MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

WRZESIEŃ 2018

NR 9 (280) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

NADCHODZI BIT-KATASTER

> WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII BLOCKCHAIN W EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

Potrącenia, czyli o „wyższości" jednego rozporządzenia nad drugim s. 22
Opłata adiacencka na wadliwym podziale s. 30
Wykorzystanie formatu GML s. 36
Rekonstrukcja Bychawy 1919-1939 s. 41

RAPORT: PŁACE GEODETÓW

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Zarobki marne, chyba że...

W Polsce nie lubimy chwalić się zarobkami, bardzo za to lubimy narzekać. W przypadku geodezji ma to akurat szczególne uzasadnienie. Z przeprowadzonego przez GEODETĘ najnowszego badania płac w naszej branży wynika, że zdecydowana większość geodetów musi zadowolić się wynagrodzeniem poniżej przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej (w 2017 r. wynosiło ono 4272 zł brutto). Oznacza to, że boom gospodarczy na razie nie przekłada się na wyraźny wzrost gratyfikacji geodetów za wykonywaną pracę. Z trudnych do zrozumienia przyczyn nie potrafimy zdyskontować ogromnej liczby pojawiających się przetargów na prace geodezyjne. Ich „łyknięcie" wpłynęłoby przynajmniej na fundusz płac w firmach, bo w administracji sprawa jest beznadziejna, a urzędowe oferty pracy zasługują co najwyżej na wzruszenie ramion.

Wprawdzie są pewne symptomy wzrostu płac geodetów w pierwszej połowie 2018 r., ale jest on nader skromny na tle ogólnego wzrostu. Gdyby porównać rok do roku I kwartały (bo na razie GUS publikuje tylko takie dane za 2018 r.), to wynagrodzenia w gospodarce narodowej zwiększyły się o 269 zł, a w geodezji tylko o 220 zł. Czyli nożyce nadal się rozwierają, choć poziom, z którego startujemy, jest żenujący. Dość powiedzieć, że wiele osób pracuje za niewiele powyżej płacy minimalnej, a przekroczyć próg 10 tys. zł brutto udaje się tylko nielicznym.
No chyba że porzuci się wykonywanie zawodu na rzecz wysokiego stanowiska na przykład w Orlenie albo innej spółce Skarbu Państwa. Ale na to trzeba sobie zasłużyć, co nie każdemu pasuje.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

TECHNOLOGIE

Nadchodzi bit-kataster 8
Coraz popularniejsza technologia blockchain dziś rewolucjonizuje rynek walutowy, a jutro może odmienić funkcjonowanie katastru nieruchomości. Czy okaże się cudownym remedium na bolączki naszej ewidencji gruntów i budynków?

RYNEK

Czekając na rynek pracownika 12
Malejące bezrobocie i rosnąca liczba ofert pracy w 2017 r. nie wpłynęły istotnie na wysokość wynagrodzeń w branży geodezyjnej i kartograficznej. W 2018 r. mimo pewnego wzrostu nadal są one niskie i znacząco odstają od średniej krajowej

KATASTER

Wiata czy nie? 18
Część III artykułu nt. aktualizacji danych EGiB w zakresie budynków na przykładzie bazy miasta Krakowa

POLEMIKA

Na korzyść strony 22
Wyrok WSA w Gliwicach dyskredytujący podział „przez potrącenie" był już tematem krytycznych publikacji w GEODECIE (7 i 8/2018). Stanowisko pracującego w administracji geodezyjnej **Zenona Marczuka** to kolejne argumenty za zaskarżeniem wyroku do NSA i za koniecznością poprawy przepisów

PRAWO

Opłata adiacencka na wadliwym podziale 30
Czy w sytuacji wadliwej decyzji podziałowej (niezgodność z MPZP) można nałożyć na właścicieli pierwotnej działki opłatę adiacencką ustalaną od wzrostu wartości nieruchomości, jaka warunkowo miała powstać w wyniku jej podziału? Przypadek z praktyki omawia sędzia **Magdalena Durzyńska**

PROJEKT

Kontynuacja w nowej formie 34
Konferencja podsumowująca projekty Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii: CAPAP, ZSIN faza II oraz K-GESUT (Warszawa, 16-17 sierpnia)

Puzzle z historii i kartografii 41
Przedstawiona w książce „Bychawa 1919-1939. Kartograficzna rekonstrukcja miasta" procedura badawcza jest na tyle uniwersalna, że publikacja może posłużyć jako pomoc metodyczna w dokumentowaniu historii także innych miejscowości

NARZĘDZIA

GML praktycznie czy tylko teoretycznie? 36
Czy masz możliwość zamówienia materiałów (mapy zasadniczej) z zasobu i przekazywania wyniku swojego opracowania w formacie GML? – to pytania, na które odpowiadali wykonawcy geodezyjni w ankiecie przeprowadzonej przez wrocławską firmę Softline

WSPOMNIENIE

Profesor Zdzisław Adamczewski 46
W tragicznych okolicznościach 15 sierpnia zmarł prof. Zdzisław Adamczewski, były prezes GUGiK, prorektor Politechniki Warszawskiej, przewodniczący Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Miał 86 lat. Do końca w sprawy geodezji angażował się całym sobą

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)

Kiedy zmiany w przepisach budowlanych?

Podczas lipcowego posiedzenia Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej (organu doradczego ministra inwestycji i rozwoju ws. planowania i zagospodarowania przestrzennego) wiceminister **Artur Soboń** ujawnił, kiedy poznamy propozycje nowych przepisów kompleksowo regulujących proces inwestycyjno-budowlany, w tym zadania geodezji. Przepisy te rodzą się w bólach od wielu lat. Jeszcze za rządów Donalda Tuska i Ewy Kopacz specjalnie powołana komisja kodyfikacyjna tworzyła **Kodeks budowlany**. Gdy pod koniec 2015 r. do władzy doszło PiS, komisję rozwiązano, a Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa własnymi siłami zaczęło tworzyć **Kodeks urbanistyczno-budowlany**. Jego pierwszy projekt przedstawiono pod koniec 2016 r. Konsultacje tego aktu na tyle się jednak przeciągały, że MIB zdecydowało o wprowadzeniu niektórych jego zapisów szybszą ścieżką, przez tzw. **ustawę inwestycyjną**. Co istotne, przewidywała ona liczne zmiany również w geodezji, w tym wprowadzenie ryczałtowych opłat za materiały z PZGiK. Jednak po styczniowej rekonstrukcji rządu Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju ogłosiło, że rozpocznie prace nad zupełnie nowymi przepisami regulującymi proces inwestycyjno-budowlany, a ich tworzeniem zajmie się powołany w maju zespół

specjalistów, w skład którego niedawno wszedł też GGK (patrz informacja poniżej).

Według najnowszych zapowiedzi wiceministra Sobonia do końca roku MIiR przedstawi kolejną propozycję zmian w systemie planowania przestrzennego i regulacji procesu inwestycyjnego jako kontynuację prac nad projektem *Kodeksu urbanistyczno-budowalnego*. Miałyby one spowodować uproszczenie, skrócenie oraz zmniejszenie represyjności procesu inwestycyjno-budowlanego oraz poprawić funkcjonowanie systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego. Posłuży temu wprowadzenie nowych mechanizmów prorozwojowych i przyjaznych inwestorowi, jednocześnie chroniących konstytucyjne prawa innych uczestników tych procesów.

Na spotkaniu GKUA rozmawiano ponadto o przygotowywanej corocznie od 2005 r. „Analizie stanu i uwarunkowań prac planistycznych w gminach". Powstaje ona na podstawie wyników badania statystycznego „Lokalne planowanie i zagospodarowanie przestrzenne", które prowadzi Główny Urząd Statystyczny. Dokument ten jest cennym źródłem informacji o procesach planistycznych na poziomie lokalnym. Komisja dyskutowała, jak jeszcze skuteczniej analizować dostępne dane statystyczne i jeszcze atrakcyjniej prezentować to opracowanie.

JK

GGK w zespole ds. reformy inwestycyjno-budowlanej

Zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią minister inwestycji i rozwoju Jerzy Kwieciński powołał głównego geodetę kraju **Waldemara Izdebskiego** w skład **zespołu pracującego nad reformą prawa budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego**. Jest to m.in. odpowiedź na prośbę porozumienia „Apel 45" o uwzględnienie branży w tym rządowym gremium.

Zespół doradczy, istniejący od 10 maja br., pracuje nad uproszczeniem oraz skróceniem procesu inwestycyjno-budowlanego. W skład grupy doradczej wchodzą przedstawiciele środowisk uczestniczących w kształtowaniu przestrzeni publicznej, w tym urbaniści, architekci i deweloperzy. Zespół liczy obecnie

Fot. GUGiK

20 członków. Waldemar Izdebski jest jedynym przedstawicielem środowiska geodezyjnego.

Źródło: MIiR

Nowości prawne

● W Dzienniku Ustaw (poz. 1472) opublikowano jednolity tekst ustawy **o infrastrukturze informacji przestrzennej.** Akt ten uwzględnia zmiany wprowadzone przez: ●ustawę z 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (DzU poz. 1566), ●ustawę z 13 kwietnia 2018 r. o *zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej* (DzU poz. 1090).

Oprac. Redakcji

Nowe lokalne stowarzyszenie w Słupsku

Powołane na początku sierpnia **Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Słupskiej** jest 22. lokalną organizacją zrzeszającą geodetów. Prezesem SGZS został **Karol Staszewski**, a wiceprezesem – Grzegorz Zalejski. Członkowie stowarzyszenia reprezentują powiaty: słupski, lęborski, bytowski oraz sławieński. Cele organizacji to m.in.: ●wprowadzanie jednolitych procedur w codziennej praktyce geodezyjnej; ●podnoszenie prestiżu zawodu geodety oraz dbanie o wysoką jakość usług geodezyjnych; ●reprezentacja interesów geodetów zrzeszonych w Stowarzyszeniu wobec władz samorządowych i państwowych; ●podnoszenie kwalifikacji zawodowych członków; ●udzielanie pomocy prawnej i szkoleniowej członkom stowarzyszenia; ●promowanie innowacyjnych rozwiązań technicznych w dziedzinie geodezji.

Źródło: SGZS

Etapowanie a obowiązek podatkowy

Kiedy powstaje obowiązek podatkowy w podatku VAT w przypadku realizacji podzielonego na etapy przetargu na modernizację EGiB? – spytała Ministerstwo Finansów **posłanka Barbara Chrobak** (Kukiz '15). Jej interpelacja poselska odnosi się do organizowanego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii przetargu na dostosowanie powiatowych baz EGiB do wymagań ZSIN. W postępowaniu tym – wylicza parlamentarzystka – GUGiK rezerwuje sobie 25 dni na weryfikację każdego z etapów. Jeśli stwierdzone zostaną usterki, druga weryfikacja również trwa 25 dni, a trzecia i każda kolejna – 10 dni. W ocenie Barbary Chrobak rodzą się wątpliwości co do tego, kiedy powstaje obowiązek podatkowy: czy w momencie przekazania etapu do weryfikacji, czy też (jak chce tego GUGiK) dopiero po jej przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym?

Na interpelację odpowiedział **podsekretarz stanu w MF Paweł Gruza**. Decydujące znaczenie dla prawidłowego określenia momentu powstania obowiązku podatkowego ma – jego zdaniem – data wykonania usługi (lub części usługi, dla której określono zapłatę). Jej wykonanie stanowi czynność faktyczną. W konsekwencji to, czy usługa została zrealizowana, należy oceniać w sposób obiektywny, biorąc pod uwagę wszystkie okoliczności danego przypadku. Należy w szczególności zweryfikować, czy usługodawca zrealizował wszystkie czynności składające się na daną usługę. Usługa jest wykonana wtedy, gdy faktycznie zostały wykonane wszystkie składające się na nią czynności, na które umówiły się strony, o czym usługobiorca został poinformowany przez usługodawcę. Moment wykonania usługi będzie zatem zależny od charakteru danej usługi oraz od tego, na jaki zakres prac konstytuujących daną usługę umówiły się strony umowy.

Wyrażenie przez usługobiorcę akceptacji dla wykonanych robót w protokole zdawczo-odbiorczym nie może być uważane za moment wykonania usługi – podkreśla resort finansów. Najpierw bowiem musi dojść do wykonania usługi. Dopiero później jest sporządzany i przyjmowany protokół zdawczo-odbiorczy, który jednocześnie stanowi podstawę dokonania rozliczeń finansowych między stronami. Uznanie, że momentem wykonania jest moment akceptacji wykonania robót w protokole zdawczo-odbiorczym, prowadziłoby do sytuacji, w których podobne usługi mogłyby być, z perspektywy podatku VAT, wykonane w różnym momencie. To z kolei skutkowałoby innym momentem powstania obowiązku podatkowego w odniesieniu do takich usług (części usług), co nie może być akceptowane.

W odpowiedzi na interpelację wiceminister wskazuje, że do Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej zostało skierowane pytanie prejudycjalne, które

Fot. Wikipedia_Adam-dalekie-pole

dotyczy rozstrzygnięcia, czy wykonanie usługi budowlanej/budowlano-montażowej następuje w momencie faktycznego wykonania takich robót również wtedy, gdy strony uzgodniły, że dla wypłaty wynagrodzenia za takie roboty niezbędne jest wyrażenie akceptacji ich wykonania przez zamawiającego w protokole odbioru robót. Rozstrzygnięcie TSUE w tej sprawie może dostarczyć dalszych wskazówek w kwestii interpretacji momentu wykonania usługi również w przypadku usług innych niż budowlane – zaznacza Paweł Gruza.

JK

Apel 45 z formalną reprezentacją

8 sierpnia oficjalnie ukonstytuował się **Komitet Wykonawczy porozumienia sześciu organizacji geodezyjnych i kartograficznych „Apel 45"**. Przypomnijmy, że inicjatorem porozumienia była Geodezyjna Izba Gospodarcza, która w lutym 2017 r. zaproponowała do dyskusji 45 różnych propozycji zmian – począwszy od opracowania audytu o stanie geodezji, przez zmiany różnych ustaw, po wypracowanie norm pracy i ograniczenie naboru na studia na kierunek geodezja i kartografia. Spośród nich organizacje zrzeszające geodetów i kartografów wybrały 9 wspólnych wniosków, pod którymi podpisy złożyli przedstawiciele: Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Polskiej Geodezji Komercyjnej, Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Porozumienia Lokalnych Stowarzyszeń Geodetów oraz Geodezyjnej Izby Gospodarczej.

Powołany na początku sierpnia Komitet jest organem wykonawczym porozumienia „Apel 45" odpowiedzialnym za praktyczną realizację rekomendowanych celów i wniosków. Będzie on działał w składzie:

- **Krzysztof Rogala** (GIG) – przewodniczący (fot.),
- **Ludmiła Pietrzak** (SGP) – zastępca przewodniczącego,
- **Agnieszka Buczek** (SKP), **Robert Rachwał** (PGK), **Krzysztof Szczepanik** (LSG), **Agnieszka Zabłocka-Gasek** (PTG) – członkowie.

Najbliższe plany porozumienia to przygotowanie wystąpień do przedstawicieli rządu i innych centralnych organów państwowych i samorządowych. Będą one zawierały rekomendowane przez środowisko geodezyjne i kartograficzne kierunki koniecznych zmian w obowiązujących przepisach i procedurach

Fot. Damian Czekaj

w celu m.in. usprawnienia procesu inwestycyjno-budowlanego. Owe 9 postulatów miało zostać przedstawione ministrowi inwestycji i rozwoju jeszcze w sierpniu.

Redakcja

Zadania zlecone w zadania własne JST

Źródło: Wikipedia/Aotearoa

Odpowiadając na interpelację posła **Ryszarda Galli** (Mniejszość Niemiecka), wiceminiser finansów **Tomasz Robaczyński** stwierdził, że przekształcenie niektórych zadań zleconych z zakresu administracji rządowej w zadania własne jednostek samorządu terytorialnego (JST) wymaga szczegółowej analizy. Przy ocenie sposobu finansowania tych zadań konieczna jest analiza dochodów uzyskiwanych przez samorządy z tego tytułu. Jako przykład wiceminister wskazał art. 41b ustawy **Prawo geodezyjne i kartograficzne**. Stwierdził, że powiaty, jak również samorządy województw, w związku z realizacją zadań zleconych osiągają dochody m.in. ze sprzedaży map oraz innych materiałów i informacji z zasobu geodezyjnego i kartograficznego, które są ich dochodami własnymi. Jednocześnie jednostki te – w świetle przepisów – zobowiązane są do finansowania ze środków budżetu (odpowiednio samorządu województwa i powiatu) zadań z zakresu administracji rządowej związanych z gromadzeniem, aktualizacją, uzupełnianiem, udostępnianiem i zabezpieczaniem zasobu oraz wyłączaniem z niego materiałów.

Stąd w opinii wiceministra „wszelkie zmiany i analizy zadań zleconych, obejmujące standaryzację sposobu realizacji i wycenę ich kosztów, w tym analizy w zakresie dochodów uzyskiwanych przez jednostki samorządu terytorialnego w związku z realizacją określonych zadań, powinny być przeprowadzane przede wszystkim przez właściwych ministrów we współpracy z wojewodami". Odniósł się on tym samym do pomysłu Najwyższej Izby Kontroli, aby przekształcić niektóre zadania zlecone mające charakter zadań stałych w zadania własne JST. Z takim wnioskiem NIK wystąpiła do rządu po ubiegłorocznej kontroli dotowania zadań zleconych JST z zakresu administracji rządowej i innych zadań zleconych ustawami. Jako główny powód Izba wskazała niespójne oraz niejasne regulacje dotyczące zarówno planowania, jak i rozliczania dotacji na zadania zlecone JST.

Wiceminister zwrócił równocześnie uwagę, że mechanizm uwzględniający ujednolicony dla wszystkich województw katalog zadań i czasochłonność oraz stawki roboczogodziny został opracowany m.in. w przypadku zadania zleconego z zakresu administracji rządowej realizowanego przez powiaty w obszarze gospodarki nieruchomościami Skarbu Państwa. Przekonuje, że JST „otrzymują w ten sposób pewną i precyzyjną informację, jak będą finansowane zlecane im zadania i jakie zadania/czynności w ramach tych środków powinny zostać wykonane".

AW

Z żalem żegnamy

prof. zw. dr. hab.

Zdzisława Adamczewskiego

wieloletniego
Prezesa Głównego Urzędu
Geodezji i Kartografii
wybitnego uczonego
i wychowawcę wielu pokoleń
geodetów

Rodzinie i Najbliższym
składamy
wyrazy głębokiego współczucia
kierownictwo i pracownicy
Głównego Urzędu
Geodezji i Kartografii

Ostatnio odeszli...

● 15 sierpnia **prof. Zdzisław Adamczewski** (1931-2018) – były prezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (w latach 1980-1987), dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii (1971-1973) i prorektor Politechniki Warszawskiej (1973-1980), wiceprzewodniczący (1974-1980), a następnie przewodniczący (1980-1983) SGP. Odznaczony m.in. Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski (więcej na s. 46)

● 21 sierpnia **Roman Wojtynek** (1941-2018) – emerytowany dyrektor Departamentu Geodezji i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK; w latach 1986-1998 główny geodeta wojewódzki i dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami w Urzędzie Wojewódzkim w Poznaniu; w latach 1999-2001 geodeta województwa i dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego.

● 22 sierpnia **dr inż. Józef Woźniak** (1945-2018) – naukowiec oraz dydaktyk geodezji i fotogrametrii na Politechnice Wrocławskiej; w latach 1998-1999 oraz 2004-2008 kierownik Zakładu Geodezji i Geoinformatyki w Instytucie Górnictwa Politechniki Wrocławskiej; współtwórca specjalności geoinformatyka oraz kierunku studiów geodezja i kartografia na tej uczelni.

Redakcja

Geodezja nie będzie dyscypliną naukową?

Minister nauki i szkolnictwa wyższego 1 sierpnia opublikował projekt **rozporządzenia w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych**. Na konsultacje publiczne oraz opiniowanie przeznaczono miesiąc. Wśród zaproponowanych 42 dyscyplin naukowych nie ma geodezji i kartografii. Obecna 3-poziomowa klasyfikacja określona w rozporządzeniu z 8 sierpnia 2011 r. obejmuje 8 obszarów wiedzy, 22 dziedziny nauki i sztuki oraz 102 dyscypliny naukowe i artystyczne. Zdaniem MNiSW charakteryzuje się ona nadmiernym rozdrobnieniem. Nowe rozporządzenie (miałoby wejść w życie już 1 października br.) stanowi akt wykonawczy do ustawy z 20 lipca 2018 r. **Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce** (tzw. Konstytucji dla Nauki) opublikowanej 30 sierpnia (DzU poz. 1668).

„Zgodnie z wytyczną do wydania rozporządzenia opiera się ono na systematyce dziedzin nauki i dyscyplin naukowych przyjętej przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), w której wyodrębniono 42 dyscypliny naukowe. (...) Jednakże ze względu na dodatkowe aspekty wskazane w upoważnieniu do wydania rozporządzenia, tj. bezpieczeństwo państwa, konieczność dochowania zobowiązań międzynarodowych Rzeczypospolitej Polskiej oraz cele, których realizacji służy klasyfikacja, nie jest możliwa transpozycja klasyfikacji OECD do polskiego porządku prawnego w niezmienionej postaci".

W projekcie wyróżniono 42 dyscypliny pogrupowane w 8 dziedzin nauki i sztuki. Geodezja i kartografia – wraz z budownictwem i transportem – została przyporządkowana do dyscypliny inżynieria lądowa w dziedzinie nauk inżynieryjnych i technicznych (szczegóły na Geoforum.pl 23 sierpnia).

Przypomnijmy, że o miejsce geodezji i kartografii (lub geodezji i inżynierii przestrzennej) wśród dyscyplin naukowych od wielu miesięcy walczyły Konwent Dziekanów Wydziałów Geodezyjnych oraz Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Pisaliśmy o tym m.in. w GEODECIE 4/2018 w artykule „Jaka przyszłość dyscypliny". Do grona organizacji, które opublikowały swoje stanowiska sprzeciwiające się likwidacji tej dyscypliny, dołączyły również Stowarzyszenie Kartografów Polskich oraz Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej.

DC

Drony czeka rejestracja i certyfikacja

W Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 22 sierpnia zostały opublikowane nowe przepisy unijne związane z bezzałogowymi statkami powietrznymi (BSP). Mają one charakter przełomowy, ponieważ po raz pierwszy obszar ten jest regulowany na poziomie ponadnarodowym. Chodzi o rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady **w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego Unii Europejskiej 2018/1139,** zwane nowym rozporządzeniem bazowym (NBR). Zacznie ono obowiązywać 11 września br.

Jego wprowadzenie ma na celu między innymi ujednolicenie przepisów w zakresie wykorzystywania dronów we wszystkich państwach Unii Europejskiej. Rozporządzenie bazowe ma charakter ramowy i nie zawiera szczegółowych zapisów dotyczących wykonywania operacji bezzałogowymi statkami powietrznymi. Szczegółowe przepisy zostaną wprowadzone przez dwa nowe rozporządzenia: delegowane i wykonawcze.

Główne zmiany po wejściu w życie NBR to: **obowiązek rejestracji i certyfikacji dronów, odmienny od polskich przepisów podział operacji wykonywanych bezzałogowymi statkami powietrznymi**, a także **wprowadzenie Light UAS Operator Certificate (LUC)**. Według projektu rozporządzenia wykonawczego każda osoba prawna będzie mogła ubiegać się o LUC. Obowiązek rejestracji operatorów dronów będzie dotyczył pilotów wykonujących loty BSP o masie większej niż 250 g. Każdemu operatorowi nadany zostanie unikalny numer rejestracyjny. W celu dostosowania polskich przepisów do europejskich planowane jest wprowadzenie nawet dwuletnich okresów przejściowych.

AW

LITERATURA

O scalaniu problemowych gruntów

Nakładem Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej ukazała się książka pt. „Obszary problemowe rolnictwa w Polsce. Wybrane aspekty realizacji scaleń gruntów". Autorkami są dr hab. Katarzyna Sobolewska-Mikulska (Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Politechniki Warszawskiej) oraz dr Justyna Wójcik-Leń (Katedra Katastru i Geodezyjnego Projektowania Przestrzeni Wyższej Szkoły Inżynieryjno-Ekonomicznej w Rzeszowie). Celem monografii jest przybliżenie mało rozpoznanej w Polsce tematyki zagospodarowania obszarów problemowych rolnictwa z perspektywy realizacji klasycznych prac scaleniowych. Publikacja omawia: zrównoważony rozwój obszarów wiejskich, obszary problemowe w Polsce, geodezyjno-kartograficzne źródła danych o obszarach problemowych rolnictwa, proces scalenia gruntów jako narzędzie rozwoju obszarów wiejskich, a także alternatywne sposoby użytkowania i zagospodarowania obszarów problemowych w rozwiązaniach projektu scalenia gruntów. Książka liczy 100 stron i w Księgarni Geoforum.pl można ją nabyć w cenie 32 zł.

Redakcja

O inwentaryzacji przyrodniczej

Ukazało się II poprawione i uzupełnione wydanie książki pt. „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Metody naziemne i geomatyczne". Jest to publikacja pod redakcją dr. Artura Obidzińskiego, pracownika Samodzielnego Zakładu Botaniki Leśnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. W ostatniej dekadzie poza rozwojem tradycyjnych metod inwentaryzacji przyrody nastąpił dynamiczny rozkwit technik geomatycznych. Przyczyną jest rosnąca potrzeba integracji i korelacji różnorodnych danych przestrzennych w celu efektywnego zarządzania przestrzenią przyrodniczą. W wielu aspektach wydajność technologii geomatycznych jest niewspółmiernie wyższa od tradycyjnych metod zbierania i przetwarzania danych przestrzennych.

W publikacji omówiono sposoby oceny wartości przyrodniczej danego obszaru (czyli waloryzację) oraz wykorzystanie technik geomatycznych w metodach inwentaryzacji przyrody. Drugie wydanie książki zostało uzupełnione o cztery nowe rozdziały: „Flora naczyniowa i roślinność", „Mszaki", „Porosty", „Grzyby wielkoowocnikowe". Publikacja ukazała się nakładem Wydawnictwa SGGW i liczy 242 strony. W Księgarni Geoforum.pl dostępna jest w cenie 45 zł.

Źródło: Wydawnictwo SGGW

Wykorzystanie technologii blockchain w ewidencji gruntów i budynków

Nadchodzi bit-kataster

Coraz popularniejsza technologia blockchain dziś rewolucjonizuje rynek walutowy, a jutro może odmienić funkcjonowanie katastru nieruchomości. Czy okaże się cudownym remedium na bolączki naszej EGiB?

Jerzy Królikowski

Hasło blockchain (łańcuch bloków lub łańcuch blokowy) kojarzone jest przede wszystkim z kryptowalutą bitcoin. Zwolennicy zachwalają, że można jej bezpiecznie używać na całym świecie bez pośrednictwa rządów, banków czy operatorów kart płatniczych. Z drugiej strony waluta ta spotyka się z coraz ostrzejszą krytyką. Bitcoinowi zarzuca się, że to kolejna bańka spekulacyjna, a do tego dogodna opcja do realizacji szemranych interesów czy unikania podatków. Co ciekawe, walutę krytykują nawet ekolodzy za przyczynianie się do efektu cieplarnianego. Okazuje się bowiem, że „wybijanie" bitcoina generuje zużycie energii porównywalne do 820 tysięcy gospodarstw domowych!

Ten nasilający się czarny PR wcale nie przeszkadza w popularyzacji technologii blockchain w innych dziedzinach (więcej o jej specyfice piszemy w ramce na s. obok). Służy ona już nie tylko do tworzenia nowych kryptowalut, ale staje się także podstawą bankowych i giełdowych systemów informatycznych. Rozważane jest jej wykorzystanie nawet w wyborach powszechnych i systemach podatkowych! Co istotne z punktu widzenia geodezji, kolejne państwa chcą ją stosować również do rejestrowania transakcji na rynku nieruchomości. A to przełożyłoby się na dogłębną zmianę funkcjonowania państwowych systemów katastralnych. Ma być jawniej, nowocześniej, szybciej i bezpieczniej.

Bezpieczeństwo i zaufanie przede wszystkim

W 2010 roku wirus zaatakował system komputerowy jednej z irańskich instalacji nuklearnych, co tymczasowo sparaliżowało tamtejszy program wzbogacania uranu. Za akcją stoi najprawdopodobniej izraelski wywiad. Z kolei w zeszłym roku wirus WannaCry zainfekował niemal jednocześnie 45 tys. komputerów w 74 krajach – atak dotknął m.in. niemiecką kolej, hiszpańską spółkę telekomunikacyjną, znaną firmę kurierską czy część brytyjskiej służby zdrowia. O tę akcję podejrzewani są hakerzy rosyjscy.

Już choćby te przykłady pokazują, że w dobie mody na cyfryzację i informatyzację wiele firm i instytucji bagatelizuje kwestie cyberbezpieczeństwa. Skoro więc podatna na cyberatak jest nawet instalacja nuklearna, czy może się mu oprzeć powiatowy system do prowadzenia EGiB? Strach odpowiadać na to pytanie, bo przecież nasze prawo nie przewiduje żadnych wymagań bezpieczeństwa dla tego typu oprogramowania. Nikt też nigdy kompleksowo nie analizował powiatowych systemów katastralnych pod kątem ich podatności na ataki hakerskie.

Zresztą włamanie do systemu EGiB wcale nie wymaga specjalnych umiejętności. Pokazuje to zeszłoroczny przypadek z warszawskiego ratusza, gdzie podczas praktyki w Biurze Geodezji i Katastru aplikant radcowski nielegalnie pobrał dane dotyczące 47 tys. nieruchomości. Jeśli tak łatwo można było je skopiować, to czy problemem byłaby ich modyfikacja? Śmiało można postawić tezę, że cyfrowe dane o naszych nieruchomościach są wystawione na poważne zagrożenie, a skutki finansowe i prawne ewentualnego ataku mogą mieć bardzo poważne konsekwencje.

Przede wszystkim z tego powodu warto zainteresować się rozwiązaniami blockchain, które projektowane są z myślą o zapewnieniu bardzo wysokiego poziomu cyberbezpieczeństwa. Mówiąc w uproszczeniu, w przypadku zwykłego systemu informatycznego atak hakerski koncentruje się na jednym węźle. Po sforsowaniu jego zabezpieczenia można kraść i modyfikować zapisane w nim dane. W przypadku technologii blockchain węzłów jest wiele i są one rozproszone. Włamanie się do wszystkich przechowujących zapis danej transakcji wymaga-

łoby dysponowania ogromną mocą obliczeniową, w praktyce niedostępną dla pojedynczego podmiotu. Z kolei włamanie i modyfikacja w jednym węźle mijałoby się z celem, bo fałszerstwo łatwo wyszłoby na jaw.

Zalet technologii blockchain jest jednak znacznie więcej. Warto tu wymienić chociażby: odporność na awarie systemów informatycznych (dostęp do danych mamy zapewniony nawet w przypadku usterki jednego lub kilku węzłów), niższe koszty utrzymania oraz jawność i transparentność rejestru (ale połączona z anonimowością danych).

Zwolennicy rozwiązań blockchain podnoszą jednak przede wszystkim kwestię zaufania. Transakcja realizowana jest bezpośrednio między zainteresowanymi stronami. Nie uczestniczą w niej zatem żadni pośrednicy, którzy mogą nas oszukać, celowo lub przypadkiem usunąć dane bądź ich system ulegnie awarii. Ma to niebagatelne znaczenie dla obywateli krajów, gdzie szaleje korupcja albo władza miewa zapędy dyktatorskie. W takim przypadku zainteresowani mają pewność, że np. nikt ich nie okradnie lub bez wiedzy i zgody nie zajmie konta bitcoinów, choćby to był nawet fiskus.

Łańcuchowy kataster krok po kroku

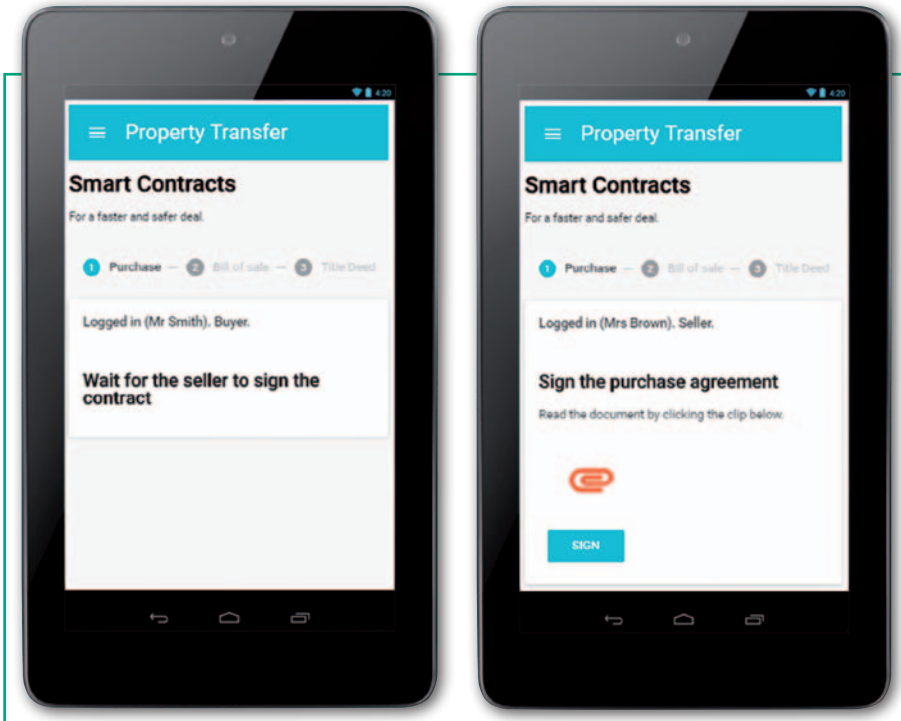
Jak w praktyce mogłoby wyglądać wdrożenie technologii blockchain do rejestrowania transakcji na rynku nieruchomości? Można to zrobić na wiele różnych sposobów. W takich krajach jak Polska należałoby przede wszystkim zadecydować, czy system obejmie jedynie księgi wieczyste, czy również ewidencję gruntów i budynków. Skromniejsze wdrożenie byłoby z pewnością tańsze i prostsze, ale rozszerzenie go o EGiB niosłoby wiele cennych zalet, o czym jeszcze będzie tutaj mowa.

W dalszej kolejności należałoby przygotować oprogramowanie do rejestrowania transakcji. Co ciekawe, dostępne są już w tym zakresie komponenty open source. Oczywiście w przypadku rozszerzenia wdrożenia o EGiB konieczne będzie również przygotowanie stosownego komponentu GIS-owego. Niemałym wyzwaniem są prace legislacyjne – w przepisach trzeba precyzyjnie określić chociażby zasady administrowania systemem i jego działania, a szczególnie strony niezbędne do zawarcia transakcji (czyli węzły) oraz reguły ich weryfikacji. Trzymając się czystej idei blockchain, tymi stronami powinni być jedynie sprzedający i kupujący nieruchomość, a efekt transakcji między nimi automatycznie zasilałby odpowiednie państwowe rejestry (tego typu rozwiązanie nazywane jest inteligentnym kontraktem, czyli smart contract). Trudno jednak oczekiwać, że jakikolwiek państwowy regulator pozwoliłby na tak skrajną liberalizację rynku nieruchomości. W praktyce więc stronami tego typu transakcji mogą być dodatkowo: notariusz, sąd wieczystoksięgowy, w przypadku EGiB – starostwo, ewentualnie również bank, który udziela kredytu, czy agencja nieruchomości.

Jak przebiegałaby taka transakcja? Jej uczestnicy (węzły) otrzymują identyfikator oraz klucz, muszą mieć także dostęp do stosownego oprogramowania. Gdy przygotowany zostanie dokument sprzedaży, każdy uprawniony podmiot może się z nim zapoznać. Transakcja dojdzie

Czym jest blockchain?

Technologię tę wymyślono jeszcze na początku lat 90. XX wieku, choć szersze zastosowanie znalazła dopiero ostatnio, wraz z popularyzacją wirtualnych walut. Służy ona do zapisu danych o transakcjach w formie tzw. łańcucha bloków. W jednym bloku zapisywana jest określona liczba transakcji, po czym jest on pieczętowany specjalnym kodem (tzw. hashem), którego wartość jest zależna od zawartości bloku. Wyliczenie hasha jest dość skomplikowaną operacją matematyczną, w przeciwieństwie jednak do jego weryfikacji. Dzięki temu ingerencja w zawartość bloku jest trudna, ale sprawdzenie jego autentyczności – proste i szybkie. By jeszcze bardziej utrudnić nieuprawnione ingerowanie w bazę danych, bloki łączone są w łańcuch, w którym każdy blok zawiera zarówno swój hash, jak i hash swojego poprzenika. To jeszcze bardziej ułatwia wykrycie ewentualnych fałszerstw czy błędów. Kolejną cechą zabezpieczającą dane jest przechowywanie kopii łańcucha na wielu rozproszonych komputerach (węzłach) w sieci typu P2P (peer-to-peer). Jeśli nawet pojawią się w niej różne zapisy danego bloku, za prawidłowy uznany zostanie ten, który dominuje na ponad połowie węzłów. W praktyce oznacza to, że sfałszowanie bazy wymagałoby ingerencji w dane przynajmniej 51% kopii – do tego potrzeba by jednak ogromnej mocy obliczeniowej, w przypadku bitcoina odpowiadającej aż połowie internetu. To, że technologia blockchain bazuje na P2P, oznacza również, że do sieci może dołączyć każdy chętny, a przechowywane w niej dane o transakcjach są jawne. Oczywiście nie każdy ma wgląd do szczegółów każdej transakcji – są one dostępne tylko dla uprawnionych użytkowników, przede wszystkim stron kontraktu. Wdrożenia blockchain mogą się między sobą znacząco różnić, a w systemach mogą być implementowane tylko wybrane rozwiązania typowe dla tej technologii. Dotyczy to w szczególności prywatnych łańcuchów. ■

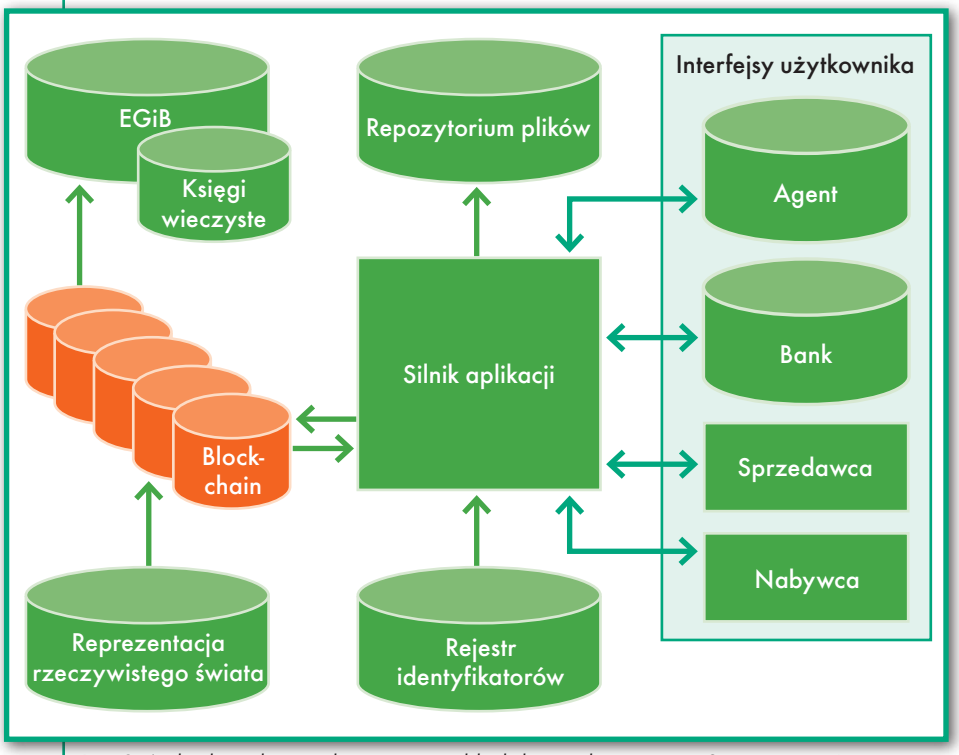


Rys. 1. Szwedzkie władze chcą, by dzięki blockchain transakcję sprzedaży nieruchomości dało się przeprowadzić całkowicie przy użyciu mobilnej aplikacji

jednak do skutku dopiero wtedy, gdy zaakceptują ją wszystkie uprawnione węzły – wówczas kupujący automatycznie staje się w rejestrze właścicielem nieruchomości, a stosowny zapis trafia nie tylko do łańcucha bloków oraz jego kopii, ale także do państwowych rejestrów. Zapisy o poprzednich transakcjach dotyczących danej nieruchomości cały czas przechowywane są w łańcuchu bloków. Podkreślmy jednak, że nie są w nim zapisywane dane EGiB czy KW, ale jedynie informacje o transakcjach.

Zaletą takiego systemu jest przede wszystkim wspomniane bezpieczeństwo danych. Zwróćmy uwagę, że w przypadku ataku na system katastralny hakerowi raczej będzie zależało, by nikt nie dowiedział się o wprowadzonych przez niego modyfikacjach w bazie. A przecież blockchain nie tylko świetnie zabezpiecza rejestr przed taką ingerencją, ale także pozwala błyskawicznie wykryć jej efekty!

Kolejna kluczowa zaleta to szybkość zawarcia transakcji. Sprzedaż nieruchomości (szczególnie gdy obejmuje jeszcze załatwianie kredytu hipotecznego) oznacza przecież wiele formalności, przesyłania dokumentów oraz wizyt w urzędach i bankach. Dzięki blockchain wszystkie sprawy można załatwić bez ruszania się sprzed komputera. Co więcej, cały proces jest transparentny. Wszyscy uczestnicy transakcji mają bowiem wgląd w jego aktualny status. Specyfika blockchain sprawia ponadto, że z automatu niemożliwa staje się sprzedaż nieruchomości, dla której nieuczciwy właściciel zainicjował już inną transakcję. W takim systemie można również łatwo wdrożyć mechanizmy pozwalające kupującemu sprawdzić poprzednie transakcje dla interesującej go nieruchomości.



Rys. 2. Architektura katastralnego systemu blockchain wdrażanego w Szwecji przez Lantmäteriet

Nie zapominajmy o EGiB

W rozważaniach o katastrze i blockchain warto przytoczyć interesującą publikację Adbulvahita Toruna, którą Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG) wyróżniła w maju br. tytułem artykułu miesiąca (https://bit.ly/2mpN48e). Turecki naukowiec przekonuje w niej do uwzględniania w katastralnym systemie blockchain nie tylko samych transakcji na rynku nieruchomości, ale także danych o granicach nieruchomości (w tym przypadku transakcją byłaby każda zmiana granic ewidencyjnych czy danych atrybutowych). Jak argumentuje badacz, może to pozytywnie wpłynąć na jakość danych ewidencyjnych, ponieważ każda zmiana będzie kontrolowana nie tylko przez urząd, ale także przez obywatela.

W zapomnienie odeszłyby więc sytuacje powszechne przy modernizacji EGiB, gdy właściciel nieruchomości nie bierze udziału w wyłożeniu operatu, a później dziwi się zmianom granic swojej działki. W takim przypadku modernizacja po prostu nie zostałaby zakończona, dopóki wszyscy zainteresowani nie zaakceptowaliby zmian wynikających z działań geodety. Oczywiście z jednej strony oznaczałoby to dla wykonawcy sporo dodatkowej pracy, ale z drugiej strony miałby pewność, że po zakończeniu modernizacji nikt nie będzie kwestionował jej wyników.

Śledząc wyroki sądów administracyjnych, można natknąć się na przypadki, gdy obywatel zaskoczony jest wskazanymi przez geodetę granicami swojej nieruchomości. Kiedy zaczyna jednak drążyć sprawę, okazuje się, że w zasobie brak dokumentów uzasadniających taki ich przebieg. Blockchain rozwiązałby i te problemy, bo system automatycznie rejestrowałby historię zmian granic i – co więcej – obywatel miałby łatwy dostęp do tych danych. Można się zatem spodziewać, że z biegiem czasu blockchain znacznie zredukowałby liczbę sporów granicznych, bo te mogliby samodzielnie rozstrzygać sąsiedzi. To oznaczałoby zaś

mniejsze obciążenie sądów, które w Polsce przecież na brak pracy nie narzekają.

Technologia ta prawdopodobnie ułatwiłaby także życie geodetom. Często narzekają oni na opieszałą weryfikację prac geodezyjnych, a przede wszystkim na to, że winę za opóźnienie klienci zrzucają na nich. Dzięki blockchain obywatel widziałby jak na dłoni, że geodeta swoje zadanie wykonał, a ociąga się starostwo. Albo wprost przeciwnie, z korzyścią dla urzędnika, klient mógłby stwierdzić, że zatrudnił kiepskiego wykonawcę, bo ODGiK kilkakrotnie negatywnie zweryfikował jego pracę. Zalet oferowanej przez blockchain specyficznej otwartości danych jest więcej. Chociażby osoba zainteresowana zakupem działki mogłaby przed transakcją sprawdzić jej granice oraz historię ich zmian. Ponadto z automatu można by zablokować sprzedaż nieruchomości objętej sporem granicznym.

Podkreślmy, że dostępność wspomnianych wyżej rozwiązań nie wynika wprost ze specyfiki technologii blockchain – ich przygotowanie byłoby zależne od decyzji architektów systemu.

Technologia nie tylko dla bogatych

Najbardziej zaawansowany pilotażowy projekt dotyczący wykorzystania blockchain w katastrze realizowany jest w Szwecji przez Lantmäteriet (odpowiednik GUGiK-u) we współpracy z sektorem bankowym oraz firmami telekomunikacyjnymi i informatycznymi. Plany Szwedów są bardzo ambitne. Chcą oni przenieść transakcje na rynku nieruchomości całkowicie do świata cyfrowego. Do ich zawarcia obywatel nie musiałby ruszać się z domu, a wszystkie formalności załatwiałoby się za pomocą mobilnej aplikacji (rys. 1). Co istotne, dotyczy to również załatwienia kredytu hipotecznego. W rezultacie – przewiduje Lantmäteriet – cały proces od przygotowania umowy do nabycia nieruchomości i uwidocznienia tej transakcji w państwowym rejestrze mógłby się skrócić, średnio biorąc, z dzisiejszych 4 miesięcy do raptem kilku dni!

A to niejedyne korzyści, jakie przyniósłby blockchain. Urzędy wyeliminowałyby koszty związane z tworzeniem i przechowywaniem papierowej dokumentacji, użycie cyfrowych formularzy do minimum ograniczyłoby pojawianie się błędów w dokumentach, no i oczywiście znacznie spadłoby ryzyko oszustw. Korzyści te – szacuje Lantmäteriet – mogłyby przynieść oszczędności rzędu 100 mln euro rocznie!

Szwedzkie władze otwarcie przyznają jednak, że wdrożenie tego systemu w proponowanej formie jest dużym wyzwaniem i na razie trudno powiedzieć, kiedy mógłby on osiągnąć pełną operacyjność. Problemem są bowiem nie tylko kwestie technologiczne (w szczególności metody bezpiecznego i skutecznego uwierzytelniania użytkowników), ale także legislacyjne.

Na marginesie warto zaznaczyć, że szwedzki system (rys. 2) ma być tzw. prywatnym blockchainem. Pod wieloma względami będzie więc różnił się od słynnego bitcoina. Dotyczy to chociażby otwartości danych czy kręgu podmiotów, które będą mogły przechować kopie łańcucha bloków oraz weryfikować ich autentyczność. W publicznym blockchainie każdy może dołączyć do sieci P2P, a w prywatnym – tylko podmioty uznane przez administratora (w tym przypadku Lantmäteriet) za zaufane.

Kolejna różnica: na schemacie na rys. 2 uwagę zwraca obiekt „reprezentacja rzeczywistego świata". Jak wyjaśniają twórcy systemu, w przeciwieństwie do bitcoina transakcje na rynku nieruchomości muszą odnosić się do fizycznie istniejących obiektów. Kluczowa dla funkcjonowania tego rozwiązania będzie więc ich weryfikacja, do czego wykorzystane zostaną rejestry zarówno Lantmäterietu, jak i innych podmiotów.

Warto podkreślić, że wdrażaniem technologii blockchain w katastrze interesują się również mniej zamożne państwa. Prace w tym zakresie realizowane są chociażby w: Gruzji, Ghanie, Hondurasie czy na Ukrainie. Może to dziwić, ale tylko w pierwszej chwili. Kraje te często mają kiepski kataster i do tego borykają się z niskim zaufaniem obywatela do urzędu, a blockchain pomaga rozwiązać oba te problemy. Budowa systemu jest bowiem relatywnie tania, a obrót nieruchomościami staje się w dużej mierze niezależny od widzimisię urzędnika czy polityka.

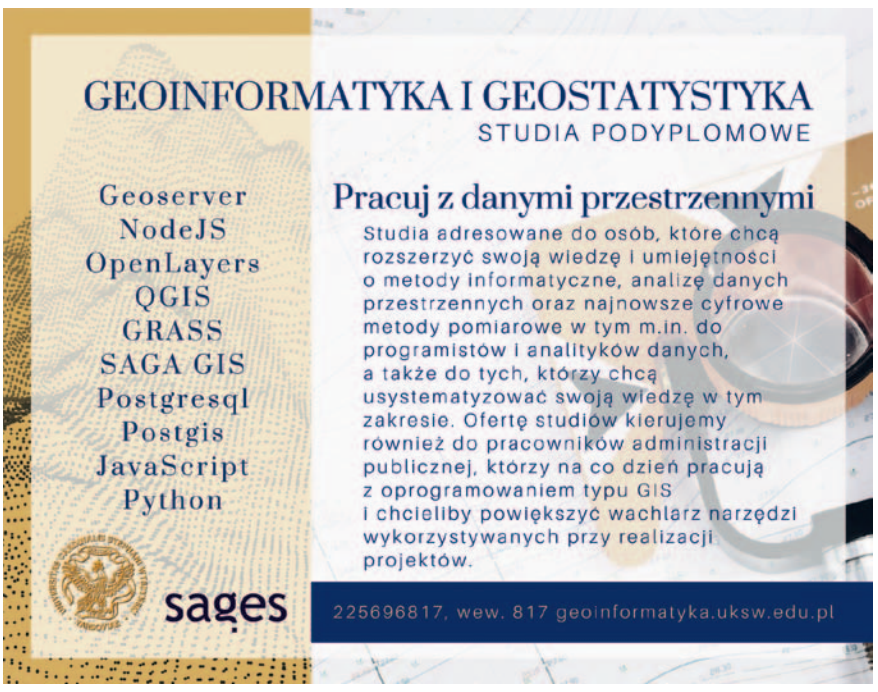
Teraz Polska?

Wydaje się, że możliwości tej technologii byłyby lekarstwem na bolączki również naszego katastru. Niska jakość i aktualność danych, w znacznej mierze ich wciąż analogowa forma, rozbieżność między EGiB a księgami wieczystymi, różne standardy zapisu czy wreszcie wolne tempo załatwiania urzędowych spraw – to tylko niektóre z nich. Blockchain z pewnością nie jest panaceum, które w cudowny sposób rozwiąże te problemy, ale na pewno jest ścieżką, która może nas sprawnie doprowadzić do celu. By jednak takie rozwiązanie mogło ruszyć za kilka lat, strategiczne decyzje trzeba podejmować już teraz. Należy choćby odpowiedzieć na pytania, co dalej ze ZSIN-em, GML-em, schematami danych czy strukturą służby geodezyjnej. Oczywiście wdrożenie tej technologii nie ograniczy się tylko do geodezji, ale branża geodezyjna ma szczególne predyspozycje, by być inicjatorem i liderem tych zmian. Niestety, równie dobrze może być też ich hamulcowym.

Jak można przeczytać w raporcie podsumowującym dotychczasowe efekty szwedzkiego pilotażu (https://bit.ly/2ohD1oG), w obrocie nieruchomościami od blockchainu nie ma ucieczki. „Łańcuchowa rewolucja" jest więc w Polsce kwestią czasu, pytanie tylko, czy odbędzie się z aktywnym udziałem geodezji, czy za jej plecami.

Jerzy Królikowski

REKLAMA



RAPORT: PŁACE W BRANŻY GEODEZYJNEJ W 2017 R.

Czekając na rynek pracownika

Malejące bezrobocie i rosnąca liczba ofert pracy w 2017 r. nie wpłynęły istotnie na wysokość wynagrodzeń w geodezji i kartografii. W 2018 r. mimo pewnego wzrostu nadal są one niskie i znacząco odstają od średniej krajowej.

Damian Czekaj

Raporty dotyczące płac w geodezji i kartografii publikujemy cyklicznie od blisko 20 lat. Poprzedni – za rok 2015 – ukazał się w GEODECIE 7/2016. Po przeszło dwóch latach postanowiliśmy ponownie zbadać wysokość wynagrodzeń w administracji oraz firmach geodezyjnych. W tym celu do około 150 urzędów różnego szczebla wysłaliśmy tabelę z wnioskiem o udostępnienie informacji o zarobkach, a kilkuset przedsiębiorców poprosiliśmy o wypełnienie skierowanej tylko do nich ankiety. Wybrane wyniki przedstawia wykres poniżej.

Ponadto na Geoforum.pl uruchomiliśmy dostępną dla wszystkich użytkowników ankietę, w której pytaliśmy nie tylko o wynagrodzenia, ale również o wykształcenie, doświadczenie zawodowe czy posiadane uprawnienia. Wyniki tej ankiety, którą z oczywistych względów wypełnili głównie młodsi respondenci, nie nastrajają optymistycznie: w 2017 r. geodeta zarabiał średnio 3462 zł brutto, a w I poł. 2018 r. – 3682 zł. Mimo widocznego wzrostu, jest to nadal sporo poniżej przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej wyliczanego przez GUS, które w 2017 roku wyniosło 4271,51 zł brutto, a w I kwartale br. już 4623 zł.

Wszystkie podane w artykule kwoty to wynagrodzenia całkowite brutto. W ich skład wchodzą: wynagrodzenie zasadnicze, a także dodatki, premie i nagrody, które nierzadko (zwłaszcza w przypadku wyższych stanowisk) stanowiły 50% całkowitych zarobków.

Badanie administracji

W ramach tegorocznego badania udało nam się pozyskać dane z 40 urzędów miast na prawach powiatu, 67 starostw, 12 urzędów marszałkowskich, 11 urzędów wojewódzkich oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Otrzymaliśmy odpowiedzi z większości urzędów, do których wystąpiliśmy z wnioskiem o udostępnienie informacji publicznej, tj. średniej wysokości miesięcznego wynagrodzenia brutto za 2017 r. na wybranych stanowiskach służby geodezyjnej i kartograficznej. Jedynie kilka jednostek administracji przysłało nam decyzje odmowne, w których – całkowicie bezprawnie – powoływały się głównie na regulacje dotyczące ochrony danych osobowych.

Miasta i powiaty

Na szczytach piramid zarobkowych w wydziałach geodezji urzędów miast oraz starostw stoją – odpowiednio – geodeci miejscy i powiatowi. Zazwyczaj pełnią oni też funkcję dyrektorów lub naczelników wydziałów, a czasami – kierowników ODGiK.

Geodeci miejscy w 2017 r. zarabiali miesięcznie od 5,7 do 12,2 tys. zł; średnio – 8,2 tys. zł. Na pensje powyżej 10 tys. zł mogli liczyć między innymi geodeci Katowic, Krakowa, Radomia i Świnoujścia. Średnie wynagrodzenie zastępcy naczelnika wydziału to 7,3 tys. zł (5-9,1 tys. zł), kierownika MODGiK – 6,1 tys. zł (4,9-7,6 tys. zł), a kierownika referatu – 6 tys. zł (4,2-8,5 tys. zł). W niektórych urzędach powyżej 5 tys. zł zarabiali również: inspektorzy kontroli dokumentacji gik (3,9-6,1 tys. zł), główni specjaliści (3,2-7,8 tys. zł) oraz inspektorzy (2,3-5,4 tys. zł). Pensje starszych geodetów i starszych kartografów oscylowały wokół 4,2 tys. zł, geodetów i kartografów – 3,6 tys. zł, a podinspektorów – 3,5 tys. zł. Najmniej, zgodnie z przewidywaniami, zarabiali referenci: młodszy referent – 2,2-2,4 tys. zł, referent – 2,3-3,8 tys. zł, samodzielny referent – 3-3,2 tys. zł.

Geodeta powiatowy w 2017 r. zarabiał średnio 7,3 tys. zł, czyli o blisko 1000 zł mniej od swojego miejskiego kolegi. Najwyższe wynagrodzenie (biorąc pod uwagę posiadane dane) było udziałem geodety powiatowego w Ożarowie Mazowieckim – 11 tys. zł. Pensja kierownika PODGiK wynosiła średnio 6,2 tys. zł (4,3-9,9 tys. zł), zastępcy naczelnika wydziału – 6 tys. zł (3,7-9,0 tys. zł), a kierownika referatu – 5,5 tys. zł (3,9-7,1 tys. zł). Wynagrodzenia urzędników powiatowych na niższych szczeblach są zbliżone do tych w miastach (różnice w granicach 300-400 zł).

Urzędy marszałkowskie i wojewódzkie

Z urzędów marszałkowskich otrzymaliśmy informacje o pensjach 11 geodetów województw. Spośród nich najwięcej w 2017 r. zarabiał geodeta województwa mazowieckiego (blisko 15 tys. zł), a najmniej – łódzkiego (6,5 tys. zł). Średnie wynagrodzenie dla tego stanowiska wyniosło natomiast 9 tys. zł. Naczelnik wydziału w urzędzie marszałkowskim (w kilku przypadkach funkcję tę pełni geodeta województwa) zarabiał średnio 7,8 tys. zł (5,8-9,1 tys. zł), a kierownik WODGiK – 6,9 tys. zł (5,3-8,6 tys. zł). Główny specjalista w samorządzie województwa mógł liczyć na pensję od 4,5 do 6,6 tys. zł, specjalista – 3,1-5,5 tys. zł, inspektor – 3,5-5,5 tys. zł, podinspektor – 3,1-4,7 tys. zł.

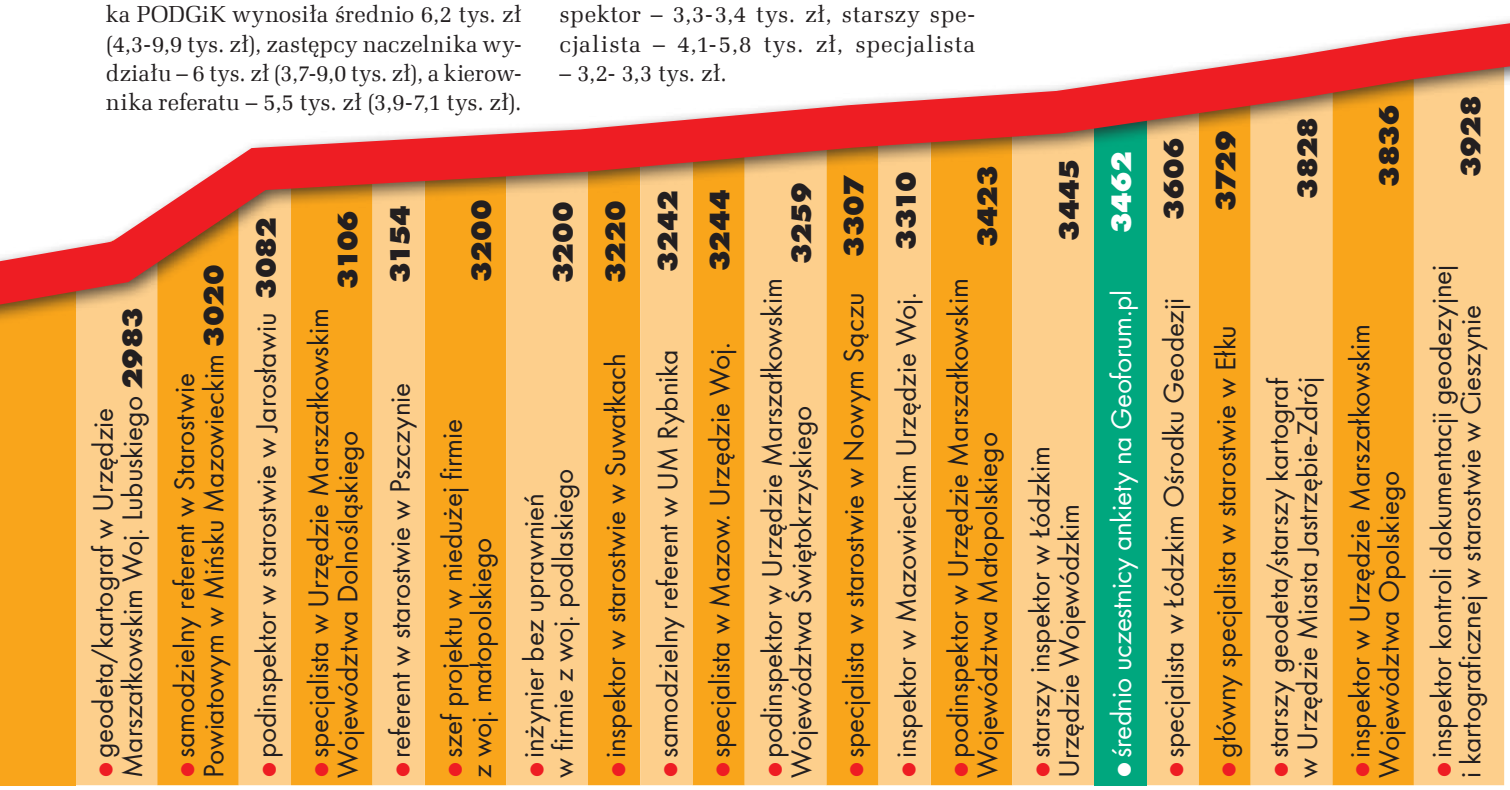
Przejdźmy teraz do administracji rządowej. Wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego zarabiali w 2017 r. średnio 8,5 tys. zł (wyliczenia na podstawie wynagrodzeń 8 WINGiK-ów). Najwyższą pensję otrzymywał WINGiK małopolski (11,4 tys. zł), a najniższą – świętokrzyski (6 tys. zł). Kierownik oddziału w urzędzie wojewódzkim zarabiał w 2017 r. 4,3-7,7 tys. zł, starszy inspektor wojewódzki – 3,4-8,1 tys. zł, starszy inspektor – 2,8-4,4 tys. zł, inspektor – 3,3-3,4 tys. zł, starszy specjalista – 4,1-5,8 tys. zł, specjalista – 3,2- 3,3 tys. zł.

GUGiK

Lata 2016-2018 w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii (od odwołania w sierpniu 2016 r. GGK Kazimierza Bujakowskiego) to okres licznych zmian personalnych. W 2017 r. w fotelu GGK zasiadały: krótko Aleksandra Jabłonowska (jako p.o. do 13 stycznia) oraz Grażyna Kierznowska (do 21 maja jako p.o., później już jako GGK). Tę pierwszą geodeci zapamiętają m.in. z tego powodu, że przyznała pracownikom GUGiK-u wysokie nagrody.

W 2017 r. miesięczne wynagrodzenie zasadnicze głównego geodety kraju wynosiło 10 651 zł, a wynagrodzenie całkowite (z dodatkami za wysługę lat, zadaniowym, funkcyjnym i nagrodami, ale bez dodatkowego wynagrodzenia rocznego) – 16 415 zł. Dla porównania dodajmy, że obecnie GGK zarabia w sumie 12 884 zł (z dodatkiem funkcyjnym).

Co ciekawe, w 2017 r. więcej od GGK zarabiali średnio: dyrektor generalny (wynagrodzenie całkowite – 17,3 tys. zł; zasadnicze – 10,4 tys. zł) oraz zastępca dyrektora komórki organizacyjnej (20,6 tys. zł; 13,4 tys. zł). Dyrektor komórki organizacyjnej otrzymywał pensję w wysokości 14,1 tys. zł (zasadnicza – 8,6 tys. zł), a naczelnik wydziału – 10,4 tys. zł (6,3 tys. zł). Osoby zatrudnione na stanowiskach samodzielnych (radca prezesa, audytor wewnętrzny, radca prawny, główny specjalista) zarabiały średnio 9,3 tys. zł (5,9 tys. zł), na specjalistycznych (starszy specjalista, specjalista, starszy inspektor, referendarz)



– 6,1 tys. zł (4,2 tys. zł), a na wspomagających (inspektor, starszy księgowy, księgowy, sekretarz) – 4,1 tys. zł (3,4 tys. zł).

Zastój w administracji

Porównując wynagrodzenia w administracji za 2017 i 2015 rok trudno dostrzec wyraźną poprawę. Podobnie jak w przypadku poprzednich badań, pensje na tych samych stanowiskach w różnych miastach potrafią się diametralnie różnić (głównie za sprawą dodatków), ale generalnie utrzymują się na podobnym, raczej niskim poziomie. Wiele naborów na stanowiska w administracji publicznej musi być ponawianych za względu na nikłe zainteresowanie. Zdarza się, że niektóre ogłoszenia po kilka razy pojawiają się na Geoforum.pl, co nie uchodzi uwagi wielu komentatorów, wykpiwających wysokość oferowanych wynagrodzeń.

Firmy geodezyjne

W naszym badaniu płac uwzględniliśmy także firmy działające w branży geodezyjnej i kartograficznej. W specjalnej ankiecie, którą rozesłaliśmy tylko do przedsiębiorców, pytaliśmy m.in. o średnie wynagrodzenie brutto w 2017 r. na wybranych stanowiskach. W przypadku prezesów i właścicieli firm rozrzut zarobków okazał się bardzo duży: od 2,1 tys. zł do nawet kilkudziesięciu tys. zł (średnio 8,4 tys. zł). Wpływ na wysokość wynagrodzenia szefa na pewno miały: wielkość firmy, region jej działania, a także zakres realizowanych prac.

Duże dysproporcje w pensjach wiążą się również z pozostałymi stanowiskami, o które pytaliśmy w ankiecie. Kierownik działu zarabiał 2-10 tys. zł, szef projektu – 2-8,5 tys. zł, inżynier z uprawnieniami – 2-8 tys. zł, inżynier bez uprawnień – 1,8-9 tys. zł, technik – 1,4-6 tys. zł. Absolwent wyższej uczelni (do 12 mies. od ukończenia studiów) mógł liczyć na wynagrodzenie od 1,5 do 3,5 tys. zł.

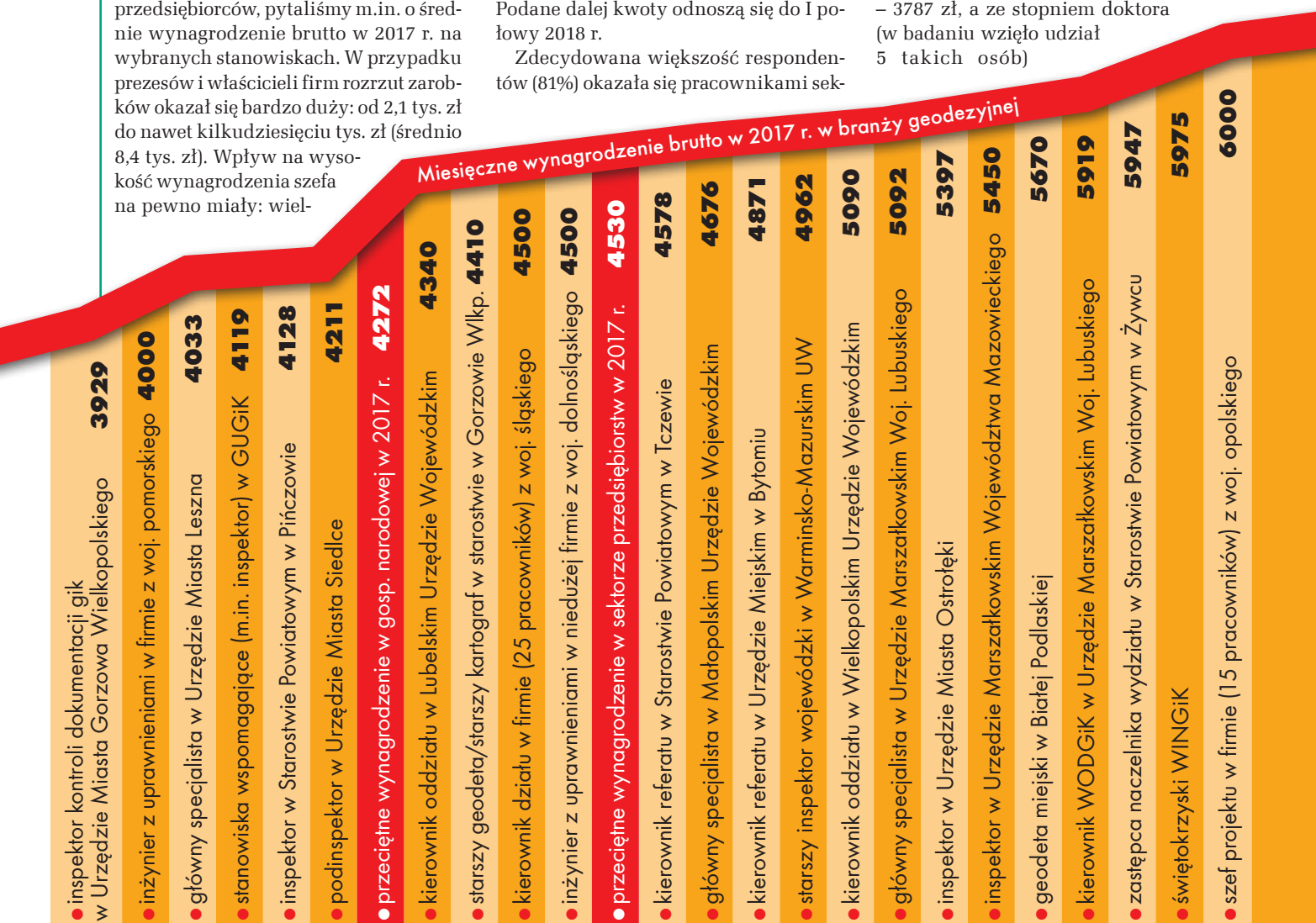
Ankieta na Geoforum.pl

Płac w branży geodezyjnej i kartograficznej dotyczyła także ankieta, którą można było wypełniać na Geoforum.pl od 31 lipca do 14 sierpnia br. Ostatecznie w badaniu wzięły udział 834 osoby, których średnia miesięczna pensja w I połowie 2018 r. wyniosła 3682 zł (kobiety – 3127 zł, mężczyźni – 3900 zł), a w całym 2017 r. – 3462 zł (kobiety – 2911 zł, mężczyźni – 3671 zł). Odnotowaliśmy więc wzrost w wysokości 6,3%. Mediana wynagrodzeń była jednak dużo niższa: I poł. 2018 r. – 3000 zł, 2017 r. – 2800 zł. Podane dalej kwoty odnoszą się do I połowy 2018 r.

Zdecydowana większość respondentów (81%) okazała się pracownikami sektora prywatnego. Ich średnia pensja to 3676 zł. Najwięcej spośród nich zarabiają osoby prowadzące własną działalność gospodarczą – średnio 6279 zł. Stanowią one 13% wszystkich badanych. 13% ankietowanych to pracownicy administracji samorządowej (średnio 3667 zł miesięcznie), 4% – administracji rządowej (3701 zł), a 2% – uczelni lub instytucji naukowych (3981 zł).

Wśród respondentów dominują osoby zajmujące się pomiarami sytuacyjno-wysokościowymi, obsługą inwestycji oraz modernizacją ewidencji gruntów i budynków. Całkiem sporo ankietowanych wskazało na GIS (12%) i fotogrametrię lub teledetekcję (5%). Warto odnotować, że w ich przypadku wynagrodzenia są o kilkaset złotych wyższe od średniej dla wszystkich uczestników ankiety i wynoszą odpowiednio 4025 zł i 3912 zł.

Na wysokość wynagrodzenia duży wpływ mają wykształcenie, staż pracy oraz posiadane uprawnienia zawodowe. Średnia pensja osoby z wykształceniem średnim to 3202 zł, licencjackim lub inżynierskim – 3627 zł, magisterskim – 3787 zł, a ze stopniem doktora (w badaniu wzięło udział 5 takich osób)



– 5280 zł. Jak wynika z naszej ankiety, osoba ze stażem pracy do jednego roku zarabia średnio zaledwie 2459 zł. W przypadku ankietowanych o stażu 1-5 lat kwota ta wzrasta do 2954 zł, a 5-10 lat – do 4089 zł. Pensja badanych, którzy przepracowali ponad 10 lat, wynosi już 4952 zł.

Osoba z uprawnieniami zawodowymi w jednym zakresie zarabia średnio 5077 zł, a z większą liczbą uprawnień – 5529 zł. 81% ankietowanych nie posiada jednak żadnych uprawnień i w ich przypadku średnia pensja to 3283 zł.

Jedno z pytań w ankiecie dotyczyło otrzymywania dodatkowych pieniędzy ponad kwotę przewidzianą w oficjalnej umowie zawartej z pracodawcą. 26% badanych przyznało, że zdarza im się otrzymywać część wynagrodzenia „pod stołem" (średnio 780 zł miesięcznie).

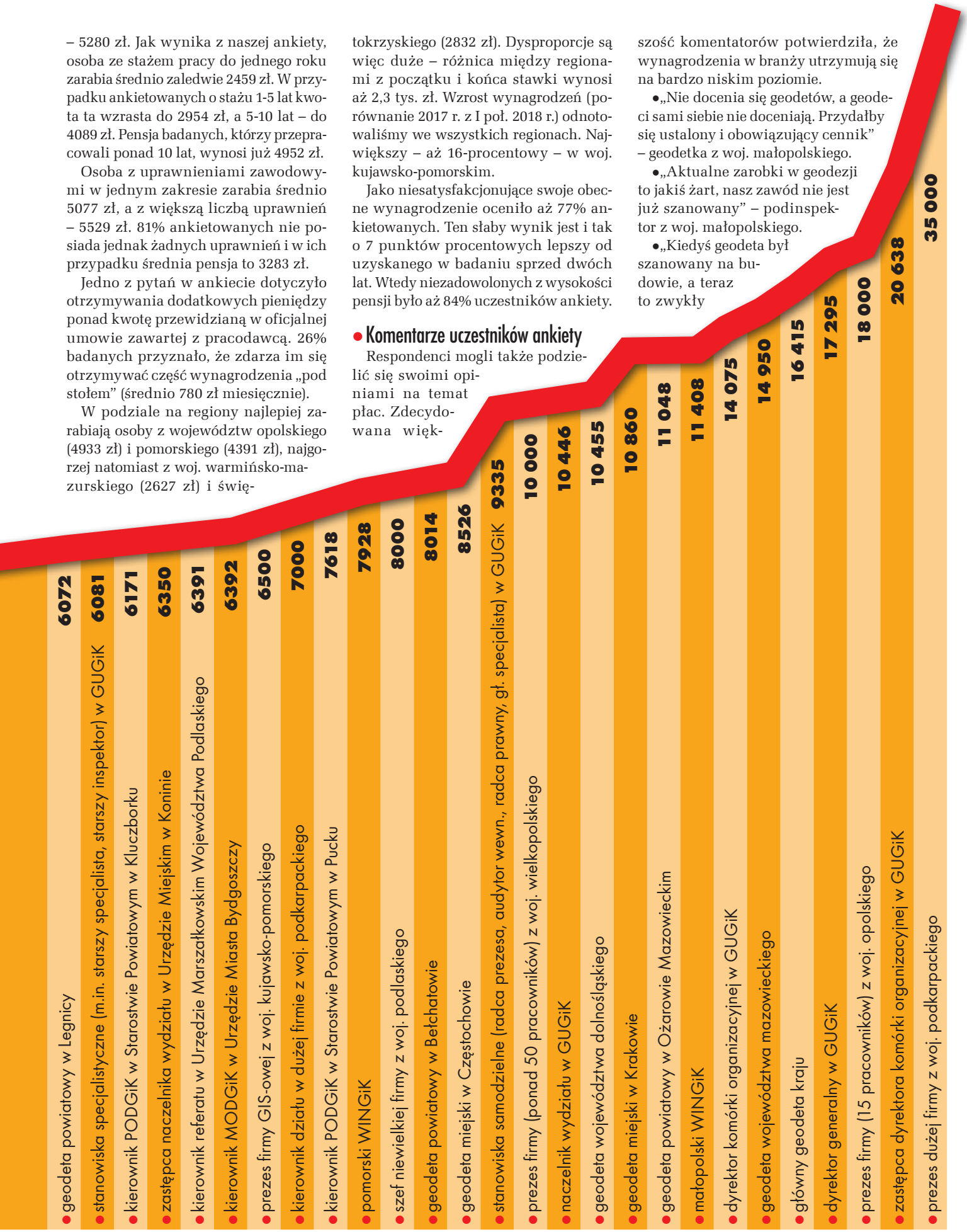
W podziale na regiony najlepiej zarabiają osoby z województw opolskiego (4933 zł) i pomorskiego (4391 zł), najgorzej natomiast z woj. warmińsko-mazurskiego (2627 zł) i świętokrzyskiego (2832 zł). Dysproporcje są więc duże – różnica między regionami z początku i końca stawki wynosi aż 2,3 tys. zł. Wzrost wynagrodzeń (porównanie 2017 r. z I poł. 2018 r.) odnotowaliśmy we wszystkich regionach. Największy – aż 16-procentowy – w woj. kujawsko-pomorskim.

Jako niesatysfakcjonujące swoje obecne wynagrodzenie oceniło aż 77% ankietowanych. Ten słaby wynik jest i tak o 7 punktów procentowych lepszy od uzyskanego w badaniu sprzed dwóch lat. Wtedy niezadowolonych z wysokości pensji było aż 84% uczestników ankiety.

Komentarze uczestników ankiety

Respondenci mogli także podzielić się swoimi opiniami na temat płac. Zdecydowana większość komentatorów potwierdziła, że wynagrodzenia w branży utrzymują się na bardzo niskim poziomie.

- „Nie docenia się geodetów, a geodeci sami siebie nie doceniają. Przydałby się ustalony i obowiązujący cennik" – geodetka z woj. małopolskiego.
- „Aktualne zarobki w geodezji to jakiś żart, nasz zawód nie jest już szanowany" – podinspektor z woj. małopolskiego.
- „Kiedyś geodeta był szanowany na budowie, a teraz to zwykły



Ankieta na Geoforum.pl
Zestawienie regionów

Województwo	Średnie miesięczne wynagr. brutto [zł]	
	w 2017 r.	w I poł. 2018 r.
opolskie	4883	4933
pomorskie	4210	4391
lubuskie	4240	4320
podkarpackie	3860	4295
dolnośląskie	4091	4255
mazowieckie	3682	3933
zachodniopomorskie	3742	3923
lubelskie	3522	3567
śląskie	3334	3493
wielkopolskie	3015	3419
małopolskie	3095	3279
podlaskie	3149	3262
kujawsko-pomorskie	2805	3254
łódzkie	2984	3243
świętokrzyskie	2594	2832
warmińsko-mazurskie	2477	2627
POLSKA	3462	3682

leszcz, który często zarabia tam najmniej. Ta branża była fajna, kiedy można było usiąść nad operatem, pomyśleć, zrobić go jak należy i wziąć za to dobre pieniądze. Obecnie jest to produkcja jak na taśmie, bo nie da się inaczej zarobić normalnych pieniędzy. Czasami aż mi przykro, że nie mogę poświęcić więcej czasu niektórym operatom" – właściciel firmy z woj. dolnośląskiego.

•„Bardzo dużo osób z mojego rocznika albo przekwalifikowało się, często na programistów, albo wyjechało za granicę, bo w Polsce płace w geodezji to czysta kpina" – geodeta z woj. podkarpackiego.

•„Stagnacja w wynagrodzeniach, dynamiczny wzrost obowiązków i ilości pracy wraz z »rozwojem« systemu prawnego. Słaby lub żaden dostęp do szkoleń specjalistycznych, nauki języków obcych. Nie ceni się należycie doświadczonych pracowników" – pracownik administracji samorządowej z woj. podlaskiego.

•„Wynagrodzenie nieadekwatne do odpowiedzialności prawnej. Bądźmy szczerzy – za niewiele mniejsze pieniądze lepią bułki w piekarni" – geodeta z woj. świętokrzyskiego.

•„Niby ludzie odchodzą z zawodu, a na rynku jest dramat" – geodeta z woj. zachodniopomorskiego.

•„Jak ktoś chce, to może i w geodezji zarobić, a nie tylko narzekać" – geodeta z woj. kujawsko-pomorskiego.

•„W Polsce, pracując w geodezji, można przeżyć, jedynie mieszkając z rodzicami" – kierownik prac geodezyjnych z woj. mazowieckiego.

•„Geodezja to ciężki kierunek, a zarobki w tej »branży« dla osoby kończącej studia są słabsze niż dla zwykłej kelnerki. Komedią można również nazwać poszukiwanie pracy. Firmy biorą ludzi wysłanych ze szkoły na staż, bo przecież darmowa siła robocza, nie zależy im na tym, aby znaleźć pracownika na dłużej, jeśli jakiś gówniak może za darmo. Jeśli już jakimś niesamowitym trafem przyjmują kogoś do elitarnego grona »geodetów« danej firmy, to jest to głównie praca polegająca na segregowaniu papierków i innych skomplikowanych czynnościach (...). Na sam koniec dodam, że nie boli mnie samo wynagrodzenie, które jest śmieszne, i śmieciowa umowa, tylko brak jakiejkolwiek możliwości pogłębienia wiedzy (...)" – pracownica biura geodezyjnego z woj. warmińsko-mazurskiego.

Ankieta na Geoforum.pl. Kategorie zatrudnionych

Kryteria podziału		Procent ankietowanych	Średnie miesięczne wynagr. brutto w I poł. 2018 r. [zł]
Płeć	kobiety	28	3127
	mężczyźni	72	3900
Wykształcenie	średnie	10	3202
	licencjackie lub inżynierskie	35	3627
	magisterskie	54	3787
	doktorat	1	5280
Miejsce zatrudnienia	sektor prywatny	81	3676
	administracja rządowa	4	3701
	administracja samorządowa	13	3667
	uczelnia lub instytucja naukowa	2	3981
Staż pracy	do roku	11	2459
	1-5 lat	38	2954
	5-10 lat	28	4089
	powyżej 10 lat	23	4952
Uprawnienia zawodowe	w jednym zakresie	8	5077
	w więcej niż jednym zakresie	11	5529
	nie posiadam	81	3283
Forma zatrudnienia	umowa na okres próbny	1	2317
	umowa na zastępstwo	1	2743
	umowa o pracę na czas nieokreślony	52	3633
	umowa o pracę na czas określony	23	3033
	umowa o dzieło lub zlecenie	8	2444
	własna działalność gospodarcza	13	6279
	„na czarno"	2	2334
Wszyscy uczestnicy ankiety		100	3682

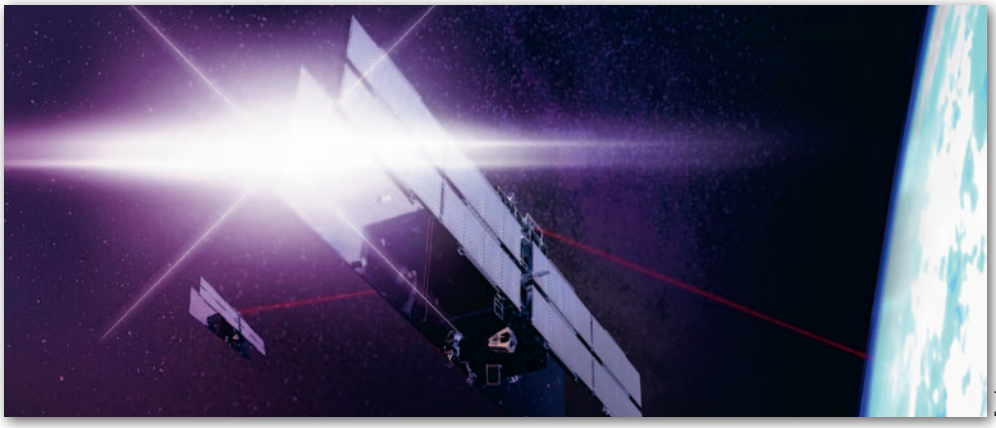
Drepczemy w miejscu

Od wielu miesięcy bombardowani jesteśmy informacjami o malejącym bezrobociu, dynamicznie rosnących wynagrodzeniach czy braku rąk do pracy. Media coraz częściej mówią o „rynku pracownika". Niewątpliwie część wymienionych wyżej zjawisk można także dostrzec w geodezji. Świadczą o tym m.in. nasze coroczne raporty dotyczące liczby bezrobotnych geodetów i kartografów czy statystki związane z ogłoszeniami ws. pracy dodawanymi na Geoforum.pl, których miesięcznie pojawia się ponad 120. Mimo to wyraźnej poprawy w zarobkach w branży nie widać, a większość geodetów jest niezadowolona ze swojego wynagrodzenia. Pensje w naszej branży (przynajmniej w wykonawstwie) najmocniej skorelowane są jednak z cenami usług geodezyjnych, które od lat utrzymują się na niskim poziomie. „Drepczemy w miejscu" – jak napisał jeden z ankietowanych, geodeta z województwa zachodniopomorskiego.

Damian Czekaj

Powstanie polsko-fińska konstelacja

Polska firma Creotech Instruments oraz fińska Iceye ogłosiły plan budowy innowacyjnej konstelacji małych satelitów radarowych. Współpraca między tymi przedsiębiorstwami trwa już blisko trzy lata. Jednym z jej elementów był montaż przez Creotech modułów elektronicznych w satelicie radarowym Iceye-X1. Aparat ten został wystrzelony na orbitę w styczniu br. i jest pierwszym na świecie małym satelitą z radarem SAR. Drugi z nich – Iceye-X2 – znajdzie się w kosmosie w II połowie tego roku. Jako że w jego przypadku zaangażowanie Creotechu jest znaczne większe, jest on już określany jako satelita polsko-fiński.



Fot. Iceye

Docelowo przez 5 lat na orbitę ma trafić 18 tego typu aparatów. Będzie to pierwsza na świecie tak liczna konstelacja teledetekcyjnych satelitów radarowych, za czym idą konkretne korzyści związane m.in. z krótkim czasem rewizyty (nawet 3 godziny). W trybie spotlight dane będą zbierane w rozdzielczości 1 m w pasie o szerokości 10 km, dla stripmap high będzie to 1,5 m i 30 km, a w typowym trybie stripmap low – 3 m i 50 km. Maksymalna szerokość pasa wyniesie 120 km przy rozdzielczości 20 m (scanSAR). Dokładność geometryczna pozyskiwanych danych to 10 m.

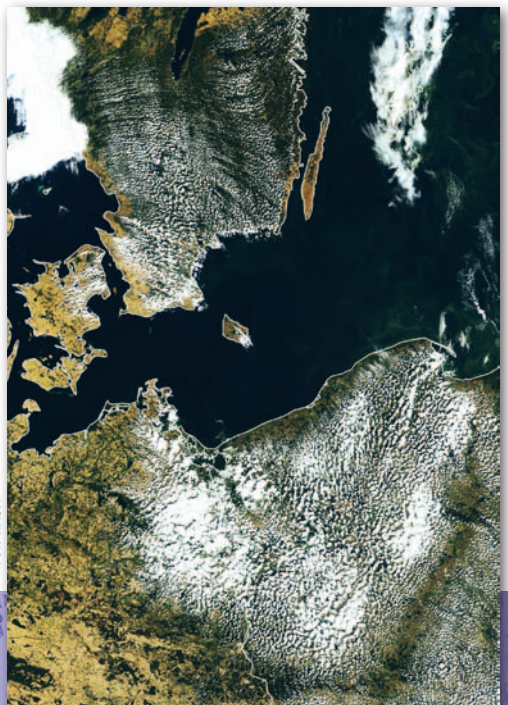
JK

Kolejny etap modernizacji ASG-EUPOS

W sierpniu przeprowadzono modernizację 58 odbiorników zainstalowanych na stacjach ASG-EUPOS. Prace miały na celu dostosowanie tej sieci do generowania danych korekcyjnych nie tylko dla systemów GPS i GLONASS, ale także Galileo i BeiDou. Podkreślmy jednak, że modernizacja odbiorników nie oznacza rozpoczęcia nadawania czterosystemowych korekt. Te mają zostać udostępnione najwcześniej w 2020 roku. Prace modernizacyjne za 1,2 mln zł przeprowadziła Leica Geosystems Sp. z o.o. Objęły one stacje w: Bydgoszczy, Działdowie, Gorzowie Wielkopolskim, Horyńcu-Zdroju, Hrubieszowie, Kępnie, Kłodzku, Kłobucku, Kutnie, Lelowie, Łodzi, Miłocinie, Nysie, Opolu, Redzikowie, Rawie Mazowieckiej, Suwałkach, Tarnowskich Górach, Ustrzykach Dolnych, Wałbrzychu, Włocławku oraz w Żywcu.

JK

Satelity wspomogą polskich rolników



Fot. NASA

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi planuje wdrożyć satelitarny system monitorowania suszy – zadeklarował minister Jan Ardanowski. Rozwiązanie to ma bazować na europejskich satelitach obserwacyjnych Sentinel, a prace nad nim realizowane są w MRiRW oraz w ARiMR. W ocenie ministra zbudowanie takiego systemu jest odpowiedzią na coraz bardziej palącą potrzebę obiektywnej oceny zjawisk w rolnictwie, w tym szacowanie strat. Z rozmowy z portalem Space24.pl wynika, że Jan Ardanowski jest entuzjastą rolnictwa precyzyjnego. Jego zdaniem Polska mogłaby być w pierwszej linii zmian związanych z wykorzystaniem zobrazowań satelitarnych w rolnictwie – nie tylko w monitorowaniu suszy, ale także w prognozowaniu plonów czy zarządzaniu zasobami wodnymi.

Redakcja

ZE ŚWIATA

Rosną możliwości PPP

Satelitarne poprawki, które pozwalają prowadzić precyzyjne pomiary GNSS na całym świecie przy użyciu techniki PPP, mają względem techniki RTK dwie wady. Po pierwsze, zapewniają nieco niższą dokładność. Po drugie, czas inicjalizacji precyzyjnych pomiarów (tzw. czas zbieżności) może przekraczać nawet pół godziny. Najnowsze wieści od firm Trimble oraz NovAtel pokazują jednak, że wady te stają się coraz mniej dokuczliwe. Trimble ogłosił, że jego usługa CenterPoint oferuje już dokładność nawet poniżej 2 cm, a więc około dwukrotnie lepszą niż dotychczas. Z kolei czas zbieżności nie powinien przekraczać 15 minut na całym świecie.

Kanadyjski NovAtel wprowadził z kolei usługę TerraStar-C Pro. Dzięki niej czas konwergencji skrócił się z 30-45 minut do mniej niż 18. W razie utraty łączności z satelitami nawigacyjnymi czas reinicjalizacji nie powinien być dłuższy niż minuta. Dokładność horyzontalna wzrosła natomiast z 5 cm do 3 cm (na poziomie prawdopodobieństwa 95%). Usługę wyróżnia ponadto obsługa systemów GPS, GLONASS, Galileo oraz BeiDou.

Źródło: Trimble, NovAtel

Aktualizacja danych EGiB w zakresie budynków na przykładzie bazy miasta Krakowa, cz. III

Wiata czy nie?

Poruszona we wszystkich trzech częściach artykułu tematyka aktualizacji danych EGiB w zakresie budynków ma na celu pokazanie skali problemów związanych z prowadzeniem tego rejestru. W dużej aglomeracji wyzwania te są chlebem powszednim zarówno dla organów prowadzących bazy danych PZGiK, jak i geodetów wykonawców.

Maria Kolińska,
Dorota Michalik,
Mariusz Suwaj

Wiemy już, że brak jednolitości i konsekwencji w definiowaniu funkcji użytkowych budynków wynikający z różnic w przepisach, na podstawie których następuje kwalifikacja funkcji użytkowej budynku oraz aktualizacja danych ewidencji gruntów i budynków (EGiB), jest źródłem wielu nieporozumień i błędów. W znacznym stopniu komplikuje też wykonanie różnych prac geodezyjnych (takich jak inwentaryzacje powykonawcze, bieżące aktualizacje EGiB, modernizacje EGiB), a w konsekwencji – prowadzenie ewidencji przez starostę.

Wiata jako szczególny rodzaj budynku

Kontynuując rozważania dotyczące budynków z punktu widzenia aktualizacji EGiB, warto wspomnieć o wiatach. Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt. 4 rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków* budynkiem będzie taki obiekt budowlany, który jest budynkiem w rozumieniu przepisów rozporządzenia *ws. Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych* (PKOB). W myśl tego aktu **obiekty budowlane** to konstrukcje połączone z gruntem w sposób trwały, wykonane z materiałów budowlanych i elementów składowych, będące wynikiem prac budowlanych. **Budynki** są to natomiast zadaszone obiekty budowlane wraz z wbudowanymi instalacjami i urządzeniami technicznymi, wykorzystywane dla potrzeb stałych. Przystosowane są do przebywania ludzi, zwierząt i ochrony przedmiotów.

Za szczególny rodzaj budynku rozporządzenie *ws. PKOB* uznaje wiatę, definiując, że jest budynkiem stanowiącym pomieszczenie naziemne, nieobudowane ścianami ze wszystkich stron lub nawet w ogóle ścian pozbawione. Podążając za tym przepisem, w znowelizowanym rozporządzeniu *ws. EGiB* wprowadzono w przypadku obiektu *budynek* dodatkowy atrybut typu *Boolean* „czyWiata" wskazujący, czy dany budynek jest wiatą, czy nie. Ponadto w § 78 ust. 4 oraz 5 tego rozporządzenia wskazano, jakich wiat nie należy wykazywać w EGiB. W ustępie 4 podano warunek odnoszący się do powierzchni zabudowy wiaty, a także liczby wiat w powiązaniu z powierzchnią działki oraz rodzajem nieruchomości. Ustęp 5 mówi natomiast o wiatach przystankowych oraz innych wiatach o podobnym przeznaczeniu, ponieważ obiekty te są treścią bazy BDOT500, a nie EGiB.

Warunek podany w ust. 4 jest dość kłopotliwy i może być w różny sposób interpretowany przy kwalifikacji, czy dana wiata powinna podlegać ujawnieniu w EGiB. Podobnie użyte w ust. 5 sformułowanie „oraz innych wiat o podobnym przeznaczeniu" może być różnie interpretowane. Jedni ograniczą te obiekty wyłącznie do typowych obiektów związanych z komunikacją (wiaty peronowe i przystankowe), ewentualnie rozszerzając je o niewielkich rozmiarów obiekty stanowiące lekkie konstrukcje z zadaszeniem (np. wiaty dla wózków sklepowych przy supermarketach). Inni natomiast włączą w nie większe zadaszone parkingi, wiaty magazynowe itp., uzasadniając, że ich przeznaczenie jest bardzo podobne do wiat przystankowych lub peronowych i zasadniczo służy wyłącznie ochronie ludzi lub przedmiotów od słońca i deszczu.

Wśród wykonawców prac geodezyjnych zauważalna jest tendencja do niewykazywania tego typu obiektów w bazie EGiB i niekwalifikowania ich jako budynków. Bardzo często w opracowaniach geodezyjnych, których wyniki przekazywane są do GODGiK w Krakowie, obiekty takie geodeci wykazują jako obiekty bazy BDOT500 – BUIB11 (wiata przystankowa) lub najczęściej BUIB12 (inna budowla). Wpływ na to (zwłaszcza w przypadku niewielkich wiat o powierzchni zabudowy poniżej 50 m kw.) mają zapewne dość skomplikowane zapisy przywołanego wyżej § 78 ust. 4 oraz różnice w interpretacji zapisów ust. 5. Nie bez znaczenia jest też zapewne przyzwyczajenie i podświadoma odmienna kwalifikacja tego typu obiektów (zdecydowanie różniących się przecież od typowych budynków).

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden czynnik bardzo istotny z punktu widzenia geodetów, dla których mapa była i chyba zawsze będzie podstawowym finalnym efektem większości prac. Z całą pewnością zasadne byłoby wyróżnienie tego typu obiektów na mapach ewidencyjnej i zasadniczej (a w konsekwencji także na sporządzanych przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego mapach do celów projektowych) poprzez zastosowanie innej symboliki kartograficznej niż w przypadku standardowego budynku. Odmienna wizualizacja kar-

tograficzna budynków stanowiących wiaty ujawnione w EGiB powinna być realizowana przez system informatyczny PZGiK automatycznie na podstawie wartości atrybutu „czyWiata” w przypadku uzupełnienia tej informacji w kartotece budynku, analogicznie jak jest to realizowane w przypadku zmian atrybutu „EGB_StatusBudynku”. Z całą pewnością warto taką zmianę uwzględnić przy okazji nowelizacji przepisów.

Nawiązując do poruszonej w drugiej części artykułu problematyki aktualizacji danych EGiB w kontekście dokumentacji architektoniczno-budowlanej oraz jej zasadniczego znaczenia zwłaszcza w przypadku aktualizacji danych o budynkach, warto zwrócić uwagę na kolejną różnicę pomiędzy przepisami geodezyjnymi a *Prawem budowlanym*. Zgodnie z art. 3 ust. 2 *Prawa budowlanego* budynkiem jest obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dach. Kluczowe jest w tym przypadku sformułowanie „wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych”, ponieważ nie pozwala ono nam zakwalifikować wiat do zbioru budynków. Zgodnie z *Prawem budowlanym* wiaty będą więc obiektami budowlanymi (art 3. ust. 1), ale nie budynkami jak w przypadku przepisów rozporządzenia *ws. PKOB*, co ma swoją kontynuację w przepisach rozporządzenia *ws. EGiB*.

Różnica interpretacyjna w tym zakresie z całą pewnością nie wpływa pozytywnie na rejestr EGiB oraz jednoznaczność w podejściu do jego aktualizacji. Problemy te często stanowią duże wyzwanie przy wykonywaniu prac modernizacyjnych, ponieważ wykonawcy zobowiązani są wykorzystać do modernizacji EGiB nie tylko dane z PZGiK, ale także dokumentację będącą w kompetencji organów architektoniczno-budowlanych. Na rys. 1-5 zamieszczono przykłady budynków typu wiata z obrębów objętych modernizacją EGiB na obszarze Krakowa.

Rys. 1. Wiata myjni samochodowej zlokalizowanej na terenie stacji paliw

Rys. 2. Wiata magazynowa zlokalizowana na terenie przemysłowym

Rys. 3. Wiata garażowa zlokalizowana na terenie zakładu produkcyjnego

Potrzeba zmian, ale bez rewolucji

Poruszona we wszystkich trzech częściach artykułu tematyka związana z aktualizacją danych EGiB w zakresie budynków miała na celu pokazanie skali problemów związanych z prowadzeniem tego rejestru. W dużej aglomeracji wyzwania te stanowią chleb powszedni zarówno dla organów prowadzących bazy danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, jak i wykonawców prac geodezyjnych. A można by tu jeszcze wspomnieć o różnego rodzaju przypadkach szczególnych, które w Krakowie nie są rzadkością (np. różnorodna zabudowa segmentowa ze wspólnymi kondygnacjami podziemnymi, modyfikacja kilkusetletnich budynków zlokalizowanych w najstarszej części miasta, specyfika budynków na terenach przemysłowych). Duże miasto stanowi w tym zakresie swoisty poligon doświadczalny z uwagi na szeroki wachlarz realizowanych inwestycji i zróżnicowane zagospodarowanie poszczególnych jego części.

Rozpatrując zagadnienia aktualizacji EGiB w zakresie budynków, warto też wspomnieć o trudnościach związanych z utrzymaniem tego rejestru w aktualności. Stanowi to istotny problem szczególnie w terenach zurbanizowanych, gdzie liczba zmian jest ogromna (modyfikacje danych o budynkach dotyczą około 80% wykonywanych prac geodezyjnych na obszarze Krakowa). Mają na to niekorzystny wpływ aktualne uwarunkowania prawne wynikające z art. 24 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (*Pgik*) ograniczające aktualizację EGiB wykonywaną w trybie czynności materialno-technicznej na podstawie dokumentacji geodezyjnej przyjętej do PZGiK wyłącznie do przypadku, gdy do organu złożony zostanie wniosek zainteresowanego podmiotu ewidencyjnego, a nieruchomość, której zmiany dotyczą, znajduje się w wyłącznym władaniu wnioskodawcy. Poza przypadkami wymienionymi w art. 24 ust. 2b pkt 1 *Pgik* aktualizacja EGiB powinna następować w drodze decyzji administracyjnej.

Prezentując problematykę dotyczącą budynków w bazie EGiB na tegorocz-

Rys. 4. Wiata nad dystrybutorami stacji paliw. Obok budynek sklepu i obsługi stacji paliw

nych XIV Krakowskich Spotkaniach z INSPIRE [17-18 maja, więcej w GEODECIE 6/2018 – red.], podsumowaliśmy to zagadnienie poprzez sformułowanie 7 wniosków i postulatów.

W celu usprawnienia procesu aktualizacji oraz poprawy jakości danych EGiB warto rozważyć:

1. Ujednolicenie definicji oraz pojęć w przepisach *Prawa budowlanego* oraz rozporządzeniach wykonawczych do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

2. Modyfikację modelu pojęciowego danych EGiB w zakresie prawidłowego i jednoznacznego definiowania budynków, bloków budynków oraz obiektów związanych z budynkami poprzez modyfikację rozporządzeń wykonawczych do *Pgik*.

3. Podniesienie wiarygodności i jakości danych EGiB poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum zmian aktualnie obowiązującego modelu oraz charakteru danych zgromadzonych już w bazie (w tym obowiązujących definicji mających wpływ na obiekty i atrybuty).

4. Możliwość prezentacji obiektów przestrzennych w bazach PZGiK w sposób wiarygodny (odzwierciedlający ich stan w terenie) poprzez zwiększenie elastyczności przepisów szczególnie w zakresie warunków topologicznych i logicznych.

5. Zmniejszenie liczby atrybutów gromadzonych w EGiB w kontekście budynków lub szczegółowe określenie źródeł ich pozyskania i warunków ujawnienia w EGiB.

6. Możliwość aktualizacji w trybie czynności materialno-technicznej na podstawie dokumentacji geodezyjnej przyjętej do zasobu zmian w EGiB odnoszących się do danych „technicznych" budynków wynikających z wykonanych pomiarów geodezyjnych i dotyczących:

- korekty powierzchni zabudowy,
- korekty konturu budynku (nowy, dokładniejszy pomiar),
- pomiaru nieujawnionych w bazie danych bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami,
- zmian w zakresie określenia liczby i rodzaju kondygnacji (nadziemne/podziemne).

7. Rozszerzenie standardu GML do przepisów *Prawa budowlanego*, co umożliwi przekazanie w jednolitym formacie danych o obiektach objętych projektem (kontur projektowanego budynku, geometria projektowanych przewodów uzbrojenia).

Maria Kolińska
geodeta miejski, dyrektor Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Krakowa
Dorota Michalik
zastępca dyrektora WG UMK
Mariusz Suwaj
kierownik Referatu Weryfikacji i Aktualizacji Baz PZGiK WG UMK

Rys. 5. Widok wiaty z rys. 4 na obrazie ortofotomapy. W tym przypadku z uwagi na definicję konturu budynku (zewnętrzna krawędź dachu wspartego na podporach – niebieski obrys) kontur budynku wiaty koliduje z konturem budynku stacji paliw (dach wiaty częściowo znajduje się nad budynkiem sklepu)

Mazowieckie: IV tura cyfryzacji PZGiK

W IV turze przetargu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego na cyfryzację danych zasobu geodezyjnego na 22 części udało się podpisać tylko 4 umowy o łącznej wartości 1,2 mln zł. Dotyczą one części:
•Ia – powiat grodziski, gmina Baranów; prace za 139 tys. zł wykona PUGK Giełda z Pruszkowa;
•Ib – powiat grodziski, gmina Grodzisk Maz.; 260 tys. zł, PUGK Giełda z Pruszkowa;
•Ic – powiat grodziski, gmina Żabia Wola, obręby Bartoszówka, Pieńki Słubickie, Skuły; 222 tys. zł, PUGK Giełda z Pruszkowa;
•VII – miasto Ostrołęka; 612 tys. zł, OPGK Olsztyn.
Pozostałe części unieważniono – przede wszystkim z powodu braku ofert, a w kilku przypadkach również z powodu zbyt drogich propozycji cenowych (pełne zestawienie ofert na Geoforum.pl w wiadomości z 20 kwietnia).

Przedmiotem zamówienia była cyfryzacja danych PZGiK szczebla powiatowego w zakresie: modernizacji EGiB, utworzenia baz BDOT500 i GESUT, skanowania dokumentów uzasadniających wpisy do EGiB, dostosowania bazy szczegółowej osnowy do obowiązujących wymogów, a także publikacja zbiorów i usług danych przestrzennych. Przetarg jest częścią projektu „Regionalne partnerstwo samorządów Mazowsza dla aktywizacji społeczeństwa informacyjnego w zakresie e-administracji i geoinformacji" (Projekt ASI). Przedsięwzięcie jest realizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego we współpracy z 33 powiatami i 157 gminami. W jego ramach ogłoszono pięć tur cyfryzacji danych PZGiK obejmujących odpowiednio 16, 13, 4, 7 i 5 powiatów lub miast na prawach powiatu.

JK

Scalenia gruntów w powiecie bialskim z dofinansowaniem

13 mln zł będzie kosztowała realizacja projektu scalania gruntów w powiecie bialskim (woj. lubelskie) w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Przedsięwzięciem objęte są dwie miejscowości. W pierwszej z nich – wsi Pogorzelec w gminie Sosnówka – operacja scalenia gruntów o powierzchni 938 ha trwa już dwa lata. Łącznie na realizację prac w Pogorzelcu powiat bialski otrzymał ponad 5 mln zł. Koszty samych prac scaleniowych wyniosły w tym przypadku ponad 2 mln zł. Kolejne blisko 3 mln zł to wartość zagospodarowania poscaleniowego, które zakończy się w 2022 roku.
Postanowieniem starosty postępowanie scaleniowe wszczęto również w miejscowości Żeszczynka (w tej samej gminie) o powierzchni 1613 ha. Obejmie ono w sumie 1282 działki ewidencyjne. Wykonanie prac scaleniowych nastąpi w latach 2019-2021, po czym odbędzie się realizacja zagospodarowania poscaleniowego. Orientacyjna wartość wszystkich zadań to 8 mln zł. Prace scaleniowo-wymienne koordynuje i realizuje samorząd województwa lubelskiego z pomocą Wojewódzkiego Biura Geodezji w Lublinie.

Źródło: SP w Białej Podlaskiej

ARiMR podpisuje umowy na kontrolę na miejscu

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa podpisała 36 umów o łącznej wartości 25,2 mln zł na przeprowadzenie kontroli na miejscu w ramach płatności bezpośrednich metodą FOTO i inspekcji terenowej (IT). Rozstrzyganie tegorocznego przetargu na KNM trwało dłużej niż w poprzednich edycjach. Większość umów podpisano w połowie lipca, a ostatnie kontrakty zawarto dopiero w połowie sierpnia. Dla porównania w zeszłym roku wszystkie umowy udało się podpisać na przełomie czerwca i lipca. Jak wyjaśnia Agencja, opóźnienia te spowodowane są przez kilka czynników: brak ofert w kilku częściach (w dwóch takich przypadkach ARiMR zdecydowała o udzieleniu zamówienia „z wolnej ręki"), konieczność uzupełnienia dokumentacji przez oferentów oraz przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego, a także wycofanie się części wykonawców poprzez niewyrażenie zgody na wydłużenie terminu związania ofertą. Zestawienie wykonawców kontroli na miejscu 2018 można znaleźć na Geoforum.pl w wiadomości z 20 sierpnia.

DC

Branża budowlana coraz bardziej zadłużona

Mimo szybko rosnącej produkcji budowlano-montażowej krajowa branża budowlana ma coraz większe długi – czytamy w raporcie Krajowego Rejestru Długów Biura Informacji Gospodarczej. Jak wyliczono w publikacji, w sierpniu br. zadłużenie w tym sektorze sięgnęło 2,41 mld zł, czyli o 200 mln zł więcej niż rok wcześniej. W podziale na podbranże największe problemy występują w sektorach robót specjalistycznych i robót związanych ze wznoszeniem budynków. Każdy z nich notuje blisko miliardowe zadłużenie. W opozycji stoi sektor robót związanych z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej, którego łączny dług nie przekracza pół miliarda.
Liczba przedsiębiorstw budowlanych notowanych w KRD sięgnęła blisko 65 tys. Średnie zadłużenie firmy budowlanej wynosi ponad 37 tys. zł. W raporcie zwrócono także uwagę na spadającą rentowność spółek z tego sektora. W I połowie br. wartość produkcji budowlano-montażowej wyniosła 39 mld zł, ale rentowność spadła do zaledwie 0,8%. Dla porównania w ubiegłym roku wyniosła 2,9%, a w 2016 r. – 4,3%. Powodem tej sytuacji jest przede wszystkim wzrost cen materiałów budowlanych, a także brak rąk do pracy, zmiany przepisów podatkowych, wzrost kosztów zatrudnienia oraz coraz droższe usługi podwykonawców.

JK

Potrącenie, czyli o „wyższości" jednego rozporządzenia nad drugim

Na korzyść strony

Wyrok WSA w Gliwicach dyskredytujący podział „przez potrącenie" był już tematem krytycznych publikacji w GEODECIE (7 i 8/2018). Stanowisko pracującego w administracji geodezyjnej autora niniejszego artykułu to kolejne argumenty za zaskarżeniem wyroku do NSA. I za koniecznością poprawy przepisów.

Zenon Marczuk

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach wydał 11 czerwca 2018 r. wyrok [**II SA/Gl 88/18**], który wzbudził duże emocje i kontrowersje w środowisku geodezyjnym. Geodeci podzielili się w ocenie tego rozstrzygnięcia, a granica generalnie przebiega między wykonawcami prac geodezyjnych a organami nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Służby geodezyjne w starostwach w części bezkrytycznie przyjęły stanowisko sądu i WINGiK-a, w części zajęły pozycje wyczekujące z uwagi na to, że orzeczenie jest nieprawomocne.

W poniższej analizie zajmę się istotą sprawy, abstrahując od szczegółów proceduralnych. Skupię się na głównej osi sporu mającego fundamentalne znaczenie praktyczne – również w wymiarze ekonomicznym – dla zleceniodawców i wykonawców prac geodezyjnych. Zastrzegam przy tym, że choć moja wiedza o stanie sprawy zaczerpnięta została jedynie z treści wyroku WSA w Gliwicach, to jej zakres pozwala jednoznacznie określić istotę sporu oraz uwarunkowania prawne i metodyczne.

Jak to się zaczęło?

Prezydent miasta na prawach powiatu, działając w trybie art. 12b ust. 8 ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (t.j. DzU z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.), dalej *Pgik*, odmówił przyjęcia do zasobu zbiorów danych i innych materiałów sporządzonych w ramach pracy geodezyjnej, której celem był podział nieruchomości. U podstaw odmowy organu legło to, że geodeta pole powierzchni pozostałości po wydzieleniu jednej działki obliczył przez tzw. potrącenie, czyli jako różnicę między polem powierzchni działki ewidencyjnej wykazanym w rejestrze gruntów a polem powierzchni działki wydzielanej, obliczonym na podstawie współrzędnych spełniających obowiązujące standardy dokładnościowe. W uzasadnieniu organ podniósł, że **naruszono w ten sposób § 61 ust. 1** rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (DzU z 2016 r., poz. 1034), dalej rozporządzenie *ws. EGiB*. Zgodnie bowiem z tym przepisem: *„Numerycznego opisu granic jednostek ewidencyjnych, obrębów oraz działek ewidencyjnych dokonuje się za pomocą odpowiednich zbiorów punktów granicznych, których położenie względem osnowy geodezyjnej 1 klasy zostało określone na podstawie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych z błędami średnimi nieprzekraczającymi 0,30 m, w sposób zapewniający odwzorowanie położenia i kształtu tych obiektów przestrzennych oraz wzajemnego powiązania między nimi"*.

W konsekwencji, w ocenie organu, wykonawca nie dopełnił również obowiązku, o którym mowa w § 62 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*: *„Pole powierzchni działek ewidencyjnych oblicza się za pomocą współrzędnych prostokątnych płaskich, o których mowa w § 61 (...)"*.

Wskazano przy tym również na treść § 60 ust. 1 pkt 2 i 3 rozporządzenia *ws. EGiB*, który stanowi, że danymi ewidencyjnymi dotyczącymi działki ewidencyjnej są m.in. numeryczny opis granic oraz pole powierzchni. Organ stał na stanowisku, że wykonawca powinien pozyskać w drodze pomiaru dane umożliwiające **obliczenie współrzędnych wszystkich punktów granicznych dzielonej działki** z dokładnością określoną w wymienionych przepisach.

Droga do WSA

Wykonawca odwołał się od decyzji starosty do śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego (WINGiK). Organ odwoławczy utrzymał w mocy zaskarżoną decyzję. W uzasadnieniu zgodził się z argumentacją organu I instancji, że zasady numerycznego opisu granic zostały uregulowane w § 61 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*, a obliczenie powierzchni metodą „przez potrącenie" jest niezgodne z tymi zapisami [§ 62 – przyp. autora].

WINGiK odniósł się również do treści § 77 ust. 7 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 2011 nr 263, poz. 1572), dalej rozporządzenie ws. standardów. Zgodnie z tym przepisem: *„Jeżeli podział nieruchomości rolnej lub leśnej polega na wydzieleniu działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi: (...) 2) pole powierzchni działek wydzielanych oblicza się zgodnie z zasadami określonymi w § 68 ust. 2, zaś pole powierzchni pozostałej części działki może być obliczone jako różnica pola powierzchni tej działki i sumy pól powierzchni działek wydzielanych i zapisane z taką samą precyzją zapisu jak i pole powierzchni działki podlegającej podziałowi, wykazane w ewidencji gruntów i budynków"*. WINGiK podkreślił przy tym, że zasada ta może dotyczyć wyłącznie podziału nieruchomości rolnej lub leśnej.

Przepis § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia ws. standardów świadczy jednak niezbi-

cie, że treść § 61 ust. 1 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* nie jest przepisem bezwzględnie obowiązującym, o czym dalej.

Wykonawca zaskarżył rozstrzygnięcie WINGiK-a do WSA w Gliwicach. Zarzucił organowi odwoławczemu m.in. naruszenie prawa materialnego poprzez błędną wykładnię § 8 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Rady Ministrów z 7 grudnia 2004 r. *w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* (DzU z 2004 r. nr 268, poz. 2663), dalej rozporządzenie ws. podziałów. Przepis ten mówi, że: *„1. Jeżeli podział nieruchomości polega na wydzieleniu działki o powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi, przepisy § 6-7 stosuje się tylko do tych odcinków granic nieruchomości, do których dochodzą projektowane granice podziału. 2. Przez odcinek granicy nieruchomości (…) rozumie się odcinek wyznaczony przez dwa najbliższe punkty załamania granicy”.*

Przepisy § 6-7 rozporządzenia ws. podziałów określają katalog i tryb pozyskiwania danych do opracowania mapy z projektem podziału nieruchomości oraz opisują czynności przyjęcia granic nieruchomości podlegającej podziałowi. Należy tu podkreślić, że rozporządzenie to wydane zostało w ramach delegacji zawartej w ustawie z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (DzU z 2018 r., poz. 121 ze zm.), dalej *uogn*.

WSA po stronie organów

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach wyrokiem z 11 czerwca 2018 r. oddalił skargę. W uzasadnieniu stwierdził: *„Skoro prawodawca stosowanie ww. przepisu* [możliwość obliczenia powierzchni działek przez tzw. potrącenie – przyp. autora] *ograniczył do gruntów rolnych lub leśnych (i to przy spełnieniu dalszych warunków)* [sąd nie sprecyzował, o jakie warunki chodzi – § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia ws. standardów odnośnie do sposobu obliczenia „pozostałej” części działki nie zawiera żadnych warunków ograniczających, odsyła tylko do precyzji zapisu pola powierzchni w EGiB, która może być różna dla różnych obrębów ewidencyjnych – przyp. autora] *to znaczy, że taka była jego wola, a w pozostałych przypadkach należy stosować reguły ogólne, wskazane m.in. w wyżej powołanych przepisach rozporządzenia egib, do których słusznie odwołuje się WINGiK. Stosując analogię na gruncie ww. § 77 ust. 7 rozporządzenia w sprawie standardów technicznych niweczy się charakter tego przepisu jako przepisu szczególnego, któremu została nadana konkretna treść. Nie jest prawidłowe rozszerzenie przez analogię wynikającej z tego przepisu normy na podział dowolnej nieruchomości, nie tylko rolnej lub leśnej. Taka interpretacja nie może zostać zaakceptowana.*

Skarżący powołuje się również na rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości. Ten akt prawny wydany jest jednak na podstawie art. 100 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (...). Nie może niweczyć on ani przepisów ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne, ani przepisów wykonawczych do niej, w tym przepisów rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków”.

Błędne stanowisko

W tym miejscu należy zadać pytanie, czy możliwa i uprawniona jest relacja odwrotna, tzn. czy rozporządzenie *ws. EGiB* wydane na podstawie art. 26 *Pgik* może niweczyć przepisy *uogn* i rozporządzenia ws. podziałów.

Generalnie stwierdzić należy, że sąd zanegował możliwość stosowania obliczenia powierzchni działki metodą „przez potrącenie”, nawet w przypadku uregulowanym przepisem § 8 rozporządzenia ws. podziałów. Podzielił tym samym stanowisko WINGiK-a. Wyrok zapadł wprawdzie w okolicznościach danej sprawy, ale w praktyce może być punktem odniesienia i **uzasadniania nieuprawnionych ograniczeń** dotyczących metodyki wykonywania podziałów nieruchomości.

Wyrok zapadł wprawdzie w okolicznościach danej sprawy, ale w praktyce może być punktem odniesienia i uzasadniania nieuprawnionych ograniczeń dotyczących metodyki wykonywania podziałów nieruchomości.

Stanowisko to i taką interpretację – dotyczącą relacji między przepisami rozporządzenia *ws. EGiB* oraz rozporządzenia ws. podziałów w związku z przepisami rozporządzenia ws. standardów – uważam za błędne. Brakuje, w mojej ocenie, konsekwencji, szczególnie w zestawieniu rozstrzygnięć zawartych w różnych przepisach wykonawczych dotyczących prac geodezyjnych, w tym przypadku – podziałów nieruchomości. Zdecydowanie podzielam przy tym stanowisko Głównego Geodety Kraju (dalej GGK) zaprezentowane w katalogu wytycznych w zakresie wyjaśnienia niektórych wątpliwości związanych ze stosowaniem przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii [http://www.gugik.gov.pl/geodezja-i-kartografia/katalog-wytycznych].

W punkcie 4.2.4. *Zasady obliczania powierzchni „pozostałej części” przy podziałach wykonywanych w trybie UGN – wydzielenie działki o powierzchni do 33% powierzchni nieruchomości podlegającej podziałowi* GGK stwierdza, że przepisy ustawy *o gospodarce nieruchomościami* i rozporządzenia *w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości* nie regulują sposobu obliczania pola powierzchni tej części nieruchomości podlegającej podziałowi, która pozostaje po wydzieleniu działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni do 33% całej powierzchni nieruchomości, zwanej dalej *pozostałą częścią*. W takich przypadkach, przy obliczaniu pola powierzchni *pozostałej części* można stosować, na zasadach analogii, metodę wskazaną w § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia ws. standardów. Oczywiście GGK zastrzega, że katalog nie jest wykładnią przepisów prawa, nie zastępuje przepisów prawa, jednak zawarte w nim wyjaśnienia powinny stanowić podstawę do stosowania „dobrych praktyk”. I właśnie to stosowanie „dobrych praktyk” winno stanowić cel, do osiągnięcia którego środkiem powinny być **racjonalnie interpretowane i stosowane przepisy prawa**.

Całościowe podejście

Na sprawę można spojrzeć w **trzech aspektach**. **Po pierwsze**, w kategoriach interpretacji związków i współzależności między aktami wykonawczymi tej samej rangi oraz skutków metodycznych mogących z tych relacji wynikać. Mówiąc o skutkach metodycznych, mam na myśli przede wszystkim dopuszczalne metody obliczania i wykazywania w EGiB powierzchni działek. **Po drugie**, w kategoriach interpretacji przepisów dotyczących zasad przyjmowania

granic oraz obliczania współrzędnych punktów granicznych przy podziałach nieruchomości. Aspekt pierwszy jest silnie skorelowany z drugim. **Po trzecie** wreszcie, w kategoriach praktycznych skutków wynikających nie tylko z rozstrzygnięcia sądu, ale również z interpretacji stosowanej przez organ nadzoru geodezyjnego. Skutków postrzeganych i ocenianych w aspekcie czasu, kosztów, a także celowości i zasadności dokonywania określonych czynności w procesie prowadzenia prac geodezyjnych i opracowywania zbiorów danych będących wynikiem tych prac.

Dokonując oceny prawidłowości zastosowania w sprawie określonych przepisów prawa, zawsze na wstępie należy ustalić przedmiot, który ma być poddany regulacji danego przepisu. W sprawie rozstrzygniętej wyrokiem WSA w Gliwicach jest to ocena dopuszczalności przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) wykonanej przez uprawnionego geodetę pracy geodezyjnej, której celem był podział nieruchomości niezależnie od ustaleń planu miejscowego (zgodnie z art. 95 *uogn*).

Aspekt pierwszy – związki między rozporządzeniami

Tak określony przedmiot wskazuje na zastosowanie w sprawie przede wszystkim przepisów normujących prowadzenie PZGiK. Zgodnie więc z § 5 pkt 3 lit. b tiret pierwszy rozporządzenia ministra administracji i cyfryzacji z 5 września 2013 r. *w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (DzU z 2013 r., poz. 1183), w powiatowej części zasobu gromadzone są operaty techniczne powstałe w wyniku wykonania prac geodezyjnych lub kartograficznych, mających na celu opracowanie dokumentacji na potrzeby postępowań sądowych lub administracyjnych dotyczących nieruchomości, a w szczególności podziałów nieruchomości. Z tego względu, stosownie do art. 97 ust. 1a pkt 8 *uogn*, do wniosku o podział nieruchomości należy dołączyć mapę z projektem podziału. Z art. 97 ust. 1b wynika przy tym, że mapa z projektem podziału podlega przyjęciu do PZGiK przed wydaniem decyzji o zatwierdzeniu podziału nieruchomości.

Uprawniony geodeta przy sporządzaniu mapy z projektem podziału nieruchomości, w którym następuje wydzielenie działki gruntu o powierzchni do 33% całkowitej powierzchni dzielonej nieruchomości, zobowiązany jest dokonać przyjęcia granic tylko w takim zakresie, o jakim mowa w § 8 rozporządzenia ws. podziałów. Może oczywiście przyjąć i pomierzyć większą liczbę punktów, ale podkreślić trzeba, że **obowiązek normatywny** dotyczy **tylko** zakresu wskazanego w tych przepisach. Innych wymagań przepisy *uogn* oraz rozporządzenia ws. podziałów nie przewidują.

Przyjmowane do PZGiK opracowanie zawierające mapę z projektem podziału nieruchomości dokonywanego na podstawie przepisów *uogn* musi spełniać tylko te warunki, które wynikają z przepisów tej ustawy i aktu wykonawczego do niej. Nie jest więc dopuszczalne wymaganie wobec mapy z projektem podziału spełnienia warunków nieprzewidzianych tymi przepisami, ponieważ byłoby to działanie pozbawione podstawy prawnej i przez to mogłoby być ocenione jako przekroczenie uprawnień organu.

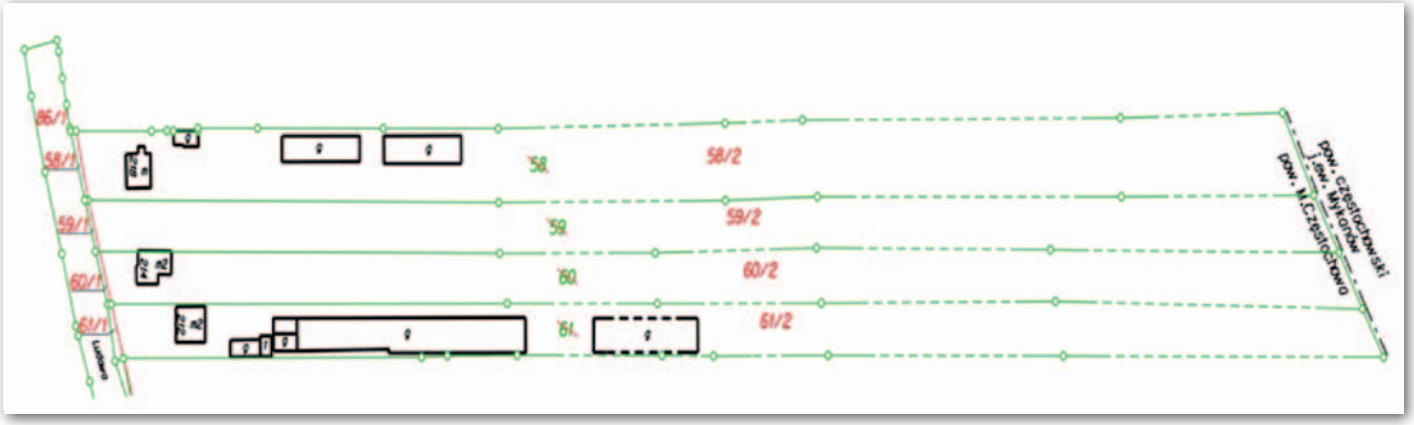
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej (SGiK), działający na podstawie art. 12b ust. 1 *Pgik*, weryfikuje materiały stanowiące wyniki prac geodezyjnych pod względem zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w geodezji i kartografii, w szczególności dotyczącymi wykonywania pomiarów m.in. w związku z opracowaniem dokumentacji geodezyjnej dotyczącej nieruchomości na potrzeby postępowań administracyjnych oraz opracowywania wyników tych pomiarów, a także kompletności przekazywanych wyników wykonanych prac geodezyjnych lub prac kartograficznych.

Zestawienie literalnego zakresu ustawowego obowiązku organu weryfikacji materiałów stanowiących wyniki prac geodezyjnych z normatywnie określonym zakresem obowiązku uprawnionego geodety w wykonywaniu opracowań geodezyjnych na potrzeby podziału nieruchomości na podstawie *uogn* powoduje dysonans w określeniu podstaw prawnych determinujących zakres wykonywanej pracy geodezyjnej. Organ SGiK ma bowiem weryfikować wykonaną pracę pod względem zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w geodezji i kartografii. Natomiast uprawniony geodeta ma obowiązek sporządzić dokumentację podziałową w sposób określony przepisami *uogn* i aktem wykonawczym do tej ustawy. Nie można od uprawnionego geodety wymagać więcej przy sporządzaniu przez niego dokumentacji podziałowej, niż wynika to z przepisów prawa dotyczących dokonywania tych podziałów. Są to obowiązki nałożone w ramach wykonywanej przez niego działalności zawodowej, dlatego nie mogą swoim zakresem wykraczać poza przepisy, które normują przedmiot (w tym przypadku podział) wykonywanej działalności. W przeciwnym razie przepisy o dokonywaniu podziału nieruchomości należałoby uznać za **dysfunkcjonalne**, ponieważ każde opracowanie geodezyjne dotyczące podziału nieruchomości dokonywanego na podstawie *uogn* musi być przyjęte do PZGiK przed wydaniem stosowej decyzji o zatwierdzeniu podziału, a przez to musi być poddane weryfikacji organu SGiK na podstawie art. 12b ust. 1 *Pgik*.

Normatywny zakres obowiązków geodety przy sporządzaniu opracowania na potrzeby podziału nieruchomości dokonywanego na podstawie *uogn* **wyprzedza zatem zakres** uprawnienia organu do weryfikacji sporządzonego opracowania, ponieważ weryfikacja ta sama w sobie służy sprawdzeniu wypełnienia przez uprawnionego geodetę obowiązków wynikających z przepisów prawa właściwych dla sporządzonego opracowania.

Nie podzielam stanowiska sądu zawartego w stwierdzeniu, że rozporządzenie ws. podziałów nie może niweczyć przepisów *Pgik* i przepisów wykonawczych do tej ustawy, bo praca geodezyjna powinna być wykonana w taki sposób, by spełniała wymagania tych regulacji. Sąd nie dostrzegł, że rozporządzenie ws. podziałów, będąc aktem wykonawczym do *uogn*, normuje wymagania dotyczące opracowań sporządzanych na potrzeby stosowania tej ustawy. Natomiast akty wykonawcze do *Pgik* służą wykonywaniu tylko tej ustawy. Gdy mówimy o nałożeniu konkretnych obowiązków na wykonawców prac geodezyjnych, musimy pamiętać, że jest to materia ustawowa. Dlatego, w mojej ocenie, błędem rozumowania sądu było stwierdzenie, że akt wykonawczy do jednej ustawy nie

Zasady określone w przepisach *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* stosuje się do wszystkich tych opracowań, które nie zostały unormowane odmiennie w odrębnych ustawach.



Rys. 1. Fragment mapy z projektem poszerzenia drogi publicznej. Pomiar całych wydłużonych działek byłby bardzo pracochłony, a ponadto rodziłby konieczność ustalenia granicy między powiatami, co wiązałoby się z dodatkowymi procedurami

może niweczyć aktów wykonawczych do innej ustawy i tej ustawy, ponieważ mamy w tym przypadku do czynienia w istocie z zestawieniem norm prawnych (nie mylić z pojęciem przepisu będącego literalną jednostką redakcyjną aktu prawnego) wynikających z dwóch ustaw, będących aktami prawnymi równorzędnymi. W takim przypadku – dla usunięcia zaistniałej literalnej kolizji między dwoma równorzędnymi aktami prawnymi – należy ustalić, który z tych aktów prawnych zawiera normę szczególną, a który normę ogólną.

Należy przy tym podkreślić, że tej reguły wykładni prawa nie można stosować do aktów prawnych wykonawczych, z których każdy wykonuje inną ustawę, ponieważ wyklucza to możliwość uznania ich za akty równorzędne. Są to wtedy akty różne, niemające wspólnej płaszczyzny ważności.

Lex specialis – lex generali

Odnosząc się do stosowania zasady *lex specialis derogat legi generali*, nie ulega wątpliwości, że *uogn* nie normuje zasad sporządzania opracowań geodezyjnych i kartograficznych na potrzeby wszelkich postępowań administracyjnych i sądowych, jak czyni to *Pgik*, a szczególnie akty wykonawcze do tej ustawy. Ustawa *o gospodarce nieruchomościami* **jest normatywnym źródłem określenia obowiązku uprawnionego geodety** jedynie w bardzo wąskim zakresie dotyczącym m.in. dokonywania podziałów nieruchomości, o których mowa w art. 92-100. Już więc samo to oznacza, że *uogn* wraz ze swoim aktem wykonawczym stanowi *lex specialis* wobec *Pgik*. Tylko bowiem przy takim założeniu *ratio legis* pozostaje *uogn* normowanie jedynie wybranych opracowań geodezyjnych i kartograficznych na potrzeby procedur określonych przepisami tej ustawy, podczas gdy zasady określone w przepisach *Pgik* stosuje się do wszystkich tych opracowań, **które nie zostały unormowane odmiennie** w odrębnych ustawach. Przepisy o weryfikacji nie uprawniają bowiem organu do nakładania nowych obowiązków na wykonawcę, a służą jedynie do sprawdzenia wykonanej pracy przez pryzmat przepisów determinujących jej zakres.

U podstaw rozumowania zawartego w wyroku WSA w Gliwicach leży więc kwestia odróżnienia istnienia normatywnej odrębności regulacji równorzędnych aktów prawnych od normatywnej sprzeczności ich regulacji. Sąd poprzestał na stwierdzeniu istnienia normatywnej sprzeczności, podczas gdy w sprawie zaistniała normatywna odrębność regulacji.

Należy również podkreślić, że użycie przez Sąd określenia „*zaszłości sprzed wejścia w życie wskazanego rozporządzenia*" (tj. rozporządzenia *ws. EGiB*) nie odnosi się do rozporządzenia ws. podziałów, ponieważ rozporządzenie to jest aktem prawnym obowiązującym i przez to nie może być uznane za zaszłość, szczególnie przez Sąd, który będąc organem wymiaru sprawiedliwości, zobowiązany jest w pierwszej kolejności kierować się obowiązującym prawem.

W kategoriach relacji *lex specjalis – lex generali* w praktycznym aspekcie jej stosowania, podkreślić należy, że § 8 rozporządzenia ws. podziałów **reguluje w sposób odrębny i szczegółowy** kwestie dotyczące zakresu przyjęcia granic wyłącznie do podziału, a w konsekwencji obliczenie współrzędnych (zgodnych z wymogami rozporządzenia *ws. EGiB* i rozporządzenia ws. standardów) dla tych przyjętych punktów, wyznaczających odcinki granic nieruchomości. Przez pryzmat tego celu (podziału nieruchomości) należy, w mojej ocenie, stosować właściwe rozporządzenie (lub rozporządzenia), odpowiednio regulujące zakres pomiaru oraz związane z tym kwestie możliwych do zastosowania metod pomiarów i opracowywania ich wyników. Jeżeli są dwa rozporządzenia – **pozornie** wykluczające się – to należy uwzględniać w pierwszej kolejności to, które metodykę związaną z tym celem **opisuje w sposób odrębny i kompleksowy**. Użyłem powyżej zwrotu *pozornie*, ponieważ, w mojej ocenie, nie zachodzi żadna kolizja pomiędzy przepisami rozporządzenia *ws. EGiB* i rozporządzenia ws. podziałów w tym zakresie.

Zastosowanie metody obliczenia powierzchni „przez potrącenie" nie narusza przepisów rozporządzenia ws. EGiB, nie destabilizuje czynności związanych z prowadzeniem EGiB ani w żaden sposób nie czyni szkód w aspekcie jakości danych.

Aspekt drugi – interpretacja przepisów

Zdaniem organów I i II instancji oraz sądu, numerycznego opisu granic działek ewidencyjnych oraz obliczenia ich powierzchni dokonuje się zgodnie z przepisami § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB*. Kwestia ta pozostaje poza sporem. Jaki jest jednak charakter tego prze-

pisu? W mojej ocenie **generalny**, mimo że zawarty jest on w rozdziale 4 zatytułowanym „Szczegółowy zakres informacji objętych ewidencją gruntów i budynków...". Słowo „szczegółowy" w tytule należy odnieść do wskazanego szerokiego katalogu danych ewidencyjnych dotyczących działki, budynku lub lokalu. Od tego generalnego obowiązku prawodawca przewidział wyjątki, opisane w przepisie szczególnym (§ 77 ust. 7 rozporządzenia ws. standardów), gdzie wskazano dopuszczalny sposób obliczenia pola powierzchni tzw. pozostałej części działki podlegającej podziałowi. Ta pozostała część jest jednak **również działką** ewidencyjną w rozumieniu przepisów § 9 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Jeśli zatem przepis § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* miałby charakter **bezwzględnie obowiązujący**, to zbędna byłaby regulacja normatywna wskazana w § 77 ust. 7 rozporządzenia ws. standardów. Ten ostatni przepis stanowi jednak *lex specialis* (oba rozporządzenia są aktami wykonawczymi do tej samej ustawy i dlatego znajduje do nich zastosowanie reguła wykładni prawa *lex specialis derogat legi generali*) w stosunku do rozporządzenia *ws. EGiB*, czego nie kwestionują ani organy orzekające w omawianej sprawie, ani sąd administracyjny.

Ale nie jest to jedyny wyjątek od zasad metodycznych wywodzonych z treści § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB*. Również rozporządzenie ws. podziałów jest aktem prawnym odrębnie regulującym sprawy podziałów nieruchomości dokonywanych na podstawie *uogn*.

Sprawę warto widzieć w szerszym kontekście – nie tylko w wąskim aspekcie interpretacji prawnych, ale także w wymiarze praktycznym, ekonomicznym, z uwzględnieniem uniwersalnych zasad celowości i racjonalności.

Powracając do braku, w mojej ocenie, sprzeczności między rozporządzeniami ws. podziałów oraz *ws. EGiB*, należy raz jeszcze zwrócić uwagę, że przepisy § 8 pierwszego z nich odrębnie i szczegółowo określają **zakres niezbędnych prac**, w szczególności konieczną i wystarczającą liczbę punktów załamania granicy, jeśli spełniona jest przesłanka dotycząca wielkości wydzielanej powierzchni. Natomiast współrzędne przyjętych punktów winny być określone zgodnie z przepisami rozporządzenia *ws. EGiB*, w związku z przepisami rozporządzenia ws. standardów, jako przepisami normującymi problematykę nieuregulowaną ani w *uogn*, ani rozporządzeniu ws. podziałów. Również zgodnie z tymi przepisami winny być obliczone **powierzchnie działek wydzielanych**. W konsekwencji powierzchnia tzw. pozostałej części obliczona będzie z wykorzystaniem danych wykazanych w EGiB.

Nie podzielam zatem stanowiska, że tak wykonany podział skutkować będzie naruszeniem § 61 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*. Wykonawca zrealizował pracę geodezyjną zgodnie z uwarunkowaniami określonymi w przepisach § 61-62 tego aktu **w zakresie, na jaki pozwalała mu regulacja odrębna**, to jest rozporządzenie ws. podziałów. Trudno również podzielić w tym aspekcie stanowisko, że tak stosowane przepisy rozporządzenia ws. podziałów będą **niweczyć** przepisy zarówno *Pgik*, jak i rozporządzenia *ws. EGiB*. Patrząc na synonimy słowa „niweczyć" w aspekcie grup znaczeniowych, wskazać należy na wynikający z użycia tego słowa kontekst destabilizacyjny, obracający coś w niwecz, czyniący duże szkody, udaremniający coś czy wręcz doprowadzający do ruiny.

Otóż zastosowanie metody obliczenia powierzchni przez tzw. potrącenie nie narusza przepisów rozporządzenia *ws. EGiB*, nie destabilizuje czynności związanych z prowadzeniem ewidencji gruntów i budynków ani w żaden sposób nie czyni szkód w aspekcie jakości danych gromadzonych w tym rejestrze. Wręcz przeciwnie – wprowadza szereg nowych danych, zgodnych z obowiązującymi standardami w zakresie dokładności pomiarów i obliczeń, pozostawiając tylko część w takim zakresie i dokładności, w jakim zostały zarejestrowane, czyli **w stanie dotychczasowym**.

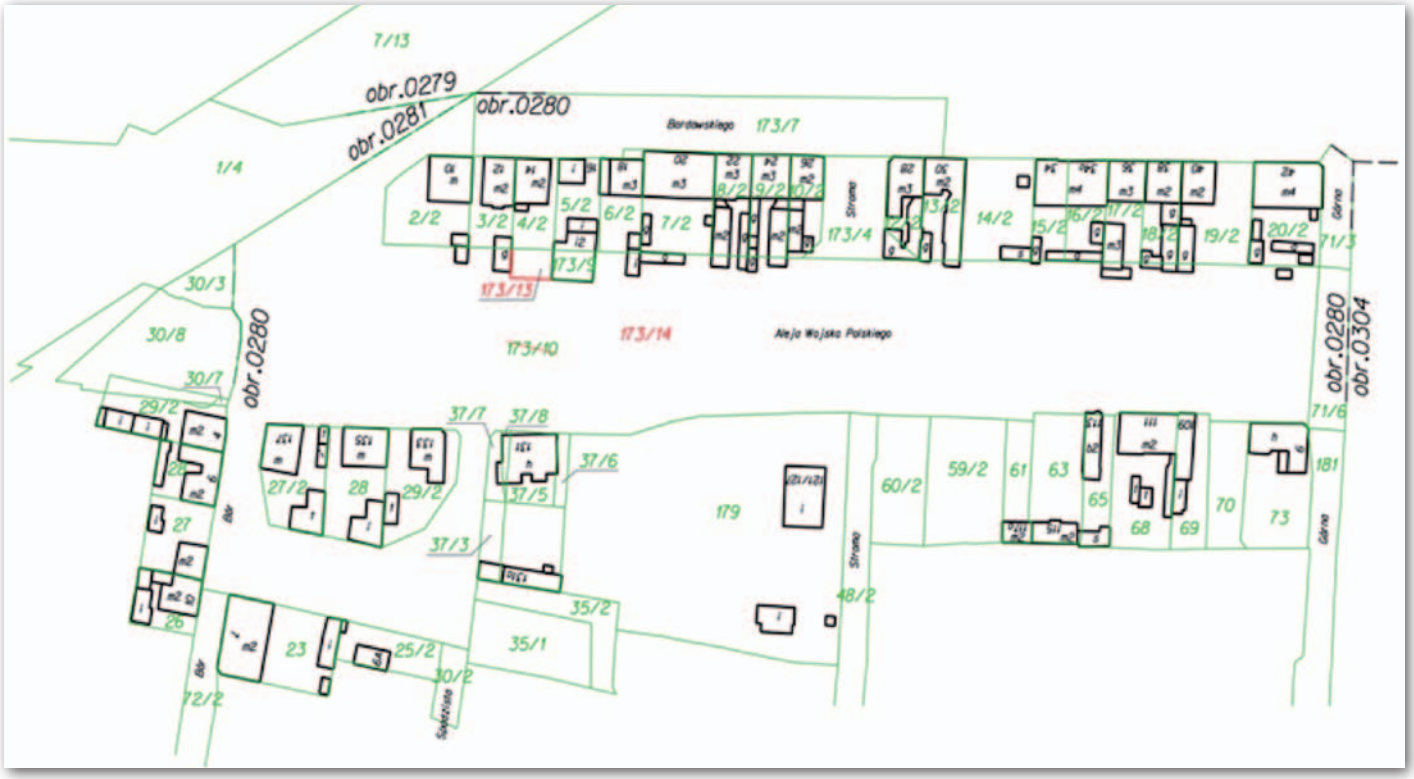
Jest oczywiste, że jakakolwiek polemika z rozstrzygnięciami organów czy też kwestionowanie orzeczeń sądów winna opierać się na przepisach prawa lub przynajmniej na odmiennej – o ile zachodzą przesłanki – ich wykładni. Opisany w artykule problem wskazuje, że nawet jednoznaczne literalnie przepisy, w zestawieniu z innymi, zawartymi w równorzędnych aktach prawnych, budzą wątpliwości i mogą być diametralnie różnie interpretowane. Jak wskazałem wyżej, inne stanowisko prezentuje w kwestii tzw. potrącenia Główny Geodeta Kraju, a inne śląski WINGiK.

• Aspekt trzeci – jakie skutki może to wywołać?

W sytuacji, gdy mimo wszystko doszło do tak diametralnie odmiennych stanowisk prezentowanych przez organy i instytucje mające realny wpływ na działalność zawodową geodetów, warto spojrzeć na skutki mogące z tego wyniknąć. Jeśli przyjąć, że jakikolwiek podział, bez względu na cel i zakres, wymagał będzie bezwzględnego spełnienia dyspozycji określonych w § 60-62 rozporządzenia *ws. EGiB*, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z przepisów rozporządzenia ws. standardów, to nie będzie możliwe zastosowanie metody, o której mowa w § 8 rozporządzenia ws. podziałów. Bezpośrednim skutkiem będzie wydłużenie tych etapów procesów inwestycyjnych, dla realizacji których niezbędne jest dokonanie podziału.

Typowy przykład to inwestycje liniowe i wydawane w tym celu np. decyzje o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowych. Decyzje te wydawane są na podstawie art. 11a ustawy z 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (t.j. DzU z 2018 r., poz. 1474). Decyzja taka zatwierdza m.in. podział nieruchomości, stanowi podstawę do dokonania wpisów w księdze wieczystej i katastrze nieruchomości, a także wywołuje skutek w postaci przejścia z mocy prawa na własność Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego działek wydzielonych w granicach pasa drogowego. Intencją takiego rozwiązania było **skrócenie czasu nabywania nieruchomości** przeznaczonych na realizację inwestycji, bez konieczności wdrażania często mało skutecznych i przewlekłych procedur wywłaszczeniowych, prowadzonych w trybie *uogn*.

Dla każdego wykonawcy realizującego kiedykolwiek taki rodzaj prac jest oczywiste, że brak możliwości zastosowania „potrącenia" skutkować będzie koniecznością pomiaru całych działek, tworzących bardzo często rozległe obiekty powierzchniowe. W efekcie zdecydowa-



Rys. 2. Fragment mapy z projektem wydzielenia z działki 173/10 niewielkiej działki 173/13 na potrzeby prowadzonego postępowania dotyczącego zwrotu części wywłaszczonej nieruchomości

nie wydłuży się czas wykonywania pomiarów, niewspółmiernie do założonego efektu podziału wzrosną koszty. Nie można przy tym wykluczyć, że prace pomiarowe wywołają wiele konfliktów i sporów mających podłoże w zasięgu praw do nieruchomości. W konsekwencji odwołania od decyzji mogą skutecznie w tym przypadku zniweczyć zamierzony skutek tzw. specustawy. Czas i koszty będą pochodną kształtu i powierzchni działek podlegających podziałowi, mimo że z reguły wydziela się działki o relatywnie niewielkiej powierzchni.

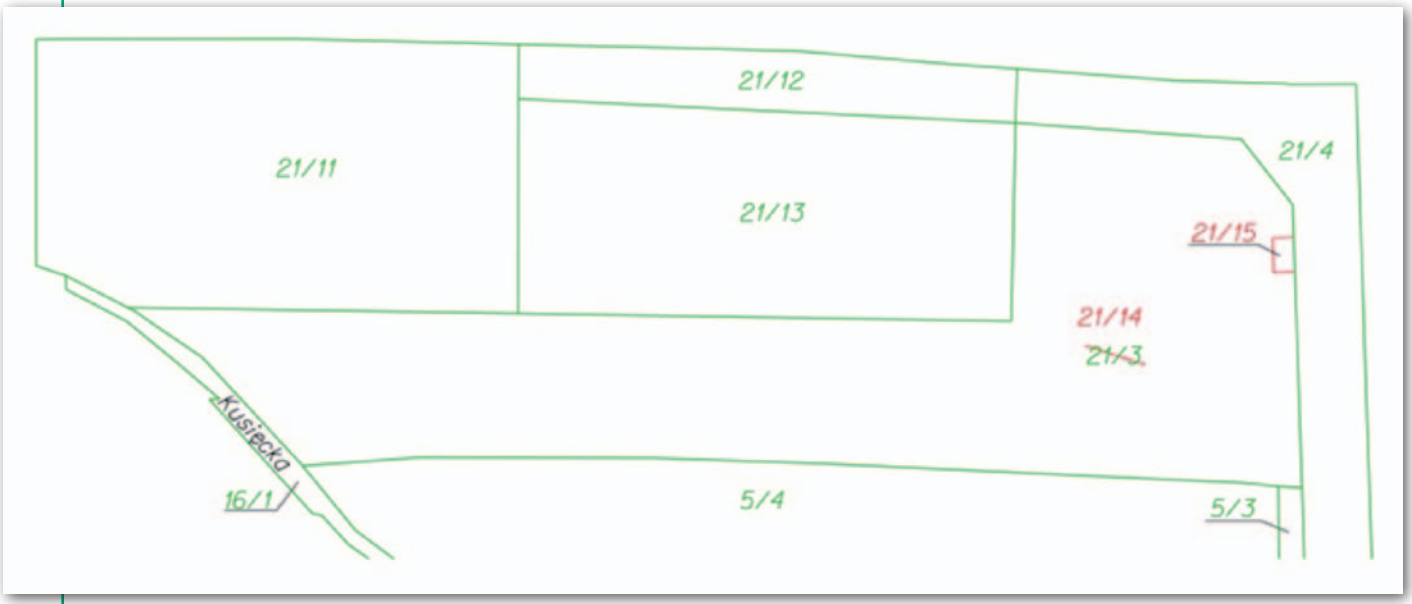
Charakterystyczny przykład dla tego rodzaju prac zawiera zgeneralizowany na potrzeby artykułu fragment mapy ewidencyjnej (rys. 1) ukazujący długie (ponad 1 km) działki z licznymi załamaniami granic, umożliwiającymi przyjęcie do podziału zakresu wystarczającego do wydzielenia niewielkich powierzchniowo działek pod poszerzenie drogi publicznej zlokalizowanej w zachodniej części kompleksu. Co więcej, w tym przypadku pomiar całych działek rodziłby również konieczność ustalania granicy między powiatami, co wiązałoby się z dodatkowymi czynnościami i uwarunkowaniami proceduralnymi.

Podobnie negatywne skutki mogą wystąpić przy innych inwestycjach tzw. liniowych (realizowanych na podstawie innych „specustaw"), gdzie mamy do czynienia ze znaczną liczbą działek podlegających podziałowi. Przykładowo dotyczyć to będzie ustawy z 8 lipca 2010 r. *o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych* (t.j. DzU z 2018 r., poz. 433), ustawy z 12 lutego 2009 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie lotnisk użytku publicznego* (t.j. DzU z 2018 r., poz. 1380), jak również ustawy z 28 marca 2003 r. *o transporcie kolejowym* (t.j. DzU z 2017 r., poz. 2117 z późn. zm.). Na podstawie tych przepisów realizowane są inwestycje celu publicznego istotne nie tylko dla budowy infrastruktury niezbędnej do rozwoju kraju, ale również do ochrony życia i mienia obywateli. Nieuzasadnione powiększanie zakresu pomiarów zarówno **wydłuża czas realizacji** tych inwestycji, jak i **generuje nieuzasadnione dodatkowe koszty**, co ma istotne znaczenie w sytuacji ograniczenia środków (krajowych i pochodzących z Unii Europejskiej) na realizację celów publicznych.

Koszty podziałów rosną szczególnie w sytuacji pomiaru działek o dużej liczbie koniecznych do przyjęcia punktów granicznych – patrz rys. 2. Działka nr 173/13 wydzielana była na potrzeby prowadzonego postępowania dotyczącego zwrotu części wywłaszczonej nieruchomości. Warunek pomiaru całej działki oznaczałby konieczność przyjęcia bądź ustalenia położenia, zgodnie z wymogami § 79 ust. 6 rozporządzenia ws. standardów, co najmniej kilkudziesięciu punktów granicznych. Uwzględnić przy tym należy także różnorodność źródeł pochodzenia i dokładność danych w relacji do stanu faktycznego istniejącego na gruncie. Może to generować istotne problemy nie tylko natury technicznej, ale przede wszystkim prawnej, wymagające podjęcia szerzej zakrojonych działań modernizacyjnych dotyczących EGiB. W efekcie znacznemu wydłużeniu ulega czas wykonania prac geodezyjnych, **niewspółmiernie do potrzeb podziału rosną koszty**, a rozstrzygnięcie sprawy zwrotu zostaje nieracjonalnie i – według mnie – w sposób nieuprawniony uzależnione od procedur modernizujących EGiB. Trudno byłoby (nie tylko z punktu widzenia strony żądającej zwrotu) kwestie modernizacyjne uznać za prejudykat w stosunku do rozstrzygnięcia o zwrocie, mając na względzie uregulowania i faktyczne możliwości wynikające z treści § 8 rozporządzenia ws. podziałów.

Podobnie absurdalnie – gdyby założyć konieczności pomiaru całej działki – wygląda przykład pokazany na rys. 3. Wydzielana pod stację transformatorową działka 21/15 ma powierzchnię 0,0036 ha, natomiast dzielona działka 21/3 – aż 1,0491 ha.

Przykłady takie można mnożyć. Często jest to ewidentne przenoszenie części kosztów modernizacji EGiB na podmioty inne niż starosta, który jako organ administracji geodezyjnej i kartograficznej



Rys. 3. Fragment mapy z projektem podziału działki nr 21/3 – wydzielana pod stację transformatorową działka 21/15 ma powierzchnię zaledwie 0,0036 ha

zobowiązany jest do wykonywania tego zadania na mocy ustawy *Pgik*.

Sprawę warto zatem **widzieć w szerszym kontekście** – nie tylko w wąskim aspekcie interpretacji prawnych, ale także w wymiarze praktycznym, ekonomicznym, z uwzględnieniem uniwersalnych zasad celowości i racjonalności.

Zamiast wniosków, bo te są oczywiste

Z punktu widzenia nie tylko geodety praktyka, ale również pracownika administracji geodezyjnej należy mocno podkreślić, że przepisy prawa winny stwarzać możliwości jak najprostszego rozstrzygania i załatwiania spraw właścicieli nieruchomości, inwestorów i innych podmiotów, których prawa nierozerwalnie związane są z nieruchomościami. Pojawiające się wątpliwości i sprzeczne interpretacje celowi temu nie służą. W takiej sytuacji, rozstrzygając o istotnych dla stron sprawach, warto mieć na względzie i odpowiednio stosować art. 81a znowelizowanego w 2017 r. kodeksu postępowania administracyjnego: *„Jeżeli przedmiotem postępowania administracyjnego jest nałożenie na stronę obowiązku bądź ograniczenie lub odebranie stronie uprawnienia, a w tym zakresie pozostają niedające się usunąć wątpliwości co do stanu faktycznego, wątpliwości te są rozstrzygane na korzyść strony”*.

Ważne jest, **abyśmy jako środowisko zawodowe sami wątpliwości tych nie kreowali**, ale zdecydowanie eliminowali, mając na względzie wskazane wyżej elementarne zasady celowości i racjonalności.

Stanowisko, jakie starałem się zaprezentować w tym artykule, unaocznia, że również w administracji **nie przyjmuje się bezkrytycznie tez i poglądów ewidentnie szkodliwych dla naszego środowiska zawodowego**.

Na koniec pozwolę sobie na kilka uwag, być może subiektywnych, ale wynikających z ponad 30-letniego doświadczenia zawodowego, nie tylko jako pracownika administracji, ale również wykonawcy prac geodezyjnych. Otóż według mnie linia podziału nie przebiega tak jednoznacznie, jak często bywa przedstawiana, tzn. „niedobra” administracja i „dobry”, a przy tym bezbronny wobec tej bezdusznej machiny, wykonawca. To typowy proces stygmatyzowania oparty w znacznej mierze na stereotypach. Występujące, niestety, przypadki nieuprawnionych działań organów administracji geodezyjnej można jednak zestawiać z licznymi przypadkami świadczącymi co najmniej o braku wiedzy i umiejętności wykonawców prac geodezyjnych. W tym aspekcie jak najbardziej zasadny jest wniosek Bogdana Grzechnika, prezentowany w artykule o znamiennym tytule „Biurokracja czy bezmyślność” (GEODETA nr 8/2018), dotyczący konieczności stworzenia warunków do zgodnej współpracy między administracją geodezyjną a wykonawstwem. Z tym jednak zastrzeżeniem, że do realizacji tego ze wszech miar słusznego celu nie wystarczy rewizja własnych dotychczasowych poglądów z jednej strony czy też eliminacja złych praktyk z drugiej. Jest to warunek konieczny, ale niewystarczający. **Fundamentalne znaczenie ma szeroko rozumiany proces legislacyjny**, który winien doprowadzić do synchronizacji przepisów kolizyjnych, a tym samym wyeliminować możliwość dowolnej ich interpretacji.

Fundamentalne znaczenie ma szeroko rozumiany proces legislacyjny, który winien doprowadzić do synchronizacji przepisów kolizyjnych, a tym samym wyeliminować możliwość dowolnej ich interpretacji.

Zenon Marczuk

mgr inż. geodeta, uprawnienia 1 i 2, długoletni pracownik administracji geodezyjnej (m.in. Starostwo Powiatowe w Częstochowie – geodeta powiatowy, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego – zastępca dyrektora Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami, aktualnie zastępca naczelnika Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Częstochowy); rzeczoznawca majątkowy – zastępca przewodniczącego Państwowej Komisji Kwalifikacyjnej; pośrednik w obrocie nieruchomościami

Poznań w trzech wymiarach

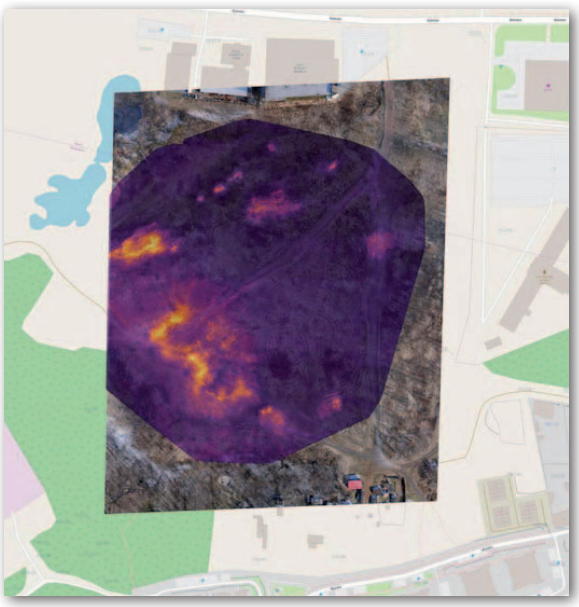
Firma SHH zrealizowała dla Zarządu Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ innowacyjny w skali kraju projekt budowy modelu 3D Poznania wraz z narzędziami do jego aktualizacji i publikacji. Prace trwały dziewięć miesięcy (październik 2017 – czerwiec 2018 r.) i obejmowały wykonanie modelu 3D w standardzie CityGML 2.0 w szczegółowości LoD 2, wdrożenie systemu GIS do aktualizacji, zarządzania, kontroli oraz publikacji modelu, a także szkolenia. Koszt projektu wyniósł blisko milion złotych. SHH podkreśla, że koncepcja tego przedsięwzięcia jest unikatowa w skali kraju. W jego ramach wykonano bowiem nie tylko trójwymiarowe odwzorowanie budynków, ale także modele 3D budowli oraz zieleni.

Istotnym wyróżnikiem projektu jest także opracowanie linii technologicznej do bieżącej aktualizacji tych danych, co będzie realizowane siłami GEOPOZ-u. Warto podkreślić ponadto możliwość przeglądania modeli 3D w ogólnodostępnym serwisie mapowym dostosowanym m.in. do urządzeń mobilnych. Trójwymiarowe opracowania posłużą urzędnikom do wykonywania rozmaitych analiz (np. potencjału solarnego i hałasu), będą również wykorzystywane podczas konsultacji społecznych.

Źródło: SHH

Dron w walce z samozapłonami

Samozapłony na hałdach węgla to na Górnym Śląsku problem powszechnie znany, choć przez miejscowe samorządy często bagatelizowany. Tymczasem zagrożenie, jakie stwarzają dla okolicznej ludności, bywa poważne. Są bowiem nie tylko powodem przykrego zapachu, ale także źródłem zanieczyszczeń powietrza i wody. Czy badanie tych obiektów mogą ułatwić bezzałogowce wyposażone w kamerę termalną? – to zagadnienie analizuje częstochowska firma Colidrone wspólnie z Uniwersytetem Śląskim. Wykonała ona ortofotomapę termalną jednej ze śląskich hałd, na której stwierdzono samozapłon. Wyniki poddawane są analizie jakościowej względem dokładniejszych metod naziemnych, już teraz można jednak powiedzieć, że dzięki UAV udało się wykryć wszystkie ogniska zapalne oraz trend w ich przemieszaniu.



W ocenie Kamila Kaczorowskiego z firmy Colidrone w tego typu zadaniach zobrazowania z drona sprawdzają się dużo lepiej niż punktowe pomiary naziemne wykonywane skanerem z nasadką termalną. Za pomocą UAV można bowiem zobrazować większy obszar w szybszym tempie, a także wykryć wszystkie ogniska samozapłonu oraz monitorować ich rozwój. Unika się przy tym rejestrowania zmian temperatur podczas pojedynczego pomiaru.

Źródło: Colidrone

Nowe technologie w kontroli dopłat dla rolników

Obowiązujące od maja br. unijne przepisy pozwalają stosować nowoczesne technologie pomiarowe w kontroli dopłat dla rolników, a także automatyzować te czynności. Czy Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa skorzysta z tych możliwości? Dopuszczenie automatyzacji nie oznacza rezygnacji z kontroli na miejscu – zastrzega Biuro Prasowe ARiMR. „KNM nadal będzie realizowana, może natomiast dotyczyć mniejszej liczby zobowiązań. Ewentualnie zmiany w tym zakresie zostaną wprowadzone w 2021 r." – podsumowuje ARiMR. Agencja informuje jednocześnie, że w swoich działaniach kontrolnych chce wykorzystywać nie tylko – jak to się dzieje obecnie – wysokorozdzielcze zobrazowania satelitarne, ale także dane pochodzące z europejskich satelitów Sentinel, zarówno optycznych, jak i radarowych. Rozważa ponadto wykorzystanie dronów. UAV – wyjaśnia Biuro Prasowe – mogłyby być stosowane w kontrolach interwencyjnych związanych z trudną dostępnością terenu bądź znaczącą powierzchnią gospodarstw.

JK

Przypadki z praktyki, cz. 34

przedstawia sędzia Magdalena Durzyńska

Opłata adiacencka na wadliwym podziale

Czy w sytuacji wadliwej decyzji podziałowej (niezgodność z MPZP) można nałożyć na właścicieli pierwotnej działki opłatę adiacencką ustalaną od wzrostu wartości nieruchomości, jaka warunkowo miała powstać w wyniku jej podziału?

Decyzją X z 22 grudnia 2014 r. prezydent miasta, działając na podstawie art. 93 ust. 1-3, art. 96 ust. 1, art. 97 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o *gospodarce nieruchomościami* (obecnie tekst jednolity DzU z 2018 r., poz. 121; dalej jako *uogn*), zatwierdził projekt podziału nieruchomości objętej osobną księgą wieczystą, oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 59 o powierzchni 0,1513 ha. W wyniku podziału powstały trzy działki gruntu o następujących powierzchniach:

- działka nr 59/1 – 0,0924 ha,
- działka nr 59/2 – 0,0184 ha (pod wewnętrzną drogę dojazdową),
- działka nr 59/3 – 0,0405 ha.

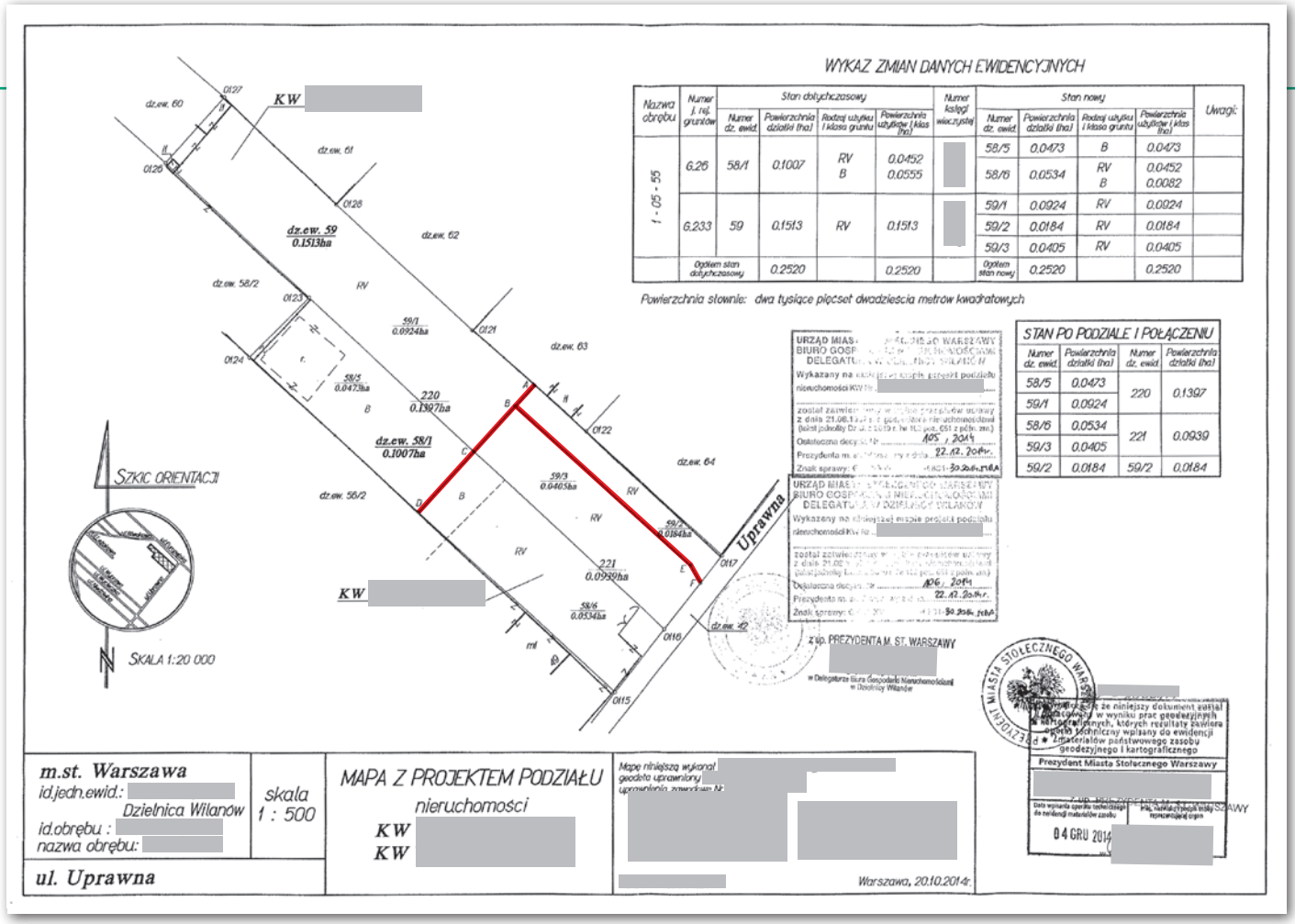
W sentencji decyzji wskazano ponadto, że projektowana działka nr 59/1 przeznaczona jest do połączenia z projektowaną działką nr 58/5 wydzieloną z osobnej księgi wieczystej decyzją Y prezydenta miasta również z 22 grudnia 2014 r., a po połączeniu (jak wprost wskazano w decyzji) będzie oznaczona jako projektowana działka gruntu nr 220 o powierzchni 0,1397 ha. Natomiast jeśli chodzi o projektowaną działkę nr 59/3, prezydent przyjął, że przeznaczona jest do połączenia z projektowaną działką nr 58/6 wydzieloną decyzją Y jw. i po połączeniu będzie oznaczona jako projektowana działka nr 221 o powierzchni 0,0939 ha. Jednocześnie prezydent zastrzegł, że *„na podstawie art. 93 ust. 3 uogn przy wydzielaniu projektowanych działek należy zapewnić dostęp do drogi publicznej poprzez ustanowienie odpowiednich służebności gruntowych przejścia i przejazdu lub nabycia udziałów w prawie własności działek spełniających ten warunek”*.

W uzasadnieniu decyzji podziałowej organ powołał się na: wniosek właścicieli, wynikający z KW tytuł własności i postanowienie pozytywnie opiniujące wstępny projekt podziału. Wskazał, że według ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) przedmiotowa nieruchomość położona jest w strefie mieszkaniowo-usługowej oznaczonej na rysunku planu symbolem MU, w której obowiązują m.in. następujące zasady zagospodarowania:

- istniejąca zabudowa mieszkaniowa może podlegać wymianie, rozbudowie i przebudowie wyłącznie według zasad ustalonych w planie,
- dopuszcza się zabudowę jednorodzinną w formie budynków wolnostojących i bliźniaczych,
- dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej wielkość nowo tworzonej działki powinna wynosić min. 500 m kw. (w przeliczeniu na każde istniejące lub projektowane mieszkanie); w szczególnych przypadkach wynikających z istniejących podziałów dopuszcza się powierzchnię działki mniejszą o 10%; szerokość frontu nowo tworzonej działki powinna wynosić min. 18 m,
- dla zabudowy jednorodzinnej bliźniaczej (jednego segmentu) wielkość nowo tworzonej działki powinna wynosić min. 400 m kw.; w szczególnych przypadkach wynikających z istniejących podziałów dopuszcza się powierzchnię działki mniejszą o 10%; szerokość frontu nowo tworzonej działki powinna wynosić min. 11 m,
- prywatne drogi dojazdowe powinny spełniać wymogi przepisów szczególnych.

Dalej organ uznał, że opracowany przez geodetę uprawnionego projekt podziału zgodny jest z ustaleniami MPZP i odpowiada wymogom formalnym, dlatego z mocy powołanych przepisów prawa „należało go zatwierdzić”.

Następnie w kwietniu 2016 r., działając na podstawie art. 98a ust. 1 oraz art. 148 ust. 1, 2 i 3 *uogn* oraz uchwały rady miasta w sprawie określenia stawki procentowej opłaty z tytułu



wzrostu wartości nieruchomości w wyniku jej podziału, prezydent miasta ustalił 30-procentową opłatę adiacencką od właścicieli pierwotnej działki nr 59 podzielonej na działki nr 59/1, nr 59/2 i nr 59/3.

Właściciele odwołali się od tej decyzji do Samorządowego Kolegium Odwoławczego, które utrzymało ją w mocy. Odnośnie do zarzutów odwołania wskazujących na to, że w operacie szacunkowym rzeczoznawca majątkowy niezasadnie wycenił projektowaną działkę nr 220 i 221, SKO podało, że podział musi być zgodny z ustaleniami MPZP, a efektem ustaleń planu w tej sprawie było wydanie decyzji podziałowej z warunkiem przeznaczenia wydzielonych działek nr 59/1 i nr 59/3 do połączenia z działkami sąsiednimi.

Według SKO podział działki nr 59, bez warunku przyłączenia powstałych działek nr 59/1 i nr 59/3 do sąsiednich działek, nie byłby możliwy z powodu niezgodności z MPZP, a zatem dla określenia stanu nieruchomości po podziale biegły uznał za zasadne zastosowanie § 54 rozporządzenia Rady Ministrów z 21 września 2004 r. *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego*, *„gdyż podział i w konsekwencji połączenie działek skutkuje powstaniem dwóch działek budowlanych o korzystniejszych kształtach niż miały dawne działki ewidencyjne nr 58 i nr 59, co powoduje wzrost wartości nieruchomości*". SKO uznało zatem, że dobór nieruchomości do porównań dla stanu po podziale jest prawidłowy, gdyż uwzględnia cechy nieruchomości, jaka powstanie w wyniku połączenia działek nr 59/1 i nr 59/3 z działkami sąsiednimi powstałymi z podziału zatwierdzonego decyzją Y.

SKO wskazało dalej, że w operacie szacunkowym jest zapis: *„Wartość jednostkowa dz. nr 59/1 i nr 59/3 odpowiada wartości jednostkowej gruntu o łącznej powierzchni 2336 m^2, jaki powstanie z połączenia tych działek z działkami wydzielonymi z sąsiedniej nieruchomości (gruntu składającego się z 2 działek budowlanych o nr 220 i nr 221)*", a także że *„na rynku nie było wystarczającej ilości transakcji zbycia nieruchomości o identycznym stanie ewidencyjnym*".

Jeśli zaś chodzi o wycenę działki wydzielonej pod drogę wewnętrzną, SKO podało, że procedura wyceny działki nr 59/2 uwzględnia przepisy zawarte w § 36 rozporządzenia *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu*. W tym zakresie uznało, że wartość jednostkowa działki nr 59/2 odpowiada wartości gruntu przed podziałem, tj. wartości jednostkowej dawnej działki nr 59. Zaznaczyło także, że:

- według art. 154 *uogn*, wyboru właściwego podejścia i metody szacowania nieruchomości dokonuje rzeczoznawca majątkowy posiadający specjalistyczną wiedzę z zakresu wyceny nieruchomości, wykorzystując wszelkie niezbędne i dostępne dane;
- zgodnie z art. 146 ust 1a *uogn* ustalenie opłaty adiacenckiej następuje po uzyskaniu opinii rzeczoznawcy majątkowego, określającej wartość nieruchomości,
- jak wynika z art. 157 *uogn*, oceny prawidłowości sporządzenia operatu szacunkowego dokonuje organizacja zawodowa rzeczoznawców majątkowych.

Ostatecznie SKO uznało za zasadne, że rzeczoznawca jako główny czynnik powodujący wzrost wartości wycenianej nieruchomości przyjął zmianę układu granic działek, tj. układ granic działek nr 220 i nr 221, z szerszym frontem w porównaniu z frontem działki nr 59, co umożliwia bardziej racjonalną zabudowę nieruchomości. Stąd w ocenie SKO nastąpił, niewielki zresztą, wzrost wartości nieruchomości.

Co do stanu prawnego, SKO podało, że zgodnie z art. 98a ust. 1 *uogn*, jeżeli w wyniku podziału nieruchomości dokonanego na wniosek właściciela lub użytkownika wieczystego wzrośnie jej wartość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta może ustalić, w drodze decyzji, opłatę adiacencką z tego tytułu. Ustalenie opłaty adiacenckiej może nastąpić w terminie 3 lat od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości

stała się ostateczna (co w tej sprawie zostało spełnione). Wartość nieruchomości przed podziałem i po podziale określa się według cen na dzień wydania decyzji o ustaleniu opłaty adiacenckiej. Stan nieruchomości przed podziałem przyjmuje się na dzień wydania decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości. Natomiast stan nieruchomości po podziale przyjmuje się na dzień, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna. Przepisy art. 144 ust. 2, art. 146 ust. 1a, art. 147 i art. 148 ust. 1-3 *uogn* stosuje się odpowiednio.

Skargę do WSA na to orzeczenie wnieśli właściciele nieruchomości. Ich zdaniem organ nie wskazał żadnej cechy rynkowej, której zmiana w wyniku podziału skutkowałaby zmianą wartości nieruchomości, a różnice w wartości nieruchomości po podziale i przed podziałem wynikają wyłącznie ze zmiany bazy danych o transakcjach porównawczych. Skarżący zarzucili, że w operacie szacunkowym brakuje szczegółowego opisu wycenianej nieruchomości według stanu po podziale, że do wyceny zostały przyjęte transakcje nieruchomościami niespełniającymi warunku podobieństwa do nieruchomości wycenianej, a także że biegły zignorował to, iż jedna z działek jest przeznaczona pod drogę wewnętrzną, a więc jej wartość powinna być inna niż działek przeznaczonych pod zabudowę.

Przede wszystkim zarzucili, że biegły jako przedmiot wyceny przyjął działki gruntu, które mają powstać w wyniku połączenia wydzielonych działek nr 59/1 i nr 59/3 z działkami sąsiednimi. W ich ocenie biegły, sporządzając operat, wziął pod uwagę przyszły stan hipotetyczny, tj. możliwość przyłączenia działek podzielonych do sąsiedniej nieruchomości, a więc stan nieistniejący w dniu, w którym decyzja o podziale stała się ostateczna. Wskazali, że połączenie działek i działek sąsiednich jakkolwiek mogło nastąpić, to nie musiało. Zarzucili, że po podziale ich nieruchomość składa się z trzech działek gruntu, przy czym działka 59/3 samodzielnie nie spełnia warunków działki budowlanej. Po podziale jest to wprawdzie działka o przeznaczeniu budowlanym, ale bez możliwości jej zabudowy. Wskazali, że w operacie żadna z nieruchomości tzw. podobnych nie posiada tej cechy, a jest to cecha najbardziej istotna przy rynkowej wycenie działek przeznaczonych pod zabudowę. Według skarżących możliwości zabudowy działki nr 59/1 nie zmieniły się w porównaniu z działką nr 59, przy czym samodzielnie posiada ona gorszy dostęp do mediów niż działka przed podziałem.

W konsekwencji skarżący zarzucili SKO naruszenie przepisów art. 107 § 3 kpa w związku z art. 8 kpa poprzez wydanie decyzji bez wymaganego prawem uzasadnienia, w szczególności brak oceny operatu szacunkowego pod względem zgodności z przepisami prawa. Odnośnie do przepisów prawa materialnego zarzucili naruszenie art. 98a ust. 1 w związku z art. 153 i art. 4 pkt 16 *uogn* poprzez wydanie decyzji opartej na operacie szacunkowym sporządzonym niezgodnie z powyższymi przepisami.

Moim zdaniem

Opłata adiacencka jest należnością ustalaną od wzrostu wartości nieruchomości, jaki powstał w wyniku jej podziału. Dlatego też do zastosowania art. 98a *uogn* konieczne jest wykazanie, że wzrost wartości jest efektem wyłącznie dokonanego podziału, a nie innych okoliczności, które mogłyby mieć wpływ na wartość nieruchomości. W tym zakresie skarżący mają rację. Problem tkwi jednak w decyzji podziałowej, którą wszyscy są związani.

Skoro przy ocenie decyzji nakładającej opłatę adiacencką istotne znaczenie ma stan prawny powstały w wyniku decyzji podziałowej, to ta zakładała podział na 3 działki: dwie budowlane i jedną pod drogę wewnętrzną. Ale jednocześnie zastrzegła warunek odnośnie do połączenia z działkami sąsiednimi stanowiącymi odrębny przedmiot własności. W decyzji podziałowej nie wskazano podstawy prawnej takiego rozstrzygnięcia, ale ono jest. Czy może jednak wiązać określony w decyzji warunek, którego niezrealizowanie nie jest obarczone żadną sankcją?

W zaprezentowanej konfiguracji działek dokonany przez prezydenta miasta podział dotyczący jedynie działki nr 59 jest wadliwy. Nie spełnia bowiem wymogu zgodności z przepisami MPZP. Inna rzecz, że plan ów – moim zdaniem – niezasadnie określa minimalną szerokość frontu działki powstałej wskutek podziału, gdyż w zakresie podziału nieruchomości rada gminy może w MPZP określić tylko minimalną powierzchnię nowo tworzonych działek budowlanych. Kwestia określenia w planie miejscowym szerokości frontu nowo powstających działek dopuszczalna jest natomiast w przypadku kształtowania przez gminę zasad podziału i scalenia, a nie samego podziału. Niezależnie jednak od samej szerokości frontu, zaproponowany przez właścicieli podział nie spełniał też warunku dotyczącego minimalnej powierzchni działki budowlanej, a przy tym ta jedna wąska działka, jak zresztą podają sami skarżący, nie nadaje się do racjonalnego zagospodarowania.

W stanie faktycznym tej sprawy zastosowanie powinien mieć art. 98b *uogn*. Stanowi on, że właściciele nieruchomości ukształtowanych w sposób uniemożliwiający ich racjonalne zagospodarowanie mogą złożyć zgodny wniosek o ich połączenie i ponowny podział na działki gruntu, jeżeli przysługują im jednorodne prawa do tych nieruchomości. Do wniosku należy wówczas dołączyć, złożone w formie aktu notarialnego, zobowiązanie do dokonania wzajemnej zamiany działek. W takim przypadku organ winien wydać jedną decyzję podziałową odnośnie do dwóch sąsiadujących ze sobą nieruchomości i zatwierdzić podział (jak stanowi wprost art. 98b ust. 3 *uogn*), pod warunkiem że właściciele dokonają – w drodze zamiany – wzajemnego przeniesienia praw do części ich nieruchomości, które weszły w skład nowo wydzielonych działek gruntu. W razie nierównej wartości zamienianych części nieruchomości zastosowanie miałyby ewentualne dopłaty.

Natomiast w przypadku podziału, jaki został zatwierdzony decyzją X z 2014 r., organ nie zastosował tego przepisu, mimo że – jak ewidentnie wynika z okoliczności sprawy – właściciele dwóch sąsiednich i niekorzystnie skonfigurowanych nieruchomości złożyli w tym samym czasie wnioski o podział z założeniem, że dokonają następnie zamiany, w wyniku której powstaną regularne działki budowlane. Decyzja podziałowa wskazuje na normalny podział, choć zastrzega w sentencji warunek niemający podstawy prawnej. Innymi słowy, przepisy przyjęte za podstawę wydania decyzji podziałowej nie określają połączenia działek po podziale jako przedmiotu podziału lub warunku podziału. W konsekwencji nie wydaje się zasadne, aby można było nałożyć na właścicieli pierwotnej działki nr 59 opłatę adiacencką z powodu wzrostu wartości działki nr 220 czy 221, z przeliczeniem jej wartości na liczbę metrów kwadratowych w nowych działkach powstałych z pierwotnej 59; a tak w tej sprawie uczyniono. Niezrozumiałe jest też powołanie się przez organ na § 54 rozporządzenia Rady Ministrów z 21 września 2004 r. *w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* – dotyczący wyceny w przypadku stosowania art. 37 ust. 2 pkt 6 *uogn*.

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

Tachimetria, skanowanie i GNSS w jednym zestawie J-Mate

Fot. Javad

Amerykańska firma Javad znana była dotychczas jako producent precyzyjnych odbiorników satelitarnych, ale niedawno zaprezentowała swój pierwszy, nietypowy zmotoryzowany tachimetr J-Mate. Urządzenie montowane jest na statywie i składa się z: cyfrowej kamery (m.in. do automatycznego wyszukiwania celu), dalmierza laserowego, serwomotorów oraz 3 precyzyjnych libelli. J-Mate integrowany jest z odbiornikiem GNSS-RTK Javad Triumph-LS (służącym także jako rejestrator), co pozwala wyznaczyć współrzędne stanowiska. Z kolei po zamontowaniu odbiornika na tyczce i dołączeniu dedykowanej tarczki celowniczej otrzymujemy zestaw do pomiarów hybrydowych.

Urządzenie oferuje także tryb skanowania wzbogacony o ciekawą innowację. Gdy J-Mate wykryje jednolitą powierzchnię, np. drzwi garażowe, może pomierzyć tylko ich krawędzie, a pozostałe punkty na tej płaszczyźnie zostaną wyinterpolowane. Pozwala to efektywniej wykorzystywać prędkość skanowania J-Mate na poziomie 10 pkt/s. Odchylenie standardowe pomiaru tachimetrycznego wynosi 1,5 mm, a powtarzalność – 0,4 mm.
Firma Javad nie kryje, że jej nowy instrument ma pewne ograniczenia. Pierwszym jest krótki zasięg, który wynosi do 100 metrów na tarczkę celowniczą lub białą powierzchnię i 50 metrów na inne powierzchnie. Producent podkreśla jednak, że do większości zastosowań taki zasięg będzie wystarczający. Kolejnym ograniczeniem jest działanie autofokusa w kamerze tylko dla odległości powyżej 4 metrów, a także zasięg komunikacji bezprzewodowej do 100 metrów.
Przedsprzedaż urządzenia trwa do listopada. Jego cena to niecałe 20 tys. dolarów (16 tys. w promocji), należy jednak do niej doliczyć koszt odbiornika Triumph-LS – bez niego tachimetr J-Mate nie będzie działał.

JK

Pomiary hybrydowe w SurvCE 6.0

Popularne oprogramowanie polowe SurvCE dla tachimetrów i odbiorników GNSS dostępne jest już w wersji 6.0. Nowością jest m.in. dodatkowo płatny moduł Hybrid+. Umożliwia on pomiar hybrydowy, czyli wykorzystujący jednocześnie wskazania tachimetru oraz odbiornika GNSS. Moduł oferuje takie funkcje, jak:
- Follow Me – śledzenie tyczki z pryzmatem na podstawie wskazań zamontowanego na niej odbiornika satelitarnego;
- Smart Staking – tryb tyczenia, w którym na wstępnym etapie nie jest konieczne optyczne śledzenie tyczki;
- Cross Check – oprogramowanie porównuje wskazania tachimetru i odbiornika GNSS, wychwytując ewentualne błędy w pomiarze satelitarnym;
- Hybrid-Resection – wyznaczanie współrzędnych stanowiska tachimetru z wykorzystaniem wskazań odbiornika GNSS.

Nowości w oprogramowaniu SurvCE 6.0 jest znacznie więcej. Aplikację wzbogacono m.in. o:
- obsługę usług sieciowych WMS, WMTS, TMS, ArcGIS REST, OpenStreetMap czy Mapy Google;
- obsługę plików PRJ definiujących układy współrzędnych;
- narzędzie GIS Inspector usprawniające odczytywanie i edycję danych atrybutowych z mapy;
- funkcję Surface Inspector ułatwiającą porównywanie faktycznych rzędnych terenu z projektem.

Źródło: Carlson Software

Fugro prezentuje innowacyjny batymetryczny LiDAR

Wysoki stopień penetracji wody i jednocześnie gęsta chmura punktów – to główne wyróżniki RAMMS, nowego systemu do kartowania stref przybrzeżnych opracowanego wspólnie przez holenderską firmę Fugro oraz amerykańską Areté Associates. – Dostępne dotychczas batymetryczne LiDAR-y wymagały od klienta pójścia na kompromis między ceną sprzętu a głębokością penetracji lasera oraz gęstością chmury punktów – mówi Ed Saade, prezes Fugro USA. – RAMMS pozwala na pomiar do głębokości nawet 42 metrów, generując przy tym gęstszą chmurę niż jakiekolwiek porównywalne rozwiązanie pomiarowe na rynku – wyjaśnia.
Jak zapewniają twórcy RAMMS, urządzenie jest na tyle kompaktowe, że można je łatwo podwiesić pod małym samolotem, a nawet pod bezzałogowym płatowcem. Co więcej, oferuje ono szybki transfer oraz przetwarzanie pozyskanych danych. – Wierzymy, że RAMMS zapewni istotną wartość dodaną podmiotom zajmującym się hydrografią – kontynuuje Saade. Jak podkreśla, system ten został już z powodzeniem przetestowany podczas pomiarów 165 km kw. wybrzeża Belize.

Źródło: Fugro

Konferencja podsumowująca projekty CAPAP, ZSIN faza II oraz K-GESUT, Warszawa, 16-17 sierpnia

Kontynuacja w nowej formie

Jako prezes Geo-Systemu Waldemar Izdebski nie szczędził krytyki dużym projektom GUGiK-u, np. w swoich głośnych listach otwartych. Teraz jako główny geodeta kraju sam musi zakasać rękawy i wziąć się do ich poprawiania.

Jerzy Królikowski

Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej (CAPAP), Krajowa baza GESUT (K-GESUT) oraz Zintegrowany system informacji o nieruchomościach (ZSIN) faza II – realizacja tych trzech przedsięwzięć ruszyła jesienią 2015 r., a zakończy się w listopadzie bieżącego roku. Plan był ambitny: wydać 430 mln zł na nowoczesne dane przestrzenne oraz systemy informatyczne do ich przetwarzania i udostępniania. Jednak wskutek roszad kadrowych, które sparaliżowały działalność GUGiK-u na długie miesiące, zakres projektów należało mocno okroić – w rezultacie ich wartość spadła o blisko połowę, do 236 mln zł. Główny geodeta kraju Waldemar Izdebski podkreśla, że nawet mimo cięć rezultaty tych przedsięwzięć mogą okazać się pożyteczne, choć ze strony GUGiK-u wymagane będą pewne działania naprawcze.

Hybrydowy ZSIN

Spośród tych trzech projektów bodaj największe kontrowersje budzi ZSIN faza II. Nie brak bowiem głosów, że koncepcja budowy centralnego repozytorium (CR) powiatowych baz EGiB jest anachroniczna i lepiej zarzucić ten pomysł, zamiast ładować w niego kolejne miliony. Jako GGK Waldemar Izdebski broni jednak idei CR, tłumacząc, że wiele organów potrzebuje jednego punktu dostępowego do EGiB. Z drugiej strony nie kryje, że zarówno liczba zasileń repozytorium (na razie tylko 49 powiatów), jak i statystyki użytkowania (3-5 tys. logowań miesięcznie) pozostawiają wiele do życzenia.

Pierwszym krokiem do zmiany tego stanu rzeczy jest podłączenie do ZSIN-u zbiorczej usługi WMS Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów. To ten sam serwis, który od ponad roku dostępny jest dla każdego obywatela na Geoportalu z tą różnicą, że zostanie wzbogacany o dodatkowe atrybuty (w pierwszej kolejności o numery ksiąg wieczystych). Dzięki temu użytkownicy ZSIN-u już mogą korzystać z podstawowych narzędzi tego systemu dla 330, a nie tylko dla 49 powiatów.

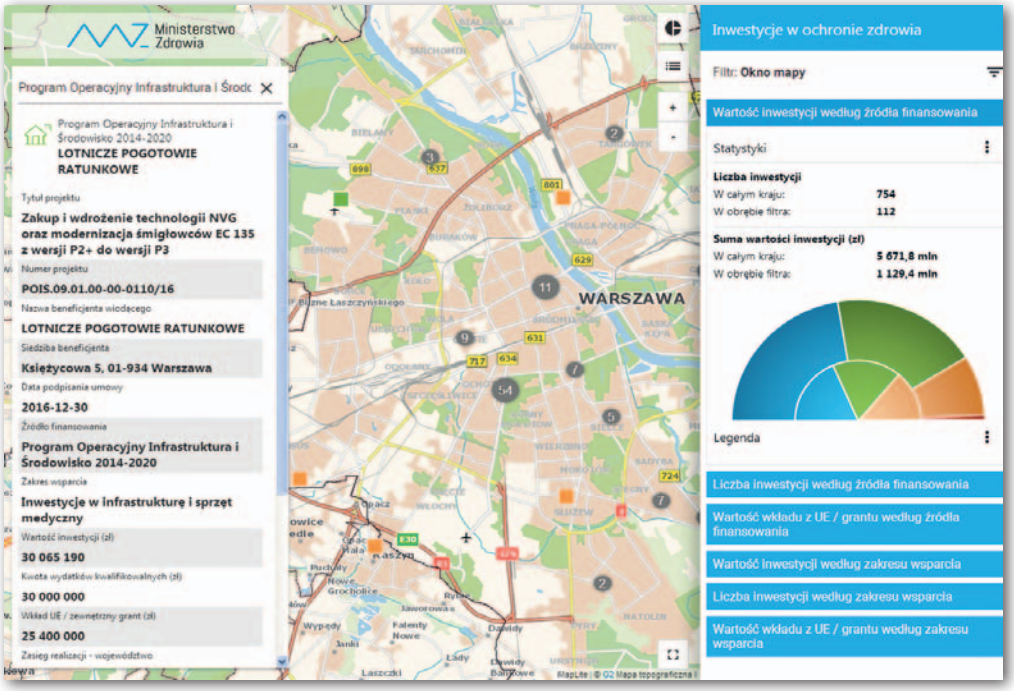
Podczas konferencji podsumowującej projekty GUGiK-u z sali padły propozycje, by ZSIN w całości oprzeć na zintegrowanej usłudze sieciowej. Waldemar Izdebski zaznacza jednak, że nie zamierza rezygnować z zasilania CR plikami GML, bo daje to większe możliwości pracy na danych ewidencyjnych. Podkreślił ponadto konieczność zwiększenia tempa zasileń. Obecni na sali producenci oprogramowania geodezyjnego nie pozostawiali jednak złudzeń, że będzie to wymagało dogłębnych zmian w rozporządzeniach – przede wszystkim modyfikacji zasad zasilania różnicowego (dziś według Krzysztofa Borysa z Geobidu są one praktycznie niemożliwe do wdrożenia) oraz ograniczenia zakresu tematycznego danych EGiB.

Bardziej praktyczny K-GESUT

Kolejnym centralnym systemem gromadzącym powiatowe dane przestrzenne ma być K-GESUT. Będzie on nie tylko punktem dostępowym do rejestrów GESUT, ale także zaoferuje sieciowe usługi do ich analizy (dzięki nim będzie można np. sprawdzić, czy dana działka ma dostęp do określonych sieci). Jeśli chodzi o zasilanie K-GESUT przez starostwa, GUGiK wydaje się większym optymistą niż w przypadku ZSIN-u. Początkowo do systemu mają trafić dane przynajmniej z 69 powiatów, które biorą udział w projekcie. Do tego mają dojść dziesiątki kolejnych samorządów, które zakładają bazy GESUT ze środków regionalnych programów operacyjnych.

Podnoszonym od dawna utrudnieniem w zasilaniu K-GESUT był brak stosownego walidatora danych. Podczas konferencji GUGiK ogłosił jednak, że walidator desktopowy jest już gotowy. Z kolei jego bardziej rozbudowana wersja webowa ma ruszyć wkrótce. Krzysztof Borys pochwalił udostępnienie tych narzędzi, ale jednocześnie zaapelował, by przestały one kontrolować dane pod kątem elementów niewymaganych przez rozporządzenia (dziś sprawdzają np. zapis numeru telefonu).

Waldemar Izdebski nie krył, że również ten rejestr wymaga pewnych działań naprawczych. Przede wszystkim rozbudowy o dodatkowe warstwy, które zwiększą jego przydatność dla różnych grup odbiorców. Przykładem są hydranty, bardzo istotne choćby z punktu widzenia straży pożarnej. Zdaniem GGK wprowadzenie takiej zmiany nie będzie wymagało nowelizacji rozporządzenia, bo obowiązujące przepisy definiują jedynie minimalny zakres tematyczny K-GESUT.



Przykład internetowej mapy opracowanej przy użyciu narzędzi CAPAP (inwestycjewzdrowie.gov.pl)

Podczas dyskusji łódzki WINGiK Wojciech Dyakowski zaproponował, by odpowiedzialność za aktualność i kompletność GESUT-u w większym stopniu spoczęła na barkach poszczególnych gestorów sieci. Waldemar Izdebski wykluczył jednak taką możliwość – w jego ocenie, biorąc pod uwagę liczbę gestorów, to postulat trudny do realizacji. Ewentualnie można się zastanowić nad ograniczeniem zakresu tematycznego tej bazy, choć w ocenie GGK jest on bliski optimum.

CAPAP: dane otwarte i aktualne

Jednym ze spektakularnych celów projektu CAPAP jest opracowanie modeli 3D budynków na poziomie szczegółowości LoD 2. Pierwotnie miały one powstać dla całego kraju, ostatecznie zostaną wykonane dla 10 województw (65% powierzchni Polski). Podczas konferencji GGK ogłosił, że będzie można je nie tylko przeglądać na szykowanej właśnie wersji 3D Geoportalu, ale także pobierać za darmo w formie plików CityGML (opcję tę udostępniono 27 sierpnia br.). Choć krok ten jest powszechnie chwalony, to nie brak pytań, co z dokończeniem modeli dla 35% kraju, a w dalszej perspektywie z ich systematyczną aktualizacją? Waldemar Izdebski zapewnia, że ma świadomość tej potrzeby i czyni starania, by uzyskać unijne dofinansowanie na te prace. Trwają także poszukiwania środków na systematyczną aktualizację ortofotomapy oraz danych z lotniczego skaningu laserowego (ALS).

A skoro o ALS mowa, z sali padały propozycje, by politykę uwalniania danych rozszerzyć również o ten zbiór. GGK zapewnia, że jest gorącym zwolennikiem tego pomysłu, a idea ta ma poparcie również w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju. Jak bowiem argumentuje Waldemar Izdebski, koszty trzymania tych danych pod kluczem są wyższe niż przychody z ich sprzedaży. Na przeszkodzie stoi natomiast obecne brzmienie cennika załączonego do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a nowelizacja ustawy to przedsięwzięcie długie i skomplikowane.

W propagowaną przez nowego GGK politykę otwierania danych dobrze wpisuje się również idea systemu CAPAP. Ma on udostępniać proste w obsłudze narzędzia, dzięki którym w środowisku przeglądarki internetowej będzie można przeprowadzać podstawowe analizy danych przestrzennych (zarówno z państwowych rejestrów, jak i własnych zbiorów), określać sposób ich wizualizacji oraz publikować wynikowe mapy w internecie. W ramach projektu przygotowano także platformę e-learningową, dzięki której bez ruszania się sprzed biurka będzie można nauczyć się obsługi narzędzi CAPAP.

Choć szczegółowe zasady wykorzystania tego systemu są jeszcze dopracowywane, to przedstawiciele GUGiK-u zapewniają, że będą one bezpłatnie dostępne nie tylko – jak wskazywałaby nazwa projektu – dla administracji publicznej. Do skorzystania z możliwości serwisu wymagane będzie jedynie założenie konta.

GGK: co mogę, to zaraz zrobię

Sierpniowa konferencja była pierwszą okazją, by po blisko 2 miesiącach urzędowania nowego GGK bliżej poznać jego plany. Przede wszystkim GGK nie zamierza wyręczać z obowiązków ani administracji, ani biznesu. Za prowadzenie baz EGiB, BDOT500 i GESUT odpowiadają starostwa i jeśli widzą one potrzebę wsparcia ze strony GUGiK-u, muszą aktywnie wychodzić z propozycjami współpracy. GGK podkreśla też, że zapewnianie firmom geodezyjnym zleceń nie jest celem GUGiK-u samym w sobie.

Inne zamierzenia można krótko ująć następująco:

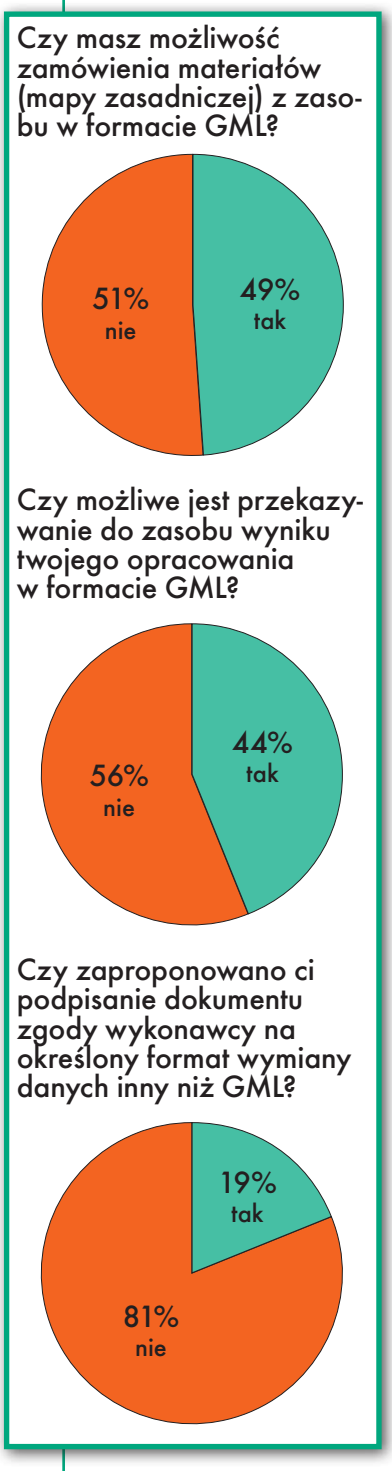
- Wszelkie słuszne propozycje zmian będą wprowadzane możliwie sprawnie, jeśli tylko mieszczą się w kompetencjach GUGiK-u. Do rozwiązania wielu istotnych problemów niezbędne są jednak zmiany w *Pgik* oraz rozporządzeniach. Najszybciej ma szansę wejść w życie nowelizacja przepisów dotyczących EGiB.
- Priorytetem GUGiK-u jest uporządkowanie danych adresowych dla całego kraju. Służyć temu będzie m.in. przygotowanie referencyjnych słowników.
- Zadania określone w ramach projektów ZSIN faza II, K-GESUT oraz CAPAP będą realizowane dalej, ale niekoniecznie w dotychczasowej formule. Trwają starania, by pozyskać na ten cel środki z funduszy unijnych.
- GUGiK nie rezygnuje z dotychczasowego sposobu zasilania CR ZSIN-u plikami GML. Podłączenie usługi KIEG ma jedynie przyspieszyć udostępnienie wybranych narzędzi systemu dla prawie całego kraju.
- Geoportal będzie systematycznie rozbudowywany o dane kolejnych instytucji, tak aby stanowił centralny punkt dostępu do krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Nie trafią tam jednak wszystkie zbiory IIP, ale tylko te najprzydatniejsze z punktu widzenia użytkownika.

GGK zapowiada kontynuację polityki otwierania danych przestrzennych o kolejne rejestry. Zamierza też doprowadzić do zwiększenia liczby użytkowników geodezyjnych systemów informatycznych (Geoportal, CAPAP, ZSIN czy K-GESUT) głównie przez lepsze dostosowanie ich do potrzeb odbiorców. „Chcemy, by Geoportal był drugim najpopularniejszym serwisem mapowym zaraz po Mapach Google" – deklaruje Waldemar Izdebski. ■

Ankieta nt. wykorzystania formatu GML przy wymianie danych między PODGiK-iem a wykonawcą

GML praktycznie czy tylko teoretycznie?

Czy masz możliwość zamówienia materiałów (mapy zasadniczej) z zasobu i przekazywania wyniku swojego opracowania w formacie GML? Na takie pytania odpowiadali wykonawcy geodezyjni w ankiecie przeprowadzonej przez wrocławską firmę Softline.



Anna Wardziak

Celem ankiety było sprawdzenie, czy wdrożenie do praktyki geodezyjnej formatu GML faktycznie rozwiązuje problemy wykonawców prac geodezyjnych związane z wymianą danych z ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Autorom zależało przy tym na weryfikacji deklaracji ośrodków z rzeczywistą możliwością wydawania plików GML. Postanowili więc pytania skierować nie do PODGiK-ów, ale do wykonawców.

Jaka była idea pliku GML?

Przypomnijmy, że wszystko zaczęło się od unijnej dyrektywy INSPIRE i obowiązku jej implementacji do polskiego prawa. Unijny akt przewidywał jedną metodologię tworzenia modeli baz danych przestrzennych oraz język jej zapisu (UML – Unified Modeling Language). Zakładał też, że wszystkie modele danych będą ze sobą zharmonizowane (w jak najwyższym stopniu), a wszystkie zbiory danych będą posiadały zdolność do interoperacyjności.

W marcu 2010 r. opublikowano ustawę *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Istotnie znowelizowano nią *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, co pociągnęło za sobą konieczność opracowania nowych rozporządzeń wykonawczych do *Pgik*. Wprowadzanie formatu GML zostało bezpośrednio zapoczątkowane wydaniem rozporządzenia z 9 listopada 2011 r. *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*. Zgodnie z jego zapisami od 22 grudnia 2013 r. GML stał się obowiązującym formatem przekazywania do PZGiK rezultatów opracowania wyników geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. W kolejnych rozporządzeniach opracowywanych wówczas w GUGiK zdefiniowano m.in. struktury baz danych w postaci modeli UML oraz te same modele, ale zapisane w postaci schematów aplikacyjnych GML.

Zgodnie z założeniem format GML miał zapewnić wymianę danych przestrzennych między dowolnymi systemami i zlikwidować problemy z wymuszaniem zakupu oprogramowania na dostawcach danych, czyli wykonawcach geodezyjnych. Generuje to bowiem dodatkowe koszty, a więc w efekcie podniesienie cen usług albo okrojenie zysków przedsiębiorców. GML miał się stać podstawowym powszechnym standardem wymiany danych przestrzennych.

Wdrożenie do polskich warunków

Twórcy oprogramowania wykorzystywanego w PODGiK-ach oceniają, że żadna z prób implementacji formatu GML do naszego prawa nie zakończyła się pełnym sukcesem. W każdym z przypadków największe problemy pojawiały się na etapie tworzenia plików

z danymi na podstawie opracowanych schematów aplikacyjnych. Ich zdaniem błędy w modelach wynikały głównie z niedostatecznej znajomości modelowanych zagadnień przez ich twórców i braku testów opracowanych modeli na rzeczywistych danych. Po kolejnych nowelizacjach oceniano, że standardy wprawdzie wciąż nie są wolne od błędów, ale generalnie nadają się do powszechnego użycia.

Twórcy oprogramowania postulowali ponadto, aby schematów GML nie zamieszczać w aktach prawnych choćby z tego powodu, że bez zmiany przepisów nie można poprawić w nich nawet oczywistych omyłek. Domagano się też udostępnienia schematów w postaci pliku lub zbioru plików. Ten drugi postulat został spełniony i obecnie na stronie GUGiK dostępne są schematy aplikacyjne (publikowane w formatach XSD oraz EAP pod adresem **www.gugik.gov.pl/bip/prawo/schematy-aplikacyjne**) do 7 aktów wykonawczych do *Pgik*. Dotyczy to rozporządzeń w sprawie:

- *ewidencji gruntów i budynków* (schemat dostępny od 1/2016),
- *bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej* (od 1/2016),
- *powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT* (od 1/2016),
- *osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (od 6/2015),
- *ewidencji miejscowości, ulic i adresów* (od 10/2015),
- *państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju* (od 6/2015),
- *zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach* (od 6/2015).

Kontrola poprawności

Jeżeli ośrodek dokumentacji geodezyjnej posiada oprogramowanie zgodne z tymi aktami oraz prawidłowo utworzone obiektowe bazy danych, może poprawnie wygenerować dla geodety pliki GML z danymi. Do tego niezbędny jest jednak walidator, który kontroluje zgodność takiego pliku z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi opublikowanymi przez GUGiK. Z kolei w trakcie eksportu przez wykonawcę danych do formatu GML procedury walidacji kontrolują ich poprawność przed przekazaniem do PODGiK-u. Firmy informatyczne opracowały więc własne walidatory wbudowane do funkcjonującego na rynku oprogramowania, ale za te rozwiązania wykonawca musi dodatkowo zapłacić.

Jednak szybko okazało się, że raporty z walidatorów dostępnych na rynku są nieczytelne dla praktyków geodetów, a interpretacja danych sprawia kłopot programistom. Geodeci twierdzili, że to GML jest zły i informatycy powinni bardziej się postarać, by dostosować się do specyfiki naszego zawodu. Programiści utrzymywali natomiast, że dane są złe i nie da się ich pokazać w GML. Obecnie wzajemne zrozumienie się poprawiło.

W styczniu 2016 r. z kolei GUGiK opublikował bezpłatną aplikację do walidacji danych EGiB. Mówiło się jednak o tym, że kłopot z wyeliminowaniem błędów krytycznych plików zasilających ZSIN, które uniemożliwiają wczytanie danych do centralnego repozytorium, wynikał przede wszystkim z raportowania przez ów walidator, którego obsługa jest dla geodetów nieczytelna. W marcu br. tę aplikację zaktualizowano.

Te problemy potwierdza jeden z wniosków Porozumienia „Apel 45" skierowany do GUGiK w maju br. Postulowano w nim podjęcie działań w celu udoskonalenia i wdrożenia standardu wymiany danych GML, a także nieodpłatnego udostępniania wykonawcom prac geodezyjnych schematu formatu (w wersji numerycznej) oraz walidatorów schematu. Jak uzasadniają wnioskodawcy, chodzi o działania faktyczne, a nie teoretyczne. Czyli nie do końca to wszystko działa.

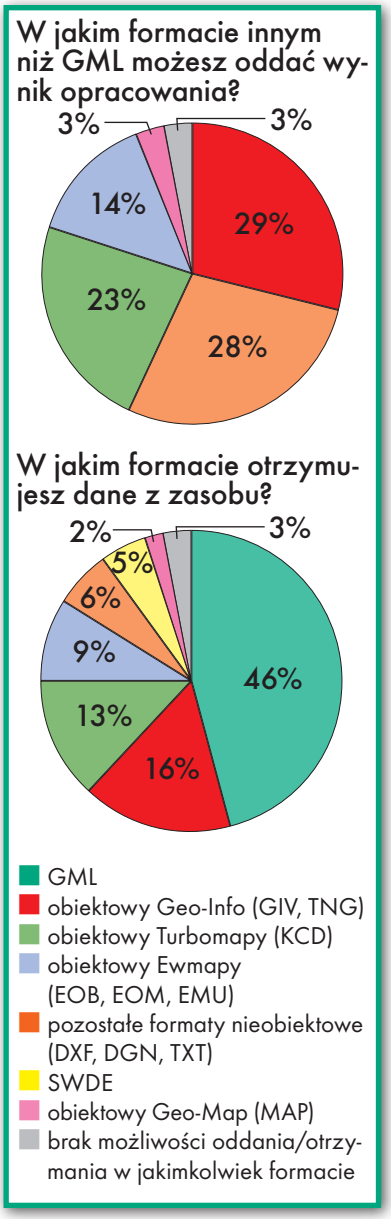
W odpowiedzi na ten postulat w sierpniu br. GUGiK udostępnił walidator GESUT – desktopową aplikację, która umożliwia kontrolę poprawności plików GML zawierających dane GESUT (w przygotowaniu jest wersja webowa). Nadal nie ma jednak rozwiązania umożliwiającego kontrolę plików GML z obiektami BDOT500.

Ankiety GEODETY, czyli pytania do ODGiK-ów

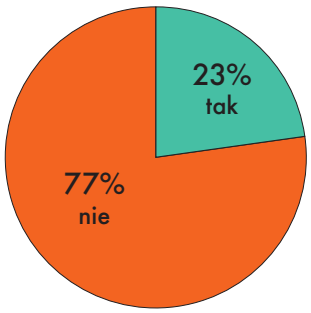
Opracowując w grudniu 2016 r. redakcyjny raport na temat informatyzacji powiatowej geodezji, pytaliśmy, czy PODGiK przyjmuje oraz wydaje materiały zapisane w GML-u. Z ankiety wynikało, że 56% powiatów wydawało i przyjmowało dane w tym formacie, przy czym pojedyncze samorządy deklarowały, że albo tylko je wydają, albo tylko przyjmują. Równocześnie dowiedzieliśmy się, że choć PODGiK-i oferują obsługę GML-a, to jednak wykonawcy prac geodezyjnych w ogóle z tego formatu nie korzystają. Niewykluczone, że powodem była m.in. konieczność zakupu oprogramowania obsługującego GML-a zgodnego z polskim prawem. Niektóre ośrodki informowały też, że nie przyjmują plików GML, gdyż programy obsługujące zasób mają problemy z ich walidacją. Wiele PODGiK-ów z racji posiadania danych jeszcze w starych formatach mogło wydawać pliki GML tylko dla wybranych części zasobu. Zwracano też uwagę, że jedną z przyczyn niechęci do GML-a może być cennik usług za dane z PZGiK. Znacznie mniej kosztuje bowiem mapa w postaci skanu niż bazy danych.

Inną kwestią jest to, że PODGiK-i mogłyby wymusić na geodetach stosowanie GML-a, szczególnie w przypadku przekazywania wyników prac geodezyjnych. Jednak – na szczęście dla przedsiębiorców – nie chcą tego robić.

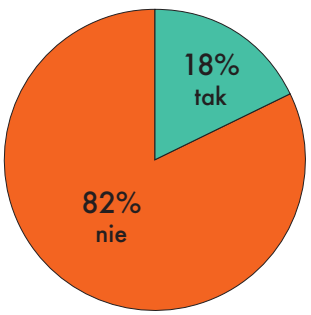
Natomiast przygotowując kolejny raport na ten temat, opublikowany w GEODECIE 3/2018, pytaliśmy, czy możliwe jest automatyczne zasilenie baz PZGiK plikiem GML (dostarczonym przez wykonawcę). Aż 43% urzędów deklarowało, że użytkowane w nich oprogramowanie technicznie oferuje taką możliwość, jednak geodeci rzadko z niej korzystają. Poza tym chyba żaden ODGiK nie jest w stanie zagwarantować, że jego system przyjmie dane przygotowane w oprogramo-



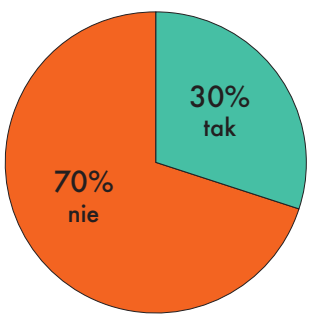
Czy ośrodek proponuje zakup aplikacji umożliwiającej wymianę danych w formacie zgodnym z aplikacją ośrodkową (innym niż GML)?



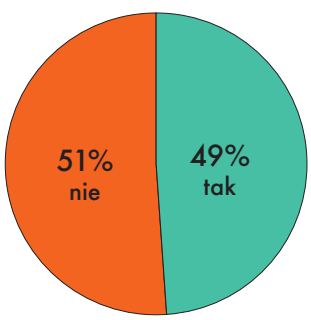
Czy były proponowane promocyjne formy zakupu aplikacji (zakupy grupowe, specjalne zniżki)?



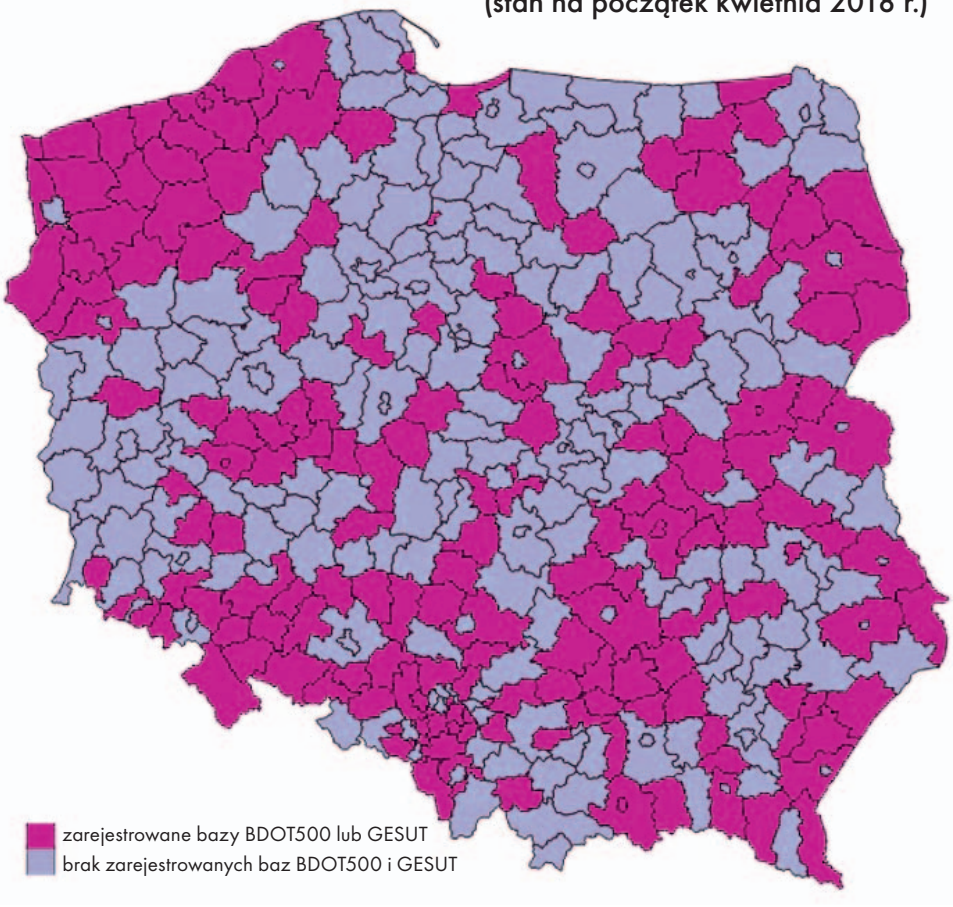
Czy ośrodek udostępnia bezpłatne aplikacje do wymiany danych w formacie innym niż GML?



Czy bezpłatne aplikacje miały ograniczenia czasu użytkowania lub ilości wprowadzanych danych, po których przekroczeniu należy zakupić inną wersję aplikacji?



Powiatowe bazy BDOT500 i GESUT w ewidencji zbiorów i usług GUGiK
(stan na początek kwietnia 2018 r.)



Źródło danych: GUGiK, opracowanie: Softline

waniu różnych producentów. Niektóre ośrodki swój zasób mają jeszcze w formie analogowej, GML nie ma więc znaczenia. Co ważne, część powiatów załączyła komentarz, że pliki z roboczą bazą danych przyjmują, ale w zamkniętych formatach, takich jak KCD, MAP czy GIV.

Pytania do wykonawców, czyli ankieta Softline

Ankieta przeprowadzona wiosną br. przez firmę Softline składała się z 10 pytań. Badanie było anonimowe. Autorzy ankiety otrzymali ponad 600 odpowiedzi z całej Polski. Trzeba jednak zaznaczyć, że choć informowaliśmy o ankiecie na portalu Geoforum.pl, to badanie objęło przede wszystkim użytkowników programu C-Geo. Autorzy, rozsyłając pytania, wykorzystali bowiem bazę adresową swoich klientów.

Okazuje się, że blisko połowa respondentów ma możliwość zamówienia materiałów (mapy zasadniczej) z zasobu w formacie GML. Prezes firmy Softline Jerzy Biegalski ocenia, że wynik ten oznacza, że około 50% PODGiK-ów, w których działają ankietowani, deklaruje lub rzeczywiście oferuje możliwość wydawania plików GML. Nie jest to jednak równoznaczne ze 100-procentowym pokryciem powierzchni powiatów danymi obiektowymi, które mogą być wydane w GML. Plik GML z obszaru, gdzie nie ma takich danych, jest „pusty" lub zawiera dane fragmentaryczne, np. tylko EGiB bez GESUT. Pozostałe informacje z tego obszaru będą wydawane np. w postaci wektorowej (np. DXF) lub rastrowej (GeoTIFF).

Zdaniem Jerzego Biegalskiego stan gotowości PODGiK-ów i ich systemów do prowadzenia PZGiK zgodnie z obowiązującymi przepisami lepiej pokazują odpowiedzi na pytanie o możliwość przekazywania do zasobu opracowań w formacie GML. Co prawda prawo dopuszcza jeszcze brak tej gotowości do 1 stycznia 2024 r. (do tego dnia należy utworzyć bazy danych), ale jeśli ośrodek zgłosił bazy danych (np. EGiB, BDOT500, GESUT) do ewidencji zbiorów i usług prowadzonej przez GUGiK (mapa powyżej), powinien tym samym być gotowy do odbioru danych w GML zgodnie z aktualnymi przepisami.

Tymczasem część powiatów, które respondenci wskazali jako odmawiające odbioru danych w GML (mapa na s. obok), ma zarejestrowane swoje zbiory danych w ewidencji zbiorów i usług. Zdaniem twórców ankiety takie odpowiedzi mogą wynikać albo z niewiedzy respondentów, albo z tego, że jednak pracownicy PODGiK-ów nie chcą lub nie mogą odbierać plików GML do zasilania swoich baz.

Zgoda na zamknięty format

Czy proponowano wykonawcy podpisanie dokumentu zgody na określony format wymiany danych inny niż GML? Pytanie to miało pozwolić na uzyskanie informacji, czy PODGiK zadbał o właściwe wypełnienie w tym zakresie przepisu z rozporządzenia *w sprawie standardów (…)*. Brak takiego dokumentu może sugerować złamanie prawa, czyli tzw. wymuszenie urzędnicze. Wynik ponad 80-procentowy wygląda alarmująco, ale… Trzeba mieć na względzie, że wyrażenie zgody na wybór innego formatu danych niż GML może być wymagane przy okazji rejestracji wykonawcy w portalu geodety. Brak osobnego dokumentu nie oznacza zatem braku zgody.

Autorzy ankiety zwracają uwagę na odpowiedzi dotyczące innych formatów niż GML przy pobieraniu danych czy oddawaniu wyników swojej pracy (chodzi o formaty zamknięte specyficzne dla danej aplikacji do obsługi zasobu; nie dotyczy to formatów map wektorowych DXF i DGN oraz plików tekstowych TXT i CSV). Ich rozkład pokazuje, jak powszechne, niestety, jest wyzyskiwanie wykonawców przez PODGiK-i do spółki z producentami aplikacji dla PZGiK. – Jest to ewidentne łamanie prawa przez jednostki samorządowe, które powinny stać na jego straży – mówi Jerzy Biegalski. I podkreśla, że formaty zamknięte wymienione w ankiecie są niedopuszczalne prawnie do stosowania przez podmioty realizujące zadania publiczne (ustawa *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* i rozporządzenie *w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności*).

Kup pan aplikację

Ponad 20% uczestników ankiety odpowiedziało pozytywnie na pytanie: „Czy ośrodek proponuje zakup aplikacji umożliwiającej wymianę danych w formacie zgodnym z aplikacją ośrodkową – innym niż GML?”. 18% potwierdziło natomiast, że proponowano im promocyjne formy zakupu (np. specjalne zniżki). Zdaniem Jerzego Biegalskiego może to sugerować udział pracowników PODGiK-ów w dystrybucji oprogramowania komercyjnego. Znane są naciski producentów oprogramowania na kierowników czy pracowników ośrodków, by zachęcali wykonawców prac geodezyjnych do zakupu aplikacji do zasilania PZGiK, nawet jeśli nie pozwalają one na wymianę danych w GML (a tylko w formatach zamkniętych). Ma to zapewnić wykonawcy prostą wymianę danych z PODGiK-iem. – Wymiana jest może prosta, ale kosztowna, bo wykonawca musi zakupić oprogramowanie specjalnie w celu importu/eksportu danych dla PODGiK-u – podsumowują twórcy ankiety.

W takich przypadkach obok kosztów zakupu samych danych z PODGiK-u geodeta ponosi koszt zakupu aplikacji oraz jej wdrożenia. Jeśli zaś działa na obszarze kilku powiatów, w których oprogramowanie do prowadzenia PZGiK jest różne, koszty się mnożą. Poza tym najczęściej za pomocą jeszcze innej aplikacji wymienia się danymi z projektantem, a do przetwarzania danych pomiarowych również potrzebne jest specjalistyczne oprogramowanie. Koszty rosną więc lawinowo.

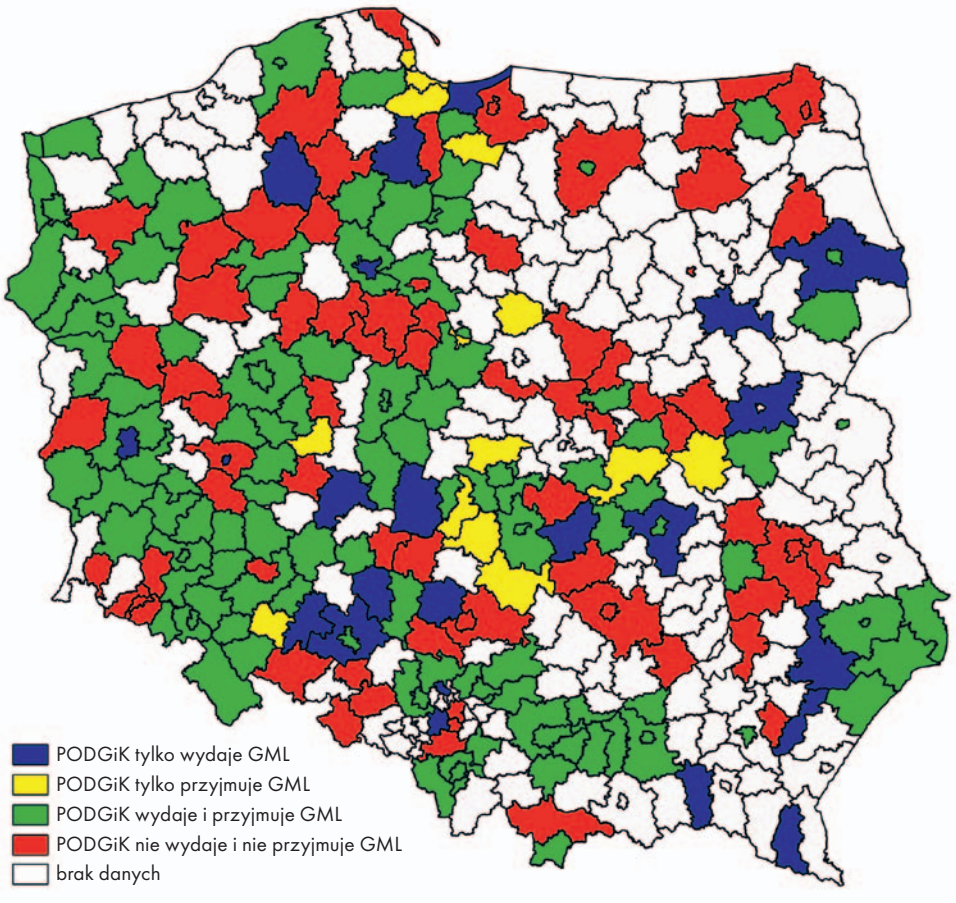
Ankietę zamykają dwa pytania dotyczące udostępniania przez starostwa bezpłatnych aplikacji do wymiany danych w formacie innym niż GML oraz ograniczeń w korzystaniu z nich. W części powiatów (30% ankietowanych odpowiedziało „tak”) dostępne są bezpłatne aplikacje dla wykonawców umożliwiające import, aktualizację i eksport do aplikacji w PODGiK-u. Dotyczy to generalnie oprogramowania Geo-Info, które jest na podstawie umowy między producentem a powiatem bezpłatnie udostępniane wykonawcom. – Jednak istotną wadą tego rozwiązania jest ograniczenie ilości przetwarzanych danych – zwraca uwagę Jerzy Biegalski. Po przekroczeniu pewnego progu (liczby punktów) wykonawca musi bowiem tę aplikację kupić. A zatem jest to korzystne rozwiązanie dla osób, które realizują mniejsze zlecenia.

Tu potrzebne są działania

Idei interoperacyjności danych przestrzennych trudno współcześnie odmówić słuszności. Badanie przeprowadzone wśród wykonawców, podobnie zresztą jak nasze redakcyjne w PODGiK-ach, nie napawają jednak optymizmem. Pokazują one, że jeśli GUGiK nie podejmie zdecydowanych działań, obowiązek stosowania formatu GML długo jeszcze pozostanie wyłącznie teoretyczny.

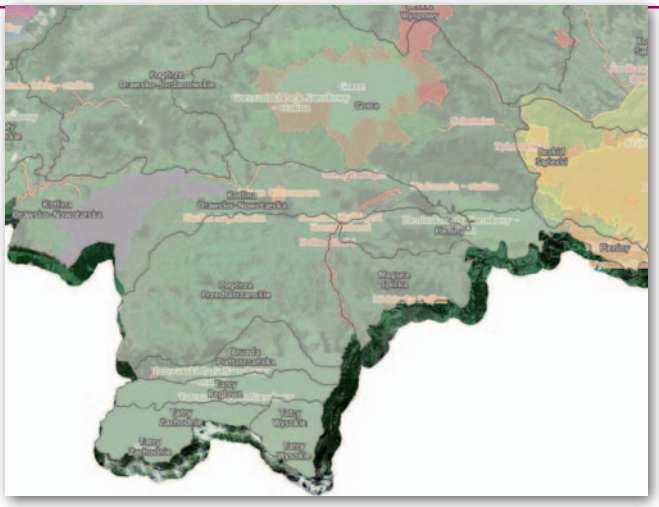
Anna Wardziak

Obsługa GML przez PODGiK-i według ankietowanych



Źródło danych: ankieta, opracowanie: Softline

Regiony po nowemu



Wyniki zaktualizowanej i bardziej szczegółowej regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski dostępne są już w serwisie mapowym Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz w pliku GIS. O metodyce ich wyznaczania można przeczytać w najnowszym numerze czasopisma „Geographia Polonica". Jak wyjaśniają autorzy, ostatni kompleksowy podział kraju na regiony fizycznogeograficzne pochodzi sprzed 2 dekad i został wykonany przez geografa prof. Jerzego Kondrackiego. Od tego czasu w ramach różnych badań postulowano zmiany przebiegu wybranych granic. Problemem w wykorzystaniu tej regionalizacji była także jej niska szczegółowość odpowiadająca skali 1:500 000.

Wyniki nowego podziału są odpowiedzią na te potrzeby – prezentują regiony w skali 1:50 000, stanowią syntezę najnowszych badań naukowych, a także korzystają z narzędzi GIS oraz cyfrowych baz danych przestrzennych (np. z lotniczego skaningu laserowego kraju). W porównaniu z poprzednią regionalizacją liczba mezoregionów wzrosła z 316 do 344.

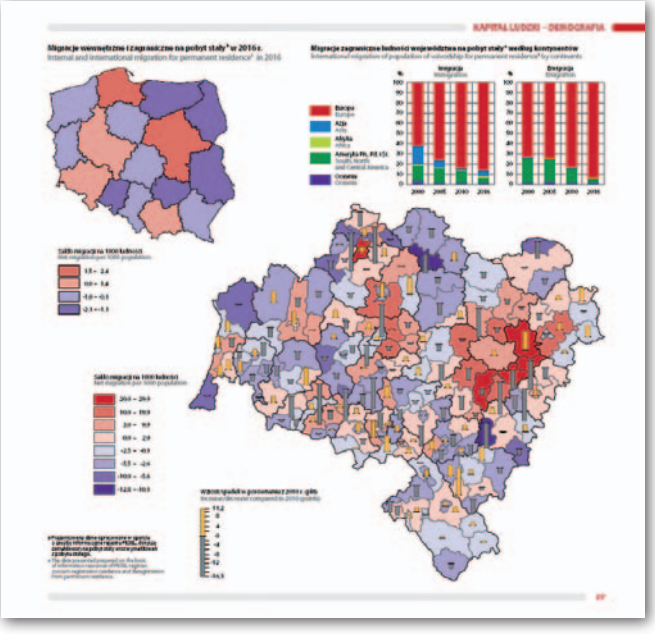
JK

Zmiany na mapie Polski

Wiemy już, jakie zmiany zajdą na mapie naszego kraju 1 stycznia 2019 r. – określono je w rozporządzeniu Rady Ministrów (DzU, poz. 1456). Zgodnie z tym aktem nowymi miastami zostaną: Koszyce (pow. proszowicki, woj. małopolskie), Lubowidz (pow. żuromiński, woj. mazowieckie), Nowa Słupia (pow. kielecki, woj. świętokrzyskie), Pierzchnica (pow. kielecki, woj. świętokrzyskie), Szydłów (pow. staszowski, woj. świętokrzyskie) oraz Wielbark (pow. szczycieński, woj. warmińsko-mazurskie). Akt ten zakłada także modyfikację granic kilkunastu miast i gmin. Największe zmiany zajdą w Sędziszowie Małopolskim, w którego granice zostaną włączone cztery obręby o powierzchni 2703 ha. Są to atrakcyjne tereny inwestycyjne położone między autostradą A4 i linią kolejową Kraków – Medyka. Ich włączenie do miasta ma więc stanowić silny impuls do jego rozwoju. Z kolei Rzeszów od nowego roku kosztem sąsiednich gmin powiększy się o 620 ha. Będzie to już kolejne w ostatnich latach poszerzenie granic tego miasta. Jeszcze w 2005 r. miało ono powierzchnię 54 km kw., która dziś sięga już 120 km kw. Ważną zmianą będzie także likwidacja gminy Ostrowice w woj. zachodniopomorskim. Z powodu jej ogromnego zadłużenia terytorium samorządu (150 km kw.) zostanie wchłonięte przez sąsiednie gminy Drawsko Pomorskie oraz Złocieniec.

JK

Atlasy statystyczne województw



Już 15 województw dysponuje własnymi atlasami statystycznymi (nie ma go jedynie woj. zachodniopomorskie). Opracowania te zostały wydane w bieżącym roku przez regionalne urzędy statystyczne z okazji setnej rocznicy odzyskania niepodległości. Znajdziemy w nich wiele map tematycznych i wykresów prezentujących różnorodne zagadnienia społeczne, gospodarcze oraz środowiskowe. Zawarte w nich dane najczęściej odnoszą się do gmin i powiatów, czasem również województw i jednostek NUTS 2.

Atlasy prezentują statystyki za rok 2016 r., a w niektórych przypadkach także dane historyczne – najczęściej od 2000 roku. Publikacje można pobrać bezpłatnie w formacie PDF – linki do nich dostępne są na Geoforum.pl w wiadomości z 13 sierpnia. Przypomnijmy, że oprócz atlasów regionalnych w tym roku wydano także „Atlas statystyczny Polski" (GEODETA 8/2018).

JK

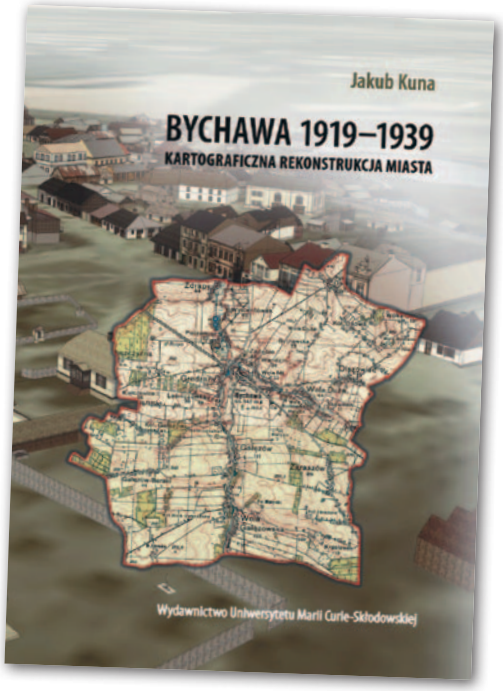
Aplikacja RSO z funkcją geolokalizacji

Rozwijana przez MSWiA mobilna aplikacja Regionalny System Ostrzegania dostępna jest już w nowej wersji. Teraz, jeśli ostrzeżenie o zbliżającym się zagrożeniu nie dotyczy całego województwa, a jedynie niektórych gmin, to taki komunikat może trafić wyłącznie do osób przebywających na zagrożonym terenie.

Umożliwia to geolokalizacja, o którą została uzupełniona aplikacja. Pracownicy wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego mogą zawęzić krąg odbiorców ostrzeżeń do osób przebywających na wybranym terenie. Na przykład kiedy wypadek drogowy zdarzy się na lokalnej drodze, możliwe jest przekazanie ostrzeżeń dla kierowców znajdujących się w określonej odległości od tego zdarzenia.

Źródło: MSWiA

Puzzle z historii i kartografii



Książka pt. „Bychawa 1919-1939. Kartograficzna rekonstrukcja miasta" zainteresuje nie tylko historyków i mieszkańców tytułowego miasteczka na Lubelszczyźnie. Przedstawiona w niej procedura badawcza jest na tyle uniwersalna, że publikacja może posłużyć jako pomoc metodyczna w dokumentowaniu historii wielu innych miejscowości.

Jakub Kuna

Monografia (237 stron, format B5) ukazała się na początku sierpnia nakładem Wydawnictwa Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie i jej publikacja zbiegła się z obchodami 480. rocznicy nadania Bychawie praw miejskich. W książce przedstawiłem proces odtwarzania międzywojennego wyglądu miejscowości. Różnorodne materiały archiwalne (zdjęcia, projekty architektoniczne, szkice, dokumenty opisowe) zostały dopasowane do wielowymiarowej układanki – mapy nieistniejącego układu urbanistycznego. W monografii zaprezentowałem wyniki rozprawy doktorskiej, którą napisałem w 2017 r. w Zakładzie Kartografii i Geomatyki UMCS, jednak narracja książki jest bardziej popularnonaukowa. Skoncentrowałem się w niej na wątkach regionalnych i wspomnieniach mieszkańców, natomiast do minimum zredukowałem opisy metodyczne. Te ostatnie są jednak na tyle uniwersalne, że warto podzielić się z Czytelnikami GEODETY kilkoma refleksjami na temat przyjętego postępowania badawczego.

Dlaczego mapa?

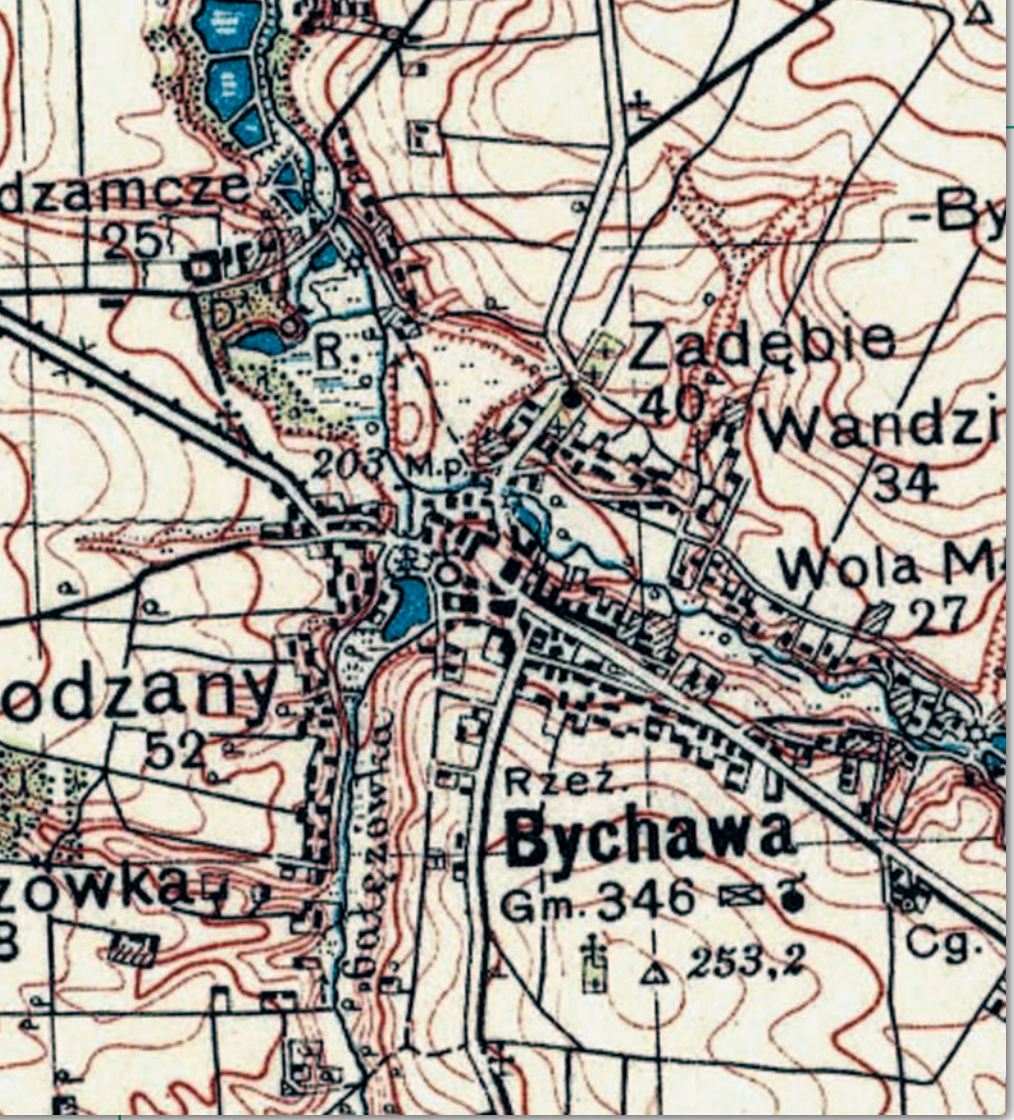
Powstawanie i rozwój miast jest popularnym tematem badawczym wielu dziedzin nauki: historii, urbanistyki czy architektury. Mnogość interakcji człowiek – środowisko sprawia, że stosunkowo wcześnie dostrzeżono potrzebę wykorzystania dorobku geografii i kartografii jako metod uzupełniających badania przeszłości miast. Jest to uzasadnione chęcią pełniejszego zrozumienia zdarzeń, zjawisk i procesów, które odbywały się w określonych realiach historycznych.

Jednym ze sposobów odtwarzania stanu środowiska geograficznego z przeszłości jest analiza map – szczególnie dawnych map topograficznych. Stopień pokrycia przestrzeni archiwalnymi mapami jest zróżnicowany. Obszarami „bogatymi w kartografię" są najczęściej duże i stare miasta. Mapy małych miejscowości były wykonywane rzadko.

W pracy doktorskiej przygotowywanej w latach 2012-2017 szukałem odpowiedzi na pytanie: czy na podstawie różnorodnych i niekompletnych materiałów źródłowych można szczegółowo odtworzyć historyczny układ przestrzenny zabudowy wybranej miejscowości?

Okazuje się, że do znalezienia ciekawego zadania badawczego nie trzeba zagłębiać się w zamierzchłą przeszłość. W przypadku wielu miasteczek Lubelszczyzny odtworzenie choćby międzywojennego układu zabudowy jest sporym wyzwaniem. Tylko nieliczne z nich posiadają plany sprzed II wojny światowej. Brak map i planów z dwudziestolecia międzywojennego jest poważną luką w badaniu przeszłości regionu – uniemożliwia prześledzenie zmian struktur urbanistycznych miasteczek w okresie ich dynamicznego rozwoju. Późniejsze tragiczne doświadczenia II wojny światowej i zmian ustrojowych sprawiły, że wiele miejscowości uległo nieodwracalnym przeobrażeniom. Ze względu na dewastację i rozproszenie zbiorów archiwalnych informacje o wyglądzie przedwojennych miasteczek są skąpe.

Jako geograf kartograf z przykrością dowiaduję się, że kartograficzne me-



Wycinek mapy taktycznej 1:100 000, arkusz Pas 44 Słup 35 Lublin Południe, Warszawa: WIG, 1937. Powiększenie 400%

tody wspomagania badań i tradycyjny warsztat pracy z mapą znikają z nauczania historii. W przypadku znalezienia ciekawych materiałów archiwalnych (fotografie, projekty architektoniczne, szkice sytuacyjne) badacze przeszłości często mają problem z dopasowaniem historycznych puzzli do dzisiejszej, zupełnie zmienionej przestrzeni. Brak konfrontacji dokumentów z odpowiednią mapą terenu przekłada się na fatalne pomyłki, spotykane nawet w renomowanych publikacjach.

Jednocześnie powszechny dostęp do narzędzi i aplikacji bazujących na GPS, GIS i mapach internetowych sprawia, że coraz większą popularność zdobywają portale mapowe przedstawiające treści historyczne lub udostępniające mapy dawne on-line. W omawianej pracy zaproponowałem uniwersalne rozwiązanie metodyczne oparte na GIS, modelowaniu 3D i dawnych mapach topograficznych. Studium przypadku wykonałem na przykładzie mojej rodzinnej miejscowości Bychawy w 1938 r., jednak jestem przekonany, że przedstawione metody umożliwiają opracowanie szczegółowej mapy okresu międzywojennego przynajmniej dla każdego z lubelskich miasteczek.

Przykład Bychawy

Bychawa jest niewielkim miastem zlokalizowanym w południowo-wschodniej Polsce, 25 km na południe od Lublina. Obecnie liczy około 5 tys. mieszkańców, jest siedzibą gminy wiejsko-miejskiej w powiecie lubelskim. Pod względem funkcjonalnym Bychawa jest miastem satelickim i sypialnią aglomeracji lubelskiej.

Dotychczasowa literatura historyczna i regionalistyczna dostarcza wyrywkowe informacje na temat Bychawy międzywojennej. W okresie 1919-1939 była siedzibą gminy, parafii rzymskokatolickiej i żydowskiej gminy wyznaniowej. Liczba ludności Bychawy zwiększyła się wówczas o blisko tysiąc osób z 2681 (w 1916 r.) do 3605 (w 1933 r.). Równolegle do zmian demograficznych nastąpił nieproporcjonalnie większy rozrost obszaru zabudowanego – w zbliżonym okresie liczba domów mieszkalnych wzrosła ponadtrzykrotnie ze 107 (1914 r.) do 346 (w 1937 r.).

Warto odnotować, że u schyłku I wojny światowej miasteczko było skrajnie przeludnione. Średnia liczba osób na dom wynosiła ponad 25 – to wymowny wskaźnik fatalnych warunków bytowych miejscowej ludności. Przy niedużej liczbie wielorodzinnych kamienic oznaczało to przeciętnie dwie trzypokoleniowe rodziny na jeden dwuizbowy dom! Niespełna 20 lat później średnia spadła do około 10 osób/dom, co można interpretować jako znaczący awans cywilizacyjny.

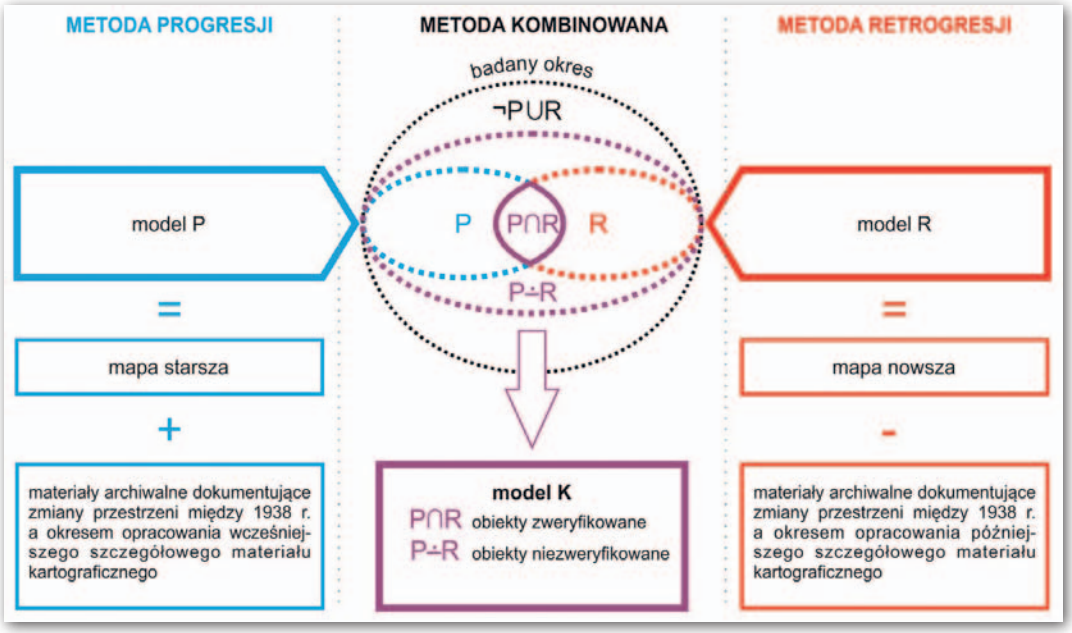
Żydzi stanowili ok. 75% mieszkańców przedwojennej Bychawy. Hitlerowska eksterminacja w 1943 r. objęła ponad 90% bychawskich Żydów, wyburzono także znaczącą część getta. W 1944 r. w wyniku starć partyzantów z oddziałami SS północno-zachodnia część miasteczka uległa spaleniu. Ubytek zabudowy spowodowany działaniami II wojny światowej wyniósł ok. 30% stanu przedwojennego.

Brak map w dużych skalach ogranicza możliwość poznania i zrozumienia przedwojennej historii miasteczka. Dopiero w latach 70. XX w. sporządzono plany Bychawy przedstawiające pojedyncze budynki. Jednocześnie w okresie „powiatowym" (w latach 1956-1975 miasto było siedzibą powiatu bychawskiego) struktura przestrzenna Bychawy ulegała znacznym przeobrażeniom, a wiele przedwojennych obiektów rozebrano. W latach 1978-1984 wykonano inwentaryzację zabytkowej zabudowy miasta, pozyskując informację kartograficzną i opisową o 99 przedwojennych budynkach wymagających ochrony konserwatorskiej. Do 2016 r. ścisłą ochroną objęto trzy obiekty (Rejestr „A" zabytków województwa lubelskiego), dalsze 32 wpisano do gminnej ewidencji zabytków.

Jak badać?

Odtworzenie międzywojennego układu urbanistycznego wymagało zgromadzenia i konfrontacji różnorodnych materiałów: map, fotografii, dokumentów architektonicznych i źródeł opisowych. W toku poszukiwań archiwalnych i internetowych znalazłem wiele dokumentów, które w istotny sposób uzupełniały dotychczasową wiedzę na temat przestrzeni miejscowości. Wśród najważniejszych należy wymienić: rosyjską mapę wojskową z 1888 r., plan osady Bychawa z 1897 r., mapę mentalną z żydowskiej Księgi pamięci, szkic miasteczka oraz tabelę z wykazem liczby domów z okresu okupacji niemieckiej (1941 r.), a także zdjęcie lotnicze z 1957 r. Wszystkie te archiwalia zostały zeskanowane – możliwość dowolnego powiększania lub pomniejszania fragmentów dokumentów ułatwiła ich analizę i porównywanie. Przyjąłem interdyscyplinarne podejście badawcze, traktując współczesną mapę zasadniczą 1:500 (w programie GIS) jako planszę, do której dopasowywałem kolejne elementy układanki.

Kartograficzną rekonstrukcję historycznego układu zabudowy oparłem na połączeniu dwóch metod: retrogresji i progresji. Metoda retrogresji (R) jest standardową metodą badań geograficzno-historycznych. Polega ona na odtworzeniu przestrzeni historycznej drogą usunięcia udokumentowanych zmian z materiału kartograficznego opracowanego w późniejszym okresie (np. z mapy dzisiejszej). Zaletami tej metody są: dokładność lokalizacji, porównywalność modelowanego obrazu z dzisiejszą sytuacją i większe prawdopodobieństwo znalezienia szczegółowych materiałów źródłowych. Do wad należy brak możliwości odtworzenia zmian nawarstwiających się na tym samym wycinku przestrzeni (np. wiadomo, kiedy wybudowano budynek, i wiadomo, że w tym miejscu dawniej znajdowały się inne obiekty, ale nie wiadomo jakie).



Schemat opracowania rekonstrukcji kartograficznej metodą kombinowaną. J. Kuna (2017)

Niedoskonałość metody retrogresji skłoniła mnie do zastosowania metody odwrotnej – nazywanej metodą progresji (P), która przypomina aktualizację mapy. Polega na odtworzeniu przestrzeni historycznej przez uzupełnienie mapy starszej (wykonanej wcześniej) o rysunek zmian udokumentowanych w okresie pomiędzy opracowaniem mapy a badanym rokiem. Zaletą jest możliwość nanoszenia zmian zgodnie z chronologicznym następstwem zdarzeń. Problemem może być znalezienie wystarczająco szczegółowego materiału wyjściowego.

Ponieważ żadna z dotychczas opisanych metod nie jest doskonała, uznałem, że najkorzystniejsze będzie zastosowanie metody kombinowanej (K), łączącej zalety i niwelującej wady obu metod. Nowatorstwem zaproponowanego rozwiązania jest możliwość zróżnicowania stopnia wiarygodności określonych wyników. Model powstający w wyniku zastosowania metody kombinowanej (K) jest sumą modeli otrzymanych metodą retrogresji (R) i metodą progresji (P). W obrębie tego modelu wyniki otrzymane tylko jedną z metod mają ograniczoną wiarygodność, natomiast wyniki potwierdzone obiema metodami łącznie (tj. część wspólną otrzymanego zbioru), można uznać za obszar wzajemnej weryfikacji o wyższym stopniu wiarygodności.

W wyniku zastosowania opisanych metod otrzymałem konkretne liczby budynków mieszkalnych. Porównanie tych wartości z danymi występującymi w literaturze i dokumentach było podstawą do weryfikacji hipotez badawczych. Przypuszczenie, że oddzielne zastosowanie metod retrogresji i progresji umożliwia jedynie częściową rekonstrukcję układu zabudowy Bychawy w 1938 r., okazało się słuszne. Metoda retrogresji umożliwiła określenie lokalizacji 76% budynków mieszkalnych, metoda progresji – 54%, a połączenie metod – 85%, przy czym 45% domów zidentyfikowano jednocześnie dwiema metodami. Żadną z metod nie udało się określić lokalizacji 15% domów. Najsłabiej zrekonstruowane są ulice, które w okresie międzywojennym były w większości zamieszkane przez Żydów i we wspomnieniach mieszkańców przetrwały jako rejony biedne. Te części miasteczka najbardziej ucierpiały podczas okupacji niemieckiej, likwidacji getta w 1943 r. i walk partyzanckich w 1944 r.

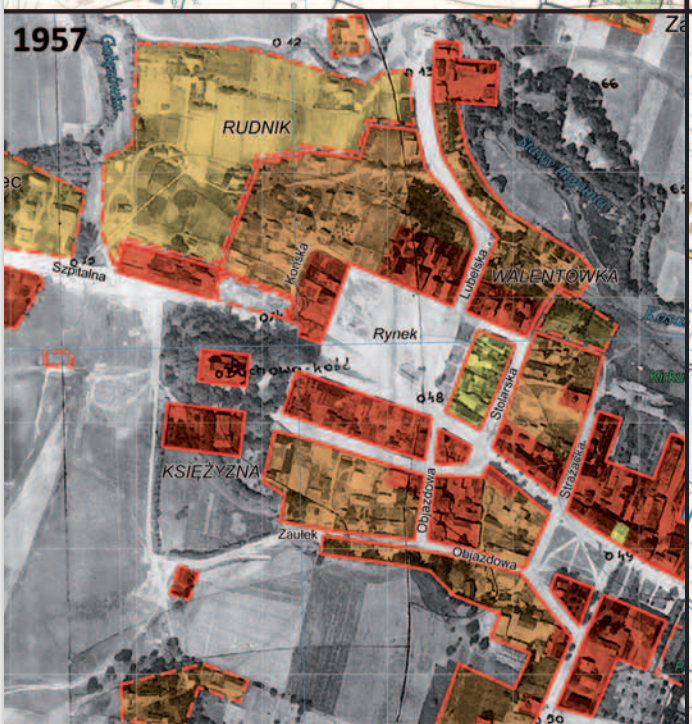
Wyniki pracy

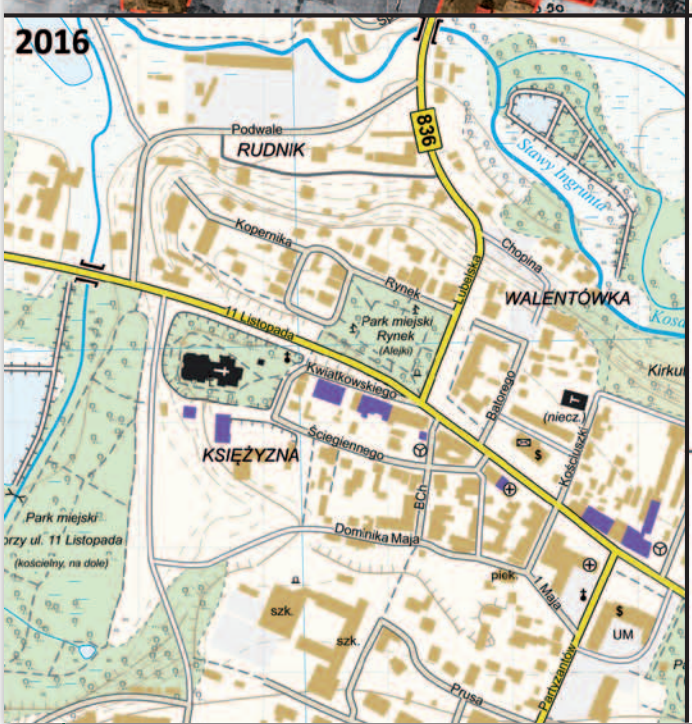
Publikacja o międzywojennej Bychawie składa się z trzech elementów: książki, serii map oraz wirtualnej makiety. Serię map tworzą cztery opracowania tematyczne i jedna fotomapa. Pierwsza mapa przedstawia sytuację z 1918 r., czyli stan wyjściowy do badań metodą progresji. Powstała ona w wyniku kompilacji rosyjskiej mapy z 1888 r., planu miasta z 1897 r., map z okresu I wojny światowej (w mniejszych skalach) oraz projektów architektonicznych i szkiców z okresu 1880-1918. Drugie opracowanie to właściwa kartograficzna rekonstrukcja układu zabudowy Bychawy w 1938 r. Sytuację z poprzedniej mapy uaktualniono z wykorzystaniem planów architektonicznych, szkiców i fotografii z okresu 1919-1939. Ze zdjęcia lotniczego z 1957 r. przerysowano budynki przedwojenne (metoda retrogresji), przy czym rozróżniono budynki potwierdzone i przypuszczalne.

Fotomapa dla 1957 r. powstała poprzez naniesienie kolorowego nadruku na zdjęcie lotnicze. Zabudowę widoczną na zdjęciu podzielono na: wyłącznie przedwojenną, przedwojenną z niewielkim udziałem budynków powojennych, powojenną z niewielkim udziałem budynków przedwojennych oraz wyłącznie powojenną. Czwarte opracowanie to przeredagowana mapa obiektów zainteresowania konserwatorskiego. Na tle sytuacji z 1978 r. przedstawiono obiekty ówcześnie wytypowane do objęcia ochroną. Ostatnia mapa przedstawia sytuację z 2016 r. z wyróżnieniem budynków zabytkowych.

System znaków kartograficznych opracowanej serii map uwzględnia zmiany cech jakościowych, np.: poprawę jakości sieci drogowej, zmiany nazw ulic, zmiany nazewnictwa, statusu i przynależności administracyjnej miejscowości. Każda z map jest samodzielnym produktem, a cała seria przedstawia proces przeobrażeń zabudowy miasteczka w ciągu ostatnich stu lat.

Wirtualna makieta została opracowana w darmowym programie 3D SketchUp. Kluczowym zagadnieniem było wprowadzenie zwymiarowanego podkładu kartograficznego oraz uwzględnienie zróżnicowania terenu. Współczesny numeryczny model terenu został wyedytowany do odtworzenia elementów istniejących w 1938 r. Osobno wymodelowano





Mapy 1918 i 1938

Budynki o lokalizacji:

- udokumentowanej
- przypuszczalnej

Inne obiekty

- Kościół katolicki, dzwonnica
- Synagoga
- Kapliczka, ohel
- Krzyż, pomnik
- Poczta, telegraf
- Bank, sąd pokoju
- Szpital, apteka
- Przystanek autobusowy, pompa paliwowa
- Wieża
- Elektrownia
- Młyn wodny
- Studnia publiczna z pompą
- Przystań żeglarska
- Drzewo
- Most
- Przepust, kładka

Mapy 1978 i 2016

- budynki wskazane do objęcia ochroną konserwatorską (1978)
- budynki wpisane do Gminnej ewidencji zabytków (2016)
- pozostałe budynki

Obiekty wpisane do rejestru „A" zabytków nieruchomych województwa lubelskiego:

- Kościół katolicki
- Synagoga
- Dzwonnica

Fotomapa 1957

Wiek zabudowy

- wyłącznie przedwojenna
- głównie przedwojenna
- głównie powojenna
- wyłącznie powojenna

sieć wodną, a następnie makietę otekstu-rowano fototapetą z retuszowanego zdję-cia lotniczego.

Do opracowania modeli budynków zo-stały wykorzystane archiwalne projekty architektoniczne i fotografie zabudowy Bychawy. Wykonano ponad 200 indy-widualnych modeli o wiernym kształ-cie dachu i wyglądzie elewacji (budynki sakralne, użyteczności publicznej, ka-mienice, wyróżniające się domy). Resz-tę wypełnia 450 obiektów typowych (dom wiejski, stodoła, obora – wszystkie w 3-4 wersjach kolorystycznych i kuba-turowych). Makietę uzupełniają mode-le mostów, obiektów małej architektury oraz ogrodzeń. Można ją zobaczyć na YouTube po wpisaniu hasła „Wirtualna Bychawa 1938".

Podsumowanie

Odtworzenie międzywojennego ukła-du zabudowy Bychawy było trudnym zadaniem badawczym. Nie udało się osiągnąć pełnej zgodności wyników, ale uzyskane 85% można uznać za wysoce wiarygodne. Największe zna-czenie dla poprawności badania miał charakter materiałów źródłowych. Z pewnością dalsze badania historycz-ne i odkrycia kolejnych dokumentów przyczynią się do ponownej weryfika-cji niektórych hipotez.

Kompleksowe podejście wniosło nową wiedzę na temat przestrzeni miastecz-ka oraz metodyki rekonstruowania daw-nej przestrzeni jako ogólnego problemu naukowego. Wysoki standard rzetelno-ści naukowej, uniwersalne rozwiązania metodyczne i nowoczesne formy prezen-tacji zostały docenione przez recenzen-tów pracy.

Problematyka rekonstrukcji historycz-nego układu zabudowy ma także war-tość społeczną. Przez kilka lat prowadzo-no konsultacje z mieszkańcami miasta, regionalistami i pasjonatami historii, a postępy badań były relacjonowane na łamach gminnej prasy. Miniwykłady o historii miasteczka, warsztaty dla mło-dzieży i wystawa map Bychawy cieszyły się sporym zainteresowaniem. W ramach eksperymentu naukowego założono blog w serwisie społecznościowym (www.fa-cebook.com/Wirtualna.Bychawa.1938), na którym opublikowano do dziś ponad sto wpisów o charakterze popularnonau-kowym. Artykuliki inspirowały miesz-kańców do dyskusji i „burzy mózgów", w wyniku których rozpoznano i zlokali-zowano wiele zagadkowych obiektów ze starych dokumentów. *Crowdsourcing*

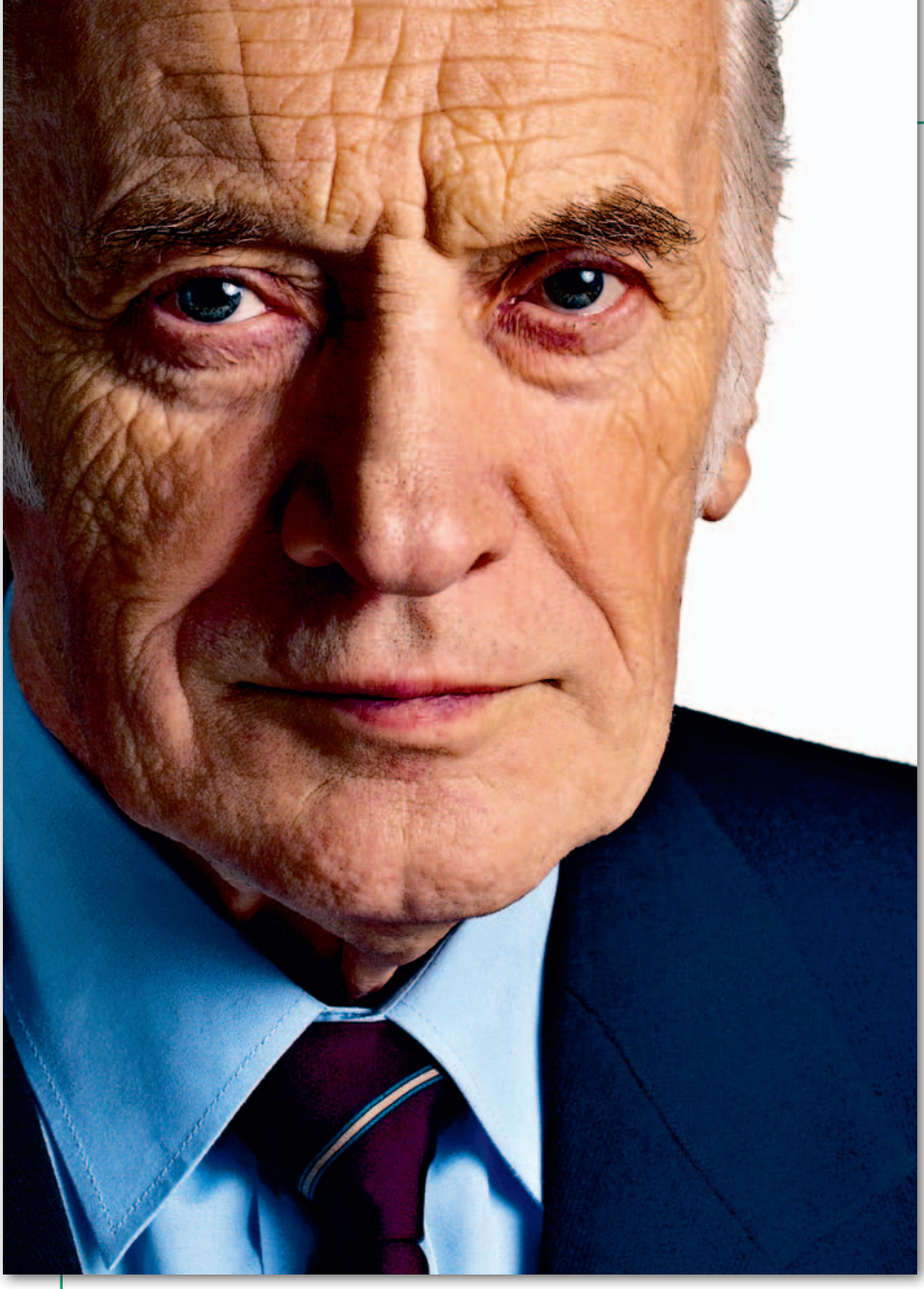
Ulica Piłsudskiego w Bychawie przed 1938 r. (fot. u góry), w 2017 r. (fot. w środku), na wirtu-alnej makiecie (u dołu)

Z lewej: wycinki map-załączników – otocze-nie bychawskiego rynku. J. Kuna (2017)

okazał się samonapędzającą maszyną do wyszukiwania materiałów źródłowych – publikacja jednego zdjęcia skutkowa-ła nadsyłaniem kolejnych przez czytel-ników. Strona zgromadziła ponad tysiąc stałych odbiorców. Najciekawsze wpisy dotarły nawet w odległe zakątki świa-ta i powróciły w postaci wzruszających komentarzy osób, których bychawscy przodkowie uciekli przed Holocaustem lub wyemigrowali za chlebem.

Ostatnia refleksja (już na marginesie) dotyczy ogólnej rzeczywistości polskiej nauki. Odkrycia w skali światowej i po-stęp ludzkości są z oczywistych wzglę-dów ważne, jednak mam wrażenie, że w pogoni za umiędzynarodowieniem, punktami, cytowaniami i grantami, gdzieś zaginął sens tego, po co to robimy. Nauka i naukowcy mają służyć ludziom, a ludzie są przede wszystkim tu i teraz – w naszym najbliższym otoczeniu. Pol-ska i świat składają się z tysięcy takich „Bychaw", z których każda ma swoją unika-lną historię. Nawet jeśli nasz kilkuleto-ni wysiłek finalnie ma trafić do rąk kil-kudziesięciu osób, niech trafi do tych, dla których te „Bychawy" i te historie na-prawdę coś znaczą. Gdyby ktoś z Czytel-ników szukał inspiracji i przewodnika metodycznego do opisania własnej miej-scowości – zapraszam do kontaktu, no i oczywiście... do lektury.

dr Jakub Kuna
Zakład Kartografii i Geomatyki UMCS
w Lublinie



Fot. Stanisław Nazalewicz

W tragicznych okolicznościach 15 sierpnia zmarł prof. Zdzisław Adamczewski, były prezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, prorektor Politechniki Warszawskiej, przewodniczący Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Miał 86 lat. Do końca w sprawy geodezji angażował się całym sobą.

Zdzisław Marian Adamczewski urodził się 29 listopada 1931 r. w Swędowie (pow. Brzeziny, woj. łódzkie). W 1949 r. uzyskał małą maturę w Gimnazjum i Liceum im. St. Staszica w Zgierzu. W latach 1949-1951 uczył się zawodu w Państwowym Liceum Mierniczym w Łodzi (technik geodeta), a następnie studiował na Wydziale Geodezyjnym (później Geodezji i Kartografii) Politechniki Warszawskiej. W 1956 r. uzyskał dyplom magistra inżyniera geodety o specjalności geodezja rolna. Od 1 kwietnia 1954 r. nauczyciel akademicki na Wydziale Geodezji i Kartografii (pracę rozpoczął na III roku studiów). Doktorat uzyskał w 1964 r., a habilitację w 1971 r. Piastował na uczelni kolejno stanowiska od zastępcy asystenta aż do profesora nadzwyczajnego. Był stypendystą rządu królowej Juliany Holenderskiej – w 1965 r. odbył półroczny staż naukowy w TH Delft (pod opieką prof. W. Baarda). Tytuł naukowy profesora otrzymał w 1979 r.

Dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii (1971-1973) i prorektor Politechniki Warszawskiej (1973-1980). W latach 1973-1974 był kierownikiem projektu i współautorem Systemu Informacji Przestrzennej Teren (podsystemu Państwowego Systemu Informatycznego). Kierownik i współautor powstałego w 1977 roku projektu sieci geodezyjnej kontynentu afrykańskiego (przyjętego do realizacji przez ONZ i częściowo wykonanego przez USA, Francję, Wlk. Brytanię i Polskę).
W latach 1980-1987 piastował stanowisko prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w randze podsekretarza stanu. Jeszcze miesiąc temu w liście do naszej redakcji podkreślał, że to właśnie za jego kadencji ustanowione zostały uprawnienia zawodowe oraz utworzone ośrodki dokumentacji. Czas prezesa Przewoźnika i swój uznawał za najlepsze lata polskiej geodezji po pierwszej jej destrukcji w 1948 r. Wspominał liczne kontakty zagraniczne jako oznaki jej prestiżu.

Od 1957 r. członek Stowarzyszenia Geodetów Polskich (NOT), w tym jego wiceprzewodniczący (1974-1980), przewodniczący (1980-1983) i w końcu członek honorowy. Wieloletni członek Rady Głównej NOT. Działacz Stowarzyszenia oraz Federacji NOT. W latach 2000-2006 przewodniczący Komitetu Naukowo-Technicznego ds. Doskonalenia Kadr Federacji NOT. Przewodniczący Komisji Szacowania Nieruchomości Zarządu Głównego SGP. Przez 40 lat przewodniczący Centralnego Sądu Konkursowego Turnieju Młodych Mistrzów Techniki. Członek Polskiego Komitetu Konkursu Prac Młodych Naukowców Unii Europejskiej. Przez kilka kadencji członek Komitetu Geodezji PAN. Członek założyciel Towarzystwa Naukowego Nieruchomości i w czterech kadencjach przewodniczący, a następnie członek Rady Programowej Towarzystwa.
Promotor 13 doktorów, z których 6 zostało profesorami. Autor ponad 500 publikacji

Profesor Zdzisław Adamczewski (1931-2018)

Był twórcą polskiej szkoły nieliniowego rachunku wyrównawczego. W 1990 r. sformułował prawo rotacji sejsmicznej pozwalające dokonywać długoterminowej predykcji kataklizmów sejsmicznych oraz w znacznym stopniu wyjaśniające zjawisko El Niño. Opracował technologię numeryczną ustalania tzw. dni sejsmicznych (1999). Wraz z córką dr Luizą Larsen podał i zweryfikował numerycznie model nutacyjny zmian temperatury średniej globu (2009). Był człowiekiem nietuzinkowym. Wzbudzał skrajne emocje – jedni go uwielbiali, inni nie znosili. Posiadał liczne talenty, grał na akordeonie i dużo pisał do prasy, nie tylko branżowej. Przypominamy życiorys zawodowy Profesora oraz wywiad opublikowany w wydanej przez GEODETĘ książce „Poczet Profesorów". Publikujemy również wspomnienia kolegów i współpracowników.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska
studentka Profesora

Zna pan swych przodków?

Urodziłem się w Swędowie, właściwie to był Swędówek, czyli Swędów Szlachecki. Pradziadek ze strony matki nazywał się Piotr Tomczak, był owczarzem, arendował owczarnie przy dworach. Był przy tym obeznany w medycynie ludowej, nawet dziedziczki leczył. Dorobił się na prowadzeniu owczarni i kupił trzy włóki ziemi w Swędowie. W sumie 50 hektarów, z młynem i stawami. Był szanowany, został wójtem gminy Dobra. Podczas powstania styczniowego miał z tego powodu problemy, bo chłopi przyprowadzali mu do gminy powstańców. Proboszcz mówił, że to buntownicy, bo dyrektywa Watykanu nie pozwalała podnosić ręki przeciwko prawowitej władzy. Niektórzy księża patrioci się wyłamywali, ale część kleru była napuszczona. No i chłopi przyprowadzali tych powstańców, a pradziadek ich odkarmiał, a potem musiał odstawić do cyrkułu. Takie to były czasy.

Ten pradziadek miał trzech synów. Pradziadek podzielił posiadłość na trzy części i każdy syn dostał po włóce. Dopiero w następnych pokoleniach to się bardzo rozdrobniło.

Mój dziadek Walenty ożenił się z Anną Królikowską ze Szczawina. Ona miała 18 lat, on już 40, ale zdążył spłodzić jedenaścioro dzieci: ośmiu synów i trzy córki. I wszystkie przeżyły. Oczywiście na takim gospodarstwie nie dało się utrzymać całej gromadki. Zresztą, jak to bywało, trochę się przepiło, trochę przepuściło. Najstarszy, Władek, został na tej resztówce ziemi. Pozostali rozjechali się po świecie. Z ośmiu wujów tylko jeden zdał maturę. Skończył podchorążówkę artylerii we Włodzimierzu, był oficerem. Inni jakoś się wykształcili na rzemieślników. W czasie II wojny światowej wuja Michała Niemcy zabili podczas nalotu na „rodzinną" komórkę podziemia, a wuj Feliks zginął w Oświęcimiu w 1943 r. Zatłukli go na wyprawie, którą z założenia miała przeżyć tylko określona

naukowych, naukowo-technicznych, popularyzatorskich i publicystycznych z zakresu geodezji, obliczeń geodezyjnych, opracowania obserwacji, geofizyki, podstaw matematycznych wyceny nieruchomości, systemów informacji przestrzennej, organizacji służby geodezyjnej i kartograficznej, funkcjonowania geodezji i kartografii w systemie informacyjnym państwa. Autor licznych ekspertyz, recenzji i opinii. Najnowsze monografie i podręczniki wydane przez Oficynę Wydawniczą PW: „Nieliniowe i nieklasyczne algorytmy w geodezji" (2001), „Rachunek wyrównawczy w 15 wykładach" (2004, 2007, 2010), „Teoria błędów dla geodetów" (2005), „Elementy modelowania matematycznego w wycenie nieruchomości" (2006, 2011). W Oficynie Wydawniczej PW redagował też serię „Prace naukowe – Geodezja".

Geodeta uprawniony i rzeczoznawca majątkowy. Przewodniczył zespołom opracowującym i był współautorem geodezyjnych instrukcji (standardów) technicznych K-1 i G-7. Współautor projektów: Tymczasowej Instrukcji Szacowania Nieruchomości, Wytycznych Powszechnej Taksacji Nieruchomości oraz geodezyjnych instrukcji (standardów) technicznych O-1/2, G-3, G-4, G-5. Kierownik i główny wykonawca projektów badawczych Komitetu Badań Naukowych.
Były profesor Instytutu Organizacji i Zarządzania w Przemyśle ORGMASZ, były doradca głównego geodety kraju. W ostatnich latach życia profesor Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie, członek Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej, a także przewodniczący rady programowej spółki Europejski Instytut Geodezji i Kartografii.
Uzyskał liczne odznaczenia państwowe: Srebrny Krzyż Zasługi, Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1980), Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski (2000), a także resortowe: Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złota Odznaka za Zasługi dla Obronności Kraju, Złota Odznaka NOT, Diamentowa Odznaka NOT, Diamentowa Odznaka SGP.

Profesor Zdzisław Adamczewski w latach 1950-1964 był członkiem Zjednoczonego Stronnictwa Ludowego, a następnie aż do jej rozwiązania – członkiem Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.
Prywatnie interesował się muzyką, grał na akordeonie. Był członkiem zespołu muzycznego VEGA, a także czynnym sportowcem oraz działaczem sportowym. Przez ponad 30 lat był redaktorem działowym „Przeglądu Geodezyjnego", a od 1992 r. jego stałym felietonistą. Pisał też artykuły publicystyczne do prasy, został nawet laureatem konkursu tygodnika „Polityka" na pamiętniki inżynierów w 1962 r. (wyróżnienie honorowe). Pod koniec życia mówił, że lubi spędzać czas w domu w lesie na Macierowym Bagnie ze swoimi psami i kotami. ■

liczba więźniów. Bardzo dobrze się trzymał, ale pech chciał, że padło na niego, i już nie wrócił z tego komanda.

Teraz ta niegdyś nasza ziemia jest podzielona na małe działki, bo to ładne miejsce nad Moszczenicą, nad stawami. Siedziba rodzinna w Swędowie jest pięknie zagospodarowana przez pewną artystyczną, bardzo sympatyczną rodzinę. Ze stodoły zrobili wspaniałe atelier, z obory budynek mieszkalny, wszystko utrzymane w stylu. Byliśmy tam podczas ostatniego dorocznego rodzinnego zjazdu. Cały autokar nas podjechał na starą sadybę, fotografowaliśmy się z obecnymi właścicielami.

A rodzina ze strony ojca?

Jeśli chodzi o drugą gałąź rodziny, trudno mi coś więcej powiedzieć o praprzodkach. Wiem tyle, że ojciec Daniel Mieczysław Adamczewski urodził się w 1898 r., a dziadek Józef pochodził z Sikawy pod Łodzią. Ojciec miał trzech braci i trzy siostry. Skończył termin na ślusarza precyzyjnego i miał papiery czeladnika. Należał do organizacji, która przysposabiała legionistów, ale został wywieziony do Niemiec, do Westfalii. Niemcy zgarniali tam młodych aktywnych, a jako że był fachowcem, został zatrudniony w przemyśle. Wrócił podczas rewolucji w 1917 roku i zaciągnął się do Legionów, służył w II Brygadzie, w łączności. Pod koniec wojny był sierżantem. Przeszedł pod Piłsudskim aż pod Kijów i z powrotem. Nawet dwa dni był w niewoli, ale udało mu się uciec. Gdy Polacy znowu sformowali się na Wołyniu, pogonił za bolszewikami, tym razem aż do linii Dźwiny pod granicą łotewską.

Gdy wybuchła II wojna światowa, musiał uciekać do Generalnej Guberni, bo Niemcy wszystkich aktywnych od razu eliminowali. Pracował w cukrowni w Łyszkowicach pod Łowiczem. Był w Armii Ludowej i nawet zdradził mi swój pseudonim – Stanisław Brzoza. Ale mówili na niego Mietek, z drugiego imienia, i to go kiedyś uratowało. Pewnego dnia z GG wpadł na chwilę do Krzywia pod Zgierzem, gdzie mieszkała cała rodzina. Ale niejaki Lenart, sąsiad konfident, doniósł, że we wsi jest „Mietek". Wkrótce przyjechali gestapowcy i zgarnęli wszystkich. Na podwórku pod karabinami ustawili mojego ojca i jego dwóch braci Jana i Józefa. Szukali w oborze, w stodole, wszędzie, ale Mietka, nie Daniela. Na szczęście nie przyszło im na myśl, żeby zapytać któregoś z dzieciaków, który to ten wuj Mietek.

Ojciec kontynuował tradycję wójtowską w rodzinie. Tuż po wojnie był wójtem w gminie Łagiewniki koło Łodzi. Został także komendantem ochotniczej straży pożarnej. A jeszcze przed wojną od samego ministra (i późniejszego premiera) Felicjana Sławoja-Składkowskiego dostał Krzyż Zasługi za swą działalność w straży.

Jakie były początki pana edukacji?

Moja matka Rozalia była wspaniałą kobietą. Mądrą i oczytaną, mimo że nie miała formalnego wykształcenia. Ambitnie posłała mnie do szkoły przy seminarium nauczycielskim w Zgierzu. Ale ja byłem trochę taki nieprzystosowany sześciolatek, bo przy rodzinie przez ciotki chowany, więc darłem się i nie chciałem zostać w tej szkole. Dyrektorka już miała mnie wyrzucić, ale dziewczyny seminarzystki zlitowały się i mówią, żebym coś narysował. Narysowałem konia, psa, budę, całe gospodarstwo. Dyrektorka, jak zobaczyła rysunek, stwierdziła: – To przyszły Kossak, weźmiemy go. I w ten sposób zostałem w szkole. Przez pierwszy miesiąc siedziałem przy biurku wychowawczyni, potem jakoś się oswoiłem. Pierwszą klasę skończyłem przed wojną. Pan z wąsikiem nie dał mi pójść 1 września 1939 r. na rozpoczęcie drugiej klasy.

Po skończeniu 12 lat i ja musiałem uciekać do Generalnej Guberni, żeby uniknąć wywózki do Niemiec. Swędów był blisko granicy, która przebiegała w Bratoszewicach. W Koźlu, już taki trochę przerośnięty, przystąpiłem do pierwszej komunii. Najpierw przez dwa miesiące była nauka. Nie miałem z tym problemów, bo wcześniej trochę uczyli mnie matka, wujowie i stryjowie, rok uczęszczałem także na tajne komplety, byłem oczytany. No i awansowałem na asystenta ministranta.

Był pan jedynakiem?

I tak, i nie. W końcu 1944 r. w rejon Łowicza, gdzie pracował ojciec, przybyło z Warszawy sporo uciekinierów po Powstaniu Warszawskim. Wśród nich znalazł się młody powstaniec Zbigniew Kos, którego ojciec i matka przedwcześnie zmarli. No więc moi rodzice postanowili go przyjąć. Żyliśmy lepiej niż bracia, ani razu żeśmy się nie pobili. To była nieformalna adopcja, Zbyszek zachował nazwisko. Ten gest pokazuje wielkość moich rodziców, którzy przygarnęli 13-letniego chłopaka i traktowali jak syna. Dostał też część schedy po nich. Zmarł kilka lat temu. Tak więc miałem przybranego brata.

A skąd wziął się wybór liceum mierniczego?

Trafiłem tam dzięki przyjacielowi Antkowi Kowalskiemu, który mieszkał po sąsiedzku. On chodził do łódzkiej mierniczówki i mnie namówił. Ja sam zresztą miałem miłość do map, trochę też rysowałem. I po małej maturze w Gimnazjum i Liceum im. Stanisława Staszica w Zgierzu wybrałem tę szkołę. Nauczycielka francuskiego i łacinnik nie chcieli potem na mnie patrzeć, bo nie poszedłem dalej do liceum i na romanistykę, choć byłem najlepszy z łaciny i bardzo dobry z francuskiego. Egzamin wstępny do mierniczówki poszedł mi nie najlepiej, ale zdałem i 1 września 1949 r. uważam za dzień swojego wejścia do zawodu geodezyjnego. Za to maturę w tym dwuletnim liceum zaliczyłem już na samych piątkach i bez egzaminu zostałem przyjęty na Politechnikę Warszawską. Ojciec, który zawsze był skąpy w pochwałach, bardzo się wtedy ucieszył.

Rocznik 1956 wyjątkowo obfitował w uzdolnionych absolwentów Wydziału Geodezji i Kartografii. Czy profesorowie dawali wam wtedy w kość?

W 1951 roku studia zaczynało ze mną 150 osób, a egzamin dyplomowy w pierwszym terminie w czerwcu 1956 r. zdało 110. Moi koledzy ze studiów, nie tylko późniejsi profesorowie, jak Wojciech Janusz i Jerzy Gaździcki, ale także wielu innych, wybili się np. w pracy w administracji czy przemyśle.

Tak, na uczelni dawali w kość. Miałem 51 godzin zajęć dydaktycznych w tygodniu, nie licząc studium wojskowego, które zajmowało cały dzień. Oczywiście soboty były „pracujące". Na przykład bez rozwiązania 200-300 całek nie było sensu podchodzić do egzaminu z matematyki. Ja rozwiązałem o wiele więcej, nazywali mnie nawet Zdzisio Całka.

Wiele lat później napisałem artykuł na temat modelowania otworu wiertniczego. Rozwiązałem w nim całkę, która wyglądała na nieelementarną, a okazała się elementarną. Ale to wcale nie znaczy, że jestem uzdolniony matematycznie. Dementuję wszelkie pogłoski na ten temat. W rodzinie jestem najmniej uzdolniony z matematyki i fizyki. Jak mówił pewien stary człowiek, niejaki Wosio ze Szczawina: „Jak się ucy, to się i naucy".

Pracę zawodową rozpoczął pan już w czasie studiów.

1 kwietnia 1954 r. zostałem zastępcą asystenta (z rysunku geodezyjnego), podobnie jak Wojtek Janusz (z geometrii wykreślnej) oraz Jerzy Gaździcki (chyba początkowo z matematyki). Po zrobieniu dyplomu od razu awansowałem na stanowisko starszego asystenta. Dostałem wprawdzie z urzędu zatrudnienia przydział do Wojewódzkiego Zarządu Urządzeń Rolnych w Łodzi, ale ponieważ pracowałem już na Politechnice, wybroniłem się z tego. W tym roku przypada więc 60-lecie mojej pracy dydaktycznej. Być może jako wolontariusz będę mógł wygłosić na Politechnice jeszcze jakiś wykład.

Pracę doktorską pisał pan z wyrównania sieci geodezyjnych za pomocą modeli fizycznych.

Kiedy w 1964 r. robiłem doktorat, w Radzie Wydziału Geodezji i Kartografii było czternastu tytularnych profesorów. Mam

Zespół VEGA. Od lewej: Andrzej Sas-Uhrynowski, Zdzisław Adamczewski, Tadeusz Chojnicki, Wacław Suchorzewski, Andrzej Żółtowski, rok 1957

dzisiaj wiele szacunku, podziwu dla tych starych profesorów, że mnie nie zniechęcali. Przecież ja sobie w pracy doktorskiej bujałem po obrzeżach fizyki, wytrzymałości materiałów itp. Ale nawet prof. Tadeusz Lazzarini na to przystał, chociaż był „fundamentalistą" geodezyjnym i twierdził, że trzeba pilnować geodezji. Wszyscy mnie tolerowali, jednogłośnie zagłosowali po obronie doktorskiej. Nie ma porównania z tym, co dzieje się obecnie, jeśli tylko autor odejdzie gdzieś od głównego nurtu geodezji. Zaraz jest wybrzydzanie. Zaznaczam, że chodzi mi o interdyscyplinarność w metodologii, a nie tylko w zastosowaniach.

Promotorem mojej pracy doktorskiej był prof. Henryk Leśniok, a recenzentami prof. Tadeusz Trajdos (matematyk), prof. Stefan Hausbrandt i dr hab. Ryszard Koronowski. Ten ostatni napisał ładną recenzję, Trajdos nieco zjadliwą, ale to było chyba na moją korzyść, bo profesorowie z Rady Wydziału nie przepadali za nim. Natomiast Hausbrandt napisał recenzję na jedną stronę i nie przyszedł na obronę. Recenzja była – owszem – pozytywna, ale zdawkowa. Kilka lat później w starych notatkach, które Aleksander Skórczyński wydobył od Hausbrandta, przeczytałem, że profesor o czymś podobnym także myślał, tylko tego nie opublikował.

Zaliczył pan staż na TH Delft (obecnie Uniwersytet Techniczny w Delft).

Z tym wyjazdem była ciekawa historia. Miałem już za sobą trochę publikacji, kiedy Holendrzy, głównie prof. Willem Baarda z TH Delft, chcieli się dowiedzieć, co na tej naszej Politechnice, a zwłaszcza u Hausbrandta, kombinują. Symbole pomocnicze, opracowane przez Hausbrandta tak „po inżyniersku", Baarda sformułował inaczej. Forma pierwsza i druga zostały wzięte z liczb zespolonych i Baarda wywiódł to matematycznie. Chciał może powiązać metodę, którą zastosował Hausbrandt, ze swoim teoretycznym podejściem.

Z Delft przyszło wkrótce imienne zaproszenie na 9-miesięczny staż. Zostałem zakwalifikowany, a gdy zbliżał sie termin, dostałem wezwanie do Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego, by załatwić formalności. Wszedłem do gabinetu dyrektora departamentu, a ten kazał mi poczekać, bo rozmawiał przez telefon. Grzecznie siedzę i słyszę, jak mówi: – Słuchaj, to niech on zrobi ten dyplom w czerwcu, bo ja mam dla niego zaklepany wyjazd na rok. Ot, taka sobie rozmowa.

A za chwilę ten dyrektor mówi do mnie: – Wyjedzie pan na trzymiesięczny staż. – Na trzy miesiące? Miało być na dzie-

więć. Więc mówię, że rezygnuję, bo chodzi mi o zrobienie habilitacji, a nie o wycieczkę turystyczną. Dyrektor skwapliwie się zgodził. I wyszedłem. Ale trzeba trafu, że na korytarzu spotkałem Jurka Życkiego, który był tam radcą. Poskarżyłem mu się, a on na to: – Nie wygłupiaj się, pójdę i pogadam z nim. Wrócił po kwadransie i mówi: – Sześć miesięcy, zgódź się! No i się zgodziłem.

Po powrocie szybki awans na szefa katedry...

To był drugi incydent z Hausbrandtem, kiedy nie Jerzego Gaździckiego, tylko mnie zrobili kierownikiem katedry. Starzy profesorowie myśleli tak: Gaździcki jako pracownik IGiK, człowiek bywały, pewnie żadnym dziekanem nie zechce zostać i pełnić żadnej funkcji, trzeba będzie tu za niego robić. Wykombinowali więc, że lepiej na katedrę wsadzić Adamczewskiego. No i Hausbrandt, który był wtedy na emeryturze, obraził się.

Potem widocznie obserwował moją pracę, może czytał moje opracowania, w każdym razie napisał do mnie serdeczny list, który przechowuję do dzisiaj. Chyba przekonał się do mnie, bo nawet zaprosił mnie i Skórczyńskiego do domu. Był już słaby, rozmawialiśmy ciepło, serdecznie. Pożegnałem się z nim bardzo dobrze. Tak się złożyło, że jako świeżo upieczony dziekan wygłaszałem mowę nad jego grobem. Zacząłem od słów: umarł profesor Hausbrandt, uczony prawdziwy. Kiedyś, pamiętam, spotkałem się w restauracji na MDM przy kielichu z pewnym starym rzemiechą, który studiował z Hausbrandtem. Opowiedział mi wtedy, jak w 1939 r. uciekał z Białegostoku, który mieli zająć bolszewicy, i wyruszył pieszo do Warszawy. Gdzieś koło Zambrowa spotkał zmierzającego w przeciwnym kierunku Hausbrandta. To było jesienią, zacinał deszcz ze śniegiem. I ten gość pyta Hausbrandta: – Stefan, dokąd ty idziesz? Przecież tam niedługo będą bolszewicy! A profesor: – Wiesz, muszę, notatki tam zostawiłem.

Niektórzy do dzisiaj mówią na pana marcowy docent.

Bo ja przecież jestem marcowy docent. Ale dla mnie to brzmi dumnie, zresztą dla prof. Stefana Przewłockiego i innych rów-

nież. Przewłocki mawia: – A skąd się wzięli dzisiejsi profesorowie? Przecież to my, marcowi, hodowaliśmy ich na własnej piersi.

Rzeczywiście, w 1968 r. zostałem docentem, podobnie jak kilkunastu innych doktorów na Politechnice. Mianowano nas docentami, ale jednocześnie postawiono warunek, że w ciągu trzech lat musimy zrobić habilitację. No i był taki facet, nazywał się Adamczewski Zdzisław, który w terminie trzech lat tę habilitację zrobił. Jeden jedyny. Dlatego dla mnie „marcowy docent" brzmi dumnie, bo ja się wywiązałem, a inni po prostu skorzystali.

A jak się zostawało wtedy prezesem Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii?

Jeszcze przed habilitacją prof. Henryk Leśniok zapytał mnie, czy chciałbym pójść do pracy do GUGiK-u, bo prezes Borys Szmielew chętnie by mnie przyjął. Odpowiedziałem, że zostaję na uczelni. Czyli wtedy, kiedy mogłem pójść, tak jak inni moi koledzy, nie poszedłem. Natomiast później były już inne czasy. Prezes GUGiK to było wysokie nomenklaturowe stanowisko. Wcześniej trzeba było zapłacić frycowe, czyli zapisać się do PZPR i być w nomenklaturze. Ja już w tej nomenklaturze byłem, najpierw jako dziekan, a potem prorektor, więc „wskoczyłem" do urzędu. Nie było w tym przypadku. To była planowa gospodarka, planowe zarządzanie kadrami przez władze. Formalnie moją kandydaturę na prezesa wysunęło Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Józef Kępa, członek Biura Politycznego PZPR, zaakceptował i po Czesławie Przewoźniku zostałem szefem GUGiK w randze podsekretarza stanu. „Służyłem" w sumie pod pięcioma ministrami.

Mógł pan i tym razem powiedzieć, że nie chce?

Wtedy bym podpadł, chociaż jakoś pewnie w nauce bym egzystował. Mógłbym coś robić, ale nie wiem, czy na przykład pozwoliliby mi wyjeżdżać za granicę.

Był pan prezesem GUGiK przez siedem trudnych lat. To okres pierwszej „Solidarności". Niektórzy mówią, że tępił pan „Solidarność", ale z drugiej strony bronił pan Bogdana Grzechnika, jej działacza.

Byłem na pierwszym zebraniu założycielskim „Solidarności" na Wydziale Geodezji i Kartografii PW. Wtedy na Politechnice nie było jakiegoś zakazu, żeby partyjni się nie angażowali. Ale gdy posłuchałem różnych kolegów, nagle aktywistów i społeczników, których wcześniej kijem do jakiejkolwiek działalności, poza własnym interesem, nie dało się zapędzić, to pomyślałem sobie: nie, do tego nie przystąpię.

Początek mojego urzędowania był taki, że już pierwszego dnia chcieli mnie załatwić moi koledzy. Przynieśli mi jakieś papiery do podpisu. Coś mi się jednak w nich nie podobało, więc pytam, czy aby wszystko jest w porządku. Zapewnili, że tak. To podpisałem. Na drugi dzień dzwoni Kępa i mówi: – Coś ty zrobił, przecież „Solidarność" cię wywiezie na taczce! No i musiałem tę decyzję odkręcić.

A jak to było z „Solidarnością" w GUGiK-u? Może opowiem anegdotę. Jednym z pracowników urzędu był wtedy pan Józio, należący do „grzechnikowców", a przy okazji członek ORMO. Kiedy ogłoszono strajk okupacyjny w urzędzie, poprosiłem do siebie szefa straży przemysłowej i szefa ochrony społecznej z „Solidarności". Uzgodniliśmy, że obejmuję dowództwo nad tym całym „ustrojstwem" i pilnujemy, żeby był porządek, żeby nie było prowokacji itd. Ale Józio nie wiedział o tych uzgodnieniach. W pewnej chwili wkroczył do gabinetu i stwierdził: – Panie prezesie (choć byliśmy na ty), będzie pan odtąd chroniony przez nas, znaczy zawsze ktoś tu przy panu będzie. No to się zapytałem: – Czy jak wyjdę do toalety, to też? – No też! Pogadał, pogadał, w końcu mówię: – Józiu, ja jestem dowódcą ochrony tego budynku i niech nikt nie waży się mnie pilnować, bo każę wyrzucić za drzwi. Dla niego to był straszny dyshonor. Potem poprowadziłem go do okna i zapytałem, na której latarni będziecie mnie wieszać. Wtedy Józio wreszcie „zajarzył" i odparł już rozluźniony: – Pan prezes może sobie wybrać.

No więc, jeśli mowa o tępieniu „Solidarności", to było tępienie tylko tego jednego pana i jeszcze jednej pani. Miałem polecenie służbowe wyrzucić z urzędu tych dwoje ludzi, bo albo ja, albo oni. Włodzimierz Balcerek, który kierował wtedy Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym, przyjął ich do swojej firmy. Nikogo nie skrzywdziłem. Zostałem tak wychowany, żeby zawsze być życzliwie nastawionym do ludzi.

Jeśli chodzi o Bogdana Grzechnika, to według mnie każdy ma coś za uszami, z wyjątkiem Bogdana, którego sytuuję w pobliżu ideału. Uważam go za wspaniałego geodetę. A w tamtym okresie, cóż, nie miał łatwych wyborów, z jednej strony był w partii, z drugiej kierował „Solidarnością". To były trudne sprawy.

Zdzisław Adamczewski i od lewej: córka Luiza, żona Justyna i siostra cioteczna Urszula, rok 1977

Za pana kadencji zlikwidowano GUGiK, siłą rzeczy przeszedł pan do historii...

To był mój dramat. 21 stycznia 1987 r. zapadła decyzja o likwidacji urzędu. Zdecydowało gremium w składzie: dwóch sekretarzy KC PZPR, dwóch kierowników wydziałów KC, wicemarszałek Sejmu, cała rządowa wierchuszka. Kazimierz Barcikowski, który był szefem komisji ds. reorganizacji administracji państwowej, zreferował sprawę. On był z resortu rolnictwa, a rolnicy dążyli do likwidacji urzędu. I od stycznia do 20 października musiałem robić dobrą minę do złej gry, udawać, że się nic nie dzieje. A wyrok był ostateczny.

Trzy tygodnie przed likwidacją GUGiK w Strausbergu pod Berlinem odbyło się spotkanie szefów cywilnych służb geodezyjnych i wojskowych

Dzień Wojska Polskiego w Sztabie Generalnym WP w 1984 roku. W środku prezes GUGiK Zdzisław Adamczewski, obok prof. płk Stanisław Pachuta. Referuje pułkownik Henryk Bednarek (tyłem), na pierwszym planie kierownica topograficzna do pomiarów stolikowych (kippregel)

służb topograficznych krajów obozu socjalistycznego (tzw. socstran). Jeszcze wtedy musiałem im szklić i ściemniać.

Kiedy w 1982 r. pojawiły się pierwsze plany likwidacji GUGiK-u, wojskowi obronili urząd. Z gen. Leonem Sulimą, szefem naszej służby topograficznej, interweniowaliśmy wówczas u wiceministra obrony gen. Floriana Siwickiego. Wojskowi wiedzieli przecież, że cywilna służba geodezyjna robi im 80% map topograficznych (w budżecie ukrywało się te wojskowe wydatki). W 1987 r. także interweniowałem, tym razem u wiceministra obrony gen. Włodzimierza Oliwy. Ale generałowie powiedzieli, że nic nie mogą zrobić. Decyzja o likwidacji była decyzją polityczną. Koniec, kropka. Ówczesny minister budownictwa Jerzy Bajszczak zapytał tylko, czy chcę być likwidatorem urzędu. Zgodziłem się. Nie chciałem, żeby ktoś inny grzebał w tych trzewiach. Był taki prelegent, lektor z KC, który w co drugim zdaniu mówił „towarzysze, bądźmy szczerzy, taka jest prawda". Ale przecież wtedy ani nie byliśmy szczerzy, ani to nie była prawda.

I po likwidacji GUGiK wrócił pan do pracy na uczelni.

Miałem ten komfort, że było dokąd wrócić, chociaż tak naprawdę z Politechniki nigdy nie odszedłem. Jako prezes GUGiK prowadziłem równolegle zajęcia ze studentami, badania, kierowałem programem resortowym. Z powrotem nie było żadnych problemów, wszystkie dziewczyny w sekretariatach nadal mnie lubiły, chociaż na wydziale paru ludzi miało mi za złe tę prezesurę. Ale ja nie miałem wyrzutów sumienia. Przynajmniej nie z tego powodu, że im coś złego zrobiłem. Po prostu byłem z drugiej strony.

Pole pana działalności naukowej jest niezwykle szerokie. Od rachunku wyrównawczego po szacowanie nieruchomości. W czym czuje się pan najpewniej?

Najpewniej to czułem się wtedy, kiedy uczyłem studentów rysunku geodezyjnego. Wszystko inne to same wątpliwości. Jestem jednym kłębkiem wątpliwości. Piszę teraz artykuł, za który pewnie zostanę potępiony przez kolegów zajmujących się geodezją wyższą, bo zwątpiłem w cały tok ich rozumowania, wzięty prawie z XVII wieku od Pierre'a Bouguera. Wtedy to matematycy dobrali się do tego tematu. Boże, jakie oni łamańce robią, żeby tę naszą geoidę znaleźć. Zaczynają więc od ułożenia równań różniczkowych, a potem całkują te wspaniałości, idąc od szczegółu do ogółu. Tak robią wszyscy, to jest metoda uniwersalna stosowana w wielu działach fizyki, przyrodoznawstwa, uznawana za jedynie ścisłą. A dlaczego w tym przypadku nie zastosować dedukcji, czyli pójść od ogółu od szczegółu? Ale nie chcę w tej rozmowie wdawać się… w szczegóły.

Wielokrotnie mówiłem, że naukowiec, który przestaje wątpić, staje się majstrem. Może będzie nawet i dobrym fachowcem, ale nie naukowcem. Na jakiejś naradzie w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej PW powiedziałem, że naukowcy są od tego, żeby wątpić. Na co Kazek Czarnecki, trawestując Kartezjusza, stwierdził: – Wątpię, więc jestem. Ja to często cytuję: – Wątpię, więc jestem (naukowcem).

Czy pana zdaniem poziom szkolnictwa w kraju w ostatnich latach się obniżył?

Kubuś Fatalista powiedział, że jeśli coś się dzieje, to dziać się musi. Zmieniło się. Po prostu teraz obowiązuje inna formuła. Z punktu widzenia starego belfra mogę powiedzieć, że jest gorzej, natomiast z punktu widzenia człowieka, który identyfikuje się z tym czasem i tym miejscem, mam zupełnie inny pogląd. To, co było dobre kiedyś, dzisiaj jest nie do przyjęcia. Na przykład dawanie w kość. Nie można przegiąć, bo człowiek jest z natury leniwy i wtedy nic nie będzie robił. Trzeba do tego podejść inaczej.

Jak ja to robię w szkole w Kutnie? Mówię do studentów: ode mnie macie wyjść z elementarną geodezyjną wiedzą inżynierską. To są nawet ludzie po rozmaitych szkołach licencjackich, są i tacy, którzy nie wiedzą, ile wynosi suma kątów w trójkącie płaskim, i nie potrafią ułożyć prostego równania warunkowego. Ale jak się do nich dotrze, to są bardzo bystrzy i chłonni. Rozwiązują czasem takie zadania, że budzą mój podziw. W zeszłym roku prowadziłem pięć prac dyplomowych i wszystkie były piątkowe, ale sporo popracowałem nad autorami.

Czy zatem gorzej się kształci? Sądzę, że kształci się tak, jak dzisiaj trzeba. Kilkanaście lat temu wymagałem, by studenci policzyli coś skomplikowanego na piechotę. A dzisiaj, żeby policzyli tylko jakiś prosty przykład, poglądowy, żeby wiedzieli, skąd co się bierze. Przecież nie będę im dawał sześciu równań do przekręcenia na kalkulatorze czy kręciołku! To już nie te czasy.

Jeśli chodzi o proces dydaktyczny, to za mojego życia wszystko wywróciło się do góry nogami. W humanistyce jest po staremu, jest tradycja, trzeba temat przeżuć i przeczytać sterty literatury. W naukach ścisłych, w technice, jest inaczej. Z drugiej strony, mój Boże, weźmy ten mój rocznik z Politechniki. Mimo że byliśmy tak ćwiczeni, to przecież różnie bywało. Niektórzy też sobie nie radzili jako inżynierowie z najprostszymi problemami. Mimo że byli inaczej – niby lepiej – kształceni.

Przed 1989 r. państwo decydowało, ilu będzie inżynierów, jakie będą nakłady na naukę itd. Potem wiele się zmieniło, uczelnie otrzymały dużą samodzielność. Jedyne, co się nie zmieniło, to narzekania z ich strony na brak pieniędzy.

Gdybyśmy wydawali na badania sześć razy więcej, czyli porównywalnie do Niemiec, toby tego jęku nie było. Poza tym po-

szliśmy w stronę populizmu, czyli: robisz badania, to musi być z tego korzyść. Ma więc być tak: premier daje miliard, a my mu miliard w zębach przynosimy w postaci wyników wdrożeń. Bzdura. Prof. Czesław Kamela robił doktorat na Politechnice Federalnej (ETH) w Zurychu. Opowiadał, że na tej technicznej uczelni była katedra muzykologii. Można by zapytać: Po co? Czyżby Szwajcarzy chcieli wyrzucać pieniądze w błoto? Kiedy byłem prorektorem PW, utworzyłem wraz z działaczami młodzieżowymi Akademię Literatury. Wykłady mieli literaci, pierwszy wygłosił Wacław Sadkowski. Ale umarło to, gdy odszedłem do GUGiK-u. Teraz nagle wpadli na pomysł, że trzeba humanizować. Mamy takie wahnięcia, albo humanistyka górą, albo technika.

Jeśli zaś chodzi o liczbę studentów, to w państwowych uczelniach jest limitowany nabór, natomiast w prywatnych nie. To dlatego tak się rozlało. Ale również państwowe szkoły są pod presją popularności, bo przecież dawniej na geodezję startowało 2 kandydatów na jedno miejsce, teraz jest 7.

Jest jeszcze jeden aspekt tego zagadnienia, mianowicie, czy lepiej mieć bezrobotnego analfabetę, w ogóle „nieotartego" o szkołę akademicką, czy jednak człowieka, który zdobył trochę wiedzy. Bo nawet jak on pójdzie do fizycznej roboty, to będzie miał do niej nieco inne podejście. Jeżeli zatem w wyniku takiej polityki ogólny poziom intelektualny społeczeństwa się podniesie, na pewno będzie to z korzyścią dla wszystkich.

Czy program uczelni nie jest zbyt przeładowany?

Należy rozdzielić studia od nauczania, od freblówki. Według moich wieloletnich obserwacji studiuje nie więcej niż 20% przyjętych na studia. Kiedyś podzieliłem sobie studentów na studentów właściwych, to te 20%, z którymi można się jakoś porozumieć. Potem jest „masa średnia", czyli ci, którzy trochę się uczą, a trochę nie. No i wreszcie bardzo dużo takich, którzy do szkoły prywatnej przyszli tylko po dyplom, bo przecież za to zapłacili, a jeśli są w szkole państwowej, to zdobywanie wiedzy też mają gdzieś.

Stanisław Lem w którymś ze swoich ostatnich felietonów przyznał, że jednej rzeczy nie przewidział: niesamowitej komercjalizacji nauki. To się dzieje i w Polsce, i na świecie. Teraz nauka kojarzy się z kupą granciarzy, specjalistów od zdobywania grantów, a efektem ich pracy są „półkowniki", czyli rozmaite opracowania leżące na półkach.

Czy w przypadku geodezji można jeszcze mówić o badaniach naukowych? Przecież wszystko już zostało spenetrowane.

Moją idée fixe jest szukać na obrzeżach, czyli interdyscyplinarność. Nie można zasklepiać się w wąskiej geodezyjnej skorupie.

Ale za prace na temat predykcji trzęsień ziemi środowisko specjalistów pana skrytykowało.

Proszę o podanie choćby jednej krytycznej publikacji. Gadać to sobie można. A ci specjaliści pewnie wiedzą wszystko o geodezji!

Profesora Zdzisława Adamczewskiego wspominają

Bogdan Grzechnik

Zdzisława Adamczewskiego poznałem w 1958 r., na I roku studiów na Politechnice Warszawskiej. Był wówczas na Wydziale Geodezji i Kartografii starszym asystentem z rysunku geodezyjnego u prof. Stanisława Bema. Nasza grupka przyjaciół (Tomek Dąbrowski, Zbyszek Wróblewicz, Henio Musiatowicz i ja) chyba nadawała na podobnych falach co Zdzisio, bo szybko się wszyscy polubiliśmy. Cały okres studiów On nas wspierał, a my kibicowaliśmy Jego bogatej karierze, często spotykając się przy różnych okazjach.

W 1974 r. prezes Czesław Przewoźnik zaproponował mi kierowanie jednym z biur w GUGiK-u. Pod jego kuratelą pracowałem tam do 1980 r., kiedy to na stanowisko prezesa powołany został Zdzisław Adamczewski. Spotkaliśmy się więc ponownie, tym razem jako szef i podwładny. Starałem się wraz z pracownikami biura sprostać zadaniom, jakie prezes przed nami stawiał.

Trafiliśmy jednak na trudny, choć najciekawszy czas w powojennej historii Polski, bo okres „Solidarności". Prezes był członkiem układu rządzącego, a my założyliśmy w GUGiK-u koło „Solidarności" i wspieraliśmy Sekcję Geodezji Komisji Krajowej związku. W okresie stanu wojennego liczyłem się z tym, że wszyscy „solidarnościowcy" zostaną zwolnieni z pracy w GUGiK-u. Prezes jednak takiej decyzji nie podjął. Co więcej, kiedy podpisałem zgodę na założenie firmy polonijnej przez dwóch kolegów geodetów wyrzuconych z OPGK Ursus, za co zostałem posądzony przez służby o działalność szpiegowską, wybronił mnie z tej bardzo trudnej sytuacji wbrew stanowisku prawie wszystkich członków kolegium urzędu. Pomógł mi też w załatwieniu wyjazdu na kontrakt do Kuwejtu.

Współpracowaliśmy w GUGiK-u do 1986 r., załatwiając wiele ważnych dla geodezji spraw, takich jak: organizacja administracji geodezyjnej, zintegrowanie PZGiK w wydziałach geodezji i gospodarki nieruchomościami, a także stałe uprawnienia zawodowe dla geodetów oraz możliwość tworzenia prywatnych firm. Później działaliśmy razem m.in. w Państwowej Radzie Geodezyjnej i Kartograficznej.

Czytanie „Przeglądu Geodezyjnego" zawsze zaczynałem od pisanych żywą polszczyzną geofelietonów Zdzisława Adamczewskiego, w których poruszane były aktualne sprawy, piętnowana była głupota i królował dowcip.

Ta „chemia" chyba zawsze między nami była mimo tylu różnych zawirowań. A upłynęło „tylko" 60 lat.

Wiadomość o śmierci Zdzisia to dla mnie szok, żal i ogromny smutek. Żegnaj Zdzisiu! Byłeś wspaniałym człowiekiem, doskonałym geodetą i wyjątkowym przyjacielem.

Żegnaj, Profesorze

Bogdan Grzechnik

Jerzy Albin

Ta wiadomość spadła na nas wszystkich jak „grom z jasnego nieba". Przyzwyczailiśmy się, że Profesor był, jest i będzie stale obecny w naszym środowisku: na wykładach na Politechnice, na konferencjach naukowych, seminariach poświęconych problemom zawodowym, a w naszej świadomości jako autor niezwykle cennych uwag o geodezji, polityce, życiu.

W 1975 roku, gdy byłem na IV roku specjalności geodezyjne pomiary podstawowe na WGiK PW, chodziliśmy na wykłady Profesora z rachunku wyrównawczego i teorii błędów. Posiadał niezwykle rzadką umiejętność mówienia o rzeczach trudnych i skomplikowanych językiem prostym, zrozumiałym. Bardzo byliśmy Mu wdzięczni, że potrafił nam je wyjaśnić. Wkrótce spotkaliśmy się w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej PW – On sławny Profesor i ja świeżo upieczony asystent.

Później współpracowaliśmy przy reaktywacji GUGiK-u, gdy wspólnie z Profesorem, Józefem Kaliszem i Józefem Rackim na przełomie lat 1996 i1997 tworzyliśmy urząd prawie od zera. Właśnie Profesor Adamczewski przekonał mnie do objęcia kierownictwa tego urzędu w 2001 roku. Obiecał nawet, że zostanie moim „odradcą", a nie doradcą, bo pozornych zwolenników i klakierów nie zabraknie. Nigdy nie zapomnę Jego słów o „informatyzacji jako narzędziu do obsługi danych". Powtarzał często, że „sys-

To jest właśnie problem tego iskrzącego styku. To, co wspólnie z córką zrobiłem na temat technologii predykcji, to jest dopiero połowa drogi. Drugą połówką powinni zająć się geofizycy, zamiast mnie przemilczać. Chodzi o stres górotworu, geodeci mieliby tu także pole do popisu. Warsztat obserwacyjny jest obecnie tak rozwinięty, jest tyle obserwacji, że trzeba coś z nimi zrobić. Zamiast tego mamy coraz więcej specjalistów: specjalista od tego, specjalista od tamtego. Nauka nie polega jednak na tym, żeby tylko się rozdrabniać, ale również, żeby stworzyć jakąś syntezę, żeby był z tego pożytek. Jak mówił Staszic: „Umiejętności dopotąd są jeszcze próżnym wynalazkiem, może czczym tylko rozumu wywodem, albo próżniactwa zabawą, dopokąd nie są zastosowane do użytku narodów". Słowa te widnieją w Małej Auli Politechniki. Dawno temu w jednym z wywiadów powiedziałem, że jestem „geodetą zażartym", to znaczy takim „zakapiorem" geodezyjnym. Uważam, że to jest piękny zawód, zresztą chyba zbyt piękny. Bo jak coś jest zbyt piękne, to jest niedoceniane.

Geodezja jest pana domeną, ale spore osiągnięcia ma pan także na polu humanistycznym. To liczne publikacje i artykuły prasowe, jak chociażby geofelietony w „Przeglądzie Geodezyjnym", to także nagroda tygodnika „Polityka".

Jeśli chodzi o tę nagrodę, to w 1961 r. redakcja „Polityki" ogłosiła konkurs na pamiętniki inżynierów. I tak trochę z nudów na ćwiczeniach polowych ze studentami w Komorowie wziąłem maszynę i w lesie sobie pisałem. Było tego chyba ze czterdzieści stron. Wspominałem pomiary PGR-ów, kilka moich terenowych wypadów. No i to kupili, i opublikowali w wielkanocnym numerze „Polityki" w 1962 r. Dostałem honorowe wyróżnienie. W konkursie wystartowali rozmaici zasłużeni inżynierowie, pamiętniki spisali sążniste, na kilkaset stron, więc do głównej nagrody się nie kwalifikowałem. A fragment, który opublikowali, zatytułowali nieładnie „Skoczybruzda", bo raz użyłem tego słowa w tekście.

Bozia rozłożyła mi talentów mniej więcej po równo, wszystkiego po troszku. Prof. Edward Otto, recenzent mojej pracy habilitacyjnej, powiedział o mnie: – Geniusz to nie jest, ale solidna robota. Cóż, gdybym był szczególnie uzdolniony, to może by coś ze mnie było, a tak, pozostała mi tylko metodologia naukowa, która jest gdzieś we mnie zakodowana. Wątpić, szukać, nie przeżuwać. No bo ileż można zrobić habilitacji i doktoratów z GPS, ja się pytam?

Rozmawiali Jerzy Przywara i Zbigniew Leszczewicz

(wywiad przeprowadzony w lutym 2014 r. i zamieszczony w jubileuszowej publikacji „Poczet Profesorów" wydanej przez GEODETĘ w 2016 r. z okazji 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej; „Poczet Profesorów" w wersji elektronicznej jest bezpłatnie dostępny na Geoforum.pl w zakładce Geowiedza)

temy menedżerskie potrafi zbudować wielu, ale systemy obywatelskie, takie jak kataster, GESUT, tylko my, geodeci". Wierni tym zasadom byliśmy, tworząc w latach 2002-2005 nowoczesny system ewidencji gruntów (katastru), Geoportal, ASG-EUPOS czy modernizując CODGiK.

Gdy wspólnie z Profesorem Adamczewskim i Hansem Knoopem zakładałem Europejski Instytut Geodezji i Kartografii, wiedzieliśmy, że będzie to „oaza swobodnej myśli o geodezji i kartografii". Ta dewiza Profesora była też hasłem kilku konferencji w Pałacu Staszica w Warszawie. Pod Jego przewodnictwem powstały w EIGiK: „Prognoza rozwoju polskiej sieci astronomiczno-geodezyjnej na lat 20", koncepcje budowy infrastruktury informacji przestrzennej województwa zachodniopomorskiego czy Piotrkowa Trybunalskiego. Fascynowały Go nowoczesne technologiczne rozwiązania i lubił się nimi posługiwać, choć do nowoczesnych telefonów odnosił się z rezerwą.

Nade wszystko cenił uczciwość, mądrość i wiedzę. Mawiał, że „lepiej z mądrym zgubić, niż z głupim znaleźć". Główny Urząd Geodezji i Kartografii zawsze był przez Profesora pojmowany jako centrum służby geodezyjno-kartograficznej Polski. Mam satysfakcję, że zabiegaliśmy o to razem. W ostatnich latach brakowało Mu sił w walce o uświadomienie rządzącym roli geodezji w nowoczesnym państwie.

Profesor Zdzisław Adamczewski jest i będzie jedną z pięciu najważniejszych postaci polskiej geodezji XX wieku wraz z profesorami: Edwardem Warchałowskim, Janem Piotrowskim, Czesławem Kamelą i Stefanem Hausbrandtem. O takich jak Zdzisław Adamczewski warto pamiętać...

Jerzy Albin

Waldemar Izdebski

Kiedy rozpoczynałem w 1984 r. studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW, Profesor Adamczewski pełnił funkcję prezesa GUGiK i oczywiście nazwisko to znałem. Jednak bezpośrednio zetknąłem się z Nim dopiero na ostatnim roku nauki, kiedy prowadził wykłady z przedmiotu *„Teoria błędów pomiarów geodezyjnych"*. Tematyka ta interesowała mnie już od dawna, dlatego zapytałem kiedyś Profesora, czy mógłbym pisać u niego pracę magisterską. Było to pewnym przywilejem i trzeba się było wykazać umiejętnościami i wynikami w nauce, ale z tym problemów nie było, więc ustaliliśmy temat pracy dyplomowej *„Badanie numerycznej efektywności nieliniowych algorytmów opracowania wyników obserwacji"*. Kiedy kończyłem studia egzaminem magisterskim 5 września 1989 r., Profesor nie był już prezesem GUGiK, ale losy geodezji i urzędu zawsze były mu bardzo bliskie, o czym najlepiej wiedzą czytelnicy felietonów publikowanych w „Przeglądzie Geodezyjnym".

Ponieważ po studiach rozpocząłem pracę w Instytucie Geodezji i Astronomii Geodezyjnej, Profesor stał się moim starszym kolegą z pracy. Doceniał to, co robię, i jako ekspert przewodniczący wielu zespołom problemowym zapraszał mnie do współpracy. Najważniejszy dla mnie był udział w opracowaniu nowej instrukcji K-1 w 1994 r., w której prawie ćwierć wieku temu zaproponowaliśmy rozwiązania wówczas bardzo nowatorskie i – jak pokazał upływ czasu – słuszne. Rola Profesora w tym zespole była niezwykle ważna, bo dzięki swojej wiedzy i doświadczeniu potrafił zapanować nad pracami i pogodzić oczekiwania chyba wszystkich członków zespołu, których poglądy często były mocno rozbieżne.

Dalsze nasze kontakty to wspólne działania w sprawach naukowych i wdrożeniowych w toku wielu lat współpracy, w której bardzo istotny jest też udział Profesora w mojej karierze naukowej. Zawsze służył mi radą i pomocą, a także formalnie uczestniczył w moich awansach jako konsultant czy recenzent.

Tak się teraz losy potoczyły, że po ponad 30 latach, odkąd Profesor Adamczewski przestał być prezesem GUGiK, na czele urzędu stanąłem ja – jego wychowanek i młodszy kolega. Zaraz na początku mojej bytności w urzędzie zaprosiłem Profesora do siebie. Odwiedził mnie 18 czerwca 2018 r. i przez dłuższy czas wymienialiśmy poglądy na temat obecnego stanu geodezji i planów na przyszłość. Obdarowaliśmy się nawzajem swoimi ostatnio wydanymi książkami i postanowiliśmy umówić się na następne spotkanie, ale los sprawił, że to czerwcowe okazało się ostatnim.

Profesor Zdzisław Adamczewski był wspaniałym, szlachetnym człowiekiem i takim pozostanie w mojej pamięci.

Żegnaj Profesorze. Dziękuję, że byłeś.

Waldemar Izdebski

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

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

NaviGate

ODBIORNIKI GPS/GNSS RTK
TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
i ZROBOTYZOWANE
BEZZAŁOGOWE STATKI
POWIETRZNE (DRONY)
Sklep Serwis Wypożyczalnia
Autoryzowany dystrybutor:
Spectra Precision (ASHTECH)
Nikon
DJI Enterprise

SPECTRA PRECISION

Nikon

dji ENTERPRISE

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

Nadowski INSTRUMENTY GEODEZYJNE

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

GEMAT

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

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

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

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

SATELL-CAD POLSKA

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

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

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu
Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**,
ul. J. Lea 116
tel./faks (12) 637 30 14
tel. 502 705 713

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

Instytucje

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2
- **główny geodeta kraju**
Waldemar Izdebski
tel. (22) 563 14 44
waldemar.izdebski@gugik.gov.pl
- **zastępca głównego geodety kraju** wakat
- **dyrektor generalny**
Marcin Wójtowicz
tel. (22) 56 31 335
dyr.generalny@gugik.gov.pl
- **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Piotr Woźniak
tel. (22) 56 31 355
gugik.gi@gugik.gov.pl
- **Departament Informacji o Nieruchomościach**
dyrektor Jarosław Zembrzuski
tel. (22) 56 31 388
gugik.kn@gugik.gov.pl
- **Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego**
dyrektor Jan Jakubczyk
tel. (22) 56 31 366
gugik.iz@gugik.gov.pl
- **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (22) 56 31 313
gugik.ng@gugik.gov.pl
- **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (22) 56 31 433
gugik.so@gugik.gov.pl
- **Departament Strategii, Współpracy Zagranicznej oraz Informacji Publicznej**
koordynator Ewa Surma

tel. (22) 56 31 329
ewa.surma@gugik.gov.pl
● **Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami RP przy GGK przewodnicząca** prof. Ewa Wolnicz-Pawłowska
ksng.gugik.gov.pl

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

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

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

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

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

Organizacje

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

Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów
ul. Karmelicka 64/9
31-128 Kraków
tel./faks (12) 291 93 02
biuro@ozzg.pl
www.ozzg.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.info, www.rg.ptip.org.pl

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

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

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

Prenumerata tradycyjna GEODETY

● **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

Wrzesień

● **(11-12.09) Dęblin**
Konferencja naukowa pod hasłem „Satelitarne pozycjonowanie – Precyzyjna nawigacja – Mobilny monitoring" organizowana przez WSOSP
→nc2018.wsosp.pl

● **(11-12.09) Wrocław**
24. Szkoła Kartograficzna organizowana przez Zakład Geoinformatyki i Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego
→cartoschool.uni.wroc.pl

● **(11-13.09) Rogów**
IX Konferencja Geomatyka w Lasach Państwowych organizowana przez Wydział Urządzania Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
→www.geomatyka.lasy.gov.pl

● **(12-14.09) Jachranka**
V Ogólnopolska Konferencja Techniczna pod hasłem „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK"
→www.podgik.pl

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

● **(18-19.09) Gdańsk**
41. Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna
→www.kartografia.org/xli-okk

● **(19-21.09) Koszalin, Mielno**
XXI Ogólnopolskie Fotogrametryczne Sympozjum Naukowe
→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

● **(24-25.09) Łódź**
XXIII Ogólnopolska Konferencja Fotointerpretacji i Teledetekcji pod hasłem „Współczesna teledetekcja w badaniach środowiska geograficznego"
konferencja.teledetekcja@geo.→uni.lodz.pl

● **(24-26.09) Olsztyn**
16. Międzynarodowa Konferencja Baltic Surveying'18
→www.balticsurveying.uwm.edu.pl

● **(25-27.09) Grybów**
Konferencja pod hasłem „Systemy odniesień przestrzennych – stan obecny oraz perspektywy rozwoju" organizowana przez Katedrę Geodezji i Astronomii Geodezyjnej WGiK PW oraz Komitet Geodezji PAN
→www.konferencje-kgiag.gik.pw.edu.pl/index.php/aktualnosci

Październik

● **(11-13.10) Warszawa**
XXXII Ogólnopolska Konferencja Historyków Kartografii pod hasłem „Mapa w służbie państwa" organizowana przez Zespół Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN, Zamek Królewski w Warszawie – Muzeum Rezydencja Królów i Rzeczypospolitej oraz Muzeum Warszawy
→www.maphist.waw.pl/xxxii-okhk-w-warszawie-2018

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

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

● **(17-18.10) Zakopane**
Konferencja Infrastruktura 2018 organizowana przez firmę Esri Polska
→www.esri.pl/infrastruktura-2018

● **(18-19.10) Legnica**
XIII Konferencja Naukowo-Techniczna na temat koordynacji sieci uzbrojenia terenu; szczegóły w ramce
→legnica.sgp.geodezja.org.pl

● **(24-26.10) Szklarska Poręba**
Szkoła Pomiarów TPI
→szkolapomiarow.pl

● **(25-26.10) Jarosław**
VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa pod hasłem „Gromadzenie i przetwarzanie danych geodezyjnych i gospodarczych" organizowana przez PWSTE w Jarosławiu
→konferencja.pwste.edu.pl

● **(25-26.10) Gdańsk**
Konferencja HxGN Local Poland 2018
→www.hxgnlocal.pl

Listopad

● **(07-08.11) Warszawa**
XXVIII Konferencja PTIP z cyklu „Geoinformacja w Polsce" pod hasłem „Od geoinformacji do społeczeństwa geoinformacyjnego"
→ptip.org.pl

● **(21-22.11) Wrocław**
6. edycja konferencji GISforum organizowanej przez SHH
→gisforum.pl

● **(22.11) Warszawa**
IV Konferencja Środowisko Informacji organizowana przez MŚ, NFOŚiGW i GDOŚ
→www.ekoportal.gov.pl/konferencja

Grudzień

● **(06.12) Warszawa**
III Konferencja Naukowa z cyklu „Współczesne trendy w katastrze i gospodarce nieruchomościami" organizowana przez ZKiGN WGiK PW oraz TROW
→www.zkign.gik.pw.edu.pl

Na świecie

Wrzesień

● **18-21.09 Antwerpia (Belgia)**
Konferencja INSPIRE organizowana przez Komisję Europejską
→https://inspire.ec.europa.eu/conference2018

Październik

● **(15-18.10) Londyn (Wielka Brytania)**
Year In Infrastructure – konferencja poświęcona nowościom w ofercie Bentley System oraz najciekawszym projektom zrealizowanym z wykorzystaniem oprogramowania tej firmy
→https://yii.bentley.com

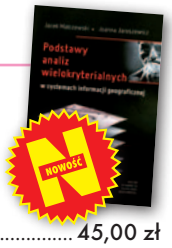
● **(16-18.10) Frankfurt (Niemcy)**
Intergeo 2018 – międzynarodowe targi, na których prezentowane są najnowsze technologie, sprzęt i oprogramowanie geodezyjne czołowych producentów z całego świata
→www.intergeo.de

GEODETA POLECA

18-19 października, Legnica
XIII Konferencja Techniczna pn. „Koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu"
Jest to coroczne ogólnopolskie spotkanie osób profesjonalnie związanych z procesem koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu – przewodniczących narad koordynacyjnych w starostwach powiatowych oraz gestorów sieci uzbrojenia terenu (m.in. energetyka, gazownictwo, telekomunikacja, sieci wod.-kan.). Dwudniowe obrady będą znakomitą okazją do omówienia wielu zagadnień natury geodezyjno-prawnej ze szczególnym uwzględnieniem: procedur usytuowania sieci uzbrojenia terenu, definiowania obowiązków inwestora, projektanta i gestora sieci, a także roli starosty w tych procesach. Organizatorom zależy, aby spotkanie miało wymiar praktyczny, stąd propozycja panelu dyskusyjnego, który ma umożliwić wymianę doświadczeń i znalezienie rozwiązań, które będą miały zastosowanie na terenie całego kraju. Jednocześnie w trakcie spotkania zostaną przedstawione nowe techniki i technologie związane z koordynacją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (m.in. do obsługi narad koordynacyjnych) oraz zarządzaniem państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym mającym istotny wpływ na sprawność procesu uzgodnieniowego.
Zgłoszenia: do 30 września.
Honorowym patronatem wydarzenie objęli: główny geodeta kraju Waldemar Izdebski, prezes Zarządu Związku Powiatów Polskich Ludwik Węgrzyn, prezes SGP Janusz Walo, starosta legnicki Janina Mazur oraz prezydent Legnicy Tadeusz Krzakowski
Organizator: Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Legnicy
Szczegóły: legnica.sgp.geodezja.org.pl

Księgarnia geoforum.pl

Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej



Jacek Malczewski i Joanna Jaroszewicz; autorzy omawiają metody i narzędzia służące wspomaganiu podejmowania decyzji przestrzennych przy współuczestnictwie wielu decydentów; 254 strony, OWPW, Warszawa 2018

● 338 ..... 45,00 zł

Projektowanie i eksploatacja dróg szynowych z wykorzystaniem mobilnych pomiarów satelitarnych

Piotr Chrostowski, Władysław Koc, Cezary Specht; autorzy przedstawili bogatą analizę dokładności mobilnych pomiarów satelitarnych, a także metodykę projektowania i modelowania układów torowych z wykorzystaniem wyników pomiarów satelitarnych; 249 stron, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2018

● 337 ..... 69,00 zł

Administracyjnoprawne ograniczenia własności nieruchomości

Łukasz Kamiński; monografia jest próbą przekrojowego ujęcia ograniczeń prawa własności ustanawianych w celu zabezpieczenia interesu publicznego, równocześnie wskazuje środki ochrony tego prawa; 210 stron, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2018

● 336 ..... 49,00 zł

Dobre praktyki udziału gmin i powiatów w tworzeniu infrastruktury danych przestrzennych w Polsce

Waldemar Izdebski; wydanie III rozszerzone publikacji prezentującej podstawy prawne i opis najlepszych rozwiązań do prowadzenia rejestrów publicznych zawierających dane przestrzenne; 262 strony, Geo-System Sp. z o.o., Warszawa 2018

● 332 ..... 40,00 zł

Prawo geodezyjne i kartograficzne. Komentarz

Red. nauk.: J. Lang, J. Maćkowiak, T. Myśliński, E. Stefańska; drugie, uaktualnione wydanie publikacji, w której omówiono zagadnienia ujęte w ustawie *Pgik* oraz zaprezentowano poglądy doktryny i orzecznictwa dotyczące tej problematyki; 660 stron, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2018

● 324 ..... ~~189,00 zł~~ 165,00 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

Systemy Informacji Przestrzennej z QGIS część I i II

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

● 314 ..... 34,00 zł

QGIS. Tworzenie i analiza map

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

● 273 ..... 69,00 zł

Zastosowanie technologii naziemnego skaningu laserowego w wybranych zagadnieniach geodezji inżynieryjnej

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

● 293 ..... 35,00 zł

BESTSELLER MIESIĄCA

1. Sierpniowym liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl była **„Problematyka geodezyjno-prawna w procesie ustalania stanu prawnego nieruchomości w Polsce”** K. Sobolewskiej-Mikulskiej i A. Cienciały (OWPW, Warszawa 2017). Atuty książki to: syntetyczne i usystematyzowane ujęcie tematu (akty prawne zebrane w tabelach z komentarzem), aktualność i niewysoka cena.

2. **„Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej”** Jacka Malczewskiego i Joanny Jaroszewicz (OWPW, Warszawa 2018).

3. **„Opracowanie zobrazowań z niskiego pułapu pozyskanych w niekorzystnych warunkach”** Michała Kędzierskiego (Wydawnictwo WAT, Warszawa 2016).

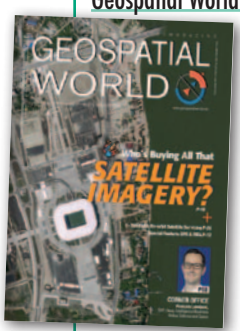
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [sierpień 2018]

● Rozgraniczanie, obsługa inwestycji, pomiar dronem, skaning laserowy zabytków – spektrum prac realizowanych przez geodetów jest bardzo szerokie. Ale czym zajmują się oni najczęściej? Zbadała to redakcja „PoB", a wyniki opublikowała w artykule **„Where will surveying go next?"**. Wynika z niego, że mimo postępu technologicznego, który pozwala realizować coraz bardziej różnorodne i niszowe zlecenia, geodeci wciąż trzymają się typowych dla siebie usług. Najpopularniejszą okazał się pomiar granic – wykonuje go 83% ankietowanych firm. Geodezyjną obsługą inwestycji zajmuje się z kolei 3/4 badanych przedsiębiorstw, natomiast pomiary hydrograficzne ma w ofercie 1/4 z nich.

● W artykule **„Tunnel Vision Sees Pipeline Repair Through"** opisano interesujący projekt inwentaryzacji miejskiej sieci wodociągowej, który wymagał od geodetów sporej elastyczności – dosłownie i w przenośni. Dosłownie, bo poruszanie się ze sprzętem pomiarowym po wąskich kanałach oznaczało ciągłą pracę w pochyleniu oraz w kucki. A w przenośni, bo podczas pomiarów co rusz okazywało się, że dana technologia jest niewystarczająca i trzeba było naprędce modyfikować metodę pomiaru.

Geospatial World [lipiec-sierpień 2018]

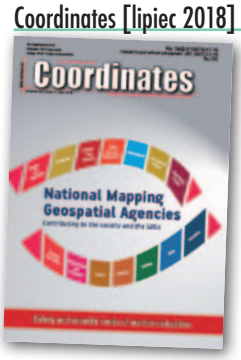


● Nie ma miesiąca, by na Geoforum.pl nie ukazała się wiadomość o kolejnej planowanej konstelacji satelitów obserwacyjnych (ostatnio do jej budowy zabrała się nawet polska firma Creotech Instruments). W efekcie za kilka lat będziemy mieli na orbicie tysiące optycznych i radarowych satelitów gromadzących w ciągu minuty terabajty danych. Na usta ciśnie się pytanie, kto kupuje i będzie kupował te ogromne ilości zobrazowań? Próbują na nie odpowiedzieć autorzy artykułu **„Who's Buying all that Satellite Imagery?"**. Co nie powinno zaskakiwać, na razie odbiorcami tych danych są przede wszystkim instytucje rządowe i to w najbliższych latach znacząco się nie zmieni. Właściciele konstelacji satelitów obserwacyjnych przewidują jednak, że już w przyszłej dekadzie zapotrzebowanie na produkty satelitarne wśród klientów biznesowych znacznie wzrośnie. Będzie to zasługa przede wszystkim rozwoju technologii do automatycznego przetwarzania zobrazowań. Dzięki nim odbiorca nie będzie musiał samodzielnie pobierać i przetwarzać zdjęć, bo gotowy produkt wygeneruje dla niego algorytm sztucznej inteligencji.

Civil Engineering Surveyor [lipiec-sierpień 2018]

● Gdy geodeta Ian Stilgoe otrzymał propozycję wykonania pomiarów na Antarktydzie na potrzeby wybudowania nowej drogi startowej, z podjęciem decyzji o wyjeździe nie wahał się ani chwili. Później jednak pojawiło się sporo pytań natury geodezyjnej. Czy odbiornik GNSS wytrzyma niskie temperatury? Jak w tych niesprzyjających okolicznościach sprawnie wykonać pomiar satelitarny rozległego obszaru? Czy biorąc pod uwagę jednolitą teksturę pokrywy śnieżnej, warto zabierać ze sobą fotogrametrycznego drona? Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziemy w interesującym artykule **„An Antarctic diary"**.

Coordinates [lipiec 2018]

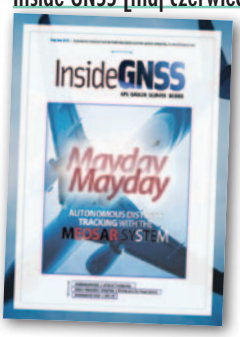


● W rozmowie zatytułowanej **„The threats of interference, jamming and spoofing are real and serious"** prof. David Last, były dyrektor Królewskiego Instytutu Nawigacji, mówi o wyzwaniach stojących przed branżą nawigacyjną. Wśród nich wymienia wspomniane w tytule zakłócanie i spoofing sygnałów GNSS. Jak zwraca uwagę naukowiec, zagrożenie to jest bardzo realne i może spowodować poważne konsekwencje, choćby finansowe. Ponieważ na razie nie było żadnego głośnego incydentu w tym zakresie, decydenci nie widzą więc konieczności podejmowania działań zaradczych. Zdaniem profesora na pewno nie można do nich zaliczyć kolejnych projektów budowy systemów GNSS czy SBAS. W razie zakłócania jedyną alternatywą dla nawigacji satelitarnej może bowiem okazać się technologia działająca na innej zasadzie, np. naziemny radiowy system eLORAN.

xyHt [sierpień 2018]

● Firmy Esri i Microsoft już dawno przestały opierać swoją działalność na produktach, dzięki którym rozkręciły swoje biznesy (odpowiednio desktopowej aplikacji ArcGIS oraz systemowi operacyjnemu Windows). Poszukiwanie nowych kierunków rozwoju pchnęło obie korporacje w swoje objęcia. W efekcie tej współpracy firma Esri była na przykład jednym z pierwszych użytkowników usługi chmurowej Microsoft Azure, z kolei dziś oba przedsiębiorstwa prowadzą intensywne badania nad wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji do automatycznej analizy zobrazowań satelitarnych. O tym, co dalej wyniknie z tej współpracy dla branży GIS, przeczytamy w artykule „**mESRIsoft**".

Inside GNSS [maj-czerwiec 2018]



● Coraz mocniej wchodzimy w erę internetu rzeczy (IoT), czyli milionów rozmaitych urządzeń podłączonych do internetu. W przypadku wielu zastosowań tej technologii wymagane jest, aby „rzeczy" dostarczały informacje o swojej aktualnej pozycji. I tu zaczynają się schody. Sensory internetu rzeczy powinny bowiem być lekkie, małe, tanie i przede wszystkim energooszczędne. Wbudowanie w nie modułu GNSS znacząco utrudnia spełnienie tych oczekiwań. Rozwiązaniem tego problemu może okazać się odbiornik satelitarny działający w chmurze – w jego przypadku ciężar przeliczania sygnałów nawigacyjnych biorą na siebie zewnętrzne serwery. Jak funkcjonuje taka technologia? Jaką zapewnia dokładność? Jaki jest koszt jej użytkowania? Odpowiedzi na te i inne pytania możemy znaleźć w artykule „**GNSS IoT Positioning**".

Opracowanie: Jerzy Królikowski

KSZTAŁTUJEMY
INTELIGENTNE ZMIANY

HXGN LOCAL POLAND 2018
GDAŃSK, 25-26 PAŹDZIERNIKA

- najnowsze technologie
- wyjątkowi prelegenci
- bezpłatne warsztaty i szkolenia
- efektywny networking

ZAREJESTRUJ SIĘ JUŻ DZIŚ NA
HxGN LOCAL POLAND 2018!
ODWIEDŹ **HXGNLOCAL.PL**

HxGN | LOCAL
GDAŃSK, 25-26 PAŹDZIERNIKA 2018

handheld

AUTHORIZED SERVICE CENTER

WSPARCIE

POMOC

SERWIS

KOLIDA PENTAX

GEOPRYZMAT

Rybie ul. Wesoła 6, 05-090 Raszyn
tel. 22 720 28 44 www.geopryzmat.com
e-mail: info@geopryzmat.com