniosła, że brak MPZP dla terenu objętego decyzją podziałową (w jej dacie) wyklucza możliwość nabycia przez nią z mocy art. 98 ust. 1 *ugn* działek wymienionych w tej decyzji.

WINGiK zarzucił z kolei, że decyzja zatwierdzająca projekt podziału w dalszym ciągu pozostaje w mocy, samo zaś stwierdzenie nieważności MPZP jest niewystarczające do wprowadzenia zmiany w EGiB.

WSA oddalił skargę, choć zarzuty gminy uznał za częściowo uzasadnione. Przywołał przy tym stosowne przepisy i rejestrowy charakter aktualizacji EGiB. Według sądu kluczowe znaczenie dla oceny decyzji WINGiK-a ma odpowiedź na pytanie, czy wyrok stwierdzający nieważność MPZP z 2010 r. winien skutkować wprowadzeniem wnioskowanej zmiany. Dalej, wskazując na decyzję podziałową z 2011 r., art. 98 ust. 1 *ugn* i obowiązujący wówczas MPZP, WSA uznał, że wydzielone pod budowę dróg grunty przechodzą na własność podmiotu publicznoprawnego *ipso iure*, tym samym nie należy traktować przepisu art. 98 ust. 1 *ugn* jako podstawy orzekania o przejściu tego prawa w drodze decyzji administracyjnej rozstrzygającej o podziale. Podniósł, że skutki prawne w postaci utraty własności działek wydzielonych pod drogi publiczne nie są przedmiotem rozstrzygnięcia decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości, ale są następstwem tej decyzji (to akurat przesądziło już SKO, stwierdzając w 2013 r. nieważność pkt 3 decyzji podziałowej).

WSA podał dalej, że „kwestia przejścia własności ma w tym przypadku charakter cywilnoprawny (…) oraz że wszelkie potencjalne spory powstałe na gruncie art. 98 ust. 1 *ugn* z uwagi na ich cywilnoprawny charakter leżą w wyłącznej gestii sądów powszechnych". Podniósł w końcu, że unieważnienie MPZP z 2010 r. nie ma znaczenia dla wyniku sprawy, gdyż w kontekście art. 98 *ugn* tylko sądy powszechne są władne rozstrzygać wątpliwości w przedmiocie prawa własności. Według WSA gmina nie może oczekiwać, iż kluczowe ustalenia w żądanym zakresie zapadną w postępowaniu administracyjnym, bo spory powstałe na gruncie art. 98 *ugn* należą do sądów powszechnych…

Stwierdzenie nieważności miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie ma żadnego wpływu na decyzje wydane na jego podstawie.

Moim zdaniem

Zacznijmy od tego, że w GEODECIE 12/2017 zwróciłam uwagę na orzeczenie NSA zapadłe w sprawie II OSK 1490/15, według którego sąd administracyjny, dokonując kontroli decyzji (załóżmy, że podziałowej), nie może sam (powołując się na art. 145 § 1 pkt. 2 ustawy *Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi*; *ppsa*) stwierdzić nieważności kontrolowanej decyzji z powodu stwierdzenia nieważności MPZP, na podstawie którego decyzję tę wydano. NSA uwypuklił tu kwestię konieczności przeprowadzenia dwuinstancyjnego postępowania administracyjnego w stosownym, przewidzianym w kpa bądź w przepisach szczególnych, trybie.

Jednocześnie NSA stanął na stanowisku, że gdy mowa o odesłaniu zawartym w art. 147 § 2 *ppsa*, to należy wykładać je wąsko, a więc z wykluczeniem zastosowania art. 156 i następnych kpa. Wykluczenie to nie dotyczy tylko orzekania przez sąd administracyjny w trybie art. 145 § 1 pkt 2 *ppsa*, ale też w ogóle orzekania przez organy administracji w trybie nieważnościowym, choć o tym nie było poprzednio mowy. Pogląd o niedopuszczalności zastosowania przez organ administracji nadzwyczajnego trybu nieważnościowego na podstawie odesłania z art. 147 § 2 *ppsa* wypowiedział NSA [w wyroku z 24 listopada 2016 r. sygn. akt II OSK 1490/15 (LEX nr 2228008); w wyroku z 27 października 2016 r. sygn. akt II OSK 163/15 (LEX nr 2189778) i np. w wyroku z 4 lipca 2017 r. sygn. akt II OSK 1850/16].

Odsyłając do procedury z kpa, innej niż stwierdzenie nieważności, NSA (i ustawodawca) nie uwzględnił jednak, że alternatywny tryb nadzwyczajny ani w art. 145 i następnych kpa, ani w art. 154, 155, 161 czy w art. 163 kpa nie przewiduje – jako podstawy dla wzruszenia decyzji administracyjnej – nieważności przepisów prawa, na podstawie których została ona wydana (inaczej niż ma to miejsce w związku ze stwierdzeniem niekonstytucyjności przepisów – art. 145a kpa). W doktrynie przyjmuje się przy tym, że brak w normie ustawowej jednoznacznej sankcji czy też niejednoznaczność przepisów co do właściwej procedury oznacza nic innego jak niedopuszczalność wzruszenia decyzji administracyjnej.

W tej sytuacji *de lege lata* decyzji wydanej na podstawie MPZP uznanego przez sąd za nieważny ani nie można przypisać cechy nieważności, ani nie można jej wzruszyć w jakimkolwiek innym trybie przewidzianym w kpa. Wobec tego wszystkie decyzje administracyjne wydane w dacie obowiązywania MPZP pozostają w mocy (co wynika wprost z art. 34 ust. 2 *upzp*) i nie ma podstaw do weryfikowania ich w jakimkolwiek trybie, nawet wówczas, gdy sąd

administracyjny wyeliminuje go z obrotu prawnego jako nieważny. I to jest odpowiedź na pytanie postawione w opisywanym przypadku przez WSA. Ani zmiana w 2013 r. MPZP z 2010 r., ani potem stwierdzenie nieważności MPZP z 2010 r. nie ma wpływu na ważność decyzji podziałowej z 2011 r. Zresztą legalność tej decyzji nie była tu w ogóle podważana, na co słusznie zwrócił uwagę WINGiK. Stwierdzono jedynie nieważność jej pkt 3 (i decyzji zmieniającej, o której zresztą nic w tej sprawie nie wiadomo).

Ponieważ skutek w postaci przejścia prawa własności działek drogowych na podmiot publicznoprawny następuje z mocy ustawy, w orzecznictwie sądowoadministracyjnym postawiono tezę, że zawarcie (czy to w sentencji decyzji administracyjnej, czy to choćby tylko w jej uzasadnieniu) stwierdzenia o przejściu prawa własności działki drogowej na Skarb Państwa (bądź np. gminę) należy uznać za element orzeczenia zapadający bez podstawy prawnej. I to bez względu zarówno na sposób sformułowania klauzuli o przejściu własności, jak i miejsce jej usytuowania w strukturze decyzji zatwierdzającej podział [por. np. wyrok NSA z 5 stycznia 2006 r. sygn. akt I OSK 276/05, z 13 stycznia 2011 r. sygn. akt I OSK 435/10, z 17 lipca 2012 r. sygn. akt I OSK 892/11, z 5 lutego 2017 r. w sprawie I OSK 991/15, wyrok WSA w Poznaniu z 21 grudnia 2011 r. sygn. akt II SA/Po 1009/11, z 11 grudnia 2013 r. sygn. akt IV SA/Po 768/13, z 13 maja 2016 r. sygn. akt II SA/Po 198/16, wyrok WSA we Wrocławiu z 21 października 2014 r. sygn. akt II SA/Wr 565/14]. Wyjątkowo uznano przy tym, że decyzja podziałowa powinna wprawdzie zawierać informacje pozwalające sądowi powszechnemu rozstrzygnąć o istnieniu podstaw dla dokonania wpisów o przejściu prawa własności, z zastrzeżeniem jednak, że może to nastąpić poprzez odpowiednie sformułowanie uzasadnienia decyzji w części dotyczącej ustaleń faktycznych.

Idąc dalej, orzecznictwo sądowo-administracyjne stanęło w którymś momencie na stanowisku, że w razie sporu kwestia przejścia czy też nie działek pod drogi publiczne z mocy prawa na podstawie art. 98 *ugn* jest rozstrzygana przez sąd powszechny w sprawie o wpis prawa własności w księdze wieczystej (KW) albo o uzgodnienie treści KW z rzeczywistym stanem prawnym [por. wyrok WSA z 21 grudnia 2010 r. I SA/Wa 798/10, wyrok NSA z 5 lutego 2017 r. w sprawie I OSK 991/15; w omawianej sprawie ten pogląd z kolei prezentował WSA].

Podnosi się również, że nie ma przeszkód, by – w przypadku braku wyraźnego stwierdzenia w decyzji podziałowej o wydzieleniu działek pod drogę publiczną – załączyć do wniosku wieczystoksięgowego wypisy i wyrys z MPZP jednoznacznie wskazujące na to, jakie jest przeznaczenie nowo wydzielonych działek w tymże planie. Tak na przykład stwierdził WSA w Krakowie w wyroku z 21 września 2010 r. [sygn. akt II SA/Kr 799/10 (Lex nr 753639)] i WSA w Olsztynie w wyroku z 15 stycznia 2013 r. [II SA/Ol 1314/12 (LEX nr 1274565)].

Wreszcie, w pojedynczych orzeczeniach pojawiła się też koncepcja, według której dopiero ujawnienie w KW prawa własności podmiotu publicznoprawnego daje podstawy do powoływania się w obrocie prawnym na skutek w postaci zmiany podmiotu prawa własności [por. wyrok WSA z 21 grudnia 2010 r. sygn. akt I SA/Wa 798/10].

Rozstrzygnięcie o przejściu prawa własności nieruchomości przeznaczonych w MPZP pod drogi publiczne nie mieści się w ustawowych kompetencjach organu administracji. Jednak jest on jedynym podmiotem władnym orzekać o tym, czy poszczególne działki zostają wydzielone pod określoną drogę publiczną.

Zdecydowanie nie podzielam tych poglądów. Konsekwentnie twierdzę, że linia orzecznicza wskazująca na zasadność stwierdzania nieważności zawartych w decyzjach podziałowych klauzul informacyjnych o zmianie właściciela drogi nie ma podstaw, a nawet jest nadużyciem. W omawianym przypadku narracja gminy powołującej się na MPZP z 2013 r. zdaje się na niej opierać. Oczywiste jest, że rozstrzygnięcie o przejściu prawa własności nieruchomości przeznaczonych w MPZP pod drogi publiczne nie mieści się w ustawowych kompetencjach organu administracji. Zadaniem organu orzekającego o podziale jest weryfikacja wstępnego projektu podziału, a następnie (po pozytywnym zaopiniowaniu postanowieniem) weryfikacja projektu podziału z przepisami MPZP. Niemniej jednak jedynym podmiotem (gdy mowa o kompetencji ustawowej) władnym orzekać o tym, czy poszczególne działki zostają wydzielone pod określoną drogę publiczną, jest organ administracji (wójt, burmistrz, prezydent miasta). To oczywista konsekwencja przyjętej przez ustawodawcę koncepcji, że zmiana właściciela następuje z mocy prawa (tj. z mocy art. 98 ust. 1 *ugn*) w wyniku rozstrzygnięcia organu administracji orzekającego na podstawie dyspozycji art. 93 ust. 1 i 2 *ugn* w zw. z art. 98 ust. 1 *ugn*, tj. orzekającego o tym, czy i które działki w świetle przepisów MPZP zostają wydzielone pod drogi publiczne i konkretnie pod jakie drogi publiczne.

Utrata prawa własności następuje na rzecz konkretnego podmiotu, który musi mieć prawo brać udział w postępowaniu, by ewentualnie móc zakwestionować prawidłową wykładnię MPZP przez organ orzekający o podziale, a w konsekwencji, aby móc uniknąć obowiązku wypłaty odszkodowania związanego z odjęciem prawa własności dotychczasowemu właścicielowi. Zdecydowanie nie można zatem podzielić prezentowanego w orzecznictwie poglądu, że w razie wątpliwości bądź w braku wyraźnego wskazania w decyzji podziałowej (czy choćby w jej uzasadnieniu) o tym, czy doszło do wydzielenia działek pod konkretne drogi publiczne, orzeka sąd wieczystoksięgowy w sprawie o wpis prawa własności, a tym bardziej że decyduje o tym sąd cywilny w sprawie o uzgodnienie treści KW z rzeczywistym stanem prawnym. Sąd powszechny nie ma żadnej kompetencji w tym zakresie, a decyzją organu administracji zatwierdzającą podział jest związany jak każdą inną decyzją administracyjną.

W aktualnym stanie prawnym nie do przyjęcia jest zatem koncepcja, według której w razie wątpliwości czy sporu do wniosku o wpis prawa własności do KW właściwy organ (art. 98 ust. 2 *ugn*) bądź dotychczasowy

właściciel winien dołączyć wypis i wyrys z MPZP. Przy podziale nieruchomości analiza części tekstowej i graficznej MPZP jest bowiem wyłączną domeną orzekającego o podziale organu gminy. „Sporów" w tym zakresie nie rozstrzyga ani sąd „wieczystoksięgowy", ani sąd „cywilny". Jedyną ścieżką umożliwiającą weryfikację decyzji podziałowej, w tym kwestii wydzielenia gruntów pod drogi publiczne, jest wdrożenie przewidzianego przepisami kpa postępowania odwoławczego bądź jednego z trybów nadzwyczajnych. Nie można jednak przyjąć, że brak wyraźnego i jednoznacznego określenia w decyzji podziałowej – które działki (i czy w ogóle) zostają wydzielone pod drogi publiczne – może być konwalidowany (poprzez analizę MPZP) w jakimkolwiek innym (odrębnym) postępowaniu.

W konsekwencji nie można podzielić też dalej idącego poglądu, że „dopiero ujawnienie w księdze wieczystej własności podmiotu publicznoprawnego daje podstawy do powoływania się w obrocie prawnym na zdarzenie przejścia własności działek z mocy prawa na rzecz tego podmiotu". Pisałam o tym wielokrotnie. Data przejścia prawa własności na podmiot publicznoprawny jest ściśle określona w *ugn*, wpis w KW ma charakter deklaratoryjny, a zmiana właściciela następuje z mocy samego prawa. Nieujawnienie tego w KW nie wpływa na ocenę, czy doszło do przejścia prawa własności działki gruntu wydzielonej pod drogę publiczną np. na gminę. Poza tym płynący z art. 98 ust. 1 *ugn* konstytutywny skutek następuje niezależnie od tego, czy nieruchomość podlegająca podziałowi posiada urządzoną księgę wieczystą, czy też nie. Ponieważ jednak z wpisami w KW wiążą się określone domniemania prawne, to w przypadku nieruchomości posiadającej księgę wieczystą – do czasu zmiany w niej właściciela odnośnie do działki wydzielonej pod drogę publiczną (a w zasadzie do czasu wydzielenia tej działki z dotychczasowej KW i założenia dla niej osobnej) – na korzyść ewentualnego nabywcy tejże działki będzie działała zasada rękojmi wiary publicznej ksiąg wieczystych wyrażona w art. 5 ustawy z 6 lipca 1982 r. *o księgach wieczystych i hipotece*.

Co najmniej sceptycznie należy też podejść do linii orzecznictwa opowiadającej się za zasadnością stwierdzenia nieważności tej części decyzji podziałowej, w której organ zamieszcza „klauzulę" określającą, iż dana działka wydzielona pod drogę publiczną przechodzi „z mocy samego prawa" bądź „na podstawie art. 98 ust. 1 *ugn*" na własność gminy (w omawianym przypadku chodzi o pkt 3 decyzji podziałowej z 2011 r., którego nieważność stwierdziło potem SKO). Ten kierunek orzecznictwa doprowadził do tego, że organy administracji zaniechały zawierania w decyzji podziałowej niezbędnych elementów warunkujących prawidłowość i zupełność decyzji zatwierdzającej projekt podziału. Koncepcja ta doprowadziła też do ewolucji niezasadnego – w mojej ocenie – poglądu, iż to sąd powszechny ostatecznie rozstrzyga o tym, czy dana działka została wydzielona pod drogę publiczną i czy nastąpił skutek określony w art. 98 ust. 1 *ugn*.

Nie do zaakceptowania jest praktyka, w której wnioskodawca postępowania podziałowego o tak doniosłym skutku, jak ten z art. 98 ust. 1 *ugn*, miałby się dowiadywać dopiero z orzeczenia sądu wieczystoksięgowego o wpisie prawa własności na rzecz właściciela drogi publicznej.

Ja uważam, że zamieszczenie tej „klauzuli" w decyzji zatwierdzającej podział nie tylko nie narusza prawa, ale jest wręcz obowiązkiem organu. Oczywiście można dyskutować, czy „klauzula" ta winna być zamieszczona w sentencji decyzji (bo to utożsamiane jest z rozstrzygnięciem organu, do którego nie ma on prawa), czy też w jej uzasadnieniu bądź dopiero w pouczeniu. Przychylam się do poglądu, iż nie powinno to mieć miejsca w sentencji decyzji. Niemniej jednak, o ile organ stwierdza, iż skutek w postaci przejścia prawa własności (niezależnie od tego, jak sformułuje to zdanie) następuje „z mocy samego prawa", nie można przyjąć, iż ten element decyzji (gdziekolwiek byłby umieszczony) podlega stwierdzeniu nieważności jako zamieszczony w decyzji bez podstawy prawnej w rozumieniu art. 156 § 1 pkt 2 kpa. Każdy organ administracji ma wynikający z art. 8 i 9 kpa obowiązek informowania stron o ich prawach i obowiązkach, a w każdym razie o tak daleko idącym skutku, jak odjęcie, z mocy art. 98 ust. 1 *ugn*, prawa własności działek wydzielonych pod drogi publiczne.

W demokratycznym państwie prawnym, w świetle art. 64 ust. 1 i 2 Konstytucji RP, ochrona własności i innych praw majątkowych to spoczywający na ustawodawcy, a następnie na stosujących prawo organach władzy publicznej, obowiązek zapewnienia właścicielom stosownych gwarancji proceduralnych. Proces interpretacji i stosowania wszelkich przepisów dotyczących prawa własności, a w szczególności proces stosowania przepisów pozbawiających prawa własności, winien uwzględniać konstytucyjny nakaz ochrony tych praw – ze wskazaniem na przeważanie wykładni służącej tej ochronie. Stąd – w moim przekonaniu – nie do zaakceptowania jest praktyka, w której wnioskodawca postępowania podziałowego o tak doniosłym skutku, jak ten z art. 98 ust. 1 *ugn*, miałby się dowiadywać dopiero z orzeczenia sądu wieczystoksięgowego o wpisie prawa własności na rzecz właściciela drogi publicznej. Choćby z tego powodu, że kwestionowanie tego faktu w postępowaniu wieczystoksięgowym jest całkowicie bezskuteczne, bo sąd ten (jak każdy inny sąd i organ) jest związany decyzją podziałową. Tylko w postępowaniu o zatwierdzenie projektu podziału zarówno wnioskodawca, jak i nabywca działki wydzielonej pod drogę publiczną mogą kontestować zasadność wydzielenia takiej działki, a więc prawidłowość interpretacji przez organ gminy przepisów prawa miejscowego w postaci MPZP.

Decyzja zatwierdzająca projekt podziału winna zatem zawierać w sentencji wskazanie, że dana działka zostaje wydzielona pod drogę publiczną (pod jaką konkretnie drogę publiczną). Dalsza jej część (w pouczeniu bądź w uzasadnieniu) winna z kolei zawierać informację, iż ta konkretnie działka gruntu przechodzi z datą ostateczności decyzji na własność określonego podmiotu publicznoprawnego z mocy konkretnie wskazanego przepisu prawa za odszkodowaniem ustalanym w toku odrębnego postępowania. Zresztą nawet stwierdzenie nieważności decyzji podziałowej w części punktów informujących o przejściu prawa własności działek „drogowych" na rzecz podmiotu publicz-

noprawnego nie skutkuje odwróceniem tego faktu, na co zasadnie zwrócił uwagę WINGiK [por. wyrok NSA z 5 stycznia 2006 r. sygn. akt I OSK 276/05 (LEX 299525)]. Ściśle legalistyczne podejście do ww. problematyki nie stanowi o wadliwości decyzji stwierdzających nieważność orzeczenia organu administracji o odjęciu z datą ostateczności decyzji podziałowej prawa własności takich działek. Natomiast nie wydaje się zasadne stwierdzanie nieważności decyzji w zakresie jedynie „informacyjnego" punktu czy zamieszczonego w uzasadnieniu decyzji podziałowej zdania o występującym z mocy ustawy skutku z art. 98 ust. 1 *ugn*.

Decyzja zatwierdzająca projekt podziału winna zawierać w sentencji wskazanie, że dana działka zostaje wydzielona pod konkretną drogę publiczną. W pouczeniu bądź w uzasadnieniu winna z kolei znaleźć się informacja, iż ta działka gruntu przechodzi z datą ostateczności decyzji na własność określonego podmiotu publicznoprawnego z mocy konkretnie wskazanego przepisu prawa za odszkodowaniem ustalanym w toku odrębnego postępowania.

Linia orzecznictwa wskazująca na brak podstaw do zamieszczania w decyzji podziałowej klauzuli o ww. skutku w prostej linii prowadzi do zaniechania przez organy administracji informowania stron postępowania o następującym z mocy prawa odjęciu prawa własności. A w konsekwencji, poprzez opaczną interpretację orzecznictwa, także do zaniechania oznaczania w decyzji działek wydzielanych pod drogi publiczne. Ta ostatnia, całkowicie błędna praktyka, jest z kolei następstwem prezentowanego w orzecznictwie poglądu, że to ostatecznie sąd powszechny decyduje o tym, która działka przeszła z mocy prawa pod drogę publiczną.

Tymczasem zawarta w *ugn* regulacja przewiduje, że kompetencja co do tego, czy i ewentualnie które działki według MPZP winny być wydzielone pod określone drogi publiczne, należy wyłącznie do orzekającego o podziale organu gminy, czyli wójta, burmistrza bądź prezydenta miasta. Nazajutrz po dacie ostateczności decyzji zatwierdzającej podział dotychczasowy właściciel ma prawo wystąpić do właściwego organu o podjęcie negocjacji co do wysokości należnego mu odszkodowania bądź przyznania nieruchomości zamiennej. Już wówczas, a nie dopiero od daty ujawnienia prawa własności podmiotu publicznoprawnego w KW, ma on prawo domagania się wypłaty przysługującego mu odszkodowania i już wówczas ma prawo wiedzieć, na rzecz jakiego podmiotu doszło do „przewłaszczenia" jego własności, a więc i do którego organu w tym zakresie winien się zwrócić.

Orzekający o odszkodowaniu starosta (art. 129 ust. 5 pkt 1 *ugn*) też jest związany decyzją podziałową. Nie może zatem sam we własnym zakresie prowadzić postępowania wyjaśniającego odnośnie do tego, czy skutkiem decyzji zatwierdzającej podział było wydzielenie działki pod drogę publiczną. Tak samo jak sąd wieczystoksięgowy przy dokonywaniu wpisu prawa własności w KW nie prowadzi postępowania wyjaśniającego w tym zakresie, tak starosta orzekający o odszkodowaniu za ustawowe odjęcie prawa własności działki drogowej nie analizuje ani części tekstowej, ani części graficznej MPZP. Nie bada zatem, czy w dacie orzekania przez organ gminy zaistniały przesłanki z ustawy do wydzielenia działki pod drogę publiczną. Zadaniem starosty jest określenie wysokości odszkodowania, jego obowiązkiem jest więc analiza decyzji o podziale i badanie kwestii formalnych, tj. cechy ostateczności tej decyzji, a nie analiza MPZP. Jeżeli w decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości nie zostanie określone, że pod drogę (gminną, powiatową, wojewódzką albo krajową) zostaje wydzielona konkretna działka, to skutek z art. 98 ust. 1 ustawy nie następuje. Zgłoszone staroście żądanie ustalenia wysokości odszkodowania winno być wówczas rozpatrzone negatywnie.

Wróćmy do omawianego przykładu odnośnie do skutku z art. 98 ust. 1 *ugn*. Następuje on w dacie ostateczności decyzji podziałowej. Stąd zmiana MPZP dokonana w 2013 r. polegająca na zmianie charakteru drogi, na rzecz której w 2011 r. wydzielono działki drogowe (z gminnej na wewnętrzną), nie ma żadnego wpływu na dokonaną z mocy samego prawa zmianę właściciela tych działek na rzecz gminy. Bez wpływu na ten skutek pozostaje też stwierdzenie po kilku latach nieważności MPZP z 2010 r. Wniosek gminy o dokonanie zmiany podmiotowej w EGiB winien być zatem rozpoznany odmownie, skoro pozostaje w mocy decyzja podziałowa, co również WINGiK dobrze uzasadnił.

I wreszcie: gdyby z jakiegokolwiek powodu (ale nie z powodu nieważności MPZP, bo to niedopuszczalne) doszło do stwierdzenia nieważności decyzji podziałowej z 2011 r. (co tu nie miało miejsca), to odpadnięcie skutku z art. 98 ust. 1 *ugn* należałoby postrzegać z datą wsteczną (*ex tunc*), ale powoływać się na to byłoby można od daty ostateczności decyzji stwierdzającej nieważność decyzji podziałowej (są pewne niuanse, na które tu nie ma miejsca, że niekiedy byłoby to niedopuszczalne z uwagi na zakaz obrotu drogami publicznymi, o ile droga ta byłaby już wówczas urządzona). Moim zdaniem jednak, inaczej niż wskazał na to WSA, nie ma trybu, w jakim po stwierdzeniu nieważności decyzji podziałowej o własności drogi miałby orzekać sąd powszechny. Tym bardziej nie znajduję trybu, w jakim po zmianie MPZP bądź stwierdzeniu nieważności o własności działek drogowych miał orzekać sąd powszechny. Przyznaję, że pierwszy raz spotkałam się z takim poglądem. Jeśli jest to praktykowane, to proszę zgłaszać Redakcji (i inne interesujące Państwa zdaniem przypadki).

Decyzja (i uzasadnienie) starosty i WINGiK-a były prawidłowe.

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

Wyrok WSA z 4 maja 2017 r. w sprawie II SA/Ke 122/17

Wyroki sądów powszechnych

Co z tą odpowiedzialnością?

W toczącym się niedawno postępowaniu sądowym pozwany geodeta zakwestionował możliwość ponoszenia odpowiedzialności cywilnej za szkody wynikające z nieprawidłowego wykonania przez niego umów. Czy sąd zgodził się z jego linią obrony?

Sprawa miała swój początek w listopadzie 2011 r., kiedy to na podstawie umowy spółka zleciła prowadzącemu działalność gospodarczą geodecie uprawnionemu obsługę geodezyjną inwestycji. Geodeta wykonał poprawne opracowanie kameralne, tj. sporządził szkice wyniesienia osi konstrukcyjnych i osi ścian obiektu budowalnego na grunt. Następnie dokonał wytyczenia geodezyjnego obiektu na gruncie i – po wykonaniu fundamentów – potwierdził zgodność ich położenia z położeniem uprzednio wyznaczonym na gruncie. Wytyczenie to było jednak wadliwe, co spowodowało przesunięcie bryły obiektu w terenie o ponad 5 metrów. Miesiąc później potwierdzili to inni geodeci, którym spółka zleciła kontrolę. W międzyczasie spółka wykonała jednak szereg robót związanych z posadowieniem obiektu (w tym słupy, ławy i fundamenty), a po wykryciu błędu musiała zlecić prace naprawcze. Zażądała więc od geodety zwrotu poniesionych kosztów, a kiedy ten odmówił, wniosła sprawę do sądu.

Zdaniem Sądu Okręgowego w Suwałkach [**sygn. akt I C 149/14**], spór sprowadzał się do tego, czy na pozwanym spoczywa obowiązek pokrycia poniesionych przez powoda kosztów prac naprawczych mających na celu doprowadzenie obiektu budowlanego do stanu zgodnego z dokumentacją projektową i osnową w terenie. Powód bowiem źródła odpowiedzialności pozwanego doszukiwał się w treści art. 471 kc. Pozwany zaś twierdził, że odpowiedzialność ta spoczywa na kierowniku budowy. Dodawał przy tym, że gdyby kierownik budowy należycie wykonywał swoje obowiązki, wadliwość wykonania umowy o obsługę geodezyjną wychwycona zostałaby niezwłocznie po dokonaniu wytyczenia obiektu na gruncie, a nie dopiero po wykonaniu znacznego zakresu robót budowlanych. Geodeta nie uznawał zatem związku przyczynowego między nienależytym wykonaniem przez niego umowy a poniesionymi przez powoda kosztami prac naprawczych. Odwoływał się przy tym do art. 22 ustawy z 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane*.

Natomiast zdaniem sądu po to ustawodawca zastrzegł, że wytyczenie geodezyjne obiektu budowlanego w terenie wykonane może zostać wyłącznie przez osobę legitymującą się uprawnieniami określonymi w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, by czynność ta wykonana została nie tylko zgodnie z projektem/pozwoleniem na budowę, ale i z zasadami sztuki geodezyjnej. Kierownik budowy, z uwagi na brak stosownych uprawnień, nie może stwierdzić poprawności (albo wadliwości) tych czynności i w związku z tym nie ponosi również odpowiedzialności za skutki błędnego wytyczenia obiektu na gruncie. Sąd I instancji uznał zatem, że geodeta obowiązany jest na podstawie art. 471 kc wynagrodzić powodowi szkodę wynikłą z nienależytego wykonania zobowiązania.

W apelacji zakwestionowano m.in. możliwość ponoszenia przez geodetów odpowiedzialności cywilnej za szkody, które mogą wynikać w związku z nieprawidłowym wykonywaniem przez nich umów. Pozwany geodeta powołał się na art. 6 ust. 2 ustawy z 15 grudnia 2000 r. *o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa*, z którego jego zdaniem wynika, że każdy kierownik budowy zobowiązany jest do posiadania ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wypadek dochodzenia przez osoby trzecie roszczeń związanych z nieprawidłowym wykonywaniem przez nich obowiązków wynikających z ustawy *Prawo budowlane*. Natomiast takim obowiązkiem nie są objęci uprawnieni geodeci.

Tego stanowiska nie podzielił jednak Sąd Apelacyjny w Białymstoku [**sygn. akt I ACa 254/17**]. Uznał on, że nie sposób wnioskować, iż nieobjęcie tym obowiązkiem geodetów było celowym zamierzeniem ustawodawcy, by nie obciążać tej grupy zawodowej odpowiedzialnością materialną za nieprawidłowo wykonane czynności geodezyjne. Geodeta jako podmiot profesjonalny powinien mieć świadomość, że w przypadku wystąpienia szkody będącej wynikiem jego nieprawidłowych działań będzie mógł zostać pociągnięty do odpowiedzialności. A w celu zabezpieczenia swoich interesów mógł zawrzeć umowę ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej, czego nie uczynił.

Sąd podkreślił też, że zgodnie z art. 16 ust. 1 *Pgik* szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem prac geodezyjnych i kartograficznych podlegają naprawieniu na zasadach prawa cywilnego. Przepis ten odsyła zatem do uregulowań zawartych w kodeksie cywilnym, m.in. do art. 471. A zatem odpowiedzialność za szkody będzie obciążała wykonawcę prac geodezyjnych i kartograficznych, a nie zlecającego te prace. Zgodnie bowiem z art. 429 kc, kto powierzył wykonanie czynności osobie, przedsiębiorstwu lub zakładowi, które w zakresie swej działalności zawodowej trudni się określonymi czynnościami, nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przy ich wykonywaniu.

Wyrok jest prawomocny.

Opracowała Anna Wardziak

Skanowanie laserowe w rewitalizacji postindustrialnych obiektów

Centrum komiksu w chmurze

Mieszczący się w budynkach dawnej elektrowni kompleks „EC1 Łódź – Miasto Kultury" wyrasta na wielką atrakcję. Firma GEOMAX z Łodzi zeskanowała jego część, która stanie się niedługo siedzibą Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej.

Damian Czekaj

Zrewitalizowany i rozbudowany zespół budynków dawnej Elektrowni Łódzkiej pełni obecnie funkcje kulturalno-artystyczne oraz edukacyjne. Stanowi ponadto ważny element Nowego Centrum Łodzi, łącząc tendencje architektoniczne początku ubiegłego stulecia z nowoczesnym nurtem postindustrialnym. 8 stycznia 2016 r. w gmachu EC1 Wschód uruchomiono planetarium, które rocznie odwiedza blisko 150 tys. widzów. Obecnie stanowi ono element ulokowanego w zachodniej części kompleksu EC1 Centrum Nauki i Techniki (z którym równać się może jedynie warszawskie Centrum Nauki Kopernik). CNT otworzyło podwoje 7 stycznia br.

W EC1 swoje siedziby mają także Narodowe Centrum Kultury Filmowej (ośrodek kulturalno-edukacyjny dla osób zainteresowanych światem filmu i kinematografii) oraz Łódź Film Commission (jednostka udzielająca filmowcom kompleksowej pomocy). Ostatni dział „EC1 Łódź – Miasto Kultury" to budowane właśnie Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej (CKNI).

Centrum w starym gmachu

Na potrzeby CKNI adaptowane są – z zachowaniem oryginalnej formy i gabarytów obiektów, łącznie z detalami wystroju i wyposażenia wnętrz – postindustrialne budynki dawnych warsztatów elektrowni, w których jeszcze kilka lat temu mieściło się Muzeum Bajki i siedziba Fundacji Se-Ma-For. Ten fragment kompleksu określany jest mianem „EC1 Południowy-Wschód". Wykonawcą zamówienia „Przebudowa, nadbudowa i rozbudowa zespołu dawnych warsztatów na potrzeby »Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej« w ramach projektu pn. »Rewitalizacja EC1 Południowy-Wschód«" zostało

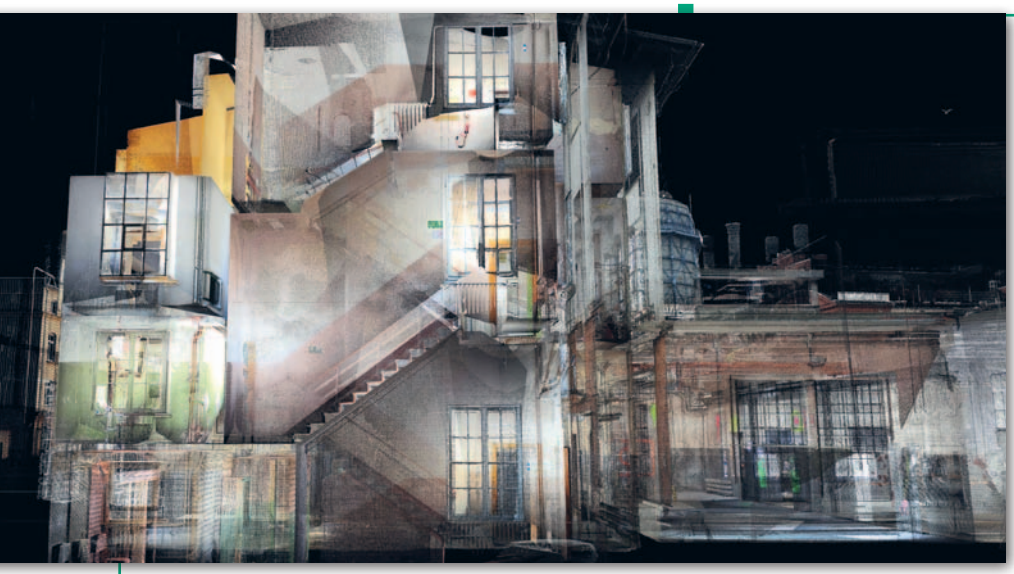
Skanowanie przed przyszłą siedzibą Centrum Komiksu. W tle Hala Maszyn EC1 (październik 2017 r.)

konsorcjum firm Erekta Budownictwo Specjalistyczne i Erekta Budownictwo z Warszawy. Działać będzie ono w systemie „zaprojektuj i wybuduj". Wartość zawartej w lipcu 2017 r. umowy to ponad 16 mln zł. Prace budowlane mają ruszyć w marcu br.

Geodeci z łódzkiej firmy GEOMAX na zlecenie podwykonawcy odpowiedzialnego za opracowanie dokumentacji projektowej (tj. firmy Kanon Architekci z Łodzi) wykonali skanowanie budynku dawnego muzeum oraz dwóch magazynów zabytkowej elektrowni. Celem opracowania była weryfikacja inwentaryzacji architektonicznej załączonej do projektu koncepcyjnego przebudowy i rozbudowy zespołu budynków na potrzeby CKNI. Skanowanie było niezbędne do przygotowania projektu budowlanego i wykonawczego wspomnianych obiektów oraz dostosowania ich do nowej funkcji użytkowej. – Przekazana wynikowa chmura punktów wykorzystywana była m.in. do pozyskiwania wymiarów w miejscach bezpośrednio niedostępnych oraz analiz geometrycznych i wysokościowych – tłumaczy Maciej Radczyc, właściciel firmy GEOMAX. – Na bazie skanów wykonane zostały także szczegółowe przekroje otworów okiennych, klatek schodowych oraz widoki elewacji – dodaje.

Większość zleceń realizowanych przez GEOMAX związana jest z obsługą inwestycji kubaturowych – zarówno mieszkaniowych, jak i handlowo-usługowych. Często trafiają się także podziały nieruchomości czy mapy do celów projektowych. Jak przyznaje Maciej Radczyc,

Fragment kompleksu EC1 w chmurze punktów. Z lewej: budynki dawnych warsztatów, z prawej: Hala Maszyn



Opracowana chmura punktów: wnętrza budynków dawnych warsztatów EC1

GEOMAX buduje obecnie dział skanowania, a pomiary na potrzeby rewitalizacji CKNI są na razie największą tego typu realizacją firmy. Podkreśla również, że rozszerzanie zakresu świadczonych usług oraz stosowanych technologii jest częścią nieustającego procesu rozwoju oraz podnoszenia jakości wykonywanych prac. – Poza inwentaryzacją obiektów architektonicznych, fasad lub całych budynków skanowanie laserowe staramy się też wykorzystywać w bieżących pracach geodezyjnych: pomiarach mas ziemnych i warstw konstrukcyjnych posadzek czy przy sporządzaniu map do celów projektowych – tłumaczy Maciej Radczyc.

Proces skanowania

Wynikową chmurę punktów GEOMAX opracował w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych 2000/18 oraz wysokościowym ŁAM (Łódzka Aglomeracja Miejska). Przed skanowaniem wokół budynków geodeci założyli osnowę realizacyjną nawiązaną do punktów poligonowych miasta. Zastabilizowano 4 nowe punkty, które pomierzono klasycznymi metodami geodezyjnymi jednoosobowym 2-sekundowym tachimetrem Trimble S3. W samym budynku rozmieszczono 30 tarczek refleksyjnych (dalmierczych). Ich współrzędne wyznaczone zostały względem punktów osnowy znajdujących się na zewnątrz obiektów. – Już na samym początku skanowania stwierdziliśmy 60-centymetrowe rozbieżności posadowienia mierzonego budynku i sąsiadujących magazynów w odniesieniu do mapy projektowej – zauważa Maciej Radczyc.

Do skanowania GEOMAX wykorzystał instrument Riegl VZ400. Za jego pomocą pozyskano 130 skanów (o gęstości od 10 do 100 pkt/cm^2), w tym 20 referencyjnych, zorientowanych na tarczki dalmiercze z błędem nieprzekraczającym 2 mm. – Na każdej z trzech kondygnacji budynku wykonaliśmy po 6 skanów referencyjnych, pozostałe 2 zaś od północnej strony fasady. Resztę skanów wpasowaliśmy w model referencyjny na podstawie punktów dostosowania wyznaczonych w oprogramowaniu RiScan Pro. W ostatecznym wyrównaniu otrzymaliśmy łącznie 539 298 takich punktów. Błąd średni wpasowania wyniósł 2,7 mm – wyjaśnia pracownik firmy GEOMAX Maciej Pękacz.

Poza chmurą punktów na każdym stanowisku pozyskano również panoramy. W tym celu wykorzystano zamontowany na skanerze aparat Nikon D700 z obiektywem o ogniskowej 14 mm. W sumie wykonano 837 zdjęć w rozdzielczości 4256 x 2832 pikseli, które posłużyły do pokolorowania chmury punktów.

W przypadku pomiaru wnętrz budynków najbardziej wymagający okazał się etap skanowania klatek schodowych. – Długie biegi schodów, wąskie spoczniki, barierki oraz słabe światło stanowiły nie lada wyzwanie. Ponadto wąskie i niskie pomieszczenia wymagały niejednokrotnie sporej gimnastyki, aby prawidłowo ustawić instrument – tłumaczy Maciej Radczyc. Pewnym ułatwieniem podczas skanowania wnętrz był wózek własnej konstrukcji, na którym można było zamontować statyw ze skanerem. Dzięki niemu geodeci oszczędzili sporo czasu przy przenoszeniu sprzętu.

Prace terenowe i opracowanie chmury punktów wykonywane były naprzemiennie. Wyniki każdego dnia skanowania były bezpośrednio opracowywane w celu bieżącej analizy chmur punktów. Łączny czas pozyskiwania i łączenia skanów wyniósł 10 dni. – Szczegółowe opracowania dla potrzeb i według wskazań projektantów wykonywaliśmy zaś na bieżąco – dodaje Maciej Radczyc.

Całkowita chmura punktów w oprogramowaniu RiScan po obróbce stworzyła plik o łącznej wielkości 107 GB. Chmura składała się z 910 mln pokolorowanych punktów. Jej globalna dokładność względem założonej osnowy wyniosła 3,4 mm.

Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej stanie się jedynym w Polsce miejscem o charakterze edukacyjnym i kulturalnym w pełni poświęconym komiksowi i grom komputerowym. W przestrzeni CKNI będą funkcjonowały m.in. czytelnie, sale spotkań, wystawy stałe i czasowe, a także kawiarnia i sklep. – Komiks jest z Łodzią związany nierozerwalnie przez niemal 27 lat [w 1991 r. po raz pierwszy zorganizowano w tym mieście Międzynarodowy Festiwal Komiksu i Gier – red.] – mówiła podczas konferencji prasowej w lipcu 2017 r. prezydent Łodzi Hanna Zdanowska. – Razem z narracją interaktywną jest wyznacznikiem współczesnych czasów, bo chęć zapoznania się z wirtualnym światem drzemie w każdym z nas. To właśnie będzie przestrzeń, która pozwoli nam go poznać – dodała. Otwarcie Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej planowane jest na 2019 rok.

Damian Czekaj
Zdjęcie i wizualizacje GEOMAX

Historia EC1 sięga 1906 r. Wtedy to przy ulicy Targowej ruszyły trwające przeszło rok prace nad pierwszą komercyjną elektrownią w Łodzi. Z tego okresu pochodzi wybudowana w stylu secesyjnym Hala Maszyn użytkowana obecnie jako sala wystawienniczo-koncertowa. Po kryzysie pierwszych lat powojennych, pod koniec trzeciej dekady XX wieku postanowiono zbudować nową elektrownię. Powstał wtedy kompleks budynków w stylu modernistycznym o charakterystycznej konstrukcji stalowej, nitowanej, wypełnionej cegłami. Nad budynkami kotłowni, pompowni i nastawni góruje ponad 40-metrowa chłodnia kominowa.
Po II wojnie światowej elektrownia została zaadaptowana do pracy ciepłowniczej. W 1960 r. połączono ją z nowo zbudowaną Elektrociepłownią nr 2. Wtedy to po raz pierwszy pojawia się nazwa EC1 dla oznaczenia najstarszej łódzkiej elektrowni komercyjnej. Działała ona do 2000 r. i została przekazana na własność miastu w 2003 r.
15 maja 2008 r. weszła w życie uchwała Rady Miejskiej powołująca do życia instytucję kultury „EC1 Łódź – Miasto Kultury". Instytucja ta wspomagana przez Biuro ds. Inwestycji w Departamencie Gospodarowania Majątkiem Urzędu Miasta Łodzi rozpoczęła w 2008 r. prace rewitalizujące obszar byłej elektrociepłowni. Całkowita wartość projektu wyniosła ponad 265 mln zł, w tym ponad 82 mln zł pochodziło z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Problemy z modernizacją lubelskich baz

W ogłoszonym w lipcu 2017 r. przetargu na utworzenie oraz modernizację baz EGiB, GESUT i BDOT500 w 20 powiatach województwa lubelskiego dopiero w styczniu 2018 r. udało się podpisać umowy, i to na realizację zaledwie 5 z 35 części. Cztery przypadły firmie PUGP Geomiar z Jarosławia: nr 3 (wartość umowy: 2,51 mln zł), 9 (0,76 mln zł), 31 (0,36 mln zł) oraz 32 (1,54 mln zł). Wykonawcą części nr 4 została natomiast firma FGP Gepro z Włodawy (0,32 mln zł).

Przypomnijmy, że w przypadku 15 części nie wpłynęła żadna oferta, a w kilku innych propozycje cenowe znacząco przekraczały możliwości finansowe zamawiającego. W ramach rozstrzygniętych części należy wykonać prace na terenie gmin:

- 3 – Potok Górny w powiecie biłgorajskim (EGiB, BDOT500, GESUT),
- 4 – Dubienka w powiecie chełmskim (EGiB),
- 9 – Uchanie w powiecie hrubieszowskim (EGiB, BDOT500),
- 31 – Rachanie w powiecie tomaszowskim (EGiB),
- 32 – Tyszowce w powiecie tomaszowskim (EGiB).

W listopadzie 2017 r. Starostwo w Lublinie (reprezentujące lubelskie samorządy) ogłosiło nowe postępowanie, które objęło większość unieważnionych części pierwotnego przetargu. Nowe zamówienie również nie cieszyło się jednak dużym zainteresowaniem. Dla 9 części (na 27) nie wpłynęła żadna oferta.

DC

Fot. Geoportal.gov.pl

Łukasz Jedynak nowym prezesem Gispro

Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników powołało 11 stycznia na stanowisko prezesa zarządu szczecińskiej spółki Gispro Łukasza Jedynaka – dotychczasowego wiceprezesa i dyrektora technicznego. Zastąpił on odchodzącego na emeryturę Janusza Zarzyckiego, który pełnił funkcję prezesa od lutego 2014 r.

Łukasz Jedynak jest absolwentem Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Od ukończenia studiów i uzyskania tytułu magistra inżyniera (2004 r.) nieprzerwanie związany jest zawodowo z geodezją i kartografią, a przede wszystkim z szeroko rozumianą geoinformatyką.

W latach 2006-2011 pracował w szczecińskiej spółce Geomar, gdzie pełnił kolejno funkcje: geodety, kierownika Pracowni Systemów Informacji Przestrzennej oraz dyrektora Zakładu Geoinformatyki. Od września 2011 r. do stycznia br. był wiceprezesem zarządu spółki Gispro.

Łukasz Jedynak ma uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresach 1 i 2 oraz uprawnienia zawodowe rzeczoznawcy majątkowego. Posiada również licencję pilota samolotowego turystycznego PPL(A).

Źródło: Gispro

Kujawsko-pomorskie powiaty zamawiają ortofotomapę

Związek Powiatów Województwa Kujawsko-Pomorskiego ogłosił przetarg na wykonanie zdjęć lotniczych i ortofotomapy dla obszaru całego województwa. Przedmiotem zamówienia jest: •wykonanie fotogrametrycznych zdjęć lotniczych RGB (w tym sygnalizacja i pomiar punktów polowej osnowy fotogrametrycznej), •opracowanie na podstawie powyższych zdjęć ortofotomapy RGB w układach PL-1992 i PL-2000 o wielkości piksela nie większej niż 7 cm (w tym: wykonanie aerotriangulacji w układzie PL-1992; aktualizacja numerycznego modelu terenu w układzie PL-1992, Kronsztadt 86).

Termin realizacji zamówienia to 30 listopada br. Oferty można składać do 13 lutego. Wymagane przez zamawiającego wadium to 60 tys. zł. Przetarg realizowany jest w ramach projektu „Infostrada Kujaw i Pomorza 2.0" współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020.

Powiat jarosławski zleca opracowanie baz i cyfryzację PZGiK

Ponad 5 mln zł warte są dwa przetargi ogłoszone przez Starostwo w Jarosławiu w ramach projektu „Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP)". Pierwsze zamówienie obejmuje m.in.: przeprowadzenie modernizacji EGiB oraz utworzenie baz BDOT500 i GESUT. Prace należy wykonać dla obrębów następujących jednostek ewidencyjnych: •część 1 – gmina Pawłosiów, miasto Radymno (szacunkowa wartość części: 165 tys. zł netto); • część 2 – miasto Jarosław (250 tys. zł); •część 3 – gminy Pruchnik i Laszki (159 tys. zł); •część 4 – gmina Chłopice (781 tys. zł); •część 5 – gmina Radymno (1,298 mln zł); •część 6 – gminy Roźwienica i Rokietnica (1,135 mln zł). Oferty zabezpieczone wadium w wysokości od 4,7 tys. zł do 38,5 tys. zł (w zależności od części) można składać do 9 lutego.

Przedmiotem drugiego zamówienia jest wykonanie kompleksowej digitalizacji materiałów PZGiK zgromadzonych w PODGiK-u w Jarosławiu, wraz z renowacją części materiałów, opracowaniem danych przestrzennych i opisowych, ich integracją z obiektami BDPZGiK i wykonaniem stosownych raportów, wykazów. Szacunkowa wartość zamówienia to 1,393 mln zł netto. W tym przypadku zamawiający wymaga wniesienia wadium w wysokości 40 tys. zł. Oferty można składać do 8 lutego.

DC

Zastosowanie współczesnych metod wyznaczania przemieszczeń konstrukcji inżynierskich na przykładzie mostu Brama Przemyska

Krakowski SMOK w Przemyślu

Projekt „System Monitorowania Odkształceń Konstrukcji” (w skrócie SMOK) realizowany przez studentów z Koła Naukowego Geodetów „Dahlta” powoli dobiega końca. Młodych naukowców z Krakowa czeka jednak jeszcze sporo wysiłku przy opracowaniu pozyskanych danych.

Adam Wala

Tachimetry, odbiorniki GPS oraz niwelator, wcześniej rozgrzane do czerwoności, do skrzynek pochowaliśmy już w październiku 2017 r. W ruch wprawiliśmy natomiast komputery stacjonarne, laptopy oraz kalkulatory niezbędne do żmudnych obliczeń. Ale zacznijmy może od początku. Głównym celem realizowanego przez nas projektu było stworzenie uniwersalnego systemu – składającego się z dwóch segmentów – umożliwiającego monitorowanie przemieszczeń budowli w trybie ciągłym oraz okresowo. Pomiar w trybie ciągłym miał być realizowany z wykorzystaniem przymocowanych na elementach konstrukcyjnych wybranego obiektu anten GNSS oraz stacji meteorologicznej. Dodatkowo zaplanowaliśmy obserwacje za pomocą tradycyjnych instrumentów geodezyjnych oraz innych czujników, aby uzyskać możliwie jak najwięcej informacji na temat zachowania konstrukcji.

W naszym kole naukowym działającym na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH zarys projektu krystalizował się od początku 2017 r., a bodźcem umożliwiającym rozpoczęcie prac było otrzymanie w styczniu ub.r. dofinansowania w ramach konkursu o Grant Rektora AGH 2017.

Wybór obiektu

Uskrzydleni pozyskaną dotacją przystąpiliśmy do prac organizacyjnych: zdobycia pozwolenia na wykonywanie prac na obiekcie, wyboru metod pomiarowych zapewniających satysfakcjonujące wyniki dokładnościowe, planowania wyjazdów pomiarowych czy poszukiwania firm, które zechciałyby wspomóc nas merytorycznie w realizacji projektu. W wielu tych kwestiach nieoceniony okazał się opiekun naukowy projektu dr inż. Przemysław Kuras.

Już podczas roboczych spotkań ustaliliśmy, że w pierwszej kolejności będziemy starali się o otrzymanie pozwolenia na monitorowanie mostu. Byliśmy zainteresowani trzema obiektami (Bramą Przemyską w Przemyślu, kładką im. Ojca Bernatka w Krakowie oraz mostem w ciągu autostrady A1), z zarządcami których nawiązaliśmy kontakt w lutym 2017 r. Ostatecznie nasz wybór padł na Bramę Przemyską – ponadpółkilometrowy (wraz z estakadą dojazdową) most wantowy przez San w ciągu drogi krajowej nr 77. Jest to obiekt reprezentatywny i stosunkowo nowy (został otwarty w listopadzie 2012 r.), na którym nie zainstalowano dotychczas żadnych czujników monitorujących. Mieliśmy więc szerokie pole do popisu. Nie bez znaczenia było też entuzjastyczne nastawienie dyrekcji Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu (zarządcy mostu) do naszego projektu.

Fot. 1. Antena GNSS zamontowana na pylonie północnym mostu

Z początkiem lutego 2017 r. nawiązaliśmy współpracę z dwoma dystrybutorami sprzętu. Firma Geoida ze Słupska wypożyczyła nam dwa odbiorniki Topcon Legacy-E wraz z antenami GNSS. Kolejne dwa zestawy (odbiornik + antena GNSS Trimble 5700) otrzymaliśmy od firmy Geotronics Dystrybucja z Krakowa.

Od marca do października 2017 r. zorganizowaliśmy osiem wyjazdów do Przemyśla, z czego podczas sześciu wykonywaliśmy pomiary okresowe. Dwa pierwsze poświęciliśmy na oględziny obiektu, planowanie rozmieszczenia naszego sprzętu oraz wykonanie czynności montażowych.

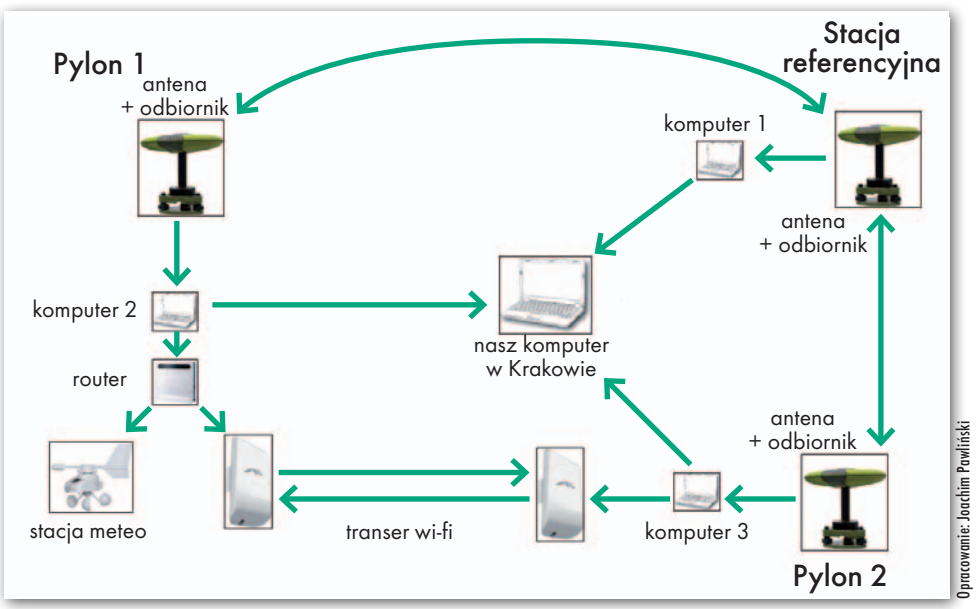
Monitorowanie ciągłe

Do zamontowania dwóch anten GNSS na szczytach pylonów mostu zaprojektowaliśmy własne stalowe podstawki, które następnie przykręciliśmy do betonowej powierzchni (fot. 1). Taka konstrukcja zapewniła stabilność anteny przez cały okres trwania projektu.

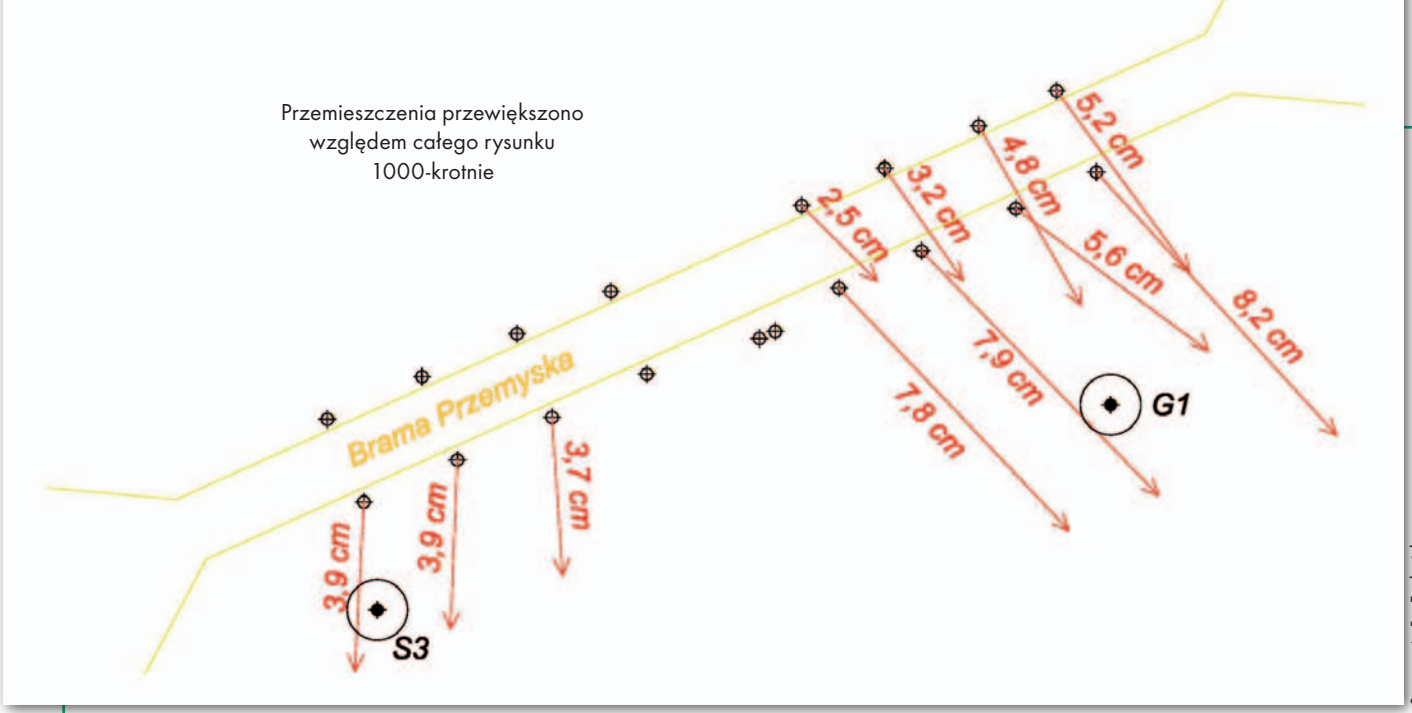
Kilka metrów poniżej, wewnątrz pylonów, znajdowały się odbiorniki, które z kolei podłączyliśmy do stale uruchomionych laptopów. Największym problemem, który napotkaliśmy przy realizacji tego zadania, była komunikacja między elementami systemu. Router zapewniający dostęp do sieci znajdował się wewnątrz jednego z pylonów zbudowanych z grubych żelbetonowych ścian. Aby sygnał docierał do drugiego pylonu, musieliśmy skorzystać z anten Ubiquiti umożliwiających przesyłanie oraz odbieranie sygnału wi-fi na duże odległości.

Odbiorniki GNSS wykonywały pomiary metodą statyczną. Dodatkowo na dachu budynku Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu zamontowaliśmy kolejny odbiornik, który służył za stację referencyjną. Wszystkie dane pomiarowe mogliśmy na bieżąco analizować z poziomu naszego komputera w Krakowie. Cały schemat zaprojektowanego systemu został przedstawiony na rysunku 1.

Na pylonie, w którym znajdował się router, zamontowaliśmy także stację meteorologiczną składającą się z termohigrometru oraz wiatromierza. Informacje o warunkach atmosferycznych otrzymywaliśmy poprzez aplikację mobilną WeatherHub co niecałe 4 minuty. Ostatecznie dane meteorologiczne archiwizowały się w formie tabelarycznej, możliwej do odczytania w arkuszach



Rys. 1. Schemat działania systemu do monitorowania ciągłego, który umożliwia zdalne otrzymywanie wyników pomiarów



Opracowanie: Ewa Trzebuniak

Rys. 2. Wektory przemieszczeń poziomych folii rozklejonych na moście między pierwszą a ostatnią sesją pomiarową (III-X 2017)

kalkulacyjnych. Dzięki nim zbadamy wpływ warunków atmosferycznych na zachowanie się obiektu. System ciągłego monitorowania działał od 24 marca do 6 października 2017 r., a pozyskane dane w dalszym ciągu opracowujemy. Sprawdzamy, czy wykonane przez nas obliczenia są prawidłowe.

Pomiary tachimetryczne i satelitarne

Poza obserwacjami prowadzonymi w sposób ciągły wykonaliśmy także okresowe pomiary kątowo-liniowe, niwelacyjne oraz satelitarne na podstawie punktów sieci kontrolno-pomiarowej założonej w pobliżu obiektu.

Na potrzeby pomiarów tachimetrycznych, korzystając z wózka rewizyjnego podwieszonego pod mostem, rozmieściliśmy na przęsłach Bramy Przemyskiej 16 folii dalmierczych (tarcz). Dodatkowe dwie tarczki przykleiliśmy wzdłuż pionowej osi pylonu. Ich położenie konsultowaliśmy z opiekunem naukowym projektu, jednak ostatecznie na umiejscowienie folii duży wpływ miała dostępność wybranych części mostu.

Dla wszystkich tych punktów planowaliśmy wyznaczyć przemieszczenia poziome. Obserwowaliśmy je z sieci trygonometrycznej niepełnej, na którą składały się m.in. trzy słupy z wymuszonym centrowaniem umiejscowione w okolicach mostu jeszcze w czasie jego budowy. Sieć zagęściliśmy jednym punktem stałym, ponadto korzystaliśmy ze stanowisk swobodnych.

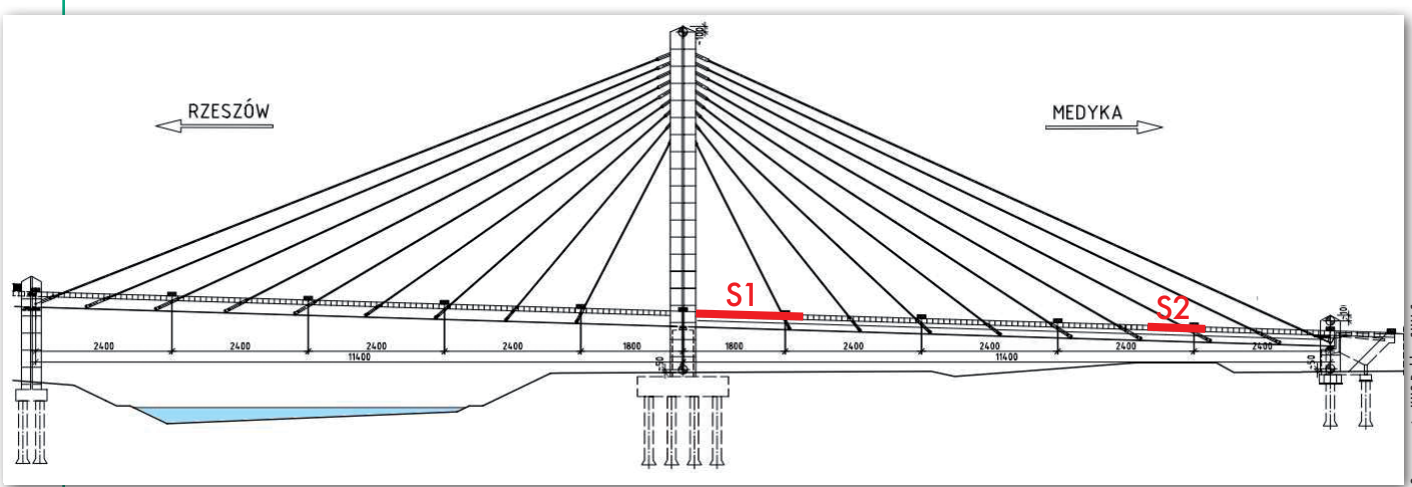
Przed pomiarem kątowo-linowym tarcz wyznaczaliśmy kierunki do dalekich punktów orientujących: wieży kościelnej, piorunochronu zlokalizowanego na szczycie komina przemysłowego lub anten satelitarnych zamontowanych na dachach domów jednorodzinnych. Stała wartość otrzymanych kątów pomiędzy dalekimi celami w kolejnych sesjach świadczyła o stabilności punktów sieci. Na każdym stanowisku pomiar osnowy oraz folii na moście wykonywaliśmy w dwóch seriach metodą wypełnienia horyzontu. W pracy wykorzystaliśmy tachimetr Topcon OS103 wypożyczany z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH.

Podczas wyrównania za stałe przyjęliśmy położenie jednego z punktów z wymuszonym centrowaniem oraz azymut z tego punktu na inny punkt z wymuszonym centrowaniem. Każdorazowo wyrównane współrzędne przeliczaliśmy do układu pomiaru zerowego. Do wyrównywania sieci wykorzystaliśmy także wektory obliczone z sesji statycznych pomiarów satelitarnych na punktach osnowy.

Otrzymane wyniki dokładnościowe sieci były zadowalające, a wartości przemieszczeń większości punktów kontrolowanych co najmniej dwukrotnie przekraczały błąd wyznaczenia ich położenia. Mogliśmy zatem przyjąć, że są to rzeczywiste przemieszczenia konstrukcji. Na rys. 2 przedstawiliśmy wektory wykrytych przemieszczeń poziomych. Za pomiar „zerowy" przyjęliśmy pierwszą sesję pomiarową z marca 2017 r. i porównaliśmy ją z wynikami otrzymanymi podczas ostatnich pomiarów w październiku.

Niwelacja precyzyjna

Pomiary okresowe to także niwelacja precyzyjna, którą wykonywaliśmy na



Opracowanie: KNG Dahlia, SHM System

Rys. 3. Schemat przedstawiający miejsce montażu włókien światłowodowych na Bramie Przemyskiej

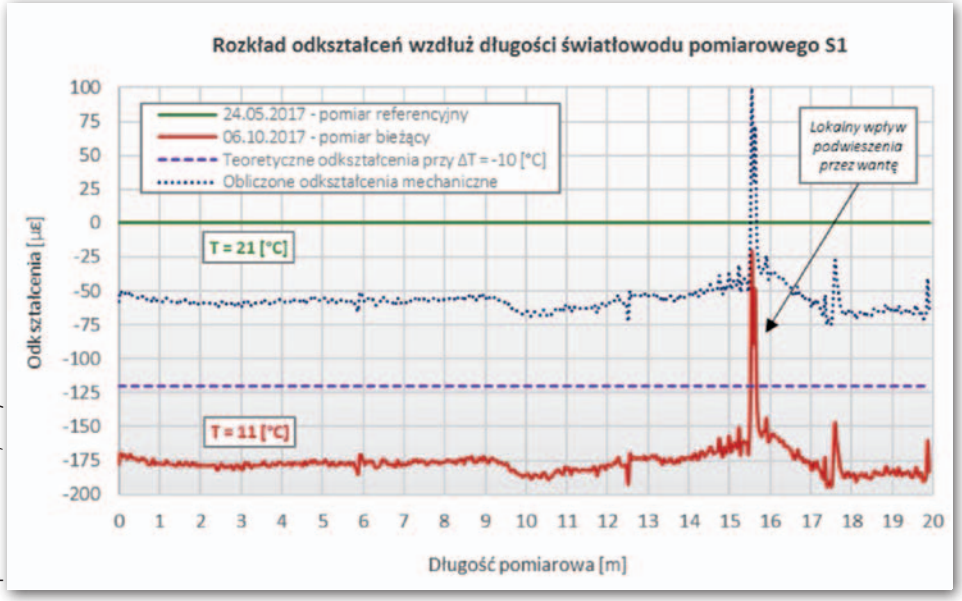
obu brzegach Sanu niwelatorem Leica DNA03. Za punkty charakterystyczne przyjęliśmy repery, które zostały posadowione na obiekcie jeszcze podczas budowy. Kontrolowaliśmy przemieszczenia pionowe sześciu punktów (po dwa na: podstawie pylonów, podporze przęsła oraz przyczółku mostu).

Założyliśmy dwie sieci po wschodniej i zachodniej stronie rzeki. Za ich punkty główne, względem których wyznaczaliśmy różnice wysokości, przyjęliśmy bolce umieszczone na słupach z wymuszonym centrowaniem. Znajdowały się one w odległości około 100 m od obiektu. Zgodnie z zasadą ograniczonego zaufania postanowiliśmy skontrolować osiadanie także tych punktów. W tym celu założyliśmy lub przyjęliśmy w promieniu 300 m dodatkowe punkty kontrolne, do których również wykonywaliśmy pomiary metodą niwelacji precyzyjnej. Brak zmian w różnicach wysokości pomiędzy punktami sieci otrzymywanych w kolejnych sesjach pomiarowych pozwolił nam przyjąć rzędne punktów głównych za stałe. W trakcie naszych badań kontrolowane punkty osiadły o ponad 10 mm.

Pomiary światłowodowe

W ramach projektu SMOK podjęliśmy także współpracę naukowo-badawczą z firmą SHM System z Krakowa. Jej owocem były pomiary odkształceń z wykorzystaniem światłowodowej techniki pomiarowej. Współpraca rozpoczęła się od kursu obchodzenia się z włóknem światłowodowym oraz jego montażu na konstrukcji. Odpowiednio przeszkoleni, byliśmy już w stanie zainstalować włókna na półce dźwigara mostu. Montaż polegał na wyczyszczeniu oraz odtłuszczeniu elementu, do którego następnie za pomocą żywicy przykleiliśmy włókno. Wszystkie czynności wykonywaliśmy z poziomu wózka rewizyjnego, którego niestabilność, niestety, nie ułatwiała nam pracy. Ostatecznie zamontowaliśmy dwa włókna o długości 20 i 13 metrów (rys. 3).

Odkształcenia metodą światłowodową wyznacza się za pomocą reflektometru optycznego wykorzystującego zjawisko rozpraszania światła. Instrument ten pozwala na pomiary odkształceń wzdłuż włókna z rozdzielczością tak niewielką, że z punktu widzenia monitorowania konstrukcji inżynierskich można je uznać za geometrycznie ciągłe. Dokładność takiego pomiaru jest rzędu jednej mikrodeformacji. W czasie trwania projektu wykonaliśmy dwa odczyty ze światłowodów, z których jeden należy uznać za pomiar referencyjny (rys. 4). Znając różnicę temperatury pomiędzy kolejnymi odczytami, mogliśmy obliczyć teoretyczne wartości odkształcenia elementów stalowych ze względu na termikę, które odjęte od odkształceń zmierzonych przez światłowody dały wartości będące wynikiem oddziaływań np. mechanicznych.



Opracowanie: KNG Dahlta, SHM System

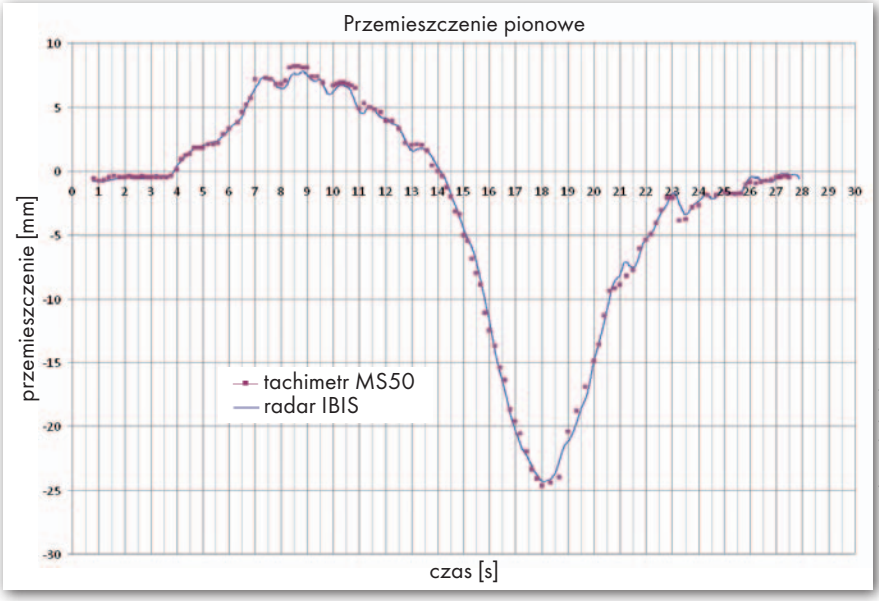
Rys. 4. Wykres odkształceń dźwigara mostu wzdłuż odcinka pomiarowego S1

Radar i tachimetr

Projekt obejmował także trwający 5 godzin pomiar przemieszczeń pionowych przęsła w trybie ciągłym, gdy na moście odbywał się normalny ruch drogowy. Obserwacje wykonywaliśmy równocześnie dwiema metodami. Pierwsza opierała się na pomiarze tachimetrycznym w trybie śledzenia z zastosowaniem funkcji ATR (automatycznego rozpoznawania celu). Wykorzystaliśmy do tego tachimetr zrobotyzowany Leica Nova MS50 oraz pryzmat LeicaMini, który przymocowaliśmy do balustrady mostu. Błąd pomiaru kąta pionowego w instrumencie Leica to 1 sekunda, a odległości – 1 mm + 1,5 ppm. Pomiary wykonywane były z częstotliwością ponad 5 odczytów na sekundę. Drugą metodą wyznaczenia przemieszczeń przęsła była analiza natężenia odbicia oraz czasu powrotu mikrofal wysyłanych przez radar interferometryczny IBIS-S (fot. 2).

Do niewątpliwych zalet wykorzystania tachimetru MS50 można zaliczyć: proste w interpretacji dane, szybkość opracowania danych, możliwość jednoznacznego wskazania obserwowanego punktu czy dostępność sprzętu oraz oprogramowania na rynku. Za wykorzystywaniem radaru interferometrycznego przy tego typu realizacjach przemawiają z kolei: możliwość pomiaru bez konieczności dostępu do konstrukcji, obserwacja wielu punktów równocześnie czy wysoka częstotliwość wykonywanego pomiaru. Analiza próbkowania obu instru-

Fot. 2. Radar interferometryczny w trakcie pomiaru



Opracowanie: Joachim Pawliński i Adam Wala

Rys. 5. Porównanie wykresów przemieszczeń otrzymanych z radaru oraz tachimetru robotycznego dla tego samego czasu (w momencie przejazdu pojazdu wielkogabarytowego)

mentów przestawiona jest na wykresie na rys. 5. Ze względu na częstotliwość wykonywanego pomiaru przez radar na poziomie 200 odczytów na sekundę wykres przemieszczeń jest praktycznie linią ciągłą. Po wykonaniu obliczeń dokładnościowych z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów otrzymaliśmy błąd przemieszczenia punktu z pomiaru radarem wynoszący 0,1 mm, a z pomiaru tachimetrem – 0,2 mm.

Ambitne plany

Wracając z ostatniego wyjazdu pomiarowego (podczas którego zwiedziliśmy także wiele zabytków Przemyśla), odczuwaliśmy ogromną satysfakcję z wykonanej przez ostatnie pół roku pracy. Warto wspomnieć, że w organizację oraz realizację projektu zaangażowanych było łącznie ponad 20 studentów. Każdy z nas miał niemały udział w tym, że system zadziałał prawidłowo. Poprawność działania systemu utwierdziła nas w przekonaniu, że sprzęt został dobrany właściwie. Gdy już będziemy mieli opracowany komplet danych, spotkamy się z przedstawicielami Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu i zaprezentujemy im wyniki projektu.

To jednak nie koniec. W tym roku udało nam się uzyskać kolejne dofinansowanie w ramach konkursu o Grant Rektora AGH 2018 oraz z macierzystego wydziału. Czas zatem na projekt SMOK 2! Tym razem pomiarami obejmiemy most wantowy im. Tadeusza Mazowieckiego w Rzeszowie. Stosowną zgodę otrzymaliśmy już z Miejskiego Zarządu Dróg w Rzeszowie. W ramach nowego projektu chcemy sprawdzić, czy stworzony przez nas system uda się wdrożyć w innym miejscu, a także porównać wyniki otrzymane na różnych obiektach. Ponadto planujemy zastosować w monitoringu nowe czujniki oraz wykorzystać metodę RTK przy pomiarze satelitarnym na pylonie. Jesteśmy przekonani, że zapału nie zabraknie żadnemu uczestnikowi projektu, a rozwijane umiejętności zaowocują w przyszłej pracy zawodowej.

Adam Wala
KNG Dahlta

Podziękowania kierujemy do dyrekcji Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu za zgodę na pomiary na Bramie Przemyskiej oraz dyrekcji Zespołu Szkół Elektronicznych i Ogólnokształcących w Przemyślu za udostępnienie miejsca na bazę sprzętowo-logistyczną.

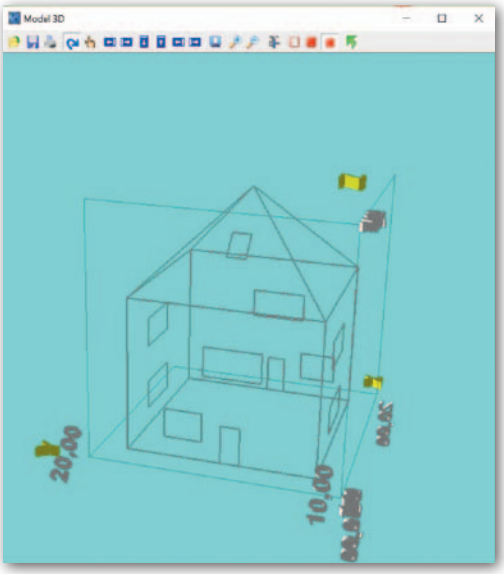
SMOK nagrodzony na konferencjach

Prezentacja podsumowująca projekt SMOK pt. „Integracja współczesnych metod wyznaczania przemieszczeń konstrukcji inżynierskich na przykładzie mostu Brama Przemyska" została wyróżniona w grudniu 2017 r. na dwóch studenckich konferencjach organizowanych na AGH w Krakowie. Uczestnicy projektu Joachim Pawliński (na fot. z lewej) i Adam Wala (na fot. z prawej) zajęli **II miejsce** w konkursie referatów podczas 58. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Górniczego – Sekcja Geodezji oraz **I miejsce** podczas III Forum Uni-Biznes Geodezja Przedsiębiorcy Studenci.

Mapa 3D i lepszy GML w C-Geo

Wrocławska firma Softline wprowadziła ostatnio w swoich aplikacjach geodezyjnych (C-Geo, C-GML, GML Factory i GeoOrganizer) sporo istotnych zmian. Jeśli chodzi o programy C-Geo i C-GML, modyfikacje dotyczą obsługi formatu GML. Dodano kontrolę poprawności atrybutów obiektu bezpośrednio przy zakończeniu jego edycji w oknie bazy danych (np. po wprowadzeniu średnicy przewodu nie powinno się wprowadzać wymiaru poziomego/pionowego). Z kolei w walidacji GML w C-Geo wprowadzono pierwsze kontrole topologii – możliwe jest sprawdzenie zapętlenia granic obiektu, bliskiego sąsiedztwa i duplikowania punktów obiektu. Aplikacje wzbogacono o import GML z ewidencji miejscowości, ulic i adresów (EMUiA). Rozbudowano również szablon mapy zasadniczej w zakresie danych obiektów szczegółowej osnowy geodezyjnej (BDSOG).
Program C-Geo oferuje ponadto podgląd mapy w trzech wymiarach. Żeby skorzystać z tej funkcji, należy mieć utworzone obiekty liniowe lub powierzchniowe bazujące na punktach ze współrzędnymi XHY. Program wykorzystuje wszystkie obiekty 3D do wygenerowania modelu. Aplikacja zyskała również opcję „Przelicz zadania", która pozwala na przeliczenie wszystkich lub wybranych zadań po zmianie współrzędnych punktów (np. przez ich wyrównanie ścisłe) użytych w obliczeniach. Funkcja działa dla zadań tachimetrycznych, obliczeń ortogonalnych, obliczeń biegunowych, rzutowania, tyczenia biegunowego, wcięć oraz przecięcia prostych.

Zmiany w C-Geo objęły także kwestie licencjonowania. W programie dodano opcję do zarządzania mobilnością licencji – od teraz można łatwo przenosić licencję na inny komputer, np. po zakończeniu pracy w biurze, kontynuować ją na komputerze domowym albo przenośnym. Do korzystania z tej funkcji wymagany



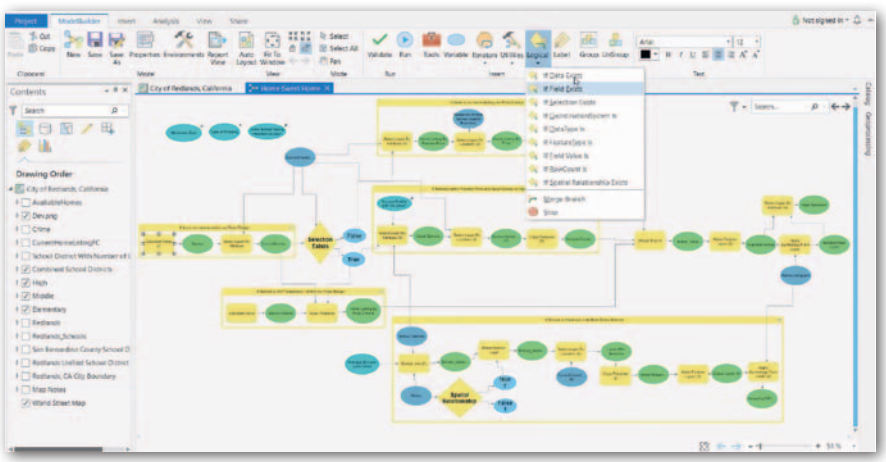
jest dostęp do internetu przy starcie i wyłączaniu programu.
W przypadku GML Factory (aplikacji przeznaczonej do walidacji plików GML) wprowadzono kontrole topologii geometrii obiektów w GML. Dodano możliwość wyświetlenia listy błędów dla obiektu wskazanego oraz rozbudowano treść raportu z walidacji.
Zmiany nie ominęły programu GeoOrganizer mającego ułatwiać zarządzanie pracami geodezyjnymi. Nowości w nim to m.in.: zaktualizowany cennik za materiały z PZGiK, wyświetlanie lokalizacji prac na Google Maps (na podstawie TERYT-u lub identyfikatora działki) czy eksport danych ewidencyjnych w pliku GML.

Źródło: Softline

Wyjątkowe nowości w ArcGIS Pro

Flagowy produkt Esri, czyli 64-bitowa desktopowa aplikacja GIS-owa ArcGIS Pro, dostępna jest już w wersji 2.1.
Jak chwali się producent, wzbogacono ją o narzędzia niedostępne w innym tego typu oprogramowaniu. Te unikatowe nowości to: •precyzyjne edytowanie, snapowanie i praca z danymi przy wsparciu nowej edycyjnej siatki 3D, •szybkie interaktywne wizualizacje 3D do analiz widoczności, •analizowanie danych liczbowych z tabeli atrybutów przez wskaźniki statystyczne, •prowadzenie zaawansowanych analiz zdjęć lotniczych i satelitarnych dzięki rozszerzeniu ArcGIS Image Analyst Extension, •252 nowe narzędzia do geoprocessingu.
Inne istotne zmiany, na które zwraca uwagę Esri, to: •szybsza praca dzięki możliwości przeciągania i upuszczania (albo kopiowania i wklejania) map i danych w obrębie różnych instancji ArcGIS Pro, •nowa funkcja logiczna if-then-else w narzędziu ModelBuilder, które służy do automatyzacji przetwarzania danych, •bardziej efektywne tworzenie wektorowych kafli, dzięki użyciu symboliki bazującej na atrybutach, nadającej sygnaturom różną przezroczystość, rozmiar, kąt obrotu i kolor.
Jak podkreśla producent, ArcGIS Pro działa najlepiej w połączeniu z innymi aplikacjami Esri. Teraz ich wspólne wykorzystanie ma być jeszcze płynniejsze. Jednym z ułatwień jest chociażby opcja dzielenia się własnymi stylami oraz warstwami internetowych scen z programami ArcGIS Online oraz ArcGIS Enterprise 10.6.

Źródło: Esri



D302-RTK: kolejna propozycja L1 RTK

Mało znana firma DataGNSS z siedzibą w Hongkongu wprowadziła na rynek D302-RTK. Urządzenie łączy w sobie odbiornik, rejestrator i antenę satelitarną, choć dla zwiększenia dokładności pomiaru może być podłączane do zewnętrznej anteny geodezyjnej. D302-RTK bazuje na platformie Android, co pozwala korzystać z różnych polowych aplikacji pomiarowych. Oferuje komunikację w technologiach Bluetooth, wi-fi oraz LTE, jest odporny na upadek z wysokości 1,5 metra oraz pył i wilgoć zgodnie z normą IP65. Jeśli chodzi o możliwości pomiarowe, odbiornik śledzi jedną częstotliwość systemów GPS, GLONASS, Galileo oraz BeiDou. Może pracować zarówno jako rover, jak i baza. Według deklaracji producenta sprzęt osiąga dokładność pomiaru do 2 cm.

JK

Kartograficzny rarytas odnowiony

Biblioteka Uniwersytecka im. Jerzego Giedroycia w Białymstoku zakończyła konserwację jednej z najcenniejszych map w swoich zbiorach – Topograficznej Karty Królestwa Polskiego. Jest to pierwsza pełna mapa przedstawiająca terytorium Królestwa Polskiego w granicach ustalonych na kongresie wiedeńskim w 1815 r. Prace nad nią rozpoczęto w 1822 roku, zakończono w 1839 r., a komplet arkuszy wydano cztery lata później. Opracowanie składa się z 59 arkuszy w skali 1:126 000. W ocenie historyka kartografii Bogusława Krassowskiego w stosunku do skali mapa ta ma bardzo bogatą treść, a dzięki delikatnemu rysunkowi jest dokładna, przejrzysta i łatwo czytelna. Oprócz elementów fizyczno-geograficznych, w tym rzeźby terenu, sieci wodnej, bagien i lasów, ma rozbudowaną legendę złożoną z 54 podstawowych znaków topograficznych przedstawiających takie elementy, jak: zabudowa, punkty terenowe (kościoły, kaplice, młyny, wiatraki) oraz sieć dróg z rozróżnieniem na cztery kategorie. Egzemplarze opublikowane przez białostocką bibliotekę pochodzą z roku 1863. W ramach konserwacji na tej uczelni m.in.: zdezynfekowano arkusze, odkurzono, doczyszczono mechanicznie papier, usunięto poplamiemia oraz uzupełnianiono ubytki. Cyfrowe wersje map biblioteka udostępniła w domenie publicznej pod adresem bg.uwb.edu.pl/TKKP.

Źródło: BU w Białymstoku

ZE ŚWIATA

Wielka Brytania ma nowy najwyższy szczyt

Przeprowadzenie dokładniejszych pomiarów pozwoliło wyznaczyć nowy najwyższy szczyt Zjednoczonego Królestwa. Oczywiście kulminacja Wysp Brytyjskich pozostaje bez zmian – to Ben

Fot. Wikipedia/euphro

Nevis w Szkocji (1344 m n.p.m.). Jeśli jednak brać pod uwagę również terytoria zamorskie, za najwyższą należy uznać Górę Jacksona (3184 m n.p.m.) na Półwyspie Antarktycznym... a przynajmniej tak dotychczas uważano. W grudniu 2017 r. British Antarctic Survey (BAS) ogłosił, że wyższa jest Mount Hope (również na Antarktydzie). Najciekawsze jest to, że różnica między tymi szczytami jest spora i sięga 55 m. Co więcej, okazało się, że Mt. Hope jest aż o 377 m wyższa, niż dotychczas uważano. Jak mogło dojść do tak dużej pomyłki? Poprzednia wysokość bazowała na pomiarach lądowych, a z racji niedostępności tamtejszych terenów wyniki okazały się obarczone dużym błędem. Mając świadomość kiepskiej jakości tych danych wysokościowych, geodeci z BAS przystąpili do ponownych pomiarów, tym razem sięgając po technologie satelitarne. Numeryczny model terenu tego regionu o około 5-metrowej dokładności opracowano z wykorzystaniem stereopar z satelity WorldView-2. Ten NMT pozwolił nie tylko wyznaczyć nową wysokość Mt. Hope (3239 m n.p.m.), ale także rzucił nowe światło na rzeźbę całego terytorium.

JK

Jak pęcznieje otwarta mapa

Stowarzyszenie OpenStreetMap Polska podsumowało, jak w zeszłym roku rozwijała się mapa naszego kraju tworzona w ramach otwartego projektu OSM. I tak: dane dla Polski edytowało 8068 osób. Najbardziej aktywnym użytkownikiem okazał się „Czadzik" (aktywny przez 325 dni). Kryje się za nim Fundacja Czadzik, która edytuje dane głównie w województwie zachodniopomorskim – przede wszystkim te, które mogą mieć wpływ na czas dojazdu służb ratunkowych. Dzięki pracy uczestników projektu OSM udało się odnieść do 10 078 uwag, wprowadzić niemal 100 tys. adresów, 13 923 sklepów oraz 52 tys. km różnego rodzaju ścieżek i dróg. Wskutek edycji rozmiar danych OSM dla Polski zwiększył się o 125 MB, czyli o ponad 10%.

Źródło: OSM Polska

Dr hab. Jan Panasiuk (1926-2017)

Niekwestionowany autorytet w zakresie kartografii matematycznej i wieloletni pracownik Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej dr hab. inż. Jan Panasiuk zmarł 20 grudnia 2017 r.

Jan Panasiuk urodził się 24 kwietnia 1926 r. we wsi Bereza (obecne województwo lubelskie, powiat bialski). W latach 1948-1952 odbył studia inżynierskie, a w latach 1952-1954 studia magisterskie o specjalności geodezyjne pomiary podstawowe na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Był również absolwentem Wydziału Matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie studiował zaocznie (1963-1970), uzyskując dyplom magistra matematyki ze specjalnością metody numeryczne.

Pracę podjął już w czasie studiów na PW, najpierw w Państwowym Przedsiębiorstwie Geodezyjnym (1950-1952), a następnie w Geodezyjnym Instytucie Naukowo-Badawczym (1952-1954). Na Politechnice Warszawskiej został zatrudniony 1 kwietnia 1954 r. Stopień doktora uzyskał w 1961 r. (na podstawie rozprawy pt. „Wektorowe wyznaczenie zniekształceń metrycznych oraz funkcji podstawowych charakterystyk metrycznych dowolnego regularnego odwzorowania powierzchni w powierzchnię"), a doktora habilitowanego w zakresie kartografii matematycznej – w 1985 r. (na podstawie rozprawy pt. „Koncepcja rozwiązania głównego geodezyjnego zadania odwrotnego w odwzorowaniu Gaussa-Krügera").

Na WGiK PW był zatrudniony kolejno na stanowiskach: asystenta (od 1954 r.), starszego asystenta (od 1958 r.), adiunkta (od 1961 r.), docenta (od 1989 r.) oraz profesora nadzwyczajnego w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii (od 1991 r. do przejścia na emeryturę). Od 1978 r. był kierownikiem Zespołu Dydaktycznego Kartografii Matematycznej. Ponadto do 1993 r. opiekował się praktykami produkcyjnymi dla studentów specjalności kartografia.

W okresie od 1 listopada 1984 r. do 30 listopada 1985 r. Jan Panasiuk pełnił funkcję prodziekana ds. nauczania Wydziału Geodezji i Kartografii, z której został odwołany w wyniku politycznych decyzji. Od 1989 r. przewodniczył Kołu Wydziałowemu Niezależnego Samorządnego Związku Zawodowego „Solidarność".

W okresie od 7 stycznia do 7 kwietnia 1990 r. odbył staż naukowy w Moskiewskim Instytucie Inżynierów Geodezji, Fotogrametrii i Kartografii. Był członkiem Sekcji Kartografii i Sekcji Nawigacji Komitetu Geodezji PAN. Na emeryturę przeszedł w styczniu 2002 r.

W trakcie swojej 50-letniej działalności naukowo-badawczej na Politechnice Warszawskiej opublikował ponad 50 oryginalnych prac naukowych i był autorem kilkunastu opracowań niepublikowanych wykonanych na zlecenie Głównego Geodety Kraju. Szczególnie ważne było opracowanie jednolitego odwzorowania Gaussa-Krügera w szerokiej strefie obejmującej obszar całej Polski, stanowiącego podstawę układu 1992 stosowanego przez wiele lat do opracowywania map topograficznych, a następnie baz danych topograficznych.

Prace naukowe dr. hab. Jana Panasiuka cechuje umiejętność wykorzystywania oryginalnego aparatu matematycznego do rozwiązywania trudnych zadań z zakresu teorii odwzorowań kartograficznych. Na szczególną uwagę zasługują: wektorowe ujęcie zagadnień związanych z teorią zniekształceń odwzorowawczych, oryginalna klasyfikacja odwzorowań kartograficznych oraz wprowadzenie pojęcia kanwy siatki kartograficznej w odwzorowaniach ukośnych, które usprawnia proces projektowania tych siatek. Warto ponadto wspomnieć o pracach nad zastosowaniem całek eliptycznych do konstrukcji odwzorowania Gaussa-Krügera całej elipsoidy.

Dr hab. Jan Panasiuk uczestniczył w projektach Komitetu Badań Naukowych. W latach 1991-1994 kierował projektami badawczymi pn. „Konstrukcje odwzorowań konforemnych" oraz „Redukcje pól powierzchni elipsoidy w odwzorowaniach kartograficznych", a w latach 2001-2002 projektem promotorskim pn. „Opracowanie odwzorowania kartograficznego o optymalnym rozkładzie zniekształceń odwzorowawczych według kryterium Czebyszewa dla ograniczonego obszaru powierzchni elipsoidy".

W działalności dydaktycznej dał się poznać jako wymagający nauczyciel akademicki. Prowadził trudne zajęcia z przedmiotu kartografia matematyczna na studiach dziennych i zaocznych. Był autorem programów do ćwiczeń i wykładów z tego przedmiotu. Wypromował 10 magistrów oraz był promotorem obronionej w 2003 r. rozprawy doktorskiej mgr. inż. Pawła Pędzicha. Jest współautorem skryptu akademickiego pt. „Wybrane zagadnienia z podstaw teorii odwzorowań kartograficznych" do dziś ważnego w nauczaniu teorii odwzorowań kartograficznych na wydziałach geodezyjnych.

Dr hab. inż. Jan Panasiuk na zawsze pozostanie w naszej pamięci.

Dr hab. Paweł Pędzich
WGiK PW

Opracowano na podstawie publikacji „40-lecie studiów kartograficznych w Politechnice Warszawskiej"

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**
osoba koordynująca prace departamentu
Marcin Leończyk
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**
tel. (22) 56 31 329
ewa.surma@gugik.gov.pl

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

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
00-507 Warszawa
pl. Trzech Krzyży 3/5
tel. (22) 250 01 30
www.miir.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 przewodniczący** Radosław Wiśniewski
radaiip@mc.gov.pl
www.radaiip.gov.pl

Ministerstwo Obrony Narodowej, Sztab Generalny 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. Sarego 19/3
tel. kom. 602 250 857
biegligeodeci@gmail.com

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (71) 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

(13-14.04) Poznań
State of the Map Poland 2018 – międzynarodowa konferencja edytorów, użytkowników i sympatyków projektu OpenStreetMap; szczegóły w ramce
→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

(25-27.04) Rynia n. Zalewem Zegrzyńskim
Seminarium szkoleniowe na temat aktualnych problemów i przepisów prawnych w geodezji i kartografii organizowane przez SGP Oddział w Warszawie
→warszawa.sgp.geodezja.org.pl

Maj

(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

Czerwiec

(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

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

(21-23.06) Olsztyn
Bałtycki Kongres Geodezyjny 2018 organizowany przez Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa UWM w Olsztynie, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska 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

(19-21.09) Koszalin, Mielno
XXI Ogólnopolskie Fotogrametryczne Sympozjum Naukowe organizowane przez Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcja Geoinformacji, Komitet Geodezji PAN, Zarząd Główny SGP oraz Katedrę Geoinformatyki, Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji 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, którego tematem będą mapy tematyczne
→www.umcs.pl/pl/plener-kartograficzny.htm

(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

Grudzień

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

Na świecie

Maj

(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

GEODETA POLECA

13-14 kwietnia br., Poznań Konferencja State of the Map Poland 2018

Pierwsze w Polsce wydarzenie z cyklu State of the Map – konferencja edytorów, użytkowników i sympatyków projektu OpenStreetMap. Jego uczestnicy poznają różnorodne przykłady użycia danych mapowych OSM. Edytorzy OSM opowiedzą o mapowaniu, przedstawią, jak bogata w dane jest to mapa i jak wielki ma potencjał. OpenStreetMap to ogólnoświatowy projekt kartograficzny mający na celu stworzenie jak najpełniejszej, ogólnodostępnej, bezpłatnej mapy świata. Jedyny warunek, jaki należy spełnić, korzystając z danych, to podać ich źródło. Danym tym zaufało wiele instytucji, urzędów i firm. Przykładem jest serwis iMPA prowadzący urzędową ewidencję miejscowości, ulic i adresów stworzony przez firmę Geo-System, serwis jakdojade.pl będący wyszukiwarką połączeń w komunikacji miejskiej czy firmę Neptis S.A., autora nawigacji samochodowej Yanosik. Konferencja skierowana jest do szerokiego grona odbiorców: wykładowców i pracowników naukowych uczelni, studentów, przedstawicieli urzędów administracji rządowej i samorządowej, właścicieli i pracowników firm, edytorów danych OSM oraz wszystkich zainteresowanych projektem. Wśród zaproszonych prelegentów znajdą się osobistości ze świata OSM, wieloletni edytorzy (również z zagranicy), specjaliści z branży nawigacji i IT, programiści i pracownicy nauki. Swój udział w konferencji zapowiedzieli goście z Niemiec, Austrii, Szwajcarii, Rosji, Estonii i Francji.

Patronatem honorowym wydarzenie objęli: prezydent Poznania, prorektor Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu dr hab. Marek Nawrocki oraz Oddział Poznański Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Partnerami wydarzenia są Neptis S.A. – operator systemu Yanosik oraz Stowarzyszenie Wikimedia Polska – opiekun serwisu Wikipedia.

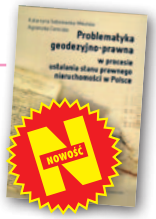
Organizator: Stowarzyszenie OpenStreetMap Polska

Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl

Szczegóły: sotm-pl.eu

Księgarnia geoforum.pl

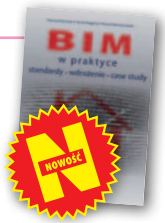
Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce



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

BIM w praktyce. Standardy, wdrożenie, case study



Dariusz Kasznia, Jacek Magiera, Paweł Wierzowiecki; książka wskazuje reguły, które powinno się stosować podczas realizacji projektu zgodnie z metodologią BIM; są one autorską adaptacją standardów zagranicznych do warunków polskich; 306 stron, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2018

321 ..... 89,00 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

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

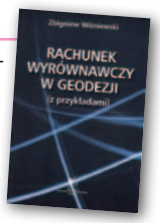
245 ..... 75,00 zł

Geodezja, kartografia i geologia inżynierska. Teoria, przykłady, aplikacje

Zbigniew Piasek (red.); autorzy kompleksowo, a zarazem przystępnie omawiają podstawowe zagadnienia inżynierskie z geodezji, kartografii i geologii z elementami geofizyki; 516 stron, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016

306 ..... 49,00 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

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

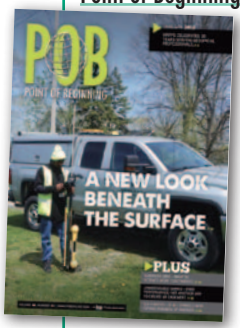
1. Liderem styczniowej sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl jest publikacja **„Systemy informacji przestrzennej z QGIS część I i II”** Roberta Szczepanka (Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2017). Na przykładach wykorzystujących QGIS przybliża ona problemy związane z gromadzeniem, przetwarzaniem i wizualizacją danych przestrzennych.

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

3. **„Opracowanie zobrazowań z niskiego pułapu...”** Michała Kędzierskiego (Wyd. WAT, Warszawa 2017).

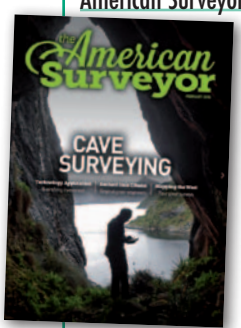
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [styczeń 2018]



Od kilku lat geodeci na całym świecie coraz głośniej mówią o ogromnym potencjale, jaki tkwi w pomiarach infrastruktury podziemnej. Jakiej technologii do tego użyć? Pierwsze, co przychodzi do głowy, to georadar, ewentualnie wykrywacze urządzeń podziemnych. Z lektury artykułu **„A new look beneath the surface"** dowiemy się jednak, że w tego typu pracach świetnie sprawdzają się również czujniki pola magnetycznego, najlepiej zintegrowane z odbiornikiem RTK. Jak chwali się jeden z nabywców takiego zestawu, po jego zakupie nie może się opędzić od zleceń.

American Surveyor [luty 2018]



„Jak to możliwe, że trzech geodetów zgadza się w jednej kwestii, a jednocześnie wszyscy się mylą?" – pyta autor artykułu **„Halverson v. Deerwood Village"**, w którym zaprezentowano nietypowy przykład sporu granicznego z lat 80. XX wieku. Żeby było ciekawiej, dziennikarz przyznaje, że gdyby znalazł się na miejscu owej trójki specjalistów, zapewne postąpiłby tak samo jak oni. Zaintrygowanych tym przypadkiem odsyłamy do miesięcznika razem z dobrym słownikiem terminów prawnych.

Inside GNSS [listopad-grudzień 2017]

Jak już wielokrotnie informowaliśmy na łamach GEODETY, komercyjna usługa Galileo, zgodnie z nazwą, będzie udostępniana użytkownikom za opłatą. W rubryce **„Brussels View"** czytamy jednak, że Komisja Europejska coraz bardziej przychyla się do tego, by była ona bezpłatna! Ostateczne decyzje jeszcze nie zapadły, bo wciąż do rozpatrzenia zostało sporo argumentów przeciw. Przypomnijmy, że serwis ten ma zapewnić kompatybilnym odbiornikom pomiar z centymetrową dokładnością bez konieczności korzystania z naziemnych korekt.

Nadzieję na upowszechnienie precyzyjnego wyznaczania pozycji daje także popularyzacja pomiarów dwuczęstotliwościowych, które pozwalają na wyeliminowanie opóźnienia jonosferycznego. No właśnie... czy słowo „wyeliminowanie" nie jest na wyrost? W artykule **„Do modern multi-frequency civil receivers eliminate the ionospheric effect"** trójka naukowców udowadnia, że to spory skrót myślowy. W rzeczywistości mimo wykorzystania nawet kilku częstotliwości błąd związany z opóźnieniem jonosferycznym w niektórych sytuacjach wciąż może być znaczący.

LiDAR Magazine [grudzień 2017]

Można spotkać się z opiniami, że drony pozwalają pozyskiwać chmurę punktów znacznie taniej niż platformy załogowe. Jak jednak czytamy w artykule **„Should I Stay or Should I Go?"**, to bardzo duże uproszczenie. Nie brak bowiem projektów, przy których wykorzystanie tradycyjnego lotniczego skaningu będzie zdecydowanie bardziej opłacalne.

Coordinates [grudzień 2017]

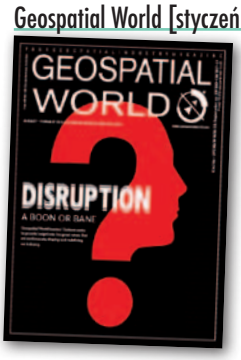
Czy lepiej korzystać z satelitarnych poprawek sieciowych, czy z pojedynczych stacji referencyjnych? Oczywiście, pierwsze rozwiązanie zapewnia dokładniejsze wyznaczanie pozycji. Ale czy różnica jest na tyle duża, że warto dopłacać do droższych korekt? Temu zagadnieniu przyjrzał się zespół tureckich naukowców, a rezultaty swoich badań opublikowali w artykule **„Performance Evaluation of Single Baseline and Network RTK GNSS"**. Wykazali oni, że poprawki sieciowe faktycznie zapewniają wyższą dokładność, choć różnice wcale nie są duże, i to nawet przy dłuższych wektorach.

Za każdym razem, gdy gdzieś w Polsce odbywa się demonstracja o zabarwieniu politycznym, opinia publiczna otrzymuje z różnych źródeł mocno rozbieżne dane dotyczące frekwencji. Na usta ciśnie się pytanie, czy nikt nie wynalazł jeszcze technologii, która pozwalałaby łatwo, szybko, obiektywnie i dość dokładnie ocenić liczebność tłumu? Naukowcy ze Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC) proponują, by wykorzystać do tego statystyki użytkowania hot-spotów. Okazją do przetestowania tej technologii był dzień otwarty w siedzibie JRC, podczas którego można było dokładnie policzyć gości przekraczających ogrodzenie centrum i porównać ją ze statystkami użytkowania darmowego wi-fi. Jak czytamy we wnioskach z artykułu **„Crowd monitoring through WiFi data"**, wyniki badań są obiecujące. Jeśli więc uda się tę metodykę doszlifować, demonstracje trzeba będzie organizować w okolicach hot-spotów...

XYHT [styczeń 2018]

Coraz bardziej pożądaną umiejętnością geodety staje się obok wykonywania dokładnego pomiaru także pozyskiwanie dobrej jakości zdjęć panoramicznych. Osoba nieobeznana z tym zagadnieniem może być przytłoczona wielością rozwiązań. Można bowiem użyć zarówno dobrej jakości smartfona, jak i kamery za 10 tys. dolarów. Decyzję pomoże podjąć artykuł **„Watching the 4th Dimension"**.

Geospatial World [styczeń 2018]



Wielcy gracze rynku geoinformatycznego w pocie czoła przygotowują się na nadejście tzw. czwartej rewolucji przemysłowej. Przyjdzie ona wraz z popularyzacją takich technologii, jak: sztuczna inteligencja, big data czy internet rzeczy. Czy dla branży to szansa na rozwój, czy raczej zagrożenie? Jakich zmian mogą się spodziewać ich klienci? Dyskusja na te tematy całkowicie zdominowała ten numer miesięcznika. A wzięli w niej udział m.in. prezesi: Esri, Hexagonu, Trimble'a, Here, Riegla, Faro czy Autodesku.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

SOS WIOSKI DZIECIĘCE

SZUKAMY
RODZICÓW SOS

Zostań zastępczym rodzicem SOS w Wiosce Dziecięcej.
Tutaj opuszczone i osierocone dzieci znajdują swój nowy dom i rodzinę.
Pomóż zastąpić niezastąpionych.

Dowiedz się więcej na **www.rodzicesos.org** lub zadzwoń **22 460 92 51**

Patronat medialny:

TVP 2 Jedynka

Patrner strategiczny: Kaufland

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