MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LIPIEC 2018

NR 7 (278) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 31,32 ZŁ (w tym 8% VAT)

TRZEBA ROBIĆ SWOJE

MÓWI W ROZMOWIE Z GEODETĄ DR HAB. WALDEMAR IZDEBSKI, POWOŁANY 7 CZERWCA PRZEZ PREMIERA NA STANOWISKO GŁÓWNEGO GEODETY KRAJU

▶ Wątpliwe podziały „przez potrącenie" s. 20
▶ Aktualizacja danych EGiB o budynkach na przykładzie Krakowa s. 22
▶ Zaginiony świat w „Historycznym atlasie chasydyzmu" s. 34

ZAMÓW PRENUMERATĘ GEODETY

WYBIERZ WERSJĘ PAPIEROWĄ, CYFROWĄ LUB OBIE!

geoforum.pl egeodeta24.pl

Letnie porządki

W lipcowym GEODECIE wypadałoby napisać o wakacyjnym odpoczynku. Coś mi jednak mówi, że będzie to dla naszej branży bardzo pracowite lato. Wystarczy przypomnieć, że w różnych częściach kraju toczą się intensywne modernizacje EGiB, a w połowie listopada mijają terminy zakończenia wielomilionowych projektów GUGiK-owskich (CAPAP, K-GESUT i ZSIN Faza II). Nowy GGK Waldemar Izdebski deklaruje w wywiadzie, którego udzielił nam wkrótce po powołaniu, że zrobi wszystko, żeby z jednej strony z okrojonych funduszy na te projekty już nic nie stracić, ale z drugiej – wycisnąć jak najwięcej pożytecznych efektów.

Nowy GGK stoi przed szansą wprowadzenia dobrej zmiany do geodezji. Mówię to bez przekąsu czy podtekstów. Ma po temu wszelkie atuty i kwalifikacje. Można powiedzieć, że całe życie przygotowywał się do objęcia tej funkcji. Nie brak mu zaangażowania i determinacji. Ma doświadczenie w zrządzaniu zespołami ludzi, publicznych wystąpieniach i przede wszystkim zna materię, którą ma się zajmować. Informatyzacją zasobu pasjonuje się od początku kariery zawodowej. A nikt chyba nie wątpi, że polska geodezja musi szybko wykonać skok informatyczny. Mamy w tej dziedzinie ciągle zaległości, choć w latach 70. i 80. byliśmy przecież liderem zastosowań komputerów.

Warto jednak pamiętać, że oprócz baz danych, usług sieciowych, portali i w ogóle całej tej infrastruktury informacji przestrzennej, geodezja nadal zajmuje się podziałami, rozgraniczeniami, scaleniami, czyli ogólnie granicami nieruchomości. I nad tym też GGK powinien się z troską pochylić, bo ostatnio rozłazi się to w szwach. Brak jasnych i rozsądnych reguł postępowania powoduje, że administracja niepotrzebnie komplikuje proste sprawy, wymusza na wykonawcach dodatkowe prace i w konsekwencji wydłuża wszelkie procedury graniczne. Tracą na tym prywatni inwestorzy, ale i duże publiczne inwestycje. Czas to zmienić.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

W NUMERZE

WYWIAD

Trzeba robić swoje 8
Rozmawiamy z **dr. hab. Waldemarem Izdebskim** powołanym 7 czerwca przez premiera na stanowisko głównego geodety kraju

Kosmiczne staże 42
Anna Białczak z firmy OPEGIEKA Elbląg opowiada o programie stażowym „Rozwój kadr sektora kosmicznego"

ADMINISTRACJA

Kto kierował geodezją? 14
Od 1945 r., kiedy utworzono Główny Urząd Pomiarów Kraju, na czele polskiej geodezji stało w sumie 19 osób. Jak na tle swoich poprzedników wypada nowy GGK Waldemar Izdebski?

PRAWO

Pewna jak śmierć i podatki 18
Opłata adiacencka, tzw. podziałowa, po zmianach przepisów ustawy o *gospodarce nieruchomościami*

Wątpliwe podziały „przez potrącenie" 20
WSA w Gliwicach wydał niedawno wyrok w sprawie, która dotyczy sposobu obliczenia powierzchni projektowanej do wydzielenia działki stanowiącej mniej niż 33% powierzchni nieruchomości dzielonej

KATASTER

Ewidencyjne rafy 22
Wieloletnie doświadczenia Urzędu Miasta Krakowa w prowadzeniu EGiB jak w soczewce skupiają różnorodne problemy związane z utrzymywaniem tej istotnej bazy w aktualności i zgodności z obowiązującymi przepisami (część I)

W EGiB po staremu 28
Najnowszy raport GUGiK-u o postępach w modernizacji EGiB w 2017 r. pokazuje, że jej stan wciąż pozostawia wiele do życzenia. A co gorsza, poprawa następuje w iście ślimaczym tempie

NARZĘDZIA

ArboMap – mobilny GIS dla drzew... 32
Pracownia SPAZIO – Architektura Krajobrazu przygotowała specjalistyczne narzędzie do inwentaryzacji zieleni

HISTORIA

Odtwarzając zaginiony świat 34
„Historyczny atlas chasydyzmu" – publikacja wrocławskich naukowców, która ukazała się nakładem wydawnictwa Uniwersytetu Princeton – to pierwsza kartograficzna interpretacja historii jednego z najważniejszych i najbardziej niezwykłych ruchów religijnych w obrębie judaizmu

DANE

Standard do wypromowania 44
XV Podlaskie Forum GIS, 14-15 czerwca

SZKOŁA

Miejsc mniej, a studentów? 46
Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2018/2019

SPORT

Czy piłkarze stosują geometrię? 48
Zbliżając się do finału Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej 2018, zauważmy, jak wiele wspólnego ma ta dyscyplina z geometrią

Na okładce: minister Jerzy Kwieciński i GGK Waldemar Izdebski (fot. Bartek Kosiński, MIiR)

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)

Waldemar Izdebski powołany na GGK

Premier Mateusz Morawiecki 7 czerwca powołał **dr. hab. inż. Waldemara Izdebskiego** na stanowisko głównego geodety kraju. Nominację nowemu GGK 11 czerwca wręczył minister inwestycji i rozwoju Jerzy Kwieciński (obaj na fot.). **Waldemar Izdebski** urodził się 21 sierpnia 1964 roku w Trzebieszowie. W roku 1984 ukończył Technikum Geodezyjne w Żelechowie i rozpoczął studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w 1999 r., a doktora habilitowanego – w 2014 r. Od 28 lat jest pracownikiem naukowym WGiK PW. Był także założycielem i przez 28 lat prezesem firmy Geo-System Sp. z o.o.

Fot. Bartek Kasiński, MIiR

„Formalności stało się zadość. Mamy Głównego Geodetę Kraju. Ekspert jakich mało, naukowiec i praktyk. Liczę, że nasza geodezja i kartografia dostały właśnie turbodoładowanie" – skomentował na Twitterze minister Kwieciński wręczenie nominacji Waldemarowi Izdebskiemu.

Nowy GGK od początku lat 90. czynnie uczestniczy we wdrażaniu postępu technicznego w polskiej geodezji, jest też autorem wielu publikacji, m.in. w GEODECIE. Napisał dla naszego miesięcznika ponad 20 obszernych artykułów. Już w 1999 r. uczestniczył w redakcyjnej dyskusji nt. mapy numerycznej Warszawy (!), a w 2013 r. udzielił nam pierwszego wywiadu.

DC

Wykonawcy na spotkaniu z wiceministrem i nowym GGK

Po przeszło trzech miesiącach od pierwszego spotkania szefowie organizacji zrzeszających geodetów 12 czerwca ponownie rozmawiali w Warszawie z Arturem Soboniem, wiceministrem inwestycji i rozwoju odpowiedzialnym m.in. za sprawy geodezji i kartografii. W spotkaniu uczestniczyli także: nowy główny geodeta kraju Waldemar Izdebski oraz zastępca dyrektora Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji MIiR Bartłomiej Stecki. Organizacje geodezyjne reprezentowali: prezes Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego i Stowarzyszenia Geodeci Ziemi Piotrkowskiej Krzysztof Szczepanik, prezes Polskiej Geodezji Komercyjnej Waldemar Klocek, nowy prezes Geodezyjnej Izby Gospodarczej Krzysztof Lichończak, przewodniczący Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Geodetów Sławomir Barasiński oraz prezes Nowosądeckiego Stowarzyszenia Geodetów Wiesław Sikora.

Głównego geodetę kraju pytano m.in. o najbliższe plany. – Niedawno unieważniona została III transza ZSIN-u i choć teraz pracy mamy sporo, to obawiamy się, co będzie za 2-3 lata – mówił prezes GIG Krzysztof Lichończak. Waldemar Izdebski podkreślił, że już od dłuższego czasu apelował o zmiany w obecnie realizowanych projektach GUGiK-u. – Teraz będę starał się je w jakiś sposób uratować. W GUGiK-u zbudowano tak wielką infrastrukturę informatyczną, że wkrótce nie będzie nas stać na jej utrzymanie – tłumaczył. Dodał jednak, że firmy geodezyjne muszą funkcjonować niezależnie od tego, czy nowe projekty będą realizowane, czy nie.

Wiceminister Soboń i GGK zapowiedzieli zmiany w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*. W pracach nad nowelizacją ma zostać wykorzystany projekt tzw. ustawy inwestycyjnej oraz wnioski zespołu wiceministra Żuchowskiego. Zmianie ma ulec m.in. formuła weryfikacji, jednak obaj panowie są przeciwni jej likwidacji. Waldemar Izdebski obiecał, że będzie dążył do uczynienia tej procedury jak najmniej uciążliwą dla geodety.

Mówiono też o problemach wykonawców prac geodezyjnych, konieczności wzmocnienia rangi geodety uprawnionego oraz ukrócenia dorabiania przez urzędników.

– Przez długi czas organy centralne nie dostrzegały nas, wykonawców. Aby móc pracować rzetelnie, musimy mieć stworzone odpowiednie warunki, w tym prawne – mówił prezes Nowosądeckiego Stowarzyszenia Geodetów Wiesław Sikora. Odnosząc się do przykładów patologii w administracji geodezyjnej, GGK zapowiedział, że będzie walczył z każdym przejawem działania niezgodnego z prawem i liczy w tym na wsparcie organizacji geodezyjnych.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj

Będą zmiany systemowe bez geodetów

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju nie planuje wznowienia prac Zespołu ds. rozwiązań systemowych w geodezji i kartografii ze względu na wyraźną tendencję do ograniczania liczby tego typu gremiów – przyznał w odpowiedzi na interpelację poselską Barbary Chrobak (Kukiz'15) wiceminister inwestycji i rozwoju Artur Soboń. „Formuła Zespołu, który staje się polem konfrontacji poszczególnych grup i organizacji licznie reprezentowanych przez ich przedstawicieli, nie jest efektywnym narzędziem procesu legislacyjnego" – wyjaśnił wiceminister.

Przypomnijmy, że zespół ten został powołany w 2017 r. przez ministra infrastruktury i budownictwa. W wyniku styczniowej rekonstrukcji rządu kierowany przez niego resort został podzielony między ministerstwa: inwestycji i rozwoju oraz infrastruktury. W praktyce oznaczało to koniec działań zespołu, nim zdążył on wypracować wnioski. Wzbudziło to uzasadnione rozżalenie jego członków i podważyło sens angażowania się w tego typu prace.

Artur Soboń zapewnia, że ministerstwo jest żywo zainteresowane problemami geodezji i kartografii, co potwierdzają jego liczne spotkania z przedstawicielami branży. „Resort jest świadomy, że w ramach podstawowych i najpilniejszych zmian legislacyjnych oczekiwane są propozycje dotyczące zniesienia licencji dla wykonawców geodezyjnych i kartograficznych, wprowadzenia ryczałtowego systemu poboru opłat za materiały PZGiK, likwidacja instytucji uwierzytelniania, doprecyzowanie zakresu weryfikacji zbiorów danych i materiałów stanowiących wyniki prac geodezyjnych czy usprawnienie procesu aktualizacji danych EGiB" – tłumaczy wiceminister. Resort dostrzega także – kontynuuje – konieczność wprowadzenia dogłębnych, systemowych zmian w geodezji i kartografii, dotyczących chociażby finansowania, uprawnień zawodowych czy funkcjonowania rejestrów publicznych. „Warunkiem koniecznym rozważań nad poszczególnymi rozwiązaniami systemowymi musi być jednak zachowanie niezakłóconej realizacji zadań państwa w obszarze geodezji i kartografii, gwarantującej jakość i pewność rejestrów publicznych, czy niezakłóconą realizację procesów inwestycyjnych" – podkreśla wiceminister Soboń.

Problematyka sprawnej realizacji prac geodezyjnych i kartograficznych będzie elementem projektowanej w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego – podsumowuje wiceminister. Jak można się domyślać, chodzi tu o reformę, którą ma przygotować powołany w maju br. przez MIiR zespół ekspertów, w którego składzie nie znalazł się ani jeden geoda (więcej w GEODECIE 6/2018).
Pełną treść interpelacji oraz odpowiedź na nią udostępniamy na Geoforum.pl w wiadomościach z 8 maja i 5 czerwca.

JK

Odszedł Stanisław Różanka (1927-2018)

26 maja w wieku 90 lat zmarł mgr inż. Stanisław Różanka, geodeta, nauczyciel z 40-letnim stażem, związany z tzw. Warszawską Szkołą Geodezyjną im. S. Kluźniaka.
Stanisław Edward Różanka urodził się 26 października 1927 r. w Gorlicach. Z wykształcenia był geodetą, absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.
W latach 1962-2001 uczył geodezyjnych przedmiotów zawodowych w Warszawskiej Szkole Geodezyjnej (obecnie Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowym).

Przez dekady współtworzył programy nauczania i podstawy programowe dla zawodu technik geodeta. Pamiętamy jego zaangażowanie i publikacje m.in. na łamach GEODETY („Czas wziąć sprawy w swoje ręce" z 1996 r. czy „Nie chcemy kształcić guzikowych" z 1998 r.).
W 1995 r. został powołany przez Prezydium ZG SGP na stanowisko kierownika Ośrodka Szkolenia Geodetów i Kartografów prowadzonego w ramach działalności gospodarczej przez Zespół Rzeczoznawców SGP i funkcję tę pełnił do 2009 r.
Był autorem poradnika zawodowego „Bezpieczeństwo i higiena pracy w geodezji i kartografii" (5 wydań w latach 1993-2009). W 1990 r. współtworzył nowelizację instrukcji technicznej „O-3 zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej". W 1991 r., a następnie w 2000 r. wykonał ekspertyzy nt. „Ocena nauczania przedmiotów geodezji i kartografii na wydziałach niegeodezyjnych i w szkołach średnich pod kątem uznania uzyskanego wykształcenia przez absolwentów tych uczelni i szkół jako pokrewnego geodezyjnemu".

Był kierownikiem kursów przygotowawczych do egzaminów na uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii w Warszawie oraz w innych oddziałach SGP w latach 1994-2009. Przeprowadzał kursy i szkolenia okresowe z BHP w geodezji i kartografii. Był także wieloletnim wykładowcą na kursach i szkoleniach organizowanych przez Zespół Rzeczoznawców SGP. Za swoją działalność i społeczne zaangażowanie został wyróżniony m.in. odznakami honorowymi SGP: Złotą i Diamentową, a także Srebrną i Złotą Odznaką Honorową NOT.
W 1989 r. został wyróżniony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

Nowelizacja ustawy o IIP już obowiązuje

Przeniesienie odpowiedzialności za IIP z Ministerstwa Cyfryzacji do Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, które obecnie nadzoruje geodezję i kartografię, przewiduje ustawa **o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej** (DzU poz. 1090). Nowelizacja weszła w życie 21 czerwca (z wyj. art. 6 ust. 2). Zdaniem jej autorów „zmiany pozwolą na skupienie w jednym resorcie wszystkich instrumentów (geodezja i kartografia, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, infrastruktura informacji przestrzennej, nowoczesne opracowania cyfrowe) niezbędnych do utworzenia centrum usług geoinformacyjnych rządu. Integracja tych instrumentów oznacza stworzenie podstaw do rozwoju w Polsce nowoczesnej gałęzi gospodarki, jaką jest sektor geoinformacyjny". Ustawa przewiduje, że Rada Infrastruktury Informacji Przestrzennej również przejdzie pod skrzydła MIiR (więcej w GEODECIE 5/2018).

AW

Fot. Grzegorz Rosiński

Zwyciężyła praca o ewolucji krajobrazu

W Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie 25 maja odbył się X jubileuszowy Ogólnopolski Konkurs Prac Dyplomowych z zakresu kartografii, geomatyki i geoinformacji. Wzięło w nim udział 18 dyplomantów z 8 ośrodków akademickich. Przy wyborze zwycięzcy kierowano się następującymi kryteriami: •oryginalność problemu naukowego, •wskazanie utylitarnego celu pracy, •zastosowane metody wizualizacji kartograficznej, •walory graficzno-estetyczne posteru, •sposób werbalnej prezentacji.

Jury w składzie: dr hab. Marek Baranowski (Instytut Geodezji i Kartografii, Oddział Kartograficzny PTG), dr Dariusz Dukaczewski (IGiK, OK PTG), dr hab. Robert Olszewski (PW), Bogdan Zawiśliński (Esri Polska) oraz Magdalena Węgrzyn (WAT) nagrodziło następujące osoby:
•**I miejsce Daniel Sobczyński** (Uniwersytet Warszawski) za pracę pt. „Ewolucja krajobrazu na obszarze Kazimierskiego Parku Krajobrazowego", promotor dr inż. Izabela Karsznia;
•**II miejsce Marcin Spiralski** (Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu), „Wirtualne wejście na Pik Młodzieży w Kazachstanie w technologii VR na smartfony", promotor prof. Beata Medyńska-Gulij;
•**III miejsce Krzysztof Urbański** (Politechnika Warszawska) „Wykorzystanie danych fotogrametrycznych z pokładu UAV w inwentaryzacji obiektu zabytkowego", promotor dr inż. Krzysztof Bakuła;
•**wyróżnienie Ewelina Szymańska, Karolina Borkowska** (PW), „Modelowanie i wizualizacja 3D budynków Politechniki Warszawskiej z wykorzystaniem wielo-źródłowych danych fotogrametrycznych", promotor dr inż. Krzysztof Bakuła;
•**wyróżnienie Izabela Kukawska** (PW), „Koncepcja infrastruktury informacji przestrzennej dla polskich stacji polarnych", promotor dr hab. inż. Dariusz Gotlib.
Natomiast **nagrodę publiczności** otrzymała **Karolina Grodzka** z WAT za pracę pt. „Odtworzenie i wizualizacja 3D dworca kolei żelaznej na podstawie archiwaliów" (promotor dr hab. inż. Albina Mościcka).
Nagrody ufundowali: dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, GUGiK oraz firmy EnviroSolutions i Esri Polska.

Marta Kuźma (WAT)

Czy weryfikacja ewidencji gruntów i budynków co 15 lat wystarcza?

Według obowiązujących przepisów dane ewidencji gruntów i budynków powinny być weryfikowane przynajmniej raz na 15 lat. Czy nie zachodzi jednak potrzeba skrócenia tego cyklu i zabezpieczenia na ten cel dodatkowych środków? Spytała o to w swojej interpelacji **posłanka Krystyna Sibińska** (PO). W jej ocenie stan aktualności danych ewidencyjnych pozostawia bowiem wiele do życzenia, co negatywnie rzutuje na wpływy gmin z tytułu podatków od nieruchomości.
W odpowiedzi **wiceminister inwestycji i rozwoju Artur Soboń** zwrócił uwagę, że 15 lat zapisane w rozporządzeniu *ws. ewidencji gruntów i budynków* to termin maksymalny. W przypadku obszarów rolnych i leśnych jest to cykl wystarczający, natomiast na obszarach zurbanizowanych może zachodzić konieczność jego skrócenia. O tym powinni decydować starostowie. Jednocześnie wiceminister przypomina, że rozporządzenie *ws. EGiB* zawiera regulację dającą właściwemu miejscowo WINGiK-owi kompetencje do zarządzenia (w razie stwierdzenia nieodpowiedniego stanu operatu ewidencyjnego) okresowych weryfikacji w krótszych odstępach czasu. Wiceminister poinformował ponadto, że wystąpił do GGK o przeprowadzenie kwerendy wśród starostów na temat adekwatności obecnych mechanizmów weryfikacji danych EGiB. Uzyskane informacje pozwolą na oszacowanie ewentualnych kosztów skrócenia obowiązujących terminów przeprowadzenia weryfikacji.

JK

Pytanie o efekty Konstytucji dla biznesu

Obowiązujący od 30 kwietnia pakiet ustaw zwany „Konstytucją dla biznesu" miał istotnie ułatwić kontakty przedsiębiorców z urzędnikami. Czy wpłynął również na relacje wykonawców prac geodezyjnych z ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej?
Członkowie Pomorskiego Stowarzyszenia Geodezyjnego nie widzą dotąd żadnych oznak poprawy. Ich zdaniem „powiatowe prawo" wciąż ma się dobrze. Organizacja interweniowała więc u pomorskiego WINGiK-a, postulując zwrócenie uwagi starostom wykonującym zadania z dziedziny geodezji i kartografii na problem „prawa powiatowego" oraz ustalenie, w jaki sposób realizują oni postanowienia „Konstytucji dla biznesu" w szczególności w zakresie zasad: domniemania uczciwości przedsiębiorcy, przyjaznej interpretacji przepisów oraz „co nie jest prawem zabronione, jest dozwolone". Zdaniem PSG te trzy podstawowe zasady powinny istotnie zmienić chociażby podejście wielu weryfikatorów do wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych. „Obawiamy się, że mimo ustawowych zapisów (np. art. 10 *Prawa przedsiębiorców*) po stronie administracji szczebla powiatowego wciąż nie ma woli na zmiany w tym zakresie lub brakuje odpowiedniego bodźca do przeprowadzenia zmian. W związku z tym liczymy, że interwencja inspekcji wojewódzkiej przyczyni się do rewizji dotychczasowego podejścia administracji powiatowej do przedsiębiorców działających w branży geodezyjnej i kartograficznej" – pisze do WINGiK-a prezes PSG Michał Pellowski.

Redakcja

Krzysztof Lichończak stanął na czele GIG

Podczas XXVI Walnego Zgromadzenia Członków Geodezyjnej Izby Gospodarczej (Zabrze, 7-8 czerwca) wybrano nowego prezesa. Został nim dotychczasowy wiceprezes Krzysztof Lichończak. W pełnieniu funkcji prezesa zastąpił on Rafała Piętkę, który szefował GIG od 2013 r. i teraz złożył rezygnację z powodów osobistych. Geodezyjna Izba Gospodarcza jest organizacją samorządu gospodarczego. Powstała we wrześniu 1994 roku z inicjatywy 150 przedsiębiorców geodezyjnych w celu ochrony i reprezentacji jej członków. Obecnie zrzesza 127 firm.

Fot. Ze zbiorów Krzysztofa Lichończaka

Mgr inż. Krzyszot Lichończak (ur. 16 lutego 1969 r.) jest absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (specjalność fotogrametria i kartografia). W 2013 r. ukończył studia podyplomowe w zakresie gleboznawstwa, klasyfikacji i kartografii gleb w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Od początku kariery zawodowej związany z OPGK Rzeszów S.A., gdzie pracował jako: geodeta, kierownik pracowni, dyrektor zakładu i obecnie wiceprezes Zarządu (którego członkiem jest od 2011 r.). Zrealizował i nadzorował wiele projektów geodezyjnych, kartograficznych i fotogrametrycznych. Posiada uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii z zakresu 1 (geodezyjne pomiary syt.-wys., realizacyjne i inwentaryzacyjne), 2 (rozgraniczanie i podziały nieruchomości/gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych) i 6 (redakcja map).

AW

ZMIANA PRAWA I STRUKTURY Zdaniem nowego prezesa GIG branża geodezyjna wymaga zmian w zakresie przepisów prawa i struktury służby geodezyjnej. Powstawanie kolejnych lokalnych stowarzyszeń geodezyjnych świadczy według niego o potrzebie istnienia takich organizacji jak GIG. – Z drugiej strony uważam, że należałoby doprowadzić do wspólnego działania poprzez zawieranie porozumień organizacji, aby środowisko mogło mówić wspólnym głosem – dodaje. Jako przykład takiego działania wskazuje zainicjowane przez GIG porozumienie 6 krajowych organizacji geodezyjnych i kartograficznych „Apel 45".

ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY I ZAMAWIAJACEGO Od nas, przedsiębiorców, wymaga się, abyśmy brali odpowiedzialność za wykonywane prace – zauważa Krzysztof Lichończak. – Często jednak spotykamy się z błędami w opisie przedmiotu zamówienia (OPZ), którymi obarcza się wykonawcę prac, udowadniając, że podpisana umowa ma charakter ryczałtowy. To jest nieuczciwe – zaznacza. – Chciałbym doprowadzić do tego, aby JST ponosiły odpowiedzialność za błędny OPZ. Chociażby poprzez wprowadzenie do umów wykonawczych możliwości aneksowania wartości i terminu realizacji, żeby nie było to na zasadzie „złapaliśmy jelenia" – zapowiada.

PODNIESIENIE RANGI ZAWODU Celem nowego prezesa jest również podniesienie rangi zawodu, który obecnie jest marginalizowany. – Geodeta jest na budowie już na etapie projektowania inwestycji (mapa do celów projektowych), w czasie realizacji (obsługa inwestycji) oraz po jej zakończeniu (inwentaryzacja powykonawcza). Dlatego brak geodety w zespole doradczym do przygotowania założeń reformy procesu inwestycyjno-budowlanego oraz systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego przy MIiR jest dla mnie niezrozumiały – podkreśla nowy prezes GIG.

– Zdecydowałem się na kierowanie GIG, aby w imieniu jej członków walczyć o lepsze jutro, ale czy wystarczy mi determinacji i środków oraz czy nie będzie to walka z wiatrakami, czas pokaże – podsumowuje Krzysztof Lichończak.

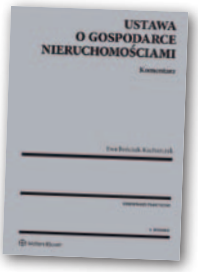
Oprac. red.

LITERATURA

O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Nakładem wydawnictwa Wolters Kluwer Polska ukazało się III wydanie publikacji pt. **„Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz"** pod redakcją naukową Alicji Plucińskiej-Filipowicz i Marka Wierzbowskiego. W komentarzu szczegółowo omówiono przepisy regulujące zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej, a także zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy. Interpretacje poszczególnych przepisów zostały oparte na orzecznictwie NSA, WSA i Sądu Najwyższego, przedstawiono też najistotniejsze poglądy doktryny. Autorzy zwracają ponadto uwagę na wymagania towarzyszące procesom planistycznym z zakresu innych dziedzin prawa. Publikacja wydana w twardej oprawie liczy 772 strony i w Księgarni Geoforum.pl kosztuje 209 zł.

Aktualny komentarz do uogn



W najnowszym wydaniu publikacji **„Ustawa o gospodarce nieruchomościami. Komentarz"** zostały omówione zagadnienia dotyczące gospodarowania nieruchomościami z uwzględnieniem publicznych zasobów nieruchomości. Autorka Ewa Bończak-Kucharczyk (specjalistka w zakresie mieszkalnictwa i nieruchomości, wiceprezes Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast w rządzie Jerzego Buzka) kompleksowo przeanalizowała procedury obrotu nieruchomościami i tworzenia rozmaitych zasobów nieruchomości publicznych, problematykę związaną z wywłaszczaniem, ograniczaniem praw do nieruchomości, wyceną, scalaniem i podziałami nieruchomości, a także z ustalaniem opłat adiacenckich, opłat za wieczyste użytkowanie gruntów i zarząd nieruchomością. Szczegółowo poddała analizie m.in. przepisy dotyczące zarządzania nieruchomościami i pośrednictwa w obrocie nieruchomościami zmienione w 2017 r. Autorka omówiła też inne akty prawne, które mają wpływ na stosowanie przepisów komentowanej ustawy, ze wskazaniem ich niejasności i mankamentów. Uwzględniła przy tym zmiany rozporządzeń wprowadzone od czasu poprzedniej edycji. Najnowsze, piąte wydanie komentarza ukazało się nakładem Wolters Kluwer Polska i liczy 1612 stron. W twardej oprawie można je kupić w Księgarni Geoforum.pl za 229 zł.

Źródło: Wolters Kluwer Polska

Trzeba robić swoje

MÓWI W ROZMOWIE Z GEODETĄ DR HAB. WALDEMAR IZDEBSKI, POWOŁANY 7 CZERWCA PRZEZ PREMIERA NA STANOWISKO GŁÓWNEGO GEODETY KRAJU

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Był pan założycielem i przez 28 lat prezesem firmy geoinformatycznej Geo-System Sp. z o.o. Jak, stając do konkursu na GGK, rozwiązał pan oczywisty konflikt interesów?

WALDEMAR IZDEBSKI: Musiałem spełnić wszystkie warunki dotyczące urzędnika na tym stanowisku. Jeśli chodzi o firmę, to zachowałem 10% udziałów, bo na to pozwalają obecne przepisy. Pozostałe udziały przekazałem synowi. Oczywiście zrezygnowałem także z funkcji prezesa zarządu, którą objął dotychczasowy wiceprezes Zbigniew Malinowski.

Czy będzie pan dalej pracował na Politechnice? Tu konfliktu nie ma, tylko może nie wystarczyć czasu na łączenie obowiązków.

Na Politechnice Warszawskiej zostaję pracownikiem naukowo-dydaktycznym. Do tej pory łączyłem dwa etaty, więc jestem przekonany, że teraz też będę w stanie to robić.

Jak wygląda sprawa pana członkostwa w różnych organizacjach, np. w SGP czy PTIP?

W tym zakresie wszystko zostaje tak, jak było: w SGP jestem od 30 lat, w PTIP-ie także od dawna. Nie ma takiego obowiązku, żeby się ze stowarzyszeń zawodowych wypisywać, to nie są partie polityczne. Ale zapewniam, że jestem otwarty dla wszystkich organizacji i nikogo nie unikam.

Wielokrotnie bywał pan wcześniej w gabinecie GGK w bardzo różnych rolach, głównie jako ekspert, doradca...

...albo wcale mnie nie zapraszali (*śmiech*).

Jak się pan poczuł, wchodząc pierwszy raz jako GGK?

Poczułem się jak u siebie.

Policzyliśmy, że od 1945 roku jest pan 20. szefem geodezji cywilnej w Polsce. Czy któryś z poprzedników jest dla pana wzorem, inspiracją?

Jeśli chodzi o zaangażowanie, to prof. Zdzisław Adamczewski. To jest człowiek oddany geodezji całym sercem, który do dzisiaj bezinteresownie walczy o nasz zawód.

Po tych kilkunastu dniach urzędowania jakie są największe zaskoczenia na plus i na minus?

Zacznę od plusów. W GUGiK mamy obecnie ponad 190 etatów [po niedawnym przejęciu CODGiK – red.]. To duży zespół, w którym zauważyłem już wielu ludzi zaangażowanych w pracę. Sądzę, że jak zostaną odpowiednio pokierowani i dostaną wsparcie, to mogą zrobić wiele pozytywnych rzeczy.

Natomiast zaskoczeniem na minus jest duża dezorganizacja. W mojej opinii ten urząd funkcjonował dotychczas bez właściwej koordynacji. Teraz próbuję to zmienić.

Jakie były pana pierwsze decyzje?

Spektakularnych decyzji jeszcze nie było. Jeśli chodzi o problemy, które podnosiłem od 2013 r., to okazuje się, że 80% z nich będę musiał rozwiązać sam. Taką pierwszą odczuwalną rzeczą jest zmiana w Geoportalu. Oczywiście „życzliwi" na Geoforum.pl zdążyli już skomentować, że „Izdebski zmienił menu i uważa to za sukces". Tak, wprowadzone zmiany uważam za sukces, bo przez poprzednie lata nie można było tych rzeczy ruszyć. A zmiany są wprowadzane po to, żeby łatwiej było z Geoportalu korzystać. Moi studenci, mimo częstego kontaktu z Geoportalem, nie wiedzieli o wielu elementarnych funkcjach, które były ukryte, i trzeba było mieć wiedzę tajemną, żeby do nich dotrzeć. Będę chciał, aby Geoportal się zmieniał i był coraz bardziej przyjazny dla użytkownika. Na bieżąco będą pojawiały się nowe rzeczy, uruchomiliśmy już np. aktualności. Na pierwszym spotkaniu z pracownikami GUGiK-u zapowiedziałem, że to nie im ma być w urzędzie dobrze, tylko ludziom z zewnątrz ma być dobrze z tym urzędem. GUGiK dotąd często nie widział swoich użytkowników, nie koncentrował się na nich i ja chcę to zmienić.

A czerwone działki z LPIS-u, o których usunięcie z Geoportalu walczył pan kilka lat, jeszcze są?

Nie, już ich nie ma! Miały zniknąć i zniknęły. Wprawdzie warstwę tę można będzie jeszcze przez jakiś czas opcjonalnie włączać, ale czerwone działki nie są widoczne na stałe i nie będą dezorganizować portalu. Poprzedni prezesi bardzo się bali odpowiedzialności za działki z powiatów [tzw. niebieskie – red.], a ja się tego absolutnie nie boję. Uważam, że powinno się pokazywać dane powiatowe i jeżeli będą jakieś uwagi, to już nie problem GGK. Odpowiedzialność za to ponoszą starostowie, którzy muszą wreszcie zdać sobie sprawę z jakości swojego zasobu.

Jakie są trzy najważniejsze punkty z pańskiego planu działania w GUGiK?

Po pierwsze, prawo. Gdyby to zależało tylko ode mnie, już dzisiaj zmieniłbym *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Niestety, użyte w *Pgik* sformułowanie „bez zbędnej zwłoki" jest nie-

skuteczne. To też powiedziałem pracownikom na pierwszym spotkaniu, że w moim działaniu „bez zbędnej zwłoki" będzie miało znaczenie dosłowne.

Po drugie, stawiam na rozwój informacji przestrzennej i jej udostępnianie. Rozumiem przez to rozwój Geoportalu, popularyzację tych danych, tworzenie usług, które będą powodowały rozwój społeczeństwa w dłuższej perspektywie. W tym zagadnieniu mieści się też informatyzacja całego zasobu. Te sprawy są mi najbliższe, bo przez lata się nimi zajmowałem. Gdyby GUGiK chciał korzystać z doświadczeń innych, to już dawno można było stworzyć pewne standardy, tak by powiaty nie „odkrywały Ameryki" na nowo. Z mojej wiedzy wynika, że GUGiK nigdy nie wskazał żadnego kierunku rozwoju (przy czym nie chodzi tu o promowanie rozwiązań konkretnych firm). Mało tego, urząd stał się firmą wykonawczą, która produkowała własne oprogramowanie. Oczywiście w sposób nieudolny, kompletnie oderwany od rzeczywistości, bo przecież urząd nie jest od tego. Z kolei w przejętym niedawno CODGiK-u ręcznie wykonujemy wiele czynności, które z powodzeniem mogą być zautomatyzowane. Chcę więc, żebyśmy wreszcie wprowadzali nowoczesne rozwiązania informatyczne.

No i po trzecie, musimy uratować te duże projekty, których założenia krytykowałem od samego początku i sugerowałem wprowadzenie istotnych zmian.

To tylko trzy zagadnienia, ale jest wiele innych spraw, które czekają w kolejce.

Jak konkretnie zabiera się pan do naprawy prawa?

Mamy deklarację ministra, że zmiana ustawy *Pgik* zostanie wpisana do planu legislacyjnego rządu. Przygotowujemy odpowiedni wniosek i jeśli on zostanie przyjęty, to będzie świadczyło, że proces się rozpoczął.

Będziecie pytać geodetów z terenu, co należałoby zmienić?

Minister w odpowiedzi na niedawną interpelację poselską stwierdził, że nie będzie powoływał żadnego nowego zespołu ds. geodezji. Na razie jest to dla mnie wiążące. Ale nie jest przecież tak, że my mamy jakieś odmienne poglądy od społeczności geodetów, ani tak, że nikogo o nic nie zapytamy. GGK ma w swoich kompetencjach możliwość powoływania różnych rad i zespołów, więc zapewne znajdzie się jakaś forma dialogu ze środowiskiem.

Problem w tym, że geodeci często mają poglądy odmienne od samych siebie.

Rzeczywiście, w geodezji wyróżniam nie dwie, ale przynajmniej 7 grup interesów reprezentowanych przez różne organizacje. Wiadomo, że wszystkim się nie dogodzi. Natomiast są takie kwestie, które nie budzą większych kontrowersji. No i trzeba sobie zdawać sprawę, że *Pgik* nie będziemy zmieniać co dwa miesiące ani nawet co dwa lata. Propozycji zmian jest sporo i podczas konsultacji wszystkie organizacje na pewno będą miały okazję się wypowiedzieć.

Czy w nowym zespole doradczym ds. inwestycji i planowania powołanym przez ministra inwestycji nie powinien się znaleźć choć jeden geodeta?

Czynię w tym kierunku starania i wszystko wskazuje na to, że taka możliwość będzie.

I kolejna kwestia – przyjęta przez rząd specustawa mieszkaniowa. Czy jakieś nasze sprawy da się w niej jeszcze uwzględnić? Bo na razie o geodezji się tam w ogóle nie mówi i przez to możemy być hamulcowym zamierzeń rządu.

Na tę ustawę żadnego wpływu nie miałem, ale jeśli będą jakieś możliwości wprowadzenia tych zagadnień, to tego nie wykluczam. Wiem tylko, że specustawa była opiniowana przez środowisko geodetów, m.in. przez SGP.

A co z aktami wykonawczymi na czele z rozporządzeniem o standardach?

Fot. GUGiK

Obecnie w planie legislacyjnym są rozporządzenia: ws. państwowego rejestru granic i ws. ewidencji gruntów i budynków, natomiast rozporządzenia ws. standardów nie ma. I to jest spory problem, bo ta regulacja jest ważna dla naszego zawodu i wymaga naprawy. Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa zebrało niegdyś do niej blisko 500 uwag! Podstawowym mankamentem tego rozporządzenia jest zbytnia szczegółowość w pewnych zagadnieniach. Na przykład opisuje ono niwelację siatkową prawie jak podręcznik, tylko nie wiadomo, dlaczego akurat to.

Ale chyba nie będziemy iść w kierunku rozpisywania na detale pozostałych technologii?

Rozporządzenie powinno być skrócone, bez wypisywania elementarnych rzeczy związanych z wiedzą podręcznikową. To jest wniosek całego środowiska, potwierdzony chociażby w zespole ds. rozwiązań systemowych w geodezji powołanym przez ministra Tomasza Żuchowskiego, w którym miałem okazję kierować pracami podzespołu II [zajmującego się tematem „Geodezja a geoinformacja – nowe wyzwania; określenie standardów, redefinicja systemów informacyjnych państwa" – red.]. Wszystkie wnioski w tym podzespole wypracowaliśmy podczas ożywionych dyskusji w blisko 20-osobowym gronie i one są bardzo zbliżone do tego, co chciałbym zrealizować. Rozporządzenia nie mogą być zbyt szczegółowe, bo później nie nadążają za zmianami. To o standardach funkcjonuje od 2011 r. i mimo licznych błędów i nieścisłości nikt do tej pory nie był w stanie go poprawić. Wprowadzając rozporządzenia zamiast instrukcji, które wydawał GGK, „strzeliliśmy sobie w kolano".

Podobno były ku temu wskazania prawne.

Podobno były i niby dalej tak jest. Rozporządzenie o standardach wykonywania wszystkich czynności w geodezji, zakresie weryfikacji, zawartości operatu jest jednym z kluczowych dla zawodu. Dlatego będę się chciał nim zająć, choć zdaję sobie sprawę, że „wkładam kij w mrowisko". Z pewnością powołam zespół, który profesjonalnie przygotuje przepisy, żeby nie budziły żadnych wątpliwości.

Czyli sytuacja wygląda tak, że tego rozporządzenia nie ma jeszcze w planie legislacyjnym, ale będę je chciał tam umieścić. Wprawdzie teraz bardziej zależy mi na ustawie niż na rozporządzeniu, ale te procedury mogą przecież przebiegać równocześnie.

Jako punkt trzeci wymienił pan projekty CAPAP, K-GESUT i ZSIN Faza II. Jak zamierza je pan ratować? Są pieniądze i są potrzeby, tylko czy da się je jeszcze jakoś sensownie zgrać?

Musi się dać, choć te projekty są postawione na głowie, a efekty dotychczasowych prac trudno zidentyfikować. Ostatnio finansowanie zostało zmniejszone o 170 mln zł. A w ramach pozostałych funduszy tworzone są kolejne etapy ZSIN, który przecież dotąd nie funkcjonuje. Co gorsza, termin zakończenia projektów przypada w połowie listopada, więc zważywszy na wakacje, czasu praktycznie już nie ma.

Zamierza pan ZSIN jakoś podpierać? Poprzednia GGK wykonała wielki wysiłek, żeby jednak go uruchomić.

Ale jak podpierać? I czy coś z tego wysiłku mojej poprzedniczki wyszło? Zrobię wszystko, co będzie możliwe, żeby nie stracić już pieniędzy, które zostały po cięciach. Niektórzy wołają: ratujmy ZSIN! Ale odpowiedzmy sobie na pytanie, co chcemy uzyskać. Każdy mieszkaniec w swoim starostwie może załatwić sprawy związane z EGiB: dostanie wyrys, wypis itp. Ale z jakiegoś powodu te dane nie mogą trafić do poziomu centralnego, bo rygorystycznie wymagane są informacje, których w powiecie nie ma albo są niekompletne. Czyli na poziomie centralnym wymagamy więcej niż w powiecie. Wymagamy danych idealnych (modelowych), a często te brakujące szczegóły w danych nie wnoszą niczego istotnego do ewidencji gruntów i budynków, tylko powodują problemy, bo nie pozwalają zasilać systemu centralnego.

ZSIN może i nie działa, ale jaką ma tradycję!

Tradycję tak, i okopanie w przepisach prawnych. GGK dostaje pisma z różnych instytucji, które na podstawie różnych przepisów chcą mieć dostęp do ZSIN albo oczekują z niego jakichś danych. Problem w tym, że w systemie są dane tylko z 41 powiatów, i to nieaktualizowane. Dzisiaj nic nie stoi na przeszkodzie, żeby taką informację uzyskiwać spoza ZSIN, poprzez usługi sieciowe bezpośrednio z powiatów, tylko trzeba wiedzieć, czego dokładnie się chce. Powiat może też przecież raz na jakiś czas przekazywać repliki swoich baz danych do centrali w zakresie niezbędnej na tym poziomie informacji. Tylko że obecna koncepcja ZSIN zakłada niemal równolegle prowadzenie ewidencji na dwóch poziomach: w powiecie i centrali. I zapewne z tego powodu, że założenia są tak skomplikowane, system nie funkcjonuje.

Wie pan już, jak ten problem rozwiązać?

Efekty projektu ZSIN w jakiś sposób zostaną osiągnięte, tylko na razie nie dla obszaru całej Polski, bo nie mamy jeszcze pełnych danych. Kluczowe jest pozyskanie wiarygodnych danych geometrycznych o działkach. Toczą się wprawdzie modernizacje EGiB, ale III i IV transza projektu ZSIN Faza II zostały anulowane, więc to jeszcze potrwa.

Jak w ogóle powinna się odbywać modernizacja? Najpierw cyfryzacja, a potem osobno poprawianie jakości, jak mówi geodeta województwa mazowieckiego Krzysztof Mączewski? Bo obecna modernizacja nie poprawia jakości danych.

Ale cyfryzacja, czyli masowa wektoryzacja map, już była przy LPIS-ie i wystarczy! Teraz wszystko zależy od zaangażowania powiatu, bo na przykład przy modernizacji EGiB w Mińsku Mazowieckim jakimś cudem jakość danych poprawiono. Podstawowy problem w tych projektach polega na tym, że GGK zawiera umowę z firmą X na wykonanie modernizacji w powiecie Y, który łaskawie się na to zgadza. Kontrolę wykonuje firma Z, która została wynajęta przez GGK. Mamy więc 4 podmioty. Nie chcę generalizować, ale w wielu powiatach wykonawca kontaktuje się z GUGiK i kontrolerem. W tym gronie załatwiają sprawy formalne, sprawdzają, wypłacają pieniądze. Powiat, jeżeli chce, to się zaangażuje, ale znam takie, które stały z boku zgodnie z zasadą, że co nam dadzą, to weźmiemy. I na koniec powiat ma przyjąć wszystko, co zrobił wykonawca. Uważam, że to jest źle zorganizowane i na przyszłość trzeba w tym modelu wprowadzić modyfikacje.

Czy lekarstwem na tę bolączkę byłaby zmiana struktury służby geodezyjnej na pionową, hierarchiczną, czy raczej stosowanie innych mechanizmów, które zachęcą powiaty do współdziałania?

W dotychczasowy sposób nie da się tych prac efektywnie przeprowadzić. To powiat powinien dysponować pieniędzmi (one mogą być z projektu finansowanego z funduszy unijnych), powiat powinien podpisywać umowę z wykonawcą, kontak-

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 7 czerwca pt. „Waldemar Izdebski głównym geodetą kraju"

~Dariusz Pręgowski | 2018-06-07 10:07:33
:) Podlizując się, spieszę z gratulacjami i mam nadzieję na długą i stabilną kadencję. A jeśli taka będzie, wróżę, że będzie udana dla polskiej geodezji.

~Mariusz Chlebowski | 2018-06-07 10:39:56
Ja też dołączam się do gratulacji, żywiąc nadzieję, że zarówno technikalia zawodu geodety zostaną postawione na nogi, jak i w obszarze regulacji prawnych nastąpią zmiany eliminujące „nowotwory prawne", które utrudniają życie wykonawcom i administracji. Życzę wielu sukcesów i pozdrawiam.

~GG | **2018-06-07** 10:41:38
Pan Waldemar Izdebski łączy praktykę z teorią (lub inaczej: wykorzystuje naukę do celów praktycznych, a nie tylko do „zrobienia na siłę" doktoratu lub habilitacji), a to dość rzadko spotykana umiejętność. Życzę mu powodzenia i pamiętania o tym, że podstawą geodezji są dobre przepisy prawa, zwłaszcza w zakresie EGiB. Dużo osób chce pomóc w naprawie geodezji, czego dowodem są prace tzw. zespołu do zmian systemowych. Należy to tylko wykorzystać.

~MiachauP | 2018-06-07 11:02:14
Pan Waldemar może sporo namieszać! Ale rewolucja w zabetonowanej geodezji jest potrzebna. Przede wszystkim trzeba zrobić porządek z udzielnymi władcami w postaci geodetów powiatowych! Do dzieła!

~włoski pisarz | 2018-06-07 11:04:24
Uważam, że chęci może być dużo, ale tu nawet nie pomoże siła przebicia i głowa pełna pomysłów. Nad GUGIK winno się powiesić szyld: „Porzućcie wszelką nadzieję, wy, którzy tu wchodzicie".

~ble | 2018-06-07 11:39:23
Ważne, żeby nie kłaniał się w pas ministrom niemającym zielonego pojęcia o polskiej geodezji i odnalazł złoty środek między wdrożeniami w Koziej Wólce a Warszawką.

tować się i uzgadniać z nim co trzeba, a rola GUGiK powinna ograniczać się do wydelegowania swojego specjalisty do indywidualnej opieki nad projektem. Mamy tu tak wielu fachowców, że bylibyśmy w stanie wydelegować jedną osobę na jeden czy dwa powiaty. Umówilibyśmy się na pewne efekty, czyli, że powiat jest odpowiednio wspierany, ale w zamian ma do centrali dostarczyć dobrej jakości dane ze swojego terenu albo automatycznie udostępnić je w usługach sieciowych. I to jest moim zdaniem idealne rozwiązanie, bo ludzie na miejscu, znający zasób, najlepiej wiedzą, co trzeba z nim zrobić. Powiat byłby wtedy zadowolony, a GGK nie byłby stroną tych wszystkich porozumień, tylko sprawdzał efekty.

A u nas cyfryzacja zaczyna się od zeskanowania zasobu. Znam powiaty, w których zeskanowano operaty z rozdzielczością 1200 dpi i żeby sensownie je wykorzystywać, najpierw trzeba tę rozdzielczość zmniejszyć. A ludzie nie mają odpowiedniej wiedzy, nie są wyedukowani. Śmiem twierdzić, że GUGiK przez wiele lat nie zorganizował ani jednej konferencji, która by w przystępny sposób pokazywała metody i kolejność informatyzacji zasobu. W efekcie cyfryzacja odbywa się na zasadzie kopiowania przez kolejne powiaty jakiejś przypadkowej specyfikacji.

Czyli nie jest pan za pionową strukturą administracji geodezyjnej?

Koncepcja struktury pionowej w służbie geodezyjnej przewija się od dłuższego czasu, ale nawet jakby została w jakiś sposób wprowadzona, to nagle nie dostarczy nam wiarygodnych danych o działkach ewidencyjnych. Nie spowoduje informatyzacji zasobu, nic się cudownie samo nie stanie. Tylko tyle, że będziemy mieli zależność w walce o stanowiska. Ktoś będzie mianował 16 geodetów wojewódzkich, ci z kolei będą mianowali powiatowych.

Jest jeszcze jeden aspekt tej sprawy. Gdyby ktoś się jednak uparł i koniecznie chciał takie zmiany wprowadzać, to najpierw należałoby zobaczyć, jak to wygląda w terenie. Bo są powiaty, w których jest zgłaszanych 300 prac geodezyjnych w ciągu roku, i są takie, w których jest ich 50 tys. To duża dysproporcja. Gdybym więc to ja miał wprowadzać taką strukturę, to wcale nie w układzie powiatowym, bo w wielu miejscach byłoby to nieuzasadnione ekonomicznie. A tu już dotykamy bardzo różnych interesów. Dlatego myślę, że nie ma co zwlekać z informatyzacją w oczekiwaniu na służbę pionową. Trzeba ją robić w takiej strukturze organizacyjnej, jaka jest obecnie.

Pamiętam stwierdzenie jednego z moich poprzedników, gdy rozpoczynał pełnienie funkcji GGK, że powiaty są udzielnymi księstwami. Ja wcale tak nie uważam.

Natomiast na pewno do pilnego rozważenia jest zmiana organizacji służby na poziomie wojewódzkim, co zresztą podnosił nasz podzespół II. Obywatele, a nawet i urzędnicy obecnie często nie wiedzą, kto to jest geodeta województwa, a kto wojewódzki inspektor nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Naturalne skojarzenie jest takie, że geodeci powiatowi podlegają geodecie województwa, a to przecież nieprawda. Dlatego należy się dokładnie przyjrzeć, jakie były przesłanki tworzenia szczebla geodezji na poziomie samorządowym wojewódzkim i jak to wygląda teraz, po 20 latach. Chyba jednak coś należałoby z tym fantem zrobić.

A czy do utrzymania na dłuższą metę jest taki model funkcjonowania branży, w którym geodeta płaci za materiały z ośrodka, a potem bez wynagrodzenia oddaje wyniki własnej pracy? I to przygotowane zgodnie z wymaganiami ośrodka, które często znacznie wykraczają poza zakres zamówienia inwestora?

W tym pytaniu padło kilka stwierdzeń, które wymagają sprostowania. Po pierwsze, rzeczywiście geodeta, wykonując prace geodezyjne, płaci za materiały zasobu. Ale wiadomo, że geodeta wykonuje te prace nie dla siebie, tylko dla kogoś. Czyli za materiały płaci pośrednio zleceniodawca. Po drugie, państwo korzysta z takiego przywileju, że dzięki pieniądzom inwestora aktualizuje swoje zasoby informacyjne. To jest fakt. Ale tutaj wyraźnie podkreślam, że to nie pieniądze geodetów są angażowane, tylko pieniądze inwestora.

Zgoda, tak jest.

Wiadomo, że inwestor oczekuje od wykonawcy różnych rzeczy i czasami bywa, że inwestor wymaga więcej niż ośrodek, a czasami odwrotnie. Problem, który widzę i którego na razie nie umiem rozwiązać, pojawia się wtedy, kiedy państwo oczekuje od geodety naprawiania błędów stwierdzonych podczas wykonywanych pomiarów. Natomiast jeśli chodzi o obowiązek przekazywania danych i aktualizacji zasobu, to jest on wpisany w zawód geodety i dla mnie nie podlega dyskusji. Niektórzy wykonawcy widzą tylko czubek własnego nosa, tylko tę działkę, którą pomierzyli, czy mapę do projektu, którą zrobili. Forsują pogląd, że geodeta za każdym razem powinien mierzyć wszystko od nowa. A przecież funkcjonowanie państwa wymaga posiadania pewnych zasobów informacyjnych, które są potrzebne obywatelom do realizacji ich działań czy chociażby

~KIBIC | 2018-06-07 11:49:06
Teraz czekamy na przemówienie programowe i tak: likwidację licencji, wprowadzenie opłaty ryczałtowej, określenie terminów załatwiania spraw, likwidację instytucji uwierzytelniania dokumentów, zmianę zasad dokonywania aktualizacji EGiB, uwolnienie osnowy geodezyjnej, wprowadzenie nieodpłatnego dostępu do ortofotomapy, uproszczenie zasad i trybu weryfikacji, reorganizację służby poziomu centralnego, wojewódzkiego i powiatowego itd. Życzę Panu Waldemarowi samych udanych projektów. Trzymam kciuki.

~obserwator | 2018-06-07 11:54:52
Wreszcie może przewietrzy ten zatęchły GUGiK i przyjrzy się systemom za miliony, które nie działają.

~Razem? | 2018-06-07 16:08:23
Wyrazy współczucia. Chyba Pan Prezes trafił na najgorszy okres na zmiany – 2 lata kampanii wyborczych. Raczej nie będzie chętnych do nadstawiania się za geodezję. Poza tym prawo trzyma w ręku ministerstwo, a Pan Bartek nie odda pola tak łatwo. Więc będzie tylko więcej krzyku – w tym donośnego Pana Prezesa.

~geo | 2018-06-07 18:02:58
Panie Waldemarze, proszę o anulowanie wszystkich modernizacji EGiB, które wołają o pomstę do nieba, a przerzucenie tych środków na odbudowę osnowy katastralnej, która niebawem zaniknie.

~Znak zapytania? | 2018-06-07 20:34:18
Prezesie Izdebski, kiedy możemy spodziewać się jednolitego oprogramowania dla wszystkich ODGIK-ów w kraju?

~Wykrzyknik ! | 2018-06-07 21:01:21
Do Znak zapytania? Oby nigdy...

~Znak zapytania? | 2018-06-07 21:06:45
Do wykrzyknik. Dlaczego nigdy? Dość mam pracy na 3 różnych programach

samorządom do planowania przestrzennego. Trudno sobie wyobrazić, żeby przed każdym utworzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wójt, burmistrz czy prezydent zlecał pomiar całej gminy! A tak by musiało być, gdybyśmy nie mieli żadnych materiałów. Dlatego apeluję do geodetów, żeby nie opowiadali na różnych forach dziwnych rzeczy o tym, że są wywłaszczani z efektów swojej pracy, bo tylko szkodzą tym geodezji. Podkreślam, mapa do celów projektowych nie ma charakteru pracy autorskiej!

Państwo chce mieć dane, to niech przynajmniej ułatwi geodetom ich zbieranie.

Państwo zorganizowało system, który to umożliwia. Z moich szacunków wynika, że na polskiej mapie zasadniczej znajduje się blisko miliard pomierzonych obiektów. Wiem, że można kwestionować jakość tej mapy na niektórych terenach. Ale są takie powiaty, gdzie w każdej chwili dostaniemy w miarę wiarygodny materiał. On nie może służyć do projektowania, bo w takim przypadku musi być lokalna wizja geodety z ewentualną aktualizacją, ale jest wiele różnych zagadnień, do których ta mapa się nadaje, czego przykładem jest chociażby planowanie przestrzenne.

Czyli potwierdza pan, że mapa do celów projektowych koniecznie z wizytą geodety w terenie?

Tak, potwierdzam. Tak było do tej pory i jest to dobre rozwiązanie.

Ale o odejściu od opłat na razie nie ma co mówić?

Możemy to rozważać, tylko że wtedy nie będziemy mieli mechanizmu finansowania geodezji. Obecnie przychody z tytułu udostępniania zasobu w skali kraju sięgają ok. 300 mln zł rocznie, z czego 100 mln zł jest z tytułu zgłaszania prac geodezyjnych. Zwalniając z opłat inwestorów, trzeba by skądś te pieniądze wziąć.

Tylko dlaczego geodeta płaci za każdą rzecz z osobna?

Ale my to właśnie chcemy zmienić! Chcemy przejść na układ ryczałtowy, czyli że płaci się za pracę raz, powiedzmy 90 zł, i ma się wszystko jak *all inclusive* na wczasach. Utrzymanie dotychczasowego systemu opłat nie jest moją intencją. Byłem pierwszą osobą, która opowiedziała się przeciwko licencjom i za powrotem do opłaty ryczałtowej. Zmiany wprowadzono w lipcu 2014 r., a już we wrześniu na konferencji w Jachrance zwracaliśmy uwagę na występujące nieprawidłowości. Potem były moje dwie petycje publiczne, następnie dwa pisma do pani premier Beaty Szydło, żeby przywróciła stare zasady. Chcę, żeby pieniądze za dane trafiały do funduszu, ale jednocześnie chcę maksymalnie ułatwić wykonawcom pracę. Dla mnie absurdem jest to, że obecnie więcej płaci ten geodeta, który solidnie wykonuje swoją pracę.

Tym bardziej że nie można tej opłaty z góry przewidzieć.

Zapewniam geodetów, że jestem po ich stronie i zdecydowanie przeciw biurokracji. Znam te problemy z praktyki. Dla mnie jest niewyobrażalne, żeby w procesie wykonywania pracy geodezyjnej organ państwa, który czerpie z tego korzyści, stwarzał geodecie jakieś problemy. Powinien być jak najbardziej przyjazny, bo przecież geodeta dostarcza i pieniądze, i dane. Natomiast powtarzam, że w sprawach urzędowych nie ma mowy o prawach autorskich. I nie ma co wywoływać w tej sprawie zamieszania.

A co z weryfikacją prac? Czy powinna mieć ona tylko charakter formalny, czy również merytoryczny?

Jeżeli geodeta dostarcza opracowanie, w którym są elementy dotyczące urzędowych baz danych, to musi być zachowana zgodność z tymi bazami. Nie można przyjąć operatu, w którym są dane niezgodne z bazą. Ale to jest sprawdzenie obiektywne w odróżnieniu od subiektywnych kryteriów: że nie taki kolor długopisu, nie taka teczka czy nie taki opis. Weryfikację prac geodezyjnych należy uprościć do takich czynności, które można zautomatyzować, bo nie może być tak, że wszystko zależy od „widzimisię" weryfikatora. A takie sytuacje, niestety, się zdarzają. Dlatego potrzebne jest określenie jasnych, konkretnych terminów i listy elementów, które mogą być przedmiotem weryfikacji. Najprostszym mechanizmem naprawczym jest doprecyzowanie w prawie, że na weryfikację jest maksymalnie 5 czy 7 dni, i koniec. Weryfikatorzy muszą się w tym terminie wyrobić, nie będą więc mieli czasu na sprawdzanie nieistotnych elementów.

Z kolei wiceminister inwestycji i rozwoju Artur Soboń zgodził się już, że potrzebny jest wykaz elementów, które mają podlegać weryfikacji. Bo jeżeli geodeci chcą wziąć na siebie odpowiedzialność za wykonany pomiar, to nie widzę powodu, żeby sprawdzać jakieś niuanse. Ale jest też kamyczek do ogródka wykonawców, bo znane mi są takie przypadki, że pan X wszystkie prace ewidentnie wykonuje bez wychodzenia w teren. No i przez takich nieuczciwych wykonawców weryfikatorzy w trosce o obywateli sprawdzają wszystkich geodetów. Pytanie, jak skutecznie wyeliminować tych nieuczciwych?

Czy weryfikator może nie mieć uprawnień zawodowych?

Jeżeli miałby sprawdzać tylko formalne związki między obiektami, to uprawnienia nie są potrzebne. Bo taka weryfikacja może się odbywać w dużej części automatycznie.

Komentarze na Geoforum.pl do wiadomości z 7 czerwca pt. „Waldemar Izdebski głównym geodetą kraju"

w 3 różnych powiatach. Żaden program nie jest kompatybilny z innymi konkurencyjnymi. GML to ściema, czas na rewolucję. Dość dyktatury ODGiK-ów! Kto ma to zrobić, jak nie były prezes Geo-Systemu? Do dzieła!

~30 plus VAT | 2018-06-08 08:50:33
Jednolity, jedyny słuszny program? Mam nadzieję, że nigdy w życiu. Jednolity format wymiany to jest jedyny ekonomicznie uzasadniony kierunek zmian. Programy są niejednolite, bo nie ma wymaganego formatu wymiany. Mam wielkie nadzieje, że po tej zmianie na stanowisku mniej się będę musiał interesować wielką polityką, a zacznę normalnie pracować.

~said | 2018-06-08 10:40:52
Fajnie, że człowiek ma pojęcie o geodezji, bazach danych, formatach itp. Szkoda tylko, że karty rozdaje Soboń... Jeszcze będzie przepięknie, jeszcze będzie normalnie – tylko czy ja tego dożyję?

~stacho | 2018-06-08 14:30:29
Ale przecież już jest jednolity system. Utworzył go w projekcie geodeta województwa mazowieckiego. System już jest (podobno), tylko nigdzie go nie wdrożyli. Może to dobry moment, żeby właściciel praw autorskich, czyli główny geodeta kraju zainteresował się tym systemem ku chwale polskiej geodezji. Jest to możliwe.

~Adam Wójcik. | 2018-06-08 14:39:34
Właściwy człowiek na właściwym miejscu. Z całego serca życzę powodzenia. Uważam, że sprawy geodezji wreszcie zostały powierzone osobie, która daje realne gwarancje rzetelnego i zdroworozsądkowego ich poukładania i załatwienia (o takich intencjach świadczą chociażby działania z lat poprzednich). Trzymam kciuki.

~asiol | 2018-06-08 16:38:30
Oby nowe stanowisko pomogło w naprawianiu tego, co do tej pory było przez Pana Izdebskiego wytykane przy każdej okazji. W przeciwnym razie okaże się, że chodziło tylko o kasę.... Oby nie :)

Wybór i skróty redakcji

Fot. GUGiK

Natomiast w obecnej sytuacji powinien posiadać uprawnienia, ale to jest też kwestia związana z finansami samego powiatu, na co ja kompletnie nie mam wpływu.

A jaki jest pana stosunek do dorabiania przez urzędników? Czy można być do godz. 15 urzędnikiem, a po 15 prywatnym wykonawcą, i nie będzie to wpływało na pracę w urzędzie?

To jest trudna sprawa, nie bardzo wiem, jak ją rozwiązać. Z jednej strony taka osoba jest lepszym fachowcem i rozumie wykonawców, ale z drugiej może wykorzystywać swoje stanowisko do nieuczciwej konkurencji, a nawet do zdominowania rynku, szczególnie w małych powiatach. Trudno się dziwić, że obywatel woli przyjść ze zleceniem do urzędnika, który mu zagwarantuje sprawne i terminowe wykonanie pracy, niż do wykonawcy prywatnego, który niczego zagwarantować nie może.

Staram się pokazać różne punkty widzenia i chętnie poznałbym stanowisko urzędników w tej sprawie, bo na razie wypowiadają się sami wykonawcy. Trzeba to spokojnie rozważyć, żeby nie wylać dziecka z kąpielą. Zwolnienie dzisiaj z geodezji powiatowej wszystkich fachowców, którzy dorabiają, doprowadziłoby do katastrofy. Ale na pewno sytuacje patologiczne powinno się eliminować. Jeżeli ktoś wie o takich sprawach, to są odpowiednie organy państwa, do których należy je zgłosić. Gdyby kilka przypadków zostało nagłośnionych, w innych miejscach by się takich nagannych zachowań wystrzegano.

Jakie jest pana zdanie na temat uprawnień dla geodetów i propozycji obowiązkowego ustawicznego dokształcania?

Uprawnienia są w geodezji od wielu lat, porządkują trochę rynek i na pewno podnoszą świadomość prawną geodetów, szczególnie przed egzaminem. Uczelnie nie są w stanie tego otoczenia prawnego w wystarczającym stopniu nauczyć, a poza tym ono się przecież szybko zmienia. Dlatego uważam, że uprawnienia powinny pozostać.

Natomiast co do ustawicznego kształcenia, to nie bardzo sobie to wyobrażam. Znam wielu geodetów, którzy są fachowcami i nie trzeba ich namawiać do rozwijania się w zakresie technologii czy przepisów. Najpierw należałoby więc sprecyzować, jak dokształcanie ma wyglądać. Do przeszkolenia byłaby wielka rzesza ludzi, nawet jakby miało się to odbywać w cyklu 2- czy 3-letnim. Nie wiem, kto miałby te szkolenia organizować i kto miałby tam wykładać. Na szczęście nie muszę znać odpowiedzi na wszystkie pytania (*śmiech*).

Czy popiera pan porozumienie organizacji geodetów i Apel 45? Większość z tych wniosków już omówiliśmy.

Generalnie z tymi postulatami się zgadzam, ale na niektóre nie mam wpływu, czego przykładem jest napisanie nowego prawa geodezyjnego. GGK to nie minister. Chcę się zajmować tym, na co mam realny wpływ. Inna sprawa, ile trwałoby napisanie nowej ustawy i na ile ona byłaby dopracowana. Bo choroby wieku dziecięcego są najgorsze.

To znaczy, że nie jest pan zwolennikiem zaorania „komunistycznego" *Pgik* i napisania go od nowa? Ponadto na skutek licznych nowelizacji ustawa bardzo się zawikłała.

Zdecydowanie jestem za nowelizacją. Nic nowego, lepszego nie wymyślimy. Najwięcej hałasu w tej sprawie podnoszą organizacje, które twierdzą, że panuje wyzysk geodetów i że to są komunistyczne zaszłości, co jest zupełnie bez sensu. Natomiast są pewne kwestie, które należałoby w geodezji poprawić, żeby sprawniej funkcjonowała. I rzeczywiście prawniczy język wymaga dużego doświadczenia, żeby sprawnie się w ustawie poruszać. Jest na przykład sporo odniesień do ustawy *o IIP* wprowadzonych w 2010 r. i dlatego *Pgik* trudno się czyta. Ale to nie znaczy, że drogą nowelizacji nie można tych rzeczy wyczyścić.

Tak więc prawie wszystkie postulaty Apelu 45 popieram, ale do nowego *Pgik* nie jestem przekonany.

Jeśli chodzi o plan zamówień publicznych GUGiK, to będzie pan próbował jakoś te fundusze zwiększać? Bo ostatnio skurczyły się dramatycznie ze 156 mln zł w 2017 r. do zaledwie 20 mln zł w 2018 r.

Podejście biznesowe wskazuje, że jednak będę chciał mieć w urzędzie pieniądze do dyspozycji, bo to daje lepsze możliwości zarządzania.

Czy coś już wiadomo na temat wyników konkursu na zastępców GGK?

Konkurs nadal jest w toku, ale zastępcy powinni być wybrani jeszcze pod koniec czerwca. Natomiast za wszystkie kwestie geodezyjne to ja jestem i będę nadal odpowiedzialny. Jeśli chodzi o sprawy osobowe, wkrótce będzie też nowy zastępca dyrektora Departamentu Informacji o Nieruchomościach.

Ponadto będę się starał szybko powołać zespoły zewnętrznych fachowców do rozwiązywania konkretnych problemów. Jako pierwszy powstał zespół ds. wykorzystania danych PZGiK w infrastrukturze informacji przestrzennej. Natomiast Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna, organ doradczy GGK, będzie liczyła około 40 osób, czyli znacznie więcej niż poprzednia.

Czy samorząd zawodowy jest dla pana do przyjęcia?

Cieszy mnie, że stanowiska organizacji geodezyjnych w tej sprawie zaczynają się zbliżać. Z mojego punktu widzenia byłoby dobrze, jakby samorząd zawodowy powstał, bo odpadłoby mi wiele zadań związanych z nadawaniem uprawnień zawodowych. W *Pgik* jest zapisane, że GGK zajmuje się tymi sprawami do czasu utworzenia samorządu. Z przyjemnością więc te kompetencje oddam i skupię się na innych zadaniach. Ale ja samorządu nie stworzę, muszą to zrobić geodeci. Zastanawiam się też, czy środowisko jest w stanie taki ciężar udźwignąć.

Rozmawiała Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Kto kierował geodezją?

Od wiosny 1945 r., kiedy to utworzono Główny Urząd Pomiarów Kraju, na czele polskiej geodezji stało w sumie 19 osób (trzy z nich tylko pełniły obowiązki), w tym Kazimierz Bujakowski dwukrotnie. Powołany w czerwcu główny geodeta kraju Waldemar Izdebski jest więc 20. szefem. Jak wypada na tle swoich poprzedników?

Dla jasności przypomnijmy, że pierwszym głównym geodetą kraju był Andrzej Szymczak, funkcja ta powstała bowiem z chwilą wejścia w życie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (1989 r.). Wcześniej mieliśmy „prezesów", odpowiednio: Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii i od 1956 r. Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Jak dotąd najmłodszym szefem geodezji był K. Bujakowski, który objął stanowisko w 1999 roku, mając 42 lata, najstarszym – E. Warchałowski (63 lata). Statystycznie największe szanse na objęcie tej funkcji mają osoby w wieku 45-55 lat i Waldemar Izdebski zmieścił się w tych widełkach. Do tej pory tylko trzy razy urzędem kierowały kobiety, więc nowy GGK jako mężczyzna pogarsza statystyki dotyczące równowagi płci.

Okazuje się, że aby zostać szefem całej geodezji, wcale nie trzeba być geodetą. Dotychczas dwóch prezesów i dwie osoby p.o. GGK nie miały takiego wykształcenia. Prezes J. Rabanowski mógł funkcjonować dzięki wysokiej klasy współpracownikom. Natomiast prezesura Czesława Przewoźnika, który był budowlańcem, ale potrafił kierować ludźmi, był otwarty i umiał słuchać, zbiera najlepsze oceny potomnych. Oczywiście Waldemar Izdebski ma wykształcenie geodezyjne, ukończył bowiem najpierw technikum geodezyjne, a później kierunkowe studia na Politechnice Warszawskiej.

Mieliśmy też wielu kierujących geodezją z tytułami naukowymi. Trzej to uznani profesorowie Politechniki Warszawskiej (J. Piotrowski, Warchałowski, Adamczewski), trzech innych legitymowało się tytułami doktora (Przewoźnik, R. Piotrowski, Bujakowski). Waldemar Izdebski jest doktorem habilitowanym, wypada więc zdecydowanie powyżej dotychczasowej średniej.

Na uczelni pracowała blisko połowa wszystkich szefów, w tym Izdebski, który ma w tej dziedzinie, bagatela, 28 lat stażu. Jeśli chodzi o doświadczenie w szeroko rozumianej administracji publicznej, to przed objęciem urzędu mieli je prawie wszyscy poza Waldemarem Izdebskim. Jest on za to najbardziej doświadczony w zarządzaniu biznesem. Przez 28 lat prowadził własną fimę geoinformatyczną zatrudniającą ostatnio kilkadziesiąt osób. Pewne doświadczenia w prowadzeniu interesów po transformacji miał tylko Jerzy Albin, a przed nim styczność z produkcją (oczywiście w gospodarce socjalistycznej) miało zaledwie kilku szefów.

Liderem, jeśli chodzi o czas piastowania stanowiska, jest Borys Szmielew (12 lat). Najkrócej rządził Józef Kalisz, nieco ponad 2 miesiące, ale związane to było ze zmianami organizacyjnymi w administracji i reaktywacją GUGiK, w której jako sekretarz stanu miał niemałe zasługi. Był zresztą jedynym GGK o tak wysokiej randze w strukturze administracji. W przypadku Waldemara Izdebskiego sprawa długości kadencji, osiągniętej rangi, a przede wszystkim dokonań na stanowisku GGK pozostaje na razie kartą do zapisania.

prof. Jan Piotrowski

prezes GUPK

01.03.1945 – 30.11.1948

(ur. 26 listopada 1885 r. w Jędrzejowie, zm. 13 stycznia 1962 r.) w 1909 r. ukończył średnią szkołę mierniczą w Pskowie, a w 1913 r. Uniwersytet Mierniczy w Moskwie. W latach 1913-1921 był nauczycielem, a później dyrektorem szkoły średniej w Tomsku i jednocześnie asystentem w Instytucie Technologicznym, prowadził również pomiary na Syberii. W 1922 r. rozpoczął pracę na Politechnice Warszawskiej, w 1925 r. został profesorem nadzwyczajnym i objął Katedrę Miernictwa II. Po wojnie współtworzył państwową służbę geodezyjno-kartograficzną. Po odejściu z GUPK poświęcił się pracy naukowo-dydaktycznej na WGiK PW. Był m.in. kierownikiem Katedry Geodezji Niższej, a także dziekanem (1956-1960). Przez wiele lat pełnił funkcję przewodniczącego Rady Naukowej IGiK. Był członkiem Komitetu Geodezji PAN.

prof. Edward Warchałowski

prezes GUPK

01.12.1948 – 31.07.1951

(ur. 4 października 1885 r. w Stopnicy, zm. 6 marca 1963 r.) absolwent szkoły mierniczej w Pskowie i Konstantynowskiego Instytutu Mierniczego w Moskwie (1909). W latach 1909-1913 prowadził pomiary triangulacyjne. Od 1909 roku pracował w Instytucie Geodezyjnym w Moskwie, a w 1918 r. został jego profesorem. Organizował Wyższy Urząd Geodezyjny w ZSRR (1919-1921). W 1921 r. wrócił do Polski. W 1922 r. objął Katedrę Miernictwa I na Wydziale Mierniczym PW. Był rektorem tej uczelni w latach 1933-1936 i 1945-1952. Pełnił funkcję dyrektora Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego (1945-1952). Na czele GUPK stał ponad trzy lata. Był przewodniczącym Komitetu Geodezji PAN, prezesem Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego. Należał do Stronnictwa Demokratycznego.

Jan Rabanowski

prezes GUPK

01.08.1951 – 16.05.1952

prezes CUGiK

17.05.1952 – 15.06.1956

(ur. 10 czerwca 1907 r. w Warszawie, zm. 21 marca 1958 r.) absolwent Wydziału Elektrycznego PW (1932), pracował na kolei. W latach 1940-1943 przebywał w Nowosybirsku, gdzie był zastępcą kierownika elektrowni. W 1943 r. wstąpił do I Armii Wojska Polskiego, przeszedł szlak bojowy od Lenino do Warszawy. W rządzie PKWN objął funkcję kierownika resortu komunikacji, poczty i telegrafu, a następnie ministra komunikacji. W latach 1951-1956 był prezesem GUPK, potem CUGiK, następnie został ministrem łączności. Był posłem Stronnictwa Demokratycznego (1952-1956).

Borys Szmielew

prezes CUGiK

01.08.1956 – 30.11.1956

prezes GUGiK

01.12.1956 – 10.10.1973

(ur. 15 sierpnia 1910 r. w Warszawie, zm. 1983 r.) w 1935 r. ukończył Państwową Szkołę Mierniczą w Warszawie, praktykował w biurach mierniczych przysięgłych. W 1945 r. zdobył dyplom inżyniera na Wydziale Geodezyjnym PW. W latach 1945-1948 był zastępcą pełnomocnika ds. reformy rolnej w woj. łódzkim, a na-

Szefowie geodezji w strukturze administracyjnej państwa

1945 Prezes Rady Ministrów
1947 Ministerstwo Odbudowy
1949 Ministerstwo Budownictwa
1950 Prezes Rady Ministrów

Główny Urząd Pomiarów Kraju

Jan Piotrowski 1945-1948

Edward Warchałowski 1948-1951

1952 Prezes Rady Ministrów

Centralny Urząd Geodezji i Kartografii

Jan Rabanowski 1951-1956

1956 Ministerstwo Spraw Wewnętrznych

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

Borys Szmielew 1956-1973

1972 Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
1975 Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
1983 Ministerstwo Administracji i Gospodarki Przestrzennej
1986 Ministerstwo Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej

Czesław Przewoźnik 1973-1980

październik 1987 r.

~~Główny Urząd Geodezji i Kartografii~~

Zdzisław Adamczewski 1980-1987

1987 Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

Departament Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami
Departament Głównego Geodety Kraju
Departament Katastru, Geodezji i Kartografii

Andrzej Szymczak 1987-1990

Remigiusz Piotrowski 1990-1996

1997 Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
2000 Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
2001 Ministerstwo Infrastruktury
2005 Ministerstwo Transportu i Budownictwa
2006 Ministerstwo Budownictwa
2007 Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
2011 Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
2015 Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa
2018 Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

Józef Kalisz 1996-1997

Józef Racki 1997-1998

Kazimierz Bujakowski 1999-2001

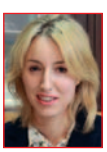
Jerzy Albin 2001-2006

Wiesław Potrapeluk 2006-2008

Jolanta Orlińska 2008-2012

p.o. Jacek Jarząbek 2012

Kazimierz Bujakowski 2012-2016


p.o. Aleksandra Jabłonowska 2016-2017

Grażyna Kierznowska 2017-2018

p.o. Marcin Wójtowicz 2018

Waldemar Izdebski 2018-?

stępnie zastępcą dyrektora Zarządu Nieruchomości Ziemskich w Poznaniu. W Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych został dyrektorem departamentu (1948-1951). W 1951 r. przeszedł do GUPK, na stanowisko wiceprezesa (1952-1956) i w końcu prezesa. Równolegle wykładał na WGiK PW. Był zastępcą przewodniczącego Komitetu Geodezji PAN. Należał do Polskiej Partii Robotniczej, a później Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

dr Czesław Przewoźnik

podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, prezes GUGiK

10.10.1973 – 04.08.1980

(ur. 31 lipca 1928 r. w Devin, zm. 27 grudnia 2007 r.) w 1954 r. ukończył Szkołę Inżynierską w Szczecinie, a w 1956 r. studia na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Gdańskiej. W latach 1956-1960 pracował w Biurze Projektów Budownictwa Komunalnego w Gdańsku, w tym jako dyrektor. Następnie był dyrektorem Gdańskiego Przedsiębiorstwa Budownictwa Miejskiego i Gdańskiego Zjednoczenia Budownictwa. W 1968 r. został podsekretarzem stanu w Ministerstwie Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. W 1973 r. objął stanowisko podsekretarza stanu w MGTiOŚ i jednocześnie prezesa GUGiK. W latach 1980-1987 był wojewodą słupskim. W 1975 r. uzyskał stopień dr. nauk technicznych. Przewodniczył Komisji Teledetekcji Komitetu Badań Kosmicznych PAN. Był wiceprzewodniczącym Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa (1988-1990). Należał do PZPR.

prof. Zdzisław Adamczewski

podsekretarz stanu w Ministerstwie Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, prezes GUGiK

29.10.1980 – 31.12.1987

(ur. 29 listopada 1931 r. w Swędowie) absolwent Liceum Mierniczego w Łodzi (1951), a następnie Wydziału Geodezji i Kartografii PW (1956). Podczas studiów rozpoczął pracę jako nauczyciel akademicki. Stopień doktora uzyskał w 1964 r., a tytuł profesora w 1979. Był dziekanem WGiK (1971-1973) i prorektorem PW (1973-1980). W latach 1980-1987 pracował w administracji państwowej, był podsekretarzem stanu i prezesem GUGiK. Później wrócił do pracy na uczelni. Jednocześnie kierował SGP (1980-1983). Był członkiem Komitetu Geodezji PAN. W latach 2001-2003 doradzał GGK. Należał do Zjednoczonego Stronictwa Ludowego, a następnie do PZPR.

Andrzej Szymczak

dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

01.12.1987 – 01.11.1990

główny geodeta kraju

01.09.1989 – 01.11.1990

(ur. 23 listopada 1935 r. w Krotoszynie) ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (1961). W latach 1958-1973 pracował w WOPM Warszawa. W 1974 r. został wicedyrektorem Biura Nauki i Techniki, a następnie dyrektorem Biura Kartografii w GUGiK. W latach 1984-1987 był wiceprezesem GUGiK (do likwidacji). W grudniu 1987 r. został dyrektorem nowo powstałego Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a 1 września 1989 r. pierwszym głównym geodetą kraju (efekt wprowadzenia *Pgik*). Po rezygnacji ze stanowiska dyrektora departamentu i tym samym GGK został doradcą ministra budownictwa, następnie pracował w Urzędzie Rejonowym w Warszawie (1991-1994) oraz w Biurze Prezesa Agencji Nieruchomości Rolnych (1994-2003). Był członkiem PZPR. Od 1985 r. przez 30 lat pełnił społecznie funkcję przewodniczącego Komitetu Głównego Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej.

dr Remigiusz Piotrowski

dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, główny geodeta kraju

02.11.1990 – 13.11.1996

(ur. w 1938 r. w Warszawie) studiował chemię na Uniwersytecie Warszawskim, następnie ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (1964) i rozpoczął pracę w Instytucie Geodezji i Kartografii, gdzie zajmował się technologią komputerową i oprogramowaniem. W 1971 r. wrócił na macierzysty wydział na PW, gdzie w 1978 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych. Jako wiceprzewodniczący NSZZ „Solidarność" na wydziale w 1982 r. był internowany. Z uczelni został zwolniony w 1986 r. w ramach weryfikacji kadry naukowo-technicznej (akcji pozbywania się ludzi niewygodnych władzy). Następnie przebywał w USA. Po powrocie do kraju przez sześć lat pełnił funkcję GGK, potem od 17 lutego 1997 r. do 25 lutego 2002 r. był dyrektorem Departamentu Kartografii i Fotogrametrii w GUGiK, a następnie przez dwa lata radcą GGK. W listopadzie 2004 r. został doradcą prezydenta Warszawy Lecha Kaczyńskiego. W latach 2004-2008 był wiceprezesem stowarzyszenia GISPOL.

Józef Kalisz

sekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, główny geodeta kraju

14.11.1996 – 20.01.1997

(ur. 5 lipca 1947 r. w Baczkowie, zm. 11 stycznia 2014 r.) absolwent Wydziału Geodezji i Urządzeń Rolnych Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie (1970). Zanim przeniósł się do stolicy, przez 11 lat był dyrektorem Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami w Tarnowie. W lutym 1995 r. został podsekretarzem stanu w MBiGP, a dwa miesiące później – sekretarzem stanu. Przyczynił się do reaktywacji GUGiK. Był posłem PSL (1993-1997). Od 2 stycznia 2001 r. do 1 kwietnia 2004 r. kierował warszawską delegaturą NIK.

Józef Racki

główny geodeta kraju

21.01.1997 – 31.12.1998

(ur. 28 marca 1943 r. w Mdzewku) absolwent studiów inżynierskich na Wydziale Geodezji i Urządzeń Rolnych Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie (1965), zaoczne studia magisterskie ukończył w 1977 r. na ART w Olsztynie. Pracował w Powiatowym Biurze Geodezji i Terenów Rolnych w Żuromine. Kierował nim od 1968 r., a następnie podobnym biurem w Jarocinie. Po przejściu do WBGiTR w Kaliszu był szefem produkcji oraz zastępcą dyrektora ds. technicznych. Od 1984 r. do czasu objęcia funkcji GGK kierował Wydziałem Geodezji i Gospodarki Gruntami w Kaliszu (geodeta wojewódzki). W latach 1999-2002 był wicestarostą powiatu kaliskiego, następnie radnym sejmiku i wicemarszałkiem wielkopolskim. Od 2007 r. do 2015 r. był posłem na Sejm z ramienia PSL.

dr Kazimierz Bujakowski

główny geodeta kraju

01.01.1999 – 05.12.2001

(ur. 12 listopada 1956 r.) w 1980 r. ukończył z wyróżnieniem studia na Wydziale Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, gdzie następnie rozpoczął pracę. Był asystentem, a później adiunktem; w okresie 1988-1991 równolegle kierował Pracownią Informatyki i Nowych Technologii w Krakowskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym. W 1990 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych. W latach 1991-1998 był dyrektorem Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, od października 1994 r. do kwietnia 1995 r. pełnił obowiązki dyrektora tego urzędu. Równolegle

zatrudniony był na WGGiIŚ AGH, gdzie prowadził wykłady dla słuchaczy studiów zaocznych.

Jako GGK przeprowadził nowelizację ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz przygotowanie serii rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy. Brał udział w pracach nad „Rządowym programem rozwoju systemu katastralnego w Polsce". W latach 2004-2010 był wiceprezydentem Krakowa i odpowiadał za rozwój przestrzenny miasta. W 2012 r. ponownie został mianowany GGK i jest to jedyny w dotychczasowej historii przypadek powrotu na to stanowisko.

Jerzy Albin

główny geodeta kraju

05.12.2001 – 25.09.2006

(ur. 5 lipca 1952 r. w Bydgoszczy) ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (1976), gdzie następnie przez pięć lat był nauczycielem akademickim w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej. W latach 1978-1988 pracował w komitetach PZPR – dzielnicowym, warszawskim i centralnym. W 1990 r. ukończył studia doktoranckie w Akademii Nauk Społecznych. W latach 1990-1993 kierował warszawską spółką Ad Novum, a następnie zajmował się doradztwem. W lutym 1997 r. został wiceprezesem GUGiK, później objął funkcję zastępcy dyrektora Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego. Od stycznia do grudnia 2001 r. pełnił obowiązki geodety województwa mazowieckiego, a następnie objął stanowisko GGK. W latach 2011-2012 prezesował spółce OPGK Lublin. Założył Europejski Istytut Geodezji i Kartografii Sp. z o.o.

Wiesław Potrapeluk

główny geodeta kraju

25.09.2006 – 26.03.2008

(ur. 12 czerwca 1958 r. w Pasłęku) absolwent Wydziału Geodezji i Urządzeń Rolnych ART w Olsztynie. Pracował w Wojewódzkim Biurze Geodezji i Terenów Rolnych w Ostrołęce i Urzędzie Rejonowym w Przasnyszu. W 1999 r. został geodetą powiatowym w Przasnyszu. Od września 2006 r. przez półtora roku pełnił funkcję GGK. Następnie wrócił do Przasnysza na urząd geodety powiatowego.

Jolanta Orlińska

główny geodeta kraju

27.03.2008 – 14.02.2012

(ur. 7 maja 1961 r.) absolwentka Wydziału Geodezji i Kartografii PW (1986), Szkoły Biznesu PW oraz Uniwersytetu Technologicznego w Delft. Była pracownikiem naukowym WGiK (specjalizacja fotogrametria), a następnie dyrektorem Departamentu Ewidencji Gospodarstw w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (2002-2008). Jako ekspert Federalnego Ministerstwa Rolnictwa Niemiec oraz włoskiej agencji płatniczej brała udział w przygotowaniu Rumunii do akcesji do UE i uruchomienia tam systemu dopłat. Funkcję GGK pełniła blisko cztery lata. Następnie była dyrektorem Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych w KZGW. Ale już w marcu 2016 r. została powołana do składu Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej jako przedstawicielka... Polskiej Agencji Kosmicznej.

Jacek Jarząbek

p.o. głównego geodety kraju

14.02.2012 – 17.06.2012

(ur. 28 sierpnia 1968 r.) absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii PW (1993) oraz Szkoły Biznesu PW. Specjalista w dziedzinie fotogrametrii oraz GIS. Od 1993 roku związany ze służbą geodezyjną i kartograficzną. Inicjator utworzenia i kierownik Pracowni Cyfrowego Przetwarzania w CODGiK. W 1996 r. przebywał w Kuwejcie jako ekspert ds. fotogrametrii w Ministerstwie Obrony. Od 2003 do 2008 r. był w ARiMR doradcą prezesa, a następnie zastępcą dyrektora i dyrektorem Departamentu Ewidencji Gospodarstw. Lider międzynarodowych projektów PHARE 2001, 2003. Od 1 sierpnia 2008 r. w GUGiK, najpierw na stanowisku radcy generalnego, od 20 sierpnia 2008 r. – wiceprezesa GUGiK, następnie p.o. GGK i wreszcie ponownie wiceprezesa do 2016 r. Architekt projektów geoinformatycznych realizowanych przez GUGiK, takich jak ISOK czy CAPAP. Po dymisji zatrudniony najpierw w firmie Sygnity, a następnie jako wiceprezes w szczecińskiej spółce GEOMAR.

dr Kazimierz Bujakowski

główny geodeta kraju

18.06.2012 – 01.08 2016

Życiorys na s. obok przy pierwszej kadencji 01.01.1999 – 05.12.2001.

Aleksandra Jabłonowska

p.o. głównego geodety kraju

4.08.2016 – 13.01.2017

Ukończyła w 2005 r. studia prawnicze na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego. Posiada uprawnienia radcy prawnego. Pracowała w Ministerstwie Transportu i Budownictwa, Ministerstwie Infrastruktury oraz Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W GUGiK zasłużyła się tym, że przeprowadziła czystkę i zatrudniła (na krótko) nowych ludzi, którym wypłaciła pokaźne nagrody.

Grażyna Kierznowska

p.o. głównego geodety kraju

14.01.2017 – 21.05.2017

główny geodeta kraju

22.05.2017 – 17.03.2018

(ur. 27 sierpnia 1961 r. w Kraśniku) absolwentka Wydziału Geodezji ART w Olsztynie (obecnie UWM) oraz studiów podyplomowych z zakresu szacowania nieruchomości na UWM. Posiada uprawnienia zawodowe w zakresach 1 i 2. Do GUGiK trafiła w październiku 2016 r. ze starostwa w Kraśniku, gdzie była geodetą powiatowym. Początkowo została dyrektorem Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej. Pełniła także obowiązki zastępcy GGK, a później GGK. W maju 2017 r. została powołana na stanowisko GGK i utrzymała się na nim niecały rok.

Marcin Wójtowicz

p.o. głównego geodety kraju

17.03.2018 – 7.06.2018

Od 1 czerwca 2017 r. jest dyrektorem generalnym GUGiK. Wcześniej pracował na stanowisku dyrektora Departamentu Lokalizacji Inwestycji w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa. Pełnił obowiązki GGK do czasu rozstrzygnięcia konkursu na obsadę tego stanowiska.

dr hab. Waldemar Izdebski

główny geodeta kraju

7.06.2018 – ?

(ur. 21 sierpnia 1964 r. w Trzebieszowie) ukończył Technikum Geodezyjne w Żelechowie (1984), a następnie studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (1989). Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia uzyskał w roku 1999, a w 2014 r. – stopień doktora habilitowanego. Od 28 lat jest pracownikiem naukowym WGiK PW. Był założycielem i przez 28 lat prezesem zarządu firmy geoinformatycznej Geo-System. Zarówno w pracy naukowej, jak i działaniach komercyjnych od początku lat 90. czynnie uczestniczy w procesie wdrażania postępu technicznego w polskiej geodezji. Jest autorem wielu publikacji, brał udział w pracach zespołów eksperckich oraz ma na swoim koncie liczne wdrożenia oprogramowania opracowanego bezpośrednio przez niego lub pod jego kierownictwem. Jest członkiem Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej oraz Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej.

Opracowanie redakcji

Opłata adiacencka, tzw. podziałowa, po zmianach przepisów ustawy o gospodarce nieruchomościami

Pewna jak śmierć i podatki

Ustawodawca nie tylko doprecyzował w nowelizacji ustawy *o gospodarce nieruchomościami* zasady obliczania wzrostu wartości nieruchomości na skutek podziału, ale również wykluczył praktycznie możliwość przedawnienia naliczenia opłaty adiacenckiej. Miasto upomni się o tę opłatę po zatwierdzeniu podziału i niemal na pewno będzie ona wyższa niż przed zmianą przepisów.

Małgorzata Matalewska

Opłata z tytułu wzrostu wartości nieruchomości powstałego na skutek dokonania podziału nieruchomości nazywana jest opłatą adiacencką (inaczej rentą podziałową). Opłata ta uregulowana została przepisami ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o *gospodarce nieruchomościami* (tj. DzU 2018 poz. 121 ze zm.). Przypomnijmy, że rok temu w art. 98a ustawy *o gospodarce nieruchomościami* nastąpiły dość istotne zmiany w zakresie ustalania opłaty adiacenckiej z tytułu podziału wprowadzone ustawą z 20 lipca 2017 r. *o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz niektórych innych ustaw*.

Ujednolicenie terminu określania opłat

Procedura ustalenia opłaty adiacenckiej z tytułu podziału nieruchomości uległa zmianie, która miała na celu przede wszystkim ujednolicenie terminu określania tych opłat. Zgodnie z obowiązującym brzmieniem przepisów:

„Art. 98a ust. 1. Jeżeli w wyniku podziału nieruchomości dokonanego na wniosek właściciela lub użytkownika wieczystego, który wniósł opłaty roczne za cały okres użytkowania tego prawa, wzrośnie jej wartość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta może ustalić, w drodze decyzji, opłatę adiacencką z tego tytułu. Wysokość stawki procentowej opłaty adiacenckiej ustala rada gminy, w drodze uchwały, w wysokości nie większej niż 30% różnicy wartości nieruchomości. Wszczęcie postępowania w sprawie ustalenia opłaty adiacenckiej może nastąpić w terminie do 3 lat od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale stało się prawomocne. Przepisy art. 144 ust. 2, art. 146 ust. 1a, art. 147 i art. 148 ust. 1-3 stosuje się odpowiednio”.

PRZED ZMIANĄ: Ustalenie opłaty adiacenckiej możliwe było, gdy nie upłynęły 3 lata od momentu, kiedy decyzja podziałowa nieruchomości lub orzeczenie o podziale stało się prawomocne. Oznaczało to, że organ miał 3 lata na ustalenie opłaty adiacenckiej. Czas procedowania miał duży wpływ na ustalenie opłaty, bowiem w przypadku braku skutecznego zakończenia postępowania ulegało ono umorzeniu.

PO ZMIANIE: W obowiązującym stanie prawnym wszczęcie postępowania w sprawie ustalenia opłaty adiacenckiej może nastąpić w terminie do 3 lat. Oznacza to, że organ może wszcząć takie postępowanie nawet w ostatnim dniu określonego 3-letniego terminu, a czas procedowania nie ma żadnego wpływu na ustalenie opłaty. Skuteczność ustalenia opłaty nie zależy już zatem od wydania w tym przedmiocie ostatecznej decyzji we wskazanym terminie, lecz od samego wszczęcia postępowania w ustawowym terminie.

Datowanie poziomu cen do wyceny

Zmianie uległa kwestia związana z wyceną nieruchomości, a konkretnie datowaniem poziomu cen do wyceny. Obowiązujące brzmienie przepisu jest następujące:

„Art. 98a ust. 1b. Wartość nieruchomości przed podziałem i po podziale określa się według cen na dzień, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale stało się prawomocne. Stan nieruchomości przed podziałem przyjmuje się na dzień wydania decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości, a stan nieruchomości po podziale przyjmuje się na dzień, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale stało się prawomocne, przy czym nie uwzględnia się części składowych nieruchomości. Wartość nieruchomości przyjmuje się jako sumę wartości działek możliwych do samodzielnego zagospodarowania wchodzących w skład nieruchomości podlegającej podziałowi”.

PRZED ZMIANĄ: Wartość nieruchomości przed podziałem i po podziale określano według cen na dzień wydania decyzji o ustaleniu opłaty adiacenckiej.

PO ZMIANIE: Wartość nieruchomości przed podziałem i po podziale określa się według cen na dzień, w którym decyzja zatwierdzająca podział nieruchomości stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale stało się prawomocne.

Przyjęcie nowego brzmienia uspójnia określenie wartości nieruchomości dla potrzeb ustalenia opłat adiacenckich z tytułu podziału z pozostałymi przypadkami (w tym z tytułu scalenia i podziału nieruchomości).

Określenie wartości nieruchomości

PRZED ZMIANĄ: Mieliśmy do czynienia z różną praktyką, albowiem wartość nieruchomości po podziale określana była:

- jako suma wartości działek możliwych do samodzielnego zagospodarowania wchodzących w skład nieruchomości podlegającej podziałowi;
- jako nieruchomość, na którą nałożono siatkę podziałową (sprzedawanych łącznie działek), zgodnie z definicją kodeksową nieruchomości. Oznacza to, że w procesie wyceny jako nieruchomość podobna poszukiwana była taka, w skład której wchodziły np. min. 2 działki gruntu.

PO ZMIANIE: Wartość nieruchomości przyjmuje się jako sumę wartości działek możliwych do samodzielnego zagospodarowania wchodzących w skład nieruchomości podlegającej podziałowi. Oznacza to, że przedmiotem wyceny będzie każda działka, która będzie miała możliwość samodzielnego obrotu. Czyli na wartość nieruchomości składa się suma wartości poszczególnych wycenionych działek.

Sposób dokonywania wyceny nieruchomości dla potrzeb ustalenia omawianej opłaty adiacenckiej był więc

dotychczas różnie postrzegany w orzecznictwie sądowym. Dostrzegając różnice w spojrzeniu na sposób wyceny nieruchomości po dokonaniu jej podziału, ustawodawca wprowadził w ust. 1b komentowanego przepisu zasadę, że wartość nieruchomości należy przyjmować jako sumę wartości działek możliwych do samodzielnego zagospodarowania wchodzących w skład nieruchomości podlegającej podziałowi. Wprowadzona zmiana ma na celu wyeliminowanie wątpliwości interpretacyjnych, a także rozbieżności w orzecznictwie sądów administracyjnych. Obserwacja rynku wykazuje, że właściciele nieruchomości sporadycznie zbywają po podziale wszystkie wydzielone działki łącznie. Z reguły sprzedaż wydzielonych działek gruntu rozłożona jest w czasie. Wydaje się więc, że zmiana przepisów jest w pełni zasadna.

Czy w związku z tym opłata adiacencka ustalona w myśl nowych zasad może być wyższa i czy właściciel dzielonej nieruchomości zapłaci więcej niż przed zmianą przepisów, gdy praktyka szacowania była różna?

Wydaje się, że tak. Analiza rynku potwierdza bowiem pewną zasadę co do wartości gruntów, a mianowicie: im powierzchnia nieruchomości większa, tym wartość 1 metra kwadratowego mniejsza. Czyli cena jest niższa – i tym samym z punktu widzenia opłaty adiacenckiej korzystniejsza – przy gruntach o większej powierzchni.

Dobrze byłoby, aby geodeci wykonujący podziały byli zorientowani w kwestii możliwości naliczenia przez lokalne władze opłaty adiacenckiej i informowali o tym właścicieli nieruchomości już na początkowym etapie, aby później nie byli oni nieprzyjemnie zaskakiwani.

Małgorzata Matalewska
mgr administracji, studia podyplomowe w zakresie gospodarki nieruchomościami, pracownik JST od 1990 r.

Wyroki sądów administracyjnych – udostępnianie danych

Dane zasobu geodezyjnego dla gminnej spółki

Czy dane PZGiK mogą być nieodpłatnie udostępnione gminnej spółce wodno-kanalizacyjnej? W tej sprawie w połowie maja wypowiedział się Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku.

W czerwcu 2017 r. gminna spółka wodno-kanalizacyjna zwróciła się do starosty o nieodpłatne udostępnienie danych EGiB oraz GESUT. We wniosku powołała się na art. 15 ustawy *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*, zgodnie z którym bezpłatny dostęp do państwowych rejestrów mogą uzyskać podmioty realizujące zadania publiczne, jeśli wnioskowane materiały są niezbędne w ich działalności. W przypadku tej spółki są to zadania określone w ustawie *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków*. Spółka wskazała przy tym, że są to zadania własne gminy, a gmina posiada 100% udziałów w tej spółce.

Starosta wydał jednak decyzję odmowną. W uzasadnieniu podał, że wnioskodawca jest spółką prawa handlowego, do której nie mają zastosowania przepisy ustawy *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*. Zaznaczył, że wykonywanie zadań o charakterze publicznym powinno się odbywać na podstawie ustawy, a nie wskazanych we wniosku zezwoleń czy regulaminu. Starosta umożliwił jednak spółce wgląd do danych z wykorzystaniem aplikacji internetowej prowadzonej w systemie WebEWID.

Z rozstrzygnięciem starosty zgodził się także WINGiK, do którego odwołała się spółka. W uzasadnieniu swojej decyzji podkreślił m.in., że nie zachodzi tu przypadek wykonywania zadania publicznego na podstawie bezpośredniego przekazania upoważnienia ustawowego czy też powierzenia lub zlecenia zadania publicznego przez podmiot publiczny. Wykonywanie tych zadań na podstawie umowy cywilnoprawnej nie przenosi samo przez się tego zadania i nie czyni podmiotu wykonującego takie czynności podmiotem realizującym zadania publiczne. WINGiK podał ponadto w wątpliwość, czy wnioskowane przez gminną spółkę dane PZGiK faktycznie były jej niezbędne do realizacji zadania publicznego. „Nie spełnią przesłanki niezbędności dane, które pozwolą realizować zadanie publiczne szybciej, sprawniej i prościej. O danych niezbędnych można powiedzieć tylko w stosunku do tych informacji, których brak skutecznie zablokuje możliwość realizacji określonego zadania publicznego" – stwierdził WINGiK.

Ostatecznie sprawa trafiła do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku, a ten wyrokiem z 17 maja br. **[sygn. akt III SA/Gd 1033/17]** uchylił zaskarżoną decyzję WINGiK-a oraz poprzedzającą ją decyzję starosty. W uzasadnieniu sędziowie zwrócili uwagę, że WINGiK nie kwestionował okoliczności, iż skarżąca spółka wykonuje zadania, które są zadaniami własnymi gminy. Dalej WSA zarzucił organom obu instancji, że w swoich decyzjach pominęły zapisy ustawy *o gospodarce komunalnej*, która ma istotne znaczenie dla prawidłowego rozstrzygnięcia w tej sprawie. „Nie może zatem budzić wątpliwości, że skarżąca spółka, będąc spółką prawa handlowego (jednoosobową spółką gminy), w której Gmina Miejska ma 100% udziałów, realizuje zadania publiczne. Są to zadania własne gminy, do których należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty z zakresu spraw dotyczących zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków czy kanalizacji" – uzasadnia swoją decyzję WSA. Zatem zdaniem Sądu „(…) nie można podzielić stanowiska Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, że skarżąca spółka nie należy do kategorii podmiotów określonych dyspozycją przepisu art. 15 ust. 1 *uidp*. Wniosek pochodził od podmiotu uprawnionego i dotyczył realizowania zadania publicznego, co jednak nie rozstrzyga jeszcze, w jakim zakresie może on zostać uwzględniony".

Sąd odniósł się także do argumentów WINGiK-a dotyczących niezbędności danych. Przywołał tu niedawny wyrok WSA w Poznaniu [**sygn. akt II SA/Po 692/17**], który zauważył, że w kontekście art. 15 ustawy *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne* „niezbędne" należy wykładać nie jako koniecznie potrzebne czy nieodzowne dla realizacji danego celu publicznego, lecz jako potrzebne lub przydatne dla prawidłowej realizacji tego celu.

Wyrok nie jest prawomocny.

Redakcja

Wyroki sądów administracyjnych – podziały nieruchomości

Wątpliwe podziały „przez potrącenie”

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach wydał niedawno wyrok w sprawie, która dotyczy sposobu obliczenia powierzchni projektowanej do wydzielenia działki stanowiącej mniej niż 33% powierzchni nieruchomości dzielonej w trybie ustawy *o gospodarce nieruchomościami*.

Prezydent Rybnika we wrześniu 2017 r. odmówił przyjęcia do PZGiK wyników pracy geodezyjnej (mapa z projektem podziału nieruchomości), uzasadniając odmowę naruszeniem § 61 ust. 1 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia *w sprawie ewidencji gruntów i budynków* (dalej: *ws. EGiB*) w zakresie nieprawidłowo obliczonej powierzchni projektowanej działki. Wskazał, że powierzchnia nowej działki została obliczona metodą „przez potrącenie”, tj. w wyniku odejmowania powierzchni wydzielonej działki od powierzchni dzielonej działki, której powierzchnia zapisana w EGiB została obliczona na podstawie współrzędnych niespełniających obowiązujących standardów dokładnościowych. Zdaniem organu I instancji obliczenie powierzchni działek ewidencyjnych w ramach tej pracy jest możliwe po uprzednim określeniu granic tych działek w terenie, ich pomiarze i obliczeniu punktów granicznych.

Stanowisko prezydenta Rybnika w zakresie wskazanych naruszeń prawa podtrzymał śląski WINGiK. W swojej decyzji z 16 listopada 2017 r. zauważył, że wykonawca określił jedynie pole powierzchni projektowanej działki ewidencyjnej z uwzględnieniem powierzchniowej poprawki odwzorowawczej (na poziomie 0,0001 ha), o której mowa w § 62 ust. 1 i 2 rozporządzenia *ws. EGiB*. Natomiast pole powierzchni projektowanej działki ewidencyjnej zostało obliczone niezgodnie z zapisami § 61 ust. 1 oraz § 62 tego rozporządzenia.

Zdaniem WINGiK-a zgodnie z zapisami § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia *ws. standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (dalej: *ws. standardów*) zastosowana tu metoda „przez potrącenie” może dotyczyć wyłącznie podziału nieruchomości rolnej lub leśnej o łącznej powierzchni do 33% powierzchni podlegającej podziałowi. A zgodnie z treścią sprawozdania technicznego oraz mapy z projektem podziału dokumentacja została opracowana w trybie ustawy *o gospodarce nieruchomościami* (dalej: *uogn*). W związku z tym położenie punktów granicznych względem osnowy geodezyjnej I klasy nie zostało określone na podstawie geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych z błędami nieprzekraczającymi 0,30 m, co jest niezbędne dla spełnienia wymogów określonych w § 61 ust. 1 rozporządzenia *ws. EGiB*.

Ponadto WINGiK podkreślił, że zgodnie z zapisami § 76 ust. 1 rozporządzenia *w sprawie standardów* wykonawca ma obowiązek podczas wykonywania mapy z projektem podziału nieruchomości przekazać w pierwszym etapie prac operat techniczny, na mocy którego nastąpiłaby aktualizacja bazy danych EGiB, a następnie na podstawie zaktualizowanych w PZGiK danych sporządzić dokumentację wynikową.

Wykonawca złożył skargę do WSA w Gliwicach. Zwrócił uwagę, że problem obliczania powierzchni pojawił się po wejściu w życie nowelizacji rozporządzenia *ws. EGiB* w 2013 r., a konkretnie zapisów § 61 i § 62 tego rozporządzenia dotyczących m.in. sposobu numerycznego opisu granic działek ewidencyjnych, dokładności położenia punktów granicznych oraz sposobu obliczania powierzchni działek. W piśmie procesowym skierowanym do Sądu zaznaczył, że w związku z pojawiającymi się rozmaitymi interpretacjami tych przepisów w sierpniu 2015 r. zwrócił się do głównego geodety kraju z prośbą o wyjaśnienie, w jaki sposób należy obliczać powierzchnię projektowanych działek w przypadkach podobnych do opisanego. Według stanowiska GGK należy postępować na zasadzie analogii do podziałów rolnych i leśnych, obliczając powierzchnię pozostałej części metodą wskazaną w § 77 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia *ws. standardów* w przypadku opracowywania projektu podziału nieruchomości, do którego mają zastosowanie przepisy *uogn*.

WSA w Gliwicach 30 kwietnia br. do udziału w postępowaniu dopuścił Stowarzyszenie Geodetów Ziemi Wodzisławskiej, które w piśmie procesowym z 25 maja br. zarzuciło zaskarżonej decyzji naruszenie § 60 ust. 1 oraz § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB* poprzez zastosowanie wykładni rozszerzającej. Zdaniem SGZW postawiony przez organ odwoławczy warunek o braku możliwości stosowania do numerycznego opisu granic działek punktów granicznych niespełniających standardów jest niezgodny z przepisami rozporządzenia *ws. EGiB*. Nie znajduje potwierdzenia również wyrażona przez organ konieczność obliczenia powierzchni każdej (a szczególnie nowo powstałej) działki na podstawie punktów granicznych spełniających standardy dokładnościowe. Ponadto zaskarżonej decyzji zarzucono naruszenie prawa materialnego poprzez opisaną wyżej błędną wykładnię § 76 ust. 1 rozporządzenia *ws. standardów* (z tego zapisu wynika jedynie obowiązek wykorzystania informacji zawartych w PZGiK, w tym EGiB, podczas wykonywania prac geodezyjnych).

Co ciekawe, w styczniu br. SGZW zwróciło się do głównego geodety kraju z prośbą o ujednolicenie stanowiska organów administracji rządowej w sprawie sposobu obliczania powierzchni pro-

jektowanych działek w takich przypadkach, powołując się na decyzję śląskiego WINGiK-a w rozpatrywanej sprawie. Odpowiadający 23 marca br. w imieniu GGK dyrektor Departamentu Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej GUGiK Adolf Jankowski podtrzymał stanowisko GGK z 2015 r. Zaznaczył jednak, że „stanowiska GGK co do interpretacji i określonego stosowania przepisów z dziedziny geodezji i kartografii (…) nie są wykładnią przepisów prawa, a przedstawione wyjaśnienia nie mają charakteru wiążącego, gdyż zgodnie z obowiązującym prawem każdy organ zobowiązany jest interpretować przepisy prawa we własnym zakresie i jest odpowiedzialny za ich stosowanie oraz prawidłowe realizowanie obowiązków ustawowych".

Po rozprawie, która odbyła się 28 maja br., WSA w Gliwicach w wyroku z 11 czerwca **[sygnatura akt II SA/GI 88/18]** odrzucił skargę wykonawcy na decyzję śląskiego WINGiK-a, uznając zaprezentowaną przez organ argumentację za zasadną. I choć nadal nie dysponujemy uzasadnieniem wyroku, to uczestniczące w postępowaniu SGZW przytacza racje sądu: „Rozporządzenie *ws. ewidencji gruntów i budynków* wprowadza konkretne wymagania w § 60 i 61. Nie ma przy tym znaczenia, że praca była wykonywana na podstawie rozporządzenia w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości". W opinii sądu niedopuszczalne jest także zastosowanie analogii zapisów § 77 rozporządzenia *ws. standardów.* WSA stwierdził, że prawodawca miał konkretne powody, pisząc, że przepis dotyczy nieruchomości rolnej lub leśnej. I dalej: „Zakazuje się stosowania analogii w odniesieniu do wyjątków, do przepisów o charakterze szczególnym. (...) Nie ma możliwości, żeby przepis o charakterze szczególnym rozszerzać dowolnie na każdy inny przypadek".

SGZW zwraca uwagę, że choć wyrok nie jest prawomocny i w Polsce nie ma „prawa precedensu", to treść pierwszego wyroku WSA rozpatrującego dany przypadek zawsze ma wpływ na ewentualne dalsze orzecznictwo w analogicznych sprawach. Sygnalizuje zatem możliwe skutki wyroku zarówno dla wykonawców prac geodezyjnych, jak i dla inwestorów. A ten wyrok to dla wykonawców przede wszystkim znaczne rozszerzenie zakresu zlecenia. W dodatku, jeśli przyjąć logikę śląskiego WINGiK-a, niektóre podziały mogą być niemożliwe do wykonania chociażby ze względu na brak obiektywnych możliwości pomiaru terenowego punktów granicznych z wymaganymi dokładnościami (np. przy braku dostępu do punktu granicznego). Z kolei skutki dla szeroko pojętych inwestorów to przede wszystkim znaczny wzrost kosztów i wydłużenie czasu wykonania podziału nieruchomości. Czy zatem interpretacja śląskiego WINGiK-a jest wystarczającą przesłanką do ewidentnej ingerencji organu w umowę cywilną sporządzaną między zamawiającym i wykonawcą?

Stowarzyszenie pyta też: „Jak to możliwe, że we wszystkich powiatach i miastach nam znanych, w których naczelnicy wydziałów podążają ślepo za stanowiskiem śląskiego WINGiK-a, od czasu do czasu na potrzeby postępowań »ważnych i ważniejszych«, »trudnych i trudniejszych« stosują – niedozwoloną dla »plebsu« – wcześniej zakazaną analogię, za pomocą której działki niestanowiące nieruchomości rolnych czy leśnych są dzielone przez tzw. potrącenie?".

Ponadto zdaniem Stowarzyszenia należy zadać sobie pytanie: co z podziałami wykonanymi od 2013 roku? Czy decyzje administracyjne zatwierdzające mapy z projektem podziału nieruchomości zostały wydane prawidłowo? Czy w związku z naruszeniem prawa (§ 61 rozporządzenia *ws. EGiB*) przez wykonawcę pracy na etapie sporządzania dokumentacji geodezyjnej będą istniały realne przesłanki do stwierdzenia nieważności ostatecznych decyzji lub wznowienia postępowania administracyjnego? Czy właściciel nieruchomości, któremu nie dokonano standaryzacji wszystkich punktów granicznych w procedurze podziału, będzie mógł żądać pomiaru geodezyjnego całej swojej nieruchomości? Co ciekawe, niekoniecznie na swój koszt – np. przy podziałach nieruchomości dotyczących celu publicznego. Czy śląski WINGiK ma świadomość odpowiedzialności za wydawanie publicznych pieniędzy lub pieniędzy inwestorów na prywatne cele?

Ponadto czy geodeci uprawnieni mogą spać spokojnie, nie bojąc się wszczęcia w stosunku do nich postępowania dyscyplinarnego w związku z art. 46 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*? Bo przecież wszystkie podziały po 2013 r. wykonane „przez potrącenie", zgodnie z logiką śląskiego WINGiK-a, wykonali z naruszeniem prawa, co potencjalnie powinno skutkować zubożeniem rejestru publicznego, jakim jest ewidencja gruntów i budynków. I nie ma tu znaczenia fakt, że „ośrodek przyjął" wyniki pracy do zasobu. Za wadliwe wykonanie pracy geodezyjnej lub weryfikacji nie odpowiada przecież weryfikator. Całą odpowiedzialność bierze na siebie tylko i wyłącznie osoba wykonująca samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii.

No i być może najważniejsze – zdaniem SGZW – pytanie dotyczące wykonawców prac geodezyjnych: „Jak mamy uczciwie i odpowiedzialnie pracować, realizując oczekiwania właścicieli gruntów, brać udział w przetargach dotyczących realizacji celów publicznych, skoro nadzór wojewódzki, wobec znanego jemu i nam, wykonawcom, stanowiska nadzoru centralnego, całkowicie je lekceważy?!".

Nie tylko wyrok, ale już sama jego zapowiedź wzbudziły poruszenie w środowisku. Zbulwersowany wyrokiem Ogólnopolski Związek Zawodowy Geodetów pisze na swojej stronie m.in. „(...) wyrok, choć nieprawomocny i bez pisemnego uzasadnienia, jest szalenie ważny, bowiem wskazuje, w którym kierunku dąży administracja geodezyjna szczebla powiatowego i wojewódzkiego. Warto zauważyć, że przecież od grudnia 2013 r. przepisy w tej materii się nie zmieniły. Ale według administracji wieloletnia praktyka wykonywania prac podziałowych powinna się zmienić tak, by przy okazji prywatnych podziałów wykonawcy geodezyjni dostarczali za darmo standardowe dane dla istniejących w bazie starosty granic nieruchomości, które nie są przedmiotem zlecenia, ale mogą stanowić pretekst do stawiania niby technicznych wymogów, które są w interesie władzy geodezyjnej, i do tego ma służyć przedmiotowe rozstrzygnięcie WSA". Równocześnie OZZG zauważa brak ustawowej delegacji dla ustanowienia przepisów § 61 i § 62 rozporządzenia *ws. EGiB.*

Liczne są również komentarze na Geoforum.pl (wiadomości z 4 i 13 czerwca). Ktoś powątpiewa, czy dotychczas mierzono wszystkie działki, gdy rzecz dotyczyła podziałów pod drogi publiczne, szczególnie kilometry rowów i dróg, które projektowane drogi przecinają. Inni pytają: A co w przypadku, gdy nadleśnictwo ze 100 ha działki zechce wydzielić leśniczówkę? I dodają, że tak właśnie na koszt klienta próbuje się naprawiać ewidencję. Ile zatem wytrzyma klient? Ktoś wieszczy dramatycznie: „Koniec geodezji coraz bliżej". Kolejny internauta cytuje zaś art. 14 obowiązującego od 30 kwietnia *Prawa przedsiębiorców*: „Organ bez uzasadnionej przyczyny nie odstępuje od utrwalonej praktyki rozstrzygania spraw w takim samym stanie faktycznym i prawnym".

Opracowanie redakcji

w przyszłym wydaniu GEODETY kwestię podziałów „przez potrącenie" skomentuje nasz ekspert Bogdan Grzechnik

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

Ewidencyjne rafy

Wieloletnie doświadczenia Urzędu Miasta Krakowa w prowadzeniu ewidencji gruntów i budynków jak w soczewce skupiają różnorodne problemy związane z utrzymywaniem w aktualności i zgodności z obowiązującymi przepisami tej jakże istotnej bazy.

Maria Kolińska,
Dorota Michalik,
Mariusz Suwaj

Kraków uważany jest przez wielu za architektoniczną perełkę. Jak w każdym starym mieście zabytkowa zabudowa przenika się z nowoczesnymi formami architektonicznymi, których prezentacja na mapach (zarówno ewidencyjnej i zasadniczej) wiąże się z licznymi wyzwaniami. A prezentacja ta jest dziś de facto rzeczą wtórną wynikającą z definicji obiektów w ewidencji gruntów i budynków, a także atrybutów oraz relacji, jakie w tej bazie zostały zdefiniowane. Można więc śmiało stwierdzić, że czasy, kiedy kartowano budynki na mapach, bezpowrotnie minęły. Dziś ich kartograficzna reprezentacja to wynik określonych danych zapisanych w bazie (w przypadku budynków, bloków budynków oraz obiektów trwale związanych z budynkami – w EGiB).

Długa droga do jednolitych baz

Zanim możliwe stało się prowadzenie w tym zakresie bazy w postaci obiektowej w zgodzie z obowiązującym modelem danych określonym w zał. 1a rozporządzenia *ws. ewidencji gruntów i budynków*, dane PZGiK w Krakowie przeszły długi i żmudny proces ewolucji. Milowym krokiem była cyfryzacja analogowej mapy ewidencyjnej realizowana w latach 1985-2001. Mapa EGiB w postaci numerycznej została utworzona na podstawie digitalizacji na „analogach" granic działek ewiden-

Rys. 1. Aktualne dane portalu Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej „Obserwatorium"

cyjnych oraz konturów użytków gruntowych. Wykorzystywane były przy tym także mapy byłego katastru austriackiego (w skalach 1:1440 i 1:2880) oraz dane pomiarowe zawarte w operatach dotyczących podziałów nieruchomości, rozgraniczeń, wznowienia znaków granicznych oraz wyznaczenia punktów granicznych. W zakresie budynków oraz innych elementów związanych z budynkami wykorzystano analogową mapę zasadniczą z uwagi na możliwość pozyskania danych o większej dokładności i szczegółowości (około 80% obszaru miasta pokryte było sekcjami w skali 1:500 – rys. 2).

Na obszarach miast budynki w bazie EGiB stanowią element nie mniej ważny niż granice działek (w gęstej i kamienicznej zabudowie śródmiejskiej w zasadniczej większości identyfikacja tych obiektów jest ze sobą zbieżna, ponieważ kontury przylegających do siebie budynków są tożsame z granicami przylegających do siebie działek). Dlatego kolejnym istotnym zadaniem, jakiego się podjęto, było rozpoczęcie w 2004 roku procesu stopniowej modernizacji EGiB z uwzględnieniem zarówno budynków, jak i lokali (założenie kartotek budynkowych i lokalowych nie było przedmiotem modernizacji realizowanych w latach wcześniejszych). Należy przy tym zauważyć, że z uwagi na miejski charakter terenu i wysoką gęstość zabudowy (124 tys. budynków przypadających na 275 tys. działek ewidencyjnych zlokalizowanych w 252 obrębach obejmujących 4 jednostki ewidencyjne: Śródmieście, Krowodrze, Podgórze i Nowa Huta) w ramach prac modernizacyjnych pomiarowi podlegają wszystkie budynki. Ma to na celu szczegółową weryfikację ich wzajemnych relacji przestrzennych oraz określenie położenia z dokładnością wymaganą dla szczegółów pierwszej grupy dokładnościowej (§ 29 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia *ws. standardów…*).

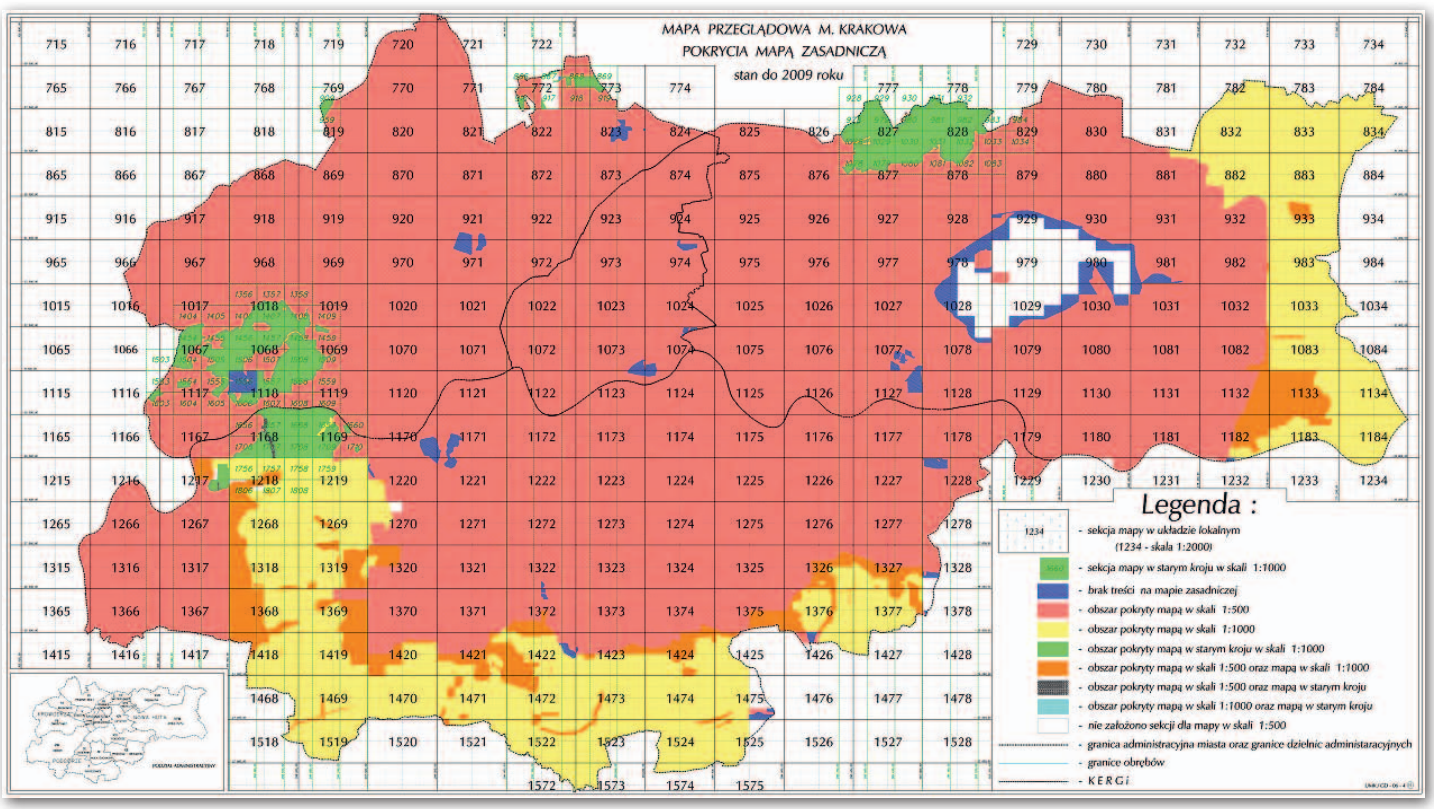
Przez ponad 13 lat prac związanych z modernizacją EGiB, która obejmowała także dane o budynkach, opracowano 58 obrębów ewidencyjnych o łącznej powierzchni ponad 6330 ha. Prace te wykonano m.in. dla ścisłego centrum Krakowa (jednostka ewidencyjna Śródmieście), a więc najstarszych obszarów miasta z niezliczoną liczbą zabytkowych budynków o różnorodnych funkcjach użytkowych. Obecnie, wykorzystując środki w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego, podjęto się modernizacji kolejnych 48 obrębów obejmujących jednostkę ewidencyjną Krowodrze. Połowa z nich jest już w realizacji, natomiast pozostałe są w trakcie przygotowania dokumentacji przetargowej.

Problem systemowy

Warto zwrócić uwagę, że prace modernizacyjne w latach 2004-2018 przypadały na czas, w którym mieliśmy do czynienia z dwiema nowelizacjami rozporządzenia *ws. EGiB*. Zasadnicze zmiany dotyczące samych budynków wprowadzone zostały nowelizacją z grudnia 2013 r., a następna zmiana (ze stycznia 2015 r.) uszczegółowiła kwestie związane z definicją konturu budynku, ujawnianiem wiat oraz wprowadziła kolejne atrybuty budynku rejestrowane w bazie EGiB. Naturalną konsekwencją takiego stanu jest brak jednolitości danych w bazie wynikający ze zmian przepisów i realizowanych zgodnie z nimi prac.

Ponadto w latach tych Wydział Geodezji Urzędu Miasta Krakowa pracował z wykorzystaniem trzech „systemów informatycznych". Cudzysłów zastosowano celowo, ponieważ do 2005 roku było to 13 niezintegrowanych ze sobą aplikacji różnych producentów. Trudno więc w tym przypadku mówić o jakimś spójnym systemie informatycznym, jak rozumiemy go dzisiaj.

W latach 2005-2006 został wdrożony V-System firmy PGI Compass z Krakowa. Dzięki temu dane PZGiK po konwersji były prowadzone z wykorzystaniem systemu bazującego na powiązanych ze sobą siedmiu modułach. Dane EGiB, w tym o budynkach, pozyskiwane m.in. w procesie modernizacyjnym, były pro-



Rys. 2. Mapa przeglądowa Krakowa z pokryciem sekcjami mapy zasadniczej w układzie lokalnym (stan do 2009 r., przed cyfryzacją mapy zasadniczej i przekazaniem map analogowych do archiwum)

Tab. 1. Różnice w danych atrybutowych EGiB w rozporządzeniu ws. EGiB sprzed i po nowelizacji z 2015 r.

Lp.	Oznaczenie atrybutu budynku		Stan przed nowelizacją	Stan obecny
1	Identyfikator budynku (IDB)		Atrybut ujawniony	Atrybut ujawniony
2	Identyfikatory działek, na których położony jest budynek (IDD)		Atrybut ujawniony	Aktualizacja
3	Adres budynku	Miejscowość	Atrybut ujawniony	Atrybut ujawniony
		Ulica	Atrybut ujawniony	Atrybut ujawniony
		Numer porządkowy	Atrybut ujawniony	Atrybut ujawniony
4	Status budynku (STS): 1. budowa zakończona lub budowa w użytkowaniu 2. budynek w budowie 3. nakaz rozbiórki 4. pozwolenie na budowę lub zgłoszenie (budowa nierozpoczęta)		Brak atrybutu (tylko budynki z zakończoną budową – budynki w budowie wraz z fundamentami jako element numerycznej mapy zasadniczej)	Brak możliwości aktualizacji, brak możliwości ujawniania budynków: w budowie, z nakazem rozbiórki oraz objętych pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem (budowa nierozpoczęta)
5	Rodzaj budynku wg KŚT – symbol (FUZ)		Atrybut ujawniony	Aktualizacja
6	Klasa budynku wg PKOB – symbol (KOB)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
7	Główna funkcja budynku (FSB)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
8	Inne funkcje budynku (IFS)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
9	Wartość budynku/data wyceny		Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
10	Data zakończenia budowy/przebudowy „Rok” (RBB)		Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
11	Stopień pewności ustalenia daty budowy/przebudowy (PZB): 1. data z dokumentu 2. data ze źródeł niepotwierdzonych 3. data szacowana		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
12	Materiał ścian (SCN): 1. mur 2. drewno 3. inne		Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
13	Liczba kondygnacji	nadziemne (LKN)	Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
		podziemne (LKP)	Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
14	Pole powierzchni zabudowy (PEZ)		Atrybut ujawniony	Aktualizacja
15	Pole powierzchni użytkowej	obmiar (PEB)	Brak atrybutu lub ujawniony (bez rozróżnienia na obmiar i projekt budowlany)	Aktualizacja (bez rozróżnienia na obmiar i proj. budowlany)
		projekt budowlany (PEBP)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
16	Nr rejestru zabytków (RZN)		Brak atrybutu lub ujawniony	Aktualizacja
17	Budynek został oddany do użytkowania (SUB): 1. w całości 2. w części		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
18	Data oddania do użytkowania budynku (rok – miesiąc) (DOP)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
19	Liczba mieszkań wg dokumentacji budowy w budynku mieszkalnym	1-izbowych (LL1)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		2-izbowych (LL2)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		3-izbowych (LL3)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		4-izbowych (LL4)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		5-izbowych (LL5)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		6-izbowych (LL6)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		7-izbowych (LL7)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		8-izbowych (LL8)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		9-izbowych (LL9)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		10-izbowych (LL10)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
		powyżej 10 izb (LLW)	Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
20	Łączna liczba izb w budynku mieszkalnym (LIR)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
21	Zakres przebudowy (ZPB) 1. przebudowa 2. nadbudowa bez zmian 3. częściowa rozbiórka bez zmian 4. nadbudowa ze zmianą 5. częściowa rozbiórka ze zmianą 6. inny		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
22	Data rozbiórki budynku (rok – miesiąc) (DRP)		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
23	Przyczyna rozbiórki budynku (PRB) 1. zły stan techniczny 2. kolizja z nową inwestycją 3. inna		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji
24	Dodatkowe informacje o budynku (DOB)		Pole komentarz	Aktualizacja
25	Czy budynek jest wiatą (czyWiata) tak/nie		Brak atrybutu (rozróżnienie obiektu w przypadku ujawnienia na mapie numerycznej – inny rodzaj obiektu oraz symbol kartograficzny)	Brak możliwości aktualizacji (jedynie rozróżnienie w przypadku obiektu graficznego w V-Mapie)
26	Budynek gotowy na szybki internet (BGI) tak/nie		Brak atrybutu	Brak możliwości aktualizacji

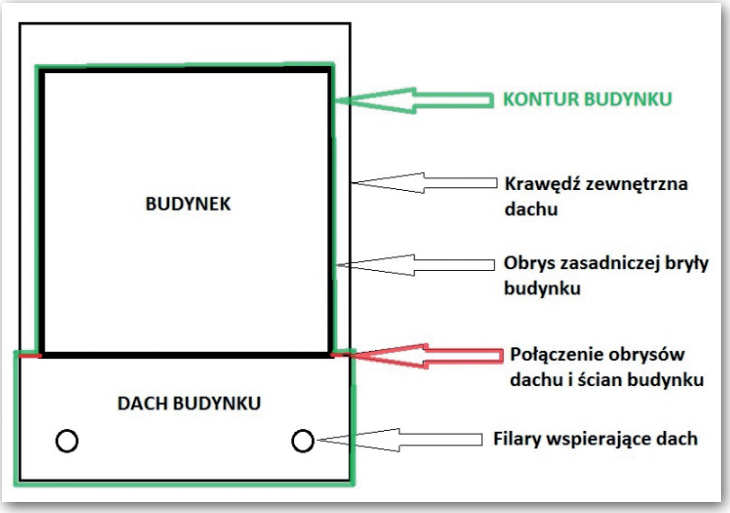
wadzone z wykorzystaniem modułu Vega (część opisowa) oraz V-Mapa (część geometryczna). Udostępnianie danych EGiB możliwe było m.in. poprzez eksport plików SWDE (opisowych i graficznych) lub w postaci zintegrowanego pliku SWDE tworzonego na podstawie eksportu danych z dwóch ww. modułów.

Wspomniana kluczowa zmiana modelu danych EGiB z 2013 roku, w tym m.in. zdefiniowanie nowych licznych atrybutów odnoszących się do budynków ujawnianych w bazie EGiB, wymusiła kolejne zmiany systemu teleinformatycznego. W tabeli 1 na przykładzie stosowanego przez wykonawców prac geodezyjnych szablonu wykazu zmian danych ewidencyjnych budynków przedstawiono możliwość (a raczej jej brak) aktualizacji i prowadzenia danych w zakresie budynków po nowelizacji przepisów odnoszących się do budynków w EGiB.

Z powodu wszczętego postępowania upadłościowego autora oprogramowania niemożliwy był dalszy rozwój systemu oraz dostosowanie go do obowiązujących przepisów. Ogłoszony został zatem przetarg nieograniczony (poprzedzony dialogiem technicznym) dotyczący wdrożenia nowego Zintegrowanego Systemu Obsługi Zasobu, w wyniku którego wyłoniono dostawcę nowego oprogramowania – firmę Systherm Info z Poznania. Prace związane z opracowaniem warunków technicznych realizacji zamówienia, wyłonieniem wykonawcy oraz wdrożeniem prowadzone były w latach 2014-2018. Ich zakres był szeroki i poza dostarczeniem kompleksowego zintegrowanego systemu do obsługi zasobu dotyczył także dostawy serwerowej infrastruktury informatycznej, migracji danych PZGiK oraz ich dostosowania do obowiązujących przepisów. To ostatnie zadanie było realizowane olbrzymim wysiłkiem ze świadomością, że pełne dostosowanie danych z założenia nie było możliwe, ponieważ wymagałoby w wielu aspektach przeprowadzenia dodatkowych prac geodezyjnych (np. związanych z wykonaniem pomiarów uzupełniających, wywiadem terenowym, analizą archiwalnej dokumentacji). Są to działania prowadzone dziś np. w ramach przetargów na modernizację EGiB, a także zakładania inicjalnych baz GESUT i BDOT500. Dla tak wysoce zurbanizowanego terenu koszty wykonania tych prac są bardzo wysokie i stanowią nie lada wyzwanie dla wykonawców.

Jeden system, wiele modułów

Obecnie w bazach PZGiK Krakowa znajduje się ponad 12 milionów obiektów, z których każdy posiada kilka lub kilkanaście atrybutów, część z nich jest ze sobą powiązana relacyjnie, a obiekty te łączą dodatkowo wzajemne związki topologiczne. Sam okres wdrożenia i migracji danych także przypadł na lata, w których wprowadzano zmiany przepisów odnoszących się do danych gromadzonych w bazach EGiB, GESUT i BDOT500 (zgodnie z nowelizacjami rozporządzeń z 2015 r.). Dostosowanie danych po migracji do nowego oprogramowania musiało więc zostać wykonane dwuetapowo w połączeniu ze zmianą funkcjonalną software'u, w którym prowadzone są bazy PZGiK.



Rys. 3. Problem konturu budynku z dachem wspartym na filarach

Na Zintegrowany System Obsługi Zasobu w Krakowie składają się obecnie następujące moduły:

- GEO-INFO Ośrodek – do prowadzenia kancelarii i obiegu dokumentów, zgłoszeń prac oraz operatów technicznych, narad koordynacyjnych;
- GEO-INFO Mapa – do prowadzenia zintegrowanych baz PZGiK w ramach jednego modułu (brak podziału na część opisową i geometryczną);
- EMUiA – do prowadzenia ewidencji miejscowości ulic i adresów;
- GEO-INFO Delta, GEO-INFO W-Mapa – do wymiany danych obiektowych między jednostkami wykonawstwa geodezyjnego a ośrodkiem dokumentacji;
- ECO (Elektroniczne Centrum Obsługi) – e-usługi realizowane z wykorzystaniem portali: geodetów (i.Kerg), projektantów (i.Projektant), rzeczoznawców (i.Rzeczoznawca), komorników (i.Komornik), portal wniosków o dane (i.Wniosek) oraz portal zasobu archiwum (i.Zasób) wykorzystywany przy kolejnym projekcie realizowanym ze środków RPO, związanym z przekształceniem dokumentacji analogowej do postaci elektronicznej wraz z uzupełnieniem metadanych.

W czerwcu 2016 roku (jeszcze w trakcie prac wdrożeniowych) wykonawcom prac geodezyjnych udostępniono nieodpłatnie oprogramowanie GEO-INFO Delta umożliwiające obsługę roboczej bazy danych w formacie natywnym GIV. W ramach wdrożenia zorganizowane zostały także dwa cykle bezpłatnych praktycznych szkoleń dotyczących obsługi i zasad opracowania roboczej bazy danych za pomocą udostępnionego oprogramowania, w których udział wzięło ponad 80 firm związanych z wykonawstwem geodezyjnym.

Geodeci zmieniają przyzwyczajenia

Z perspektywy ostatnich 2 lat można śmiało powiedzieć, że geodeci wykonujący prace na obszarze Krakowa posiadają nie tylko doświadczenie związane z realizacją pomiarów terenowych w zakresie różnego rodzaju inwestycji miejskich, w tym często skomplikowanych i zróżnicowanych architektonicznie budynków, ale także z pełnym opracowaniem wyników tych pomiarów, na które składają się również pliki roboczej bazy danych docelowo służące do aktualizacji baz PZGiK. Jak sami przyznają, wiązało się to z pewną zmianą przyzwyczajeń i sposobu patrzenia na mapę wyłącznie przez pryzmat danych geometrycznych (de facto wyłącznie graficznych).

Jest to doświadczenie o tyle istotne, że już na etapie wykonywania pomiaru w terenie kluczowa jest świadomość definicji danego obiektu w bazie danych, skoro wyniki prac mają być zawarte w roboczej bazie danych opracowanej zgodnie modelem wynikającym z obowiązujących rozporządzeń. Sama reprezentacja kartograficzna jest bowiem „obrazem" danych pozyskanych przez geodetę, przetworzonych w wyniku wykonanej pracy geodezyjnej i zapisanych w roboczej bazie.

Kluczowa z punktu widzenia poprawnej aktualizacji jest także kwestia zachowania właściwej historii zmian poprzez tworzenie kolejnych wersji obiektów, które zostały ujawnione w bazach PZGiK. Dane te podlegają bowiem modyfikacji w wyniku wykonanych prac geodezyjnych, czego obrazem jest tworzenie kolejnych ich wersji.

Obowiązujące przepisy odnoszące się do modelu danych gromadzonych w ba-

EGBN11	nawis

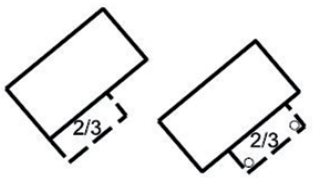
Baza danych wykorzystywana do pozyskania obiektu

baza danych EGiB

Uwagi

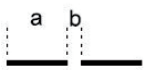
Znak kartograficzny stosuje się również przy edycji mapy ewidencyjnej.
Opis obiektu: nawis zawiera numery kondygnacji, pomiędzy którymi znajduje się nawis, jeśli są określone.
Na mapie zasadniczej w skali 1:2000 nie prezentuje się obiektu: nawis.
Prezentację nawisu bez podpór przedstawia rys. 1, natomiast nawisu z podporami rys. 2.

Znak kartograficzny



rys. 1 rys. 2

Elementy znaku kartograficznego



geometria obiektu:		Wymiary w skali			
powierzchnia		1:500	1:1000	1:2000	1:5000
grubość linii		0,5	0,35	0,25	–
element	a	4,0	3,0	3,0	–
odstęp	b	1,0	0,7	0,7	–
tekst		2,5	1,8	1,5	–

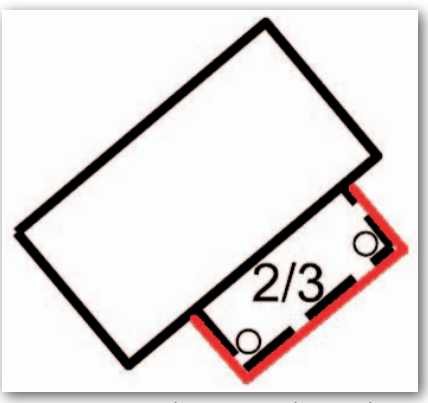
Rys. 4. Znak kartograficzny obiektu „nawis". W obu przypadkach kontur budynku został przedstawiony w identyczny sposób, obejmując obrys zasadniczej bryły budynku jako rzut na płaszczyznę poziomą przecięcia się zewnętrznych ścian budynku (bez uwzględnienia części wspartej na filarach obejmującej nawis tego budynku)

zach PZGiK w wielu aspektach porządkują i standaryzują informacje o obiektach przestrzennych, które docelowo składają się na treść mapy zasadniczej i ewidencyjnej. Obiekty te stanowią także podstawę przy opracowywaniu map do celów projektowych, dając odniesienie dla przestrzennej lokalizacji nowych, projektowanych konstrukcji. Standaryzacja i definicyjność danych jest więc bezwzględnie potrzebna, jeśli chcemy opisać otaczającą nas rzeczywistość w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Niejednokrotnie obowiązujące przepisy stanowią jednak ograniczenie dla wiarygodnego przedstawienia elementów otoczenia w bazach PZGiK. Są też źródłem nieporozumień lub różnych interpretacji, co w konsekwencji przekłada się na brak jednolitości danych w tych bazach. Z uwagi na różnorodność architektoniczną Krakowa i znaczną liczbę budynków, które są przedmiotem zmian większości prac zgłaszanych w Grodzkim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, stanowi to komplikację zarówno dla pracowników administracji (szczególnie odpowiedzialnych za proces aktualizacji EGiB), jak i jednostek wykonawstwa geodezyjnego.

Kontur budynku

Wątpliwości budzi już sama definicja konturu budynku oraz powierzchni zabudowy. Należy zaznaczyć, że aktualne jej brzmienie i tak w istotny sposób zostało doprecyzowane w porównaniu z wersją sprzed nowelizacji rozporządzenia *ws. EGiB* w 2013 roku. Obecnie § 63 ust. 1b jednoznacznie włącza w kontur budynku te jego części, które zostały wsparte na filarach, łącznie z przypadkiem, gdy na filarach wsparty został dach (nawisy wsparte na filarach, dach wsparty na filarach). W przypadku nawisów z filarami (a także gdy cały budynek został wybudowany na filarach) konturem budynku zgodnie z powołanym paragrafem jest linia wyznaczona przez prostokątny rzut na płaszczyznę poziomą najniższych zewnętrznych krawędzi ścian kondygnacji budynku, które są oparte na filarach, a w przypadku gdy na filarach oparty jest dach budynku – zewnętrznych krawędzi dachu.



Rys. 5. Czerwona linia – część konturu budynku zgodnie z definicją zawartą w § 63 ust. 1b rozporządzenia ws. EGiB

Problem z prawidłowym określeniem konturu po zewnętrznej krawędzi dachu dotyczy w zasadzie każdego budynku, w którym dach, a w zasadniczej większości przypadków jakąś jego część, wsparto na filarach. Kwestią indywidualnej interpretacji pozostaje bowiem to, jak zdefiniować kontur pozostałej części budynku (gdzie dach już nie jest wsparty na filarach) z uwagi na istniejący okap dachu. Z reguły wykonawcy próbują powiązać fragment dachu wsparty na filarach z konturem budynku definiowanym w dalszej części już po zewnętrznej krawędzi ścian budynku. Przecinają więc linie przedłużenia zewnętrznych krawędzi ścian z krawędzią dachu budynku, by dalej prowadzić kontur już zgodnie z definicją zawartą w § 63 ust. 1a. Wydaje się bowiem logiczne, że definiowanie konturu budynku po zewnętrznej krawędzi dachu wokół całego budynku nie byłoby w takim przypadku właściwe i zaburzałoby faktyczną geometrię budynku, zwłaszcza że w innych częściach budynku dach ten może znacząco wychodzić poza obrys budynku (duży okap), ale nie będzie już w tym miejscu wsparty filarem. Sytuację taką przedstawiono na rysunku 3.

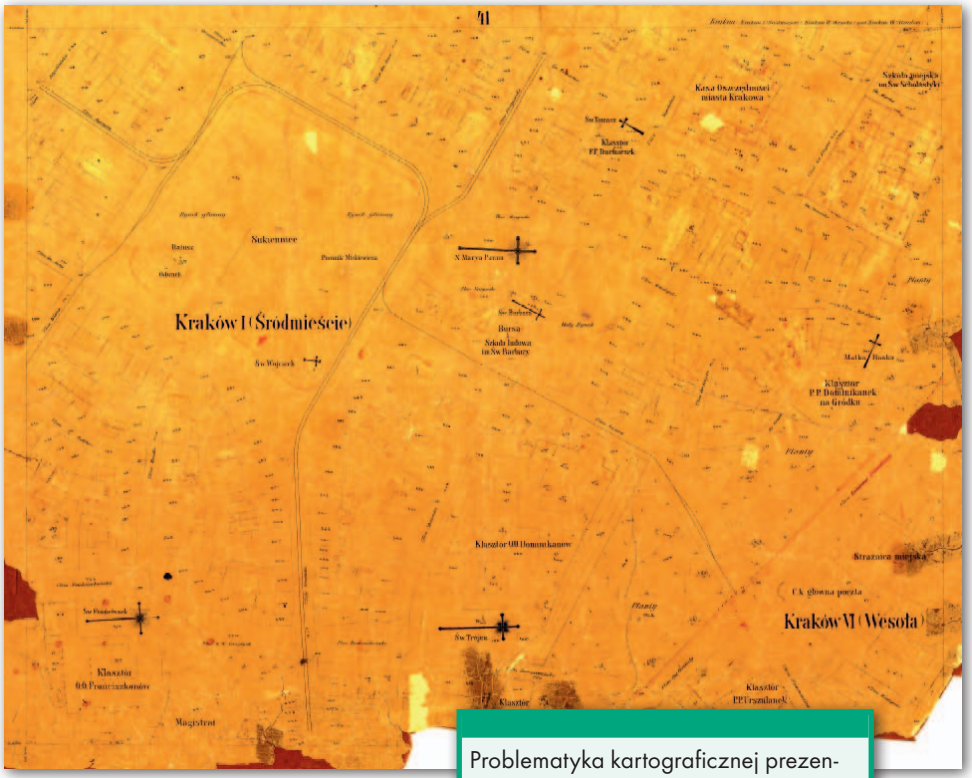
Jeszcze większych wątpliwości nabieramy, rozpatrując definicję konturu budynku w odniesieniu do jego reprezentacji na mapie zasadniczej i ewidencyjnej. Załącznik nr 7 do rozporządzenia *ws. BDOT500 oraz mapy zasadniczej* definiuje reprezentację kartograficzną elementów, jaka powinna być generowana na mapie zasadniczej i ewidencyjnej na podstawie obiektów zapisanych w bazach PZGiK (w tym EGiB w zakresie budynków, bloków budynków oraz obiektów trwale związanych z budynkami). W przypadku obiektu EGBN11 (nawis – rys. 4) wskazano reprezentację graficzną dwóch przypadków. Pierwszy, niebudzący wątpliwości (przykładowo zamieszczony także przy okazji prezentacji obiektu EGBB01 – budynek), oraz drugi, gdzie wskazano nawis z podporami (filarami). W obu przypadkach kontur budynku został przedstawiony w identyczny sposób, obejmując obrys zasadniczej bryły budynku jako rzut na płaszczyznę poziomą przecięcia się zewnętrznych ścian budynku (bez uwzględnienia części wspartej na filarach obejmującej nawis tego budynku).

Bez wątpienia przedstawiona w załączniku nr 7 reprezentacja kartograficzna budynku i nawisu wspartego na

filarach nie odpowiada tej, jaka powinna wynikać z definicji konturu określonej w rozporządzeniu *ws. EGiB*, choć trzeba przyznać, że taka prezentacja na mapie wydaje się jak najbardziej właściwa, bo jest dla odbiorcy czytelna i zrozumiała. Pozwala ponadto na przedstawienie nawisu wspartego na filarach (zgodnie z rzeczywistością) jako części budynku będącej poza zasadniczą bryłą tego budynku i zlokalizowanej pomiędzy określonym kondygnacjami, co także ma swoją prezentację na mapie. Obiektem odróżniającym od zwykłego nawisu jest tu dodatkowy element także ujawniany w EGiB, jakim są podpory (filary) wspierające ten nawis, a więc wspierające część budynku, którą ten nawis stanowi. Wszystkie te dodatkowe obiekty są w bazie danych relacyjnie powiązane z budynkiem, którego dotyczą.

O ile obiekt typu nawis ma swoją reprezentację na mapie i został zdefiniowany wśród obiektów EGiB, to w przypadku dachu wspartego na filarach dochodzi kolejny problem. Należy bowiem przyjąć założenie, że właściwa prezentacja budynku z dachem wspartym na podporach powinna być analogiczna jak budynku z nawisem na podporach, więc element ten powinien być wyróżniony na mapie poza zasadniczą bryłą takiego budynku. Wśród obiektów EGB_RodzajBloku oraz EGB_RodzajObiektuZwiazanegoZBudynkiem w rozporządzeniu ws. EGiB nie znajdziemy obiektu „dach budynku". Ustawodawca przewidział jednak, że może zajść konieczność wykazania innych niż zdefiniowane obiekty zarówno w zbiorze bloków budynków, jak i obiektów trwale związanych z budynkami. Możemy skorzystać w przypadku obiektu EGB_RodzajBloku z obiektu – 6 (inny) lub w przypadku EGB_RodzajObiektuZwiazanegoZBudynkiem z obiektu – 9 (inny).

Pozwoli to na zapisanie geometrii takiej części budynku (dachu wspartego na filarach) w bazie danych, ale niestety obiekt ten nie będzie miał swojej reprezentacji kartograficznej na mapie zasadniczej i ewidencyjnej, jak ma to miejsce w przypadku nawisu (zarówno tego wspartego na podporach, jak i bez podpór). Załącznik nr 7 do rozporządzenie *ws. BDOT500 i MZ* nie przewidział bowiem reprezentacji tego typu obiektów na mapie. Dodatkowo warto zauważyć, że skoro dach wsparty na filarach jest tak istotnym elementem budynku, że powinien zostać włączony w kontur budynku i uwzględniony przy obliczeniu powierzchni zabudowy, zasadne byłoby wykazywanie go na mapach i dodanie jako oddzielnego obiektu (np. jako



Rys. 6. Fragment arkusza mapy katastralnej w skali 1:2880 z przełomu XIX i XX wieku

blok budynku), analogicznie jak to się dzieje z obiektem typu nawis.

Obecnie wykonawca pracy geodezyjnej może zdefiniować kontur budynku zgodnie z definicją rozporządzenia *ws. EGiB* i wówczas prezentacja konturu na mapie będzie zawierała także fragment dachu wspartego na filarach (prezentacja kartograficzna nieobrazująca rzeczywistej geometrii takiego budynku) lub posłużyć się wymienionym wyżej obiektem „inny" (blok budynku lub obiekt trwale związany z budynkiem), co niestety także nie będzie właściwie przedstawione na mapie. Słuszne w takim przypadku byłoby zamieszczenie w atrybucie opisowym (w polu „dodatkowe informacje") informacji o tym, że zdefiniowany w bazie inny obiekt jest dachem wspartym na filarach. Niestety, informację taką możemy zamieścić jedynie przy budynku, ponieważ w przypadku obiektów EGB_RodzajBloku oraz EGB_RodzajObiektuZwiazanegoZBudynkiem model nie przewiduje atrybutu „dodatkoweInformacje" .

Za miesiąc

Kontynuując problematykę rejestrowania i aktualizacji danych o budynkach w bazie EGiB, w drugiej części artykułu poruszymy kwestię powierzchni zabudowy, w tym jej rejestracji w kontekście budynków podziemnych oraz budynków z kondygnacjami podziemnymi, atrybutów FUZ, KOB, FSB oraz IFS opisujących funkcje użytkowe budynku w nawiązaniu do przepisów *Prawa budowlanego*, aktualizacji danych w EGiB na podstawie dokumentacji przekazywanej przez organy architektoniczno-budowlane (pozwolenia na budowę/przebudowę, pozwolenia na użytkowanie) oraz interpretacji i ujawniania w EGiB wiat jako szczególnego rodzaju budynku.

Problematyka kartograficznej prezentacji budynków w Krakowie ma swoją długą, kilkusetletnią historię zapisaną na kartach starych, archiwalnych map. Wiele z nich można uznać za piękne dzieło sztuki stanowiące olbrzymią wartość, szczególnie dla osób związanych zawodowo z geodezją i kartografią. Wersje elektroniczne części z tych opracowań można odnaleźć w zasobach internetowych, np. w portalu Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej Miasta Krakowa (msip.um.krakow.pl/obserwatorium). Niewątpliwą zaletą serwisu jest to, że zamieszczone w nim mapy zostały skalibrowane oraz nadano im georeferencję. Przedstawioną na nich sytuację można więc łatwo odnieść do aktualnych danych przestrzennych, w tym baz PZGiK.

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

W EGiB po staremu

Najnowszy raport GUGiK-u o postępach w modernizacji EGiB w 2017 r. pokazuje, że stan tego ważnego rejestru wciąż pozostawia wiele do życzenia. A co gorsza, poprawa następuje w iście ślimaczym tempie.

Jerzy Królikowski

Gdy przyglądaliśmy się raportowi katastralnemu za rok 2016 (GEODETA 6/2017), również odnotowaliśmy powolne tempo modernizacji EGiB. GUGiK tłumaczył to wówczas okresem przejściowym między starą a nową unijną perspektywą, co spowodowało znaczne ograniczenie finansowania tych prac (ze 118 mln zł w 2015 r. do 27 mln zł w 2016 r. – tab. 1). Wówczas żywiliśmy nadzieję, że w 2017 r. kurek z dotacjami zostanie odkręcony na dobre. Dane z raportu za ubiegły rok pokazują jednak, że strumień pieniędzy przeznaczanych na prace modernizacyjne jest wciąż niewielki – w 2017 r. wzrósł tylko o 7 mln zł, a więc utrzymuje się na poziomie znacznie niższym niż przed 2016 r. Jak wynika z tabeli 1, tę nieznaczną poprawę finansowania zawdzięczamy w zasadzie tylko środkom unijnym. Natomiast pieniędzy z budżetu centralnego oraz starostw w ogóle nie przybyło. I jest ich nadal dużo mniej niż jeszcze 5 lat wcześniej.

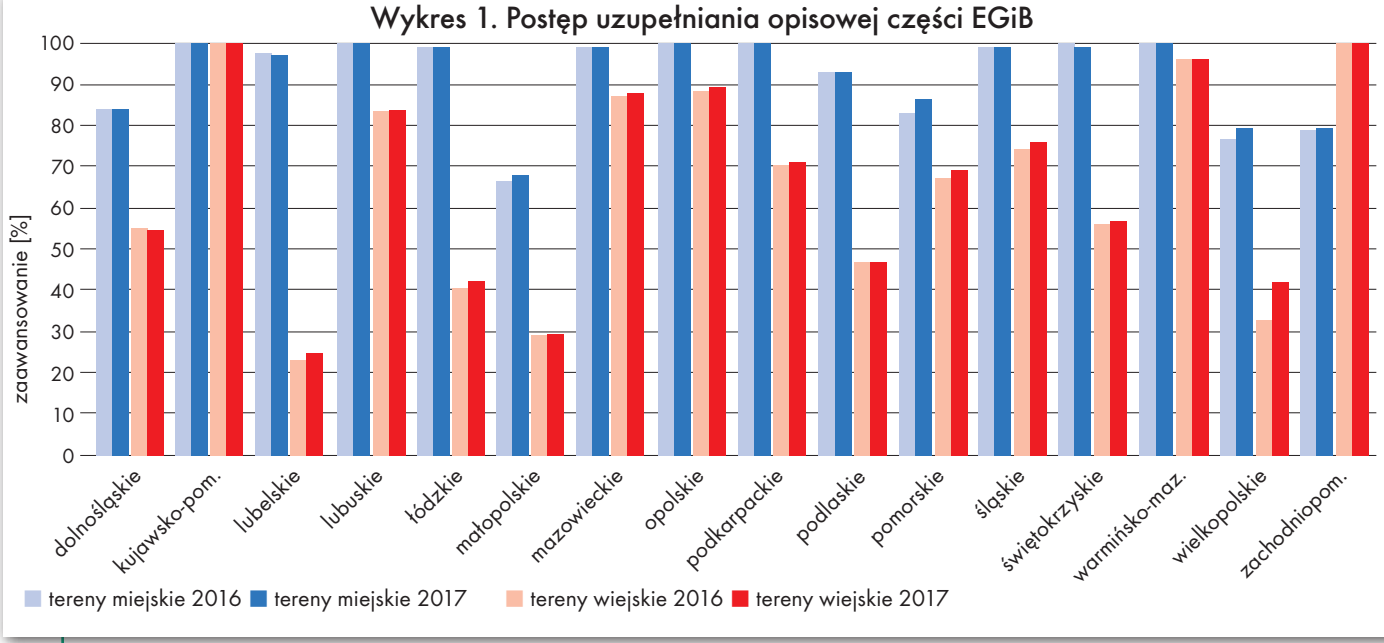
Tab. 1. Nakłady finansowe na modernizację EGiB [mln zł]

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Środki własne powiatów	27,1	21,5	19,8	35,7	15,3	15,5
Nakłady z budżetu państwa	26,5	23,8	20,9	21,0	10,1	10,2
Inne źródła (UE, gminy)	5,2	14,9	19,1	61,4	1,6	8,6
RAZEM	58,8	60,2	59,8	118,1	27,0	34,3

Gdy przyjrzeć się tym kwotom z podziałem na województwa, zauważymy ogromne różnice. W 2017 r. liderem wydatków na prace modernizacyjne było województwo podkarpackie (8,8 mln zł). Powyżej 3 mln zł przeznaczyło na ten cel jeszcze 5 województw: łódzkie, małopolskie, mazowieckie, śląskie i wielkopolskie. W ogonie (wydatki poniżej 1 mln zł) są za to województwa: dolnośląskie, opolskie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie, a na samym końcu uplasowało się woj. kujawsko-pomorskie, gdzie na modernizację EGiB nie wydano w 2017 r. ani złotówki! Warto zauważyć, że tylko w niektórych przypadkach (dotyczy to np. woj. kujawsko-pomorskiego) te niskie nakłady można tłumaczyć dobrym stanem EGiB.

Może wreszcie w 2018 roku prace modernizacyjne nabiorą tempa? Na pewno nie ma się co oglądać w tym zakresie na GUGiK, który unieważnił przetargi na prace modernizacyjne warte ponad 50 mln zł (GEODETA 4/2018). Nadzieją napawają za to liczne projekty realizowane w ramach regionalnych programów operacyjnych, które w tym roku albo startują, albo mocno przyspieszają. Niestety, jak już pisaliśmy w GEODECIE 6/2018,

Wykres 1. Postęp uzupełniania opisowej części EGiB



Źródło: GUGiK

w ostatnich miesiącach w geodezji dramatycznie brakuje rąk do pracy, a największą ofiarą tej „geodezyjnej górki" są właśnie prace modernizacyjne. W rezultacie istnieje poważne ryzyko, że w obecnej perspektywie finansowej nie uda się wydać pokaźnej sumy unijnych dotacji. A raport GUGiK-u za 2017 rok pokazuje, że w powiatowych bazach EGiB jest co poprawiać.

Część opisowa

Zbiory opisowych danych EGiB pokrywają obszar całego kraju i są w 100% prowadzone w postaci cyfrowej. Niestety, kompletny zakres tych danych (tzn. dotyczących gruntów, budynków i nieruchomości lokalowych) obejmuje tylko 92% obszarów miast i 66% terenów wiejskich. W porównaniu z poprzednim rokiem w obu przypadkach oznacza to wzrost tylko o jeden punkt procentowy. W zdecydowanej większości przypadków ta niekompletność dotyczy danych o budynkach i lokalach – tego typu braki obejmują 6% obszarów miast i 31% terenów wiejskich.

Jak widać na wykresie 1, w przypadku terenów miejskich problem ten występuje przede wszystkim w województwach: małopolskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim (kompletność poniżej 80%). Natomiast na obszarach wiejskich najgorzej (tj. poniżej 50%) jest w województwach: lubelskim, łódzkim, małopolskim, podlaskim i wielkopolskim. Modernizację EGiB w zakresie części opisowej na terenie miast udało się za to zakończyć w województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim, opolskim, podkarpackim i warmińsko-mazurskim. Co ciekawe, z listy tej wypadło województwo świętokrzyskie. Jak wyjaśnia GUGiK, jest to spowodowane wyłącznie nadaniem praw miejskich Morawicy. Z kolei w woj.: łódzkim, mazowieckim, śląskim i świętokrzyskim wskaźnik ten wyniósł 99%.

Na terenach wiejskich kompletność danych opisowych osiągnięto tylko w dwóch województwach: kujawsko-pomorskim i zachodniopomorskim. Na uwagę zasługują też województwa: wielkopolskie, gdzie w ciągu roku wskaźnik ten wzrósł aż o 9%, oraz warmińsko-mazurskie, gdzie wynosi 96%.

Tab. 2. Nakłady finansowe na modernizację EGiB w roku 2017 [zł]

Województwo	Ze środków budżetu państwa	Ze środków własnych powiatu	Z innych środków (UE, gminy)	Łączne nakłady
dolnośląskie	264 309	19 605	0	283 914
kujawsko-pomorskie	0	0	0	0
lubelskie	787 631	627 685	0	1 415 316
lubuskie	779 115	475 314	0	1 254 429
łódzkie	2 803 363	526 184	477 047	3 806 594
małopolskie	1 874 067	1 204 130	0	3 078 197
mazowieckie	1 337 069	2 520 820	0	3 857 890
opolskie	445 000	423 326	34 920	903 246
podkarpackie	1 772 971	990 623	6 020 961	8 784 555
podlaskie	419 794	326 836	30 000	776 630
pomorskie	478 190	134 190	0	612 380
śląskie	906 967	2 521 172	247 407	3 675 546
świętokrzyskie	566 854	127 729	0	694 583
warmińsko-mazurskie	213 140	119 879	0	333 019
wielkopolskie	1 761 853	209 841	1 757 597	3 729 291
zachodniopomorskie	1 060 582	0	0	1 060 582
RAZEM	15 470 904	10 227 336	8 567 931	34 266 172

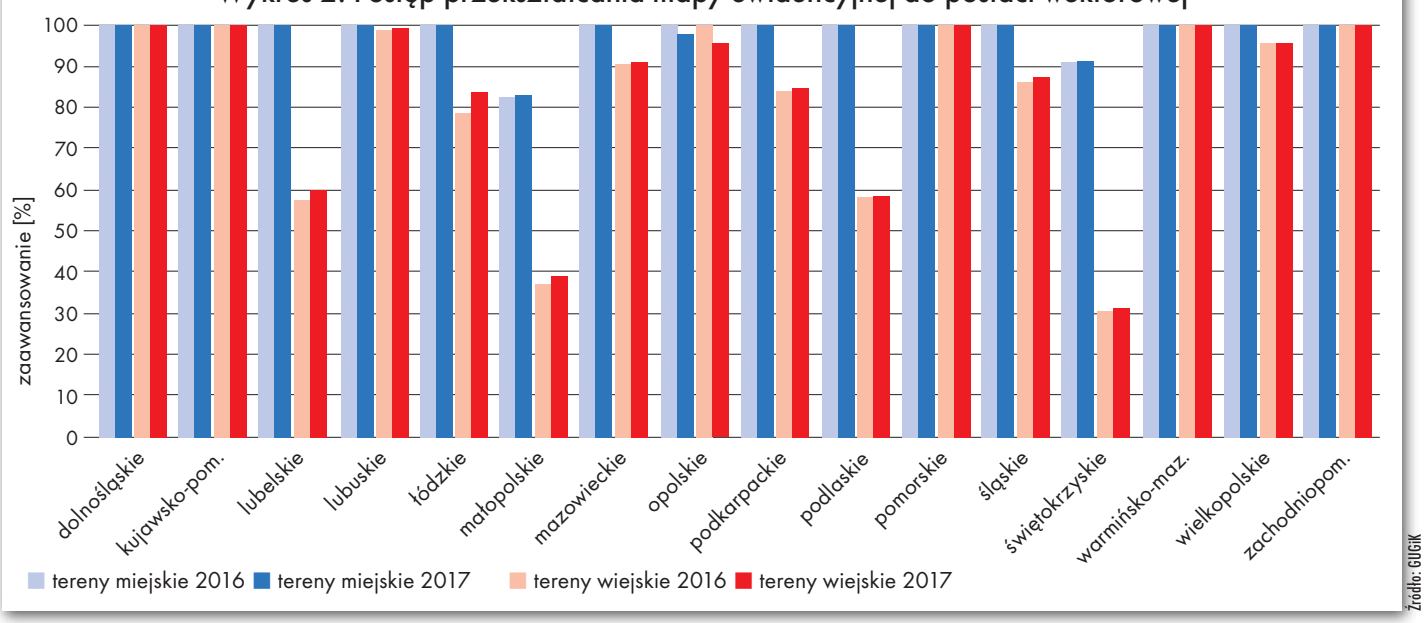
Część geometryczna

Pokrycie miast cyfrową mapą ewidencyjną o pełnej treści wyniosło na koniec ubiegłego roku 98%, czyli tyle samo co rok wcześniej. Mapa o niepełnej treści funkcjonuje jeszcze na obszarze 0,5% terenów miejskich. W przypadku mapy hybrydowej odsetek ten wynosi 0,35% (0,5% w 2016 r.), a analogowej – 1,28% (1,5% w 2016 r.).

Co nie powinno dziwić, sytuacja wygląda znacznie gorzej na terenach wiejskich. Mapa wektorowa o pełnej treści pokrywa 79% tych obszarów, zatem od poprzedniego roku wskaźnik ani drgnął. Pewnym pocieszeniem może być spadek powierzchni pokrytej mapami analogowymi (o 1 punkt procentowy do 9%). Pokrycie mapą hybrydową nie uległo natomiast zmianie, a w przypadku mapy wektorowej o niepełnej treści wskaźnik wzrósł o jeden punkt procentowy do 6%.

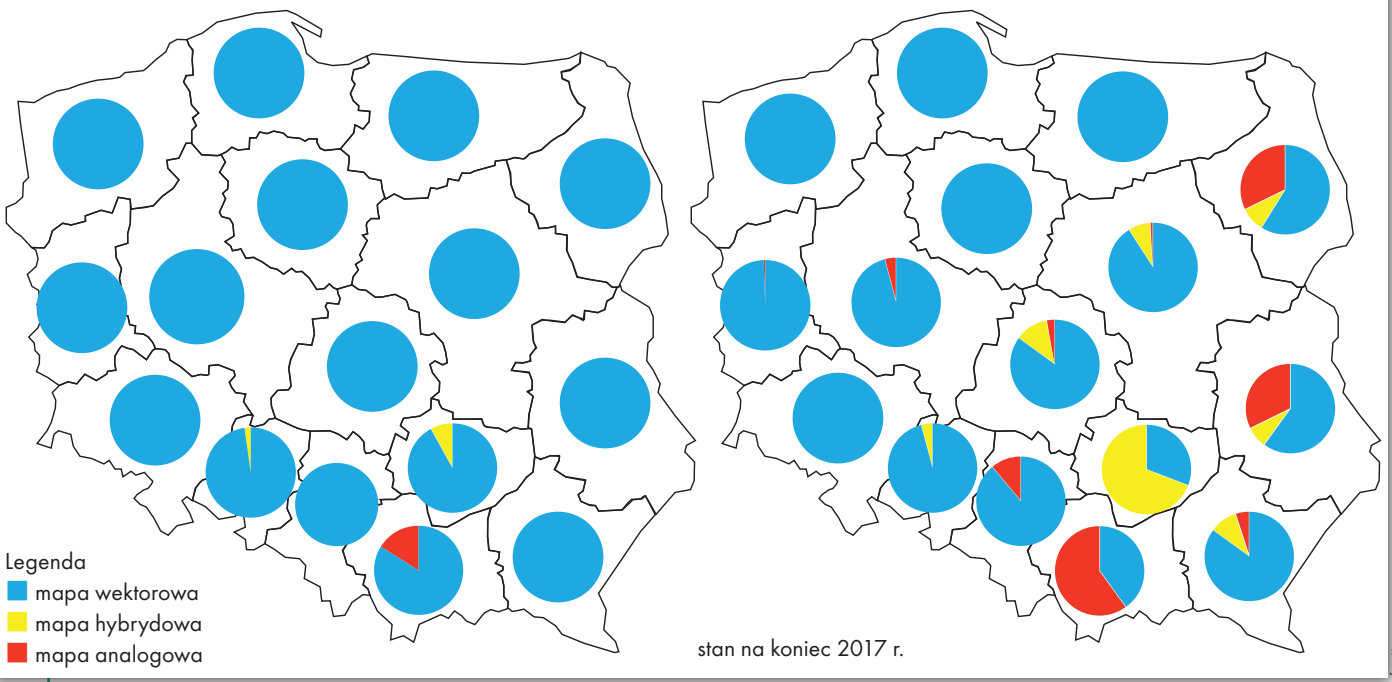
Stan części geometrycznej EGiB w podziale na województwa prezentują mapy na następnej stronie oraz wykres 2. Na terenach miejskich największy odsetek map ewidencyjnych prowadzo-

Wykres 2. Postęp przekształcania mapy ewidencyjnej do postaci wektorowej



Źródło: GUGiK

Formy prowadzenia mapy ewidencyjnej na obszarach miast (po lewej) i wsi (po prawej)



Źródło: GUGiK

nych w postaci innej niż wektorowa jest w województwach: małopolskim i świętokrzyskim. Wysoki udział map analogowych lub hybrydowych odnotowano w powiatach: gorlickim (85%), bocheńskim (78%), nowosądeckim (69%) oraz w Nowym Sączu (94%). Największy odsetek map ewidencyjnych prowadzonych w postaci innej niż wektorowa dla obszarów wiejskich występuje natomiast w województwach: lubelskim, małopolskim, podlaskim i świętokrzyskim.

Na drugim biegunie mamy 5 województw (dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie oraz zachodniopomorskie), gdzie już wszystkie mapy przekształcono do postaci wektorowej. Dla samych miast udało się to osiągnąć w woj.: lubelskim, lubuskim, łódzkim, mazowieckim, podkarpackim, podlaskim, śląskim i wielkopolskim. Warto zwrócić uwagę, że z listy tej wypadło woj. opolskie. Jak wyjaśnia GUGiK, jest to spowodowane podaniem przez powiat opolski błędnych danych w sprawozdaniu za rok 2016.

Słowo o jakości

Forma prowadzenia mapy ewidencyjnej to jedno, ale dokładność prezentowanych na niej danych to zupełnie co innego. Nie brak wśród geodetów opowieści o nowoczesnych wektorowych bazach, w których błędy położenia punktów granicznych przekraczają kilka metrów. Niestety, na ten temat w raporcie GUGiK-u znajdziemy niewiele informacji. Dowiadujemy się jedynie, że: „77% punktów granicznych na obszarach miast i 40% punktów granicznych na obszarach wiejskich spełnia najwyższe kryterium dokładnościowe, tj. położenie punktów granicznych określone jest z błędem średnim nie większym niż 0,30 m względem osnowy geodezyjnej 1 klasy". Dla porównania w poprzednim raporcie wskaźniki te wyniosły odpowiednio 76% i 38%. I pod tym względem mamy zatem mizerny wzrost.

Dalej w raporcie czytamy: „powierzchnie gruntów, dla których brak jest danych określających położenie punktów granicznych z minimalną wymaganą dokładnością, oszacowano na 72 375 km kw., co stanowi ok. 23,2% łącznej powierzchni gruntów objętych ewidencją gruntów i budynków". Z tych lakonicznych informacji wynika zatem, że problem z dokładnością danych EGiB jest wciąż poważny.

Słowo o systemie

W raporcie pokrótce przeanalizowano również powiatowe systemy informatyczne do prowadzenia EGiB. Na koniec ubiegłego roku dla ok. 84% wszystkich obrębów w Polsce ewidencja gruntów i budynków prowadzona była w systemach opartych na zintegrowanych bazach opisowych i geometrycznych. Przypomnijmy, że w poprzednim raporcie wskaźnik ten wyniósł 80%. Można więc powiedzieć, że przynajmniej w tym jednym aspekcie funkcjonowania EGiB poprawa jest zauważalna.

Cierpliwość czy zmiany?

Zgodnie z rozporządzeniem *ws. EGiB* proces modernizacji powinien zakończyć się do końca 2014 r. dla miast i do końca 2016 r. dla terenów wiejskich. Przytoczone tu dane pokazują, że droga do celu jest jeszcze daleka. Wskaźniki z najnowszego i poprzedniego raportu pokazują, że przy dotychczasowym tempie dojście do 100% zajmie od kilku do nawet kilkudziesięciu lat. Wśród czynników hamujących prace modernizacyjne GUGiK wymienia przede wszystkim słabą jakość materiałów źródłowych oraz brak pieniędzy w powiatach. Do tej listy trzeba jeszcze dopisać wspomniany wcześniej zwiększony popyt na prace geodezyjne. Według rządowych szacunków dokończenie modernizacji EGiB będzie kosztowało nawet 2 mld zł. O ile pokrycie znacznej części tej kwoty z unijnych dotacji wydaje się realne, to trudno przeskoczyć to, że chłonność rynku prac geodezyjnych wynosi raptem około 200 mln zł rocznie. Czy w takim razie nie pozostaje nam nic innego, jak uzbroić się w cierpliwość? Taki wniosek płynie z raportu GUGiK, bo jedyna zawarta tam konkretna propozycja zmian dotyczy zapisania w rozporządzeniu *ws. EGiB* nowych, realnych terminów modernizacji ewidencji.

Czy tylko to może zrobić władza centralna? Zarówno niektórzy przedsiębiorcy, jak i urzędnicy podpowiadają: warto też rozważyć uproszczenie prac modernizacyjnych, bo obecnie nierzadko w ramach rękojmi angażują wykonawcę nawet kilka lat po formalnym odbiorze. Częściowym rozwiązaniem problemu byłoby także zredukowanie liczby atrybutów w bazie EGiB. Jedno jest pewne – nowy GGK będzie miał w tej kwestii twardy orzech do zgryzienia.

Jerzy Królikowski

ARiMR podpisała umowy na ortofotomapę kraju

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa rozstrzygnęła przetarg na wykonanie w latach 2018-2020 ortofotomapy dla 342 tys. km kw. Zamówienie obejmuje dostarczenie trzech produktów:
- barwnych zdjęć lotniczych wykonanych wielkoformatową kamerą cyfrową w barwach rzeczywistych (RGB) w rozdzielczości nie gorszej niż 0,25 m oraz opracowanie na ich podstawie cyfrowej ortofotomapy;
- kartometrycznych map anaglifowych opracowanych ze zdjęć lotniczych,
- danych wektorowych identyfikujących zmianę pokrycia terenu.

Dane te posłużą do modernizacji i aktualizacji systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS-GIS).

Zamówienie podzielono na dwie części. Przedmiotem pierwszej jest m.in. dostarczenie zdjęć lotniczych oraz ortofotomapy dla 164 tys. km kw. (plus ewentualnie 17 tys. w ramach opcji), a drugiej – dla 178 tys. km kw.
W przypadku części I wpłynęła tylko jedna oferta. Złożyły ją firmy MGGP Aero i MGGP SA z Tarnowa, z którymi ARiMR podpisała umowę o wartości 10,924 mln zł brutto (107% budżetu zamawiającego).
Część II postępowania zrealizuje konsorcjum firm: Gispro Szczecin, OPGK GeoMap Zielona Góra oraz GECZ Stawomir Czkuj Elbląg. Wartość umowy to 10,879 mln zł (107% budżetu). Nie była to jedyna oferta złożona dla tej części. Drugą propozycję przedstawiło konsorcjum w składzie: Geomar Szczecin, Geokart-International Rzeszów, Georeal Pilzno (Czechy), GeoFly GmbH Magdeburg (Niemcy), jednak była ona droższa od tej wybranej – opiewała na 13,833 mln zł (136% budżetu).

Fot. ARiMR

DC

Mazowsze ogłasza V turę cyfryzacji PZGiK

Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego rozpisał kolejny przetarg na cyfryzację danych powiatowego zasobu geodezyjnego (EGiB, BDOT500 i GESUT). Postępowanie podzielono na 18 części odpowiadających poszczególnym gminom lub obrębom. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości od 1,0 tys. do 9,7 tys. zł można składać do 25 lipca.
Przetargi są częścią projektu „Regionalne partnerstwo samorządów Mazowsza dla aktywizacji społeczeństwa informacyjnego w zakresie e-administracji i geoinformacji" współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego. Przedsięwzięcie jest realizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego we współpracy z 33 powiatami i 157 gminami.
W jego ramach dotychczas ogłoszono cztery tury cyfryzacji danych PZGiK obejmujące odpowiednio 16, 13, 4 oraz 7 powiatów lub miast na prawach powiatu. W I transzy podpisano 16 umów, z kolei w II zawarto 3 kontrakty oraz unieważniono 10 części (głównie z powodu braku ofert). W przypadku III tury podpisano dwa kontrakty, a wcześniej dokonano unieważnienia dwóch części. Jeśli zaś chodzi o turę IV, to na 22 części 18 unieważniono (głównie z powodu braku ofert), a w przypadku czterech dokonano wyboru najkorzystniejszych propozycji.

JK

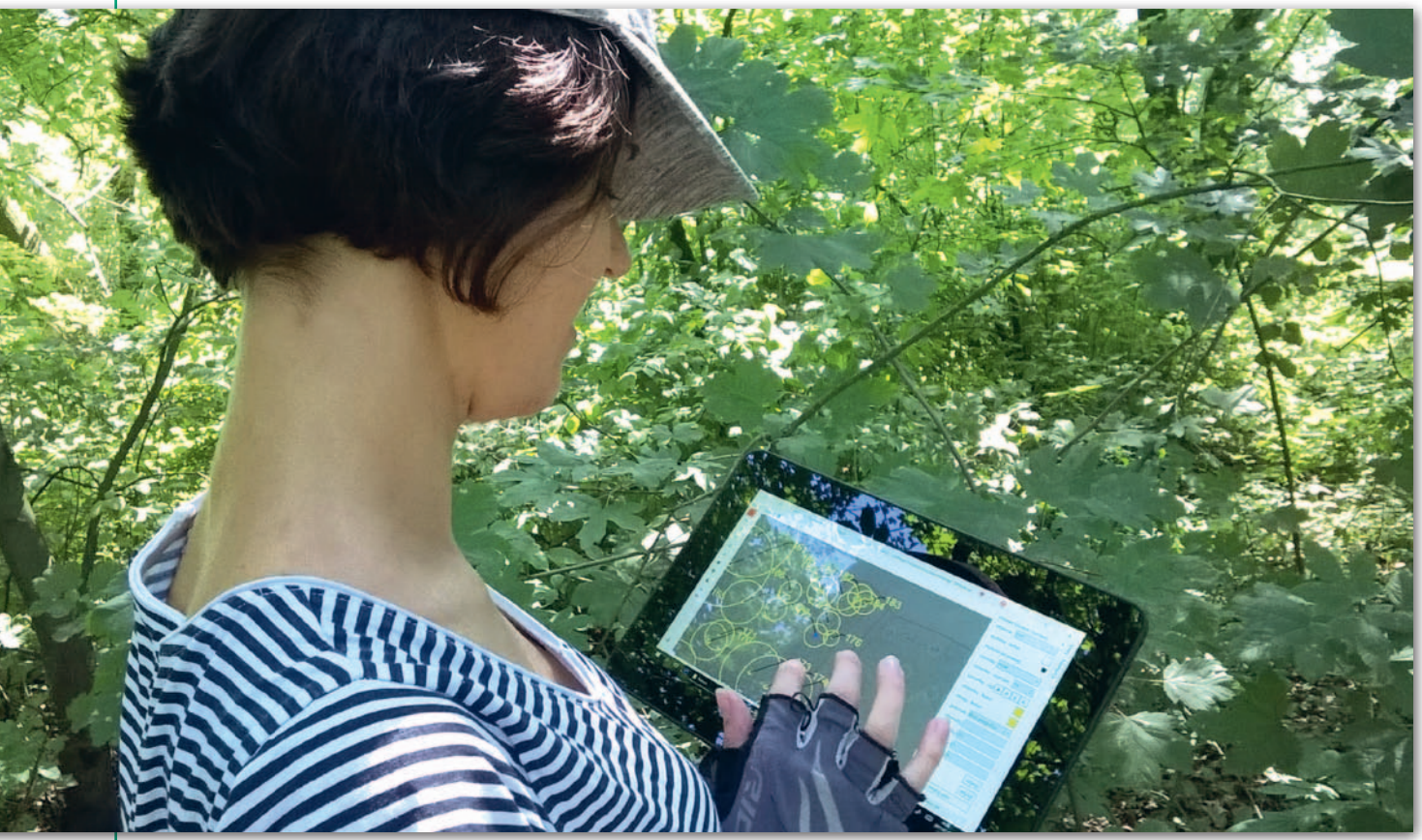
OPEGIEKA Elbląg liderem innowacji

W dniach 7-8 czerwca w Olsztynie odbył się II Warmińsko-Mazurski Kongres Przyszłości. W jego trakcie wręczono wyróżnienia dla firm z Warmii i Mazur – liderów w zakresie przychodów, zatrudnienia oraz pozyskiwania środków unijnych. Nagrodę „Laur innowacji" otrzymała m.in. firma OPEGIEKA Elbląg. Spółka ta powstała w 1989 r. w wyniku przekształceń własnościowych elbląskiego zakładu terenowego OPGK w Gdańsku. W sierpniu 2013 r. firma uzyskała oficjalny status Centrum Badawczo-Rozwojowego.
Przypomnijmy, że nie tak dawno (5 kwietnia) spółka otrzymała także Diamentowy Laur „Najlepszy z Najlepszych" za „szczególne zasługi w promowaniu Warmii i Mazur w kraju i za granicą" (GEODETA 5/2018).

DC

Fot. Wrota Warmii i Mazur

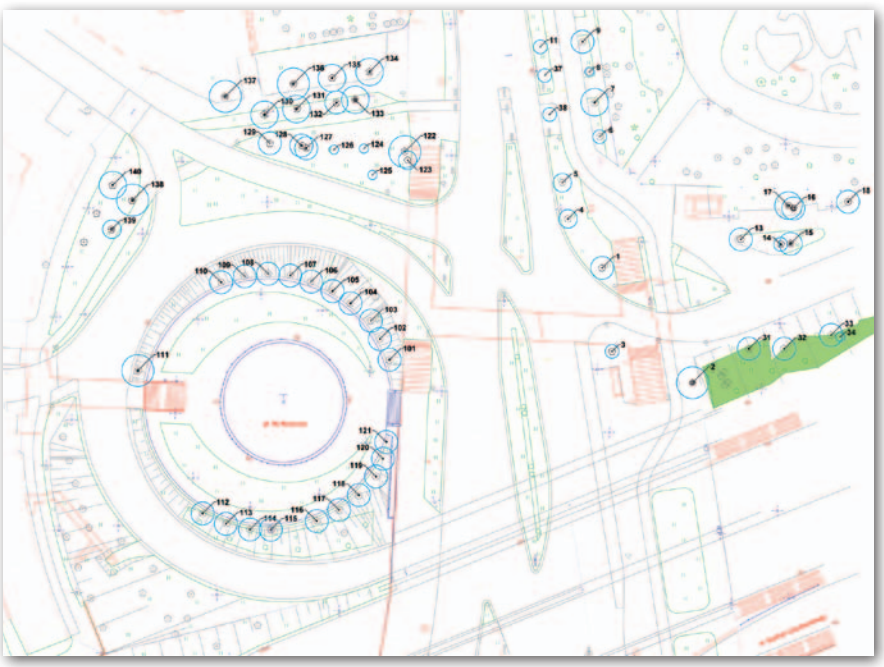
Liderzy innowacji 2018. Czwarty z lewej prezes OPEGIEKA Florian Romanowski



ArboMap – mobilny GIS dla drzew i krzewów

Na rynku królują potężne i wielozadaniowe rozwiązania GIS-owe do pozyskiwania i przetwarzania danych. Twórcy oprogramowania ArboMap poszli jednak inną drogą i przygotowali specjalistyczne narzędzie do inwentaryzacji zieleni, które docenią architekci krajobrazu, urzędnicy ochrony środowiska oraz konserwatorzy starodrzewu.

Producentem aplikacji ArboMap jest pracownia SPAZIO – Architektura Krajobrazu z Konstancina-Jeziorny. Rozwiązanie powstało pod kontrolą merytoryczną absolwentki SGGW na potrzeby świadczonych przez firmę usług. Jest to więc program stworzony przez praktyków spełniający standardy propagowane na wydziałach architektury krajobrazu rodzimych uczelni.



Wynik inwentaryzacji okolicy placu Na Rozdrożu w Warszawie

ArboMap jest aplikacją przeznaczoną na urządzenia mobilne z systemem Windows. Posiada intuicyjny interfejs podobny do tych, które znajdziemy w programach graficznych. Najlepiej obsługiwać ją na ekranach dotykowych o przekątnej 8-12 cali. Praca w terenie polega na umieszczaniu symboli drzew, krzewów i ich grup na mapie podkładowej, a następnie opisywaniu roślin za pomocą parametrów potrzebnych w danym projekcie, wybranych przez użytkownika spośród kilkudziesięciu zdefiniowanych w programie. Dotyczą one m.in. części drzewa czy siedlisk. Grupy roślin obrysujemy za pomocą polilinii. Wczytane podkładowe mapy wektorowe i rastrowe (w formatach DXF, TIFF, JPEG, PNG, BMP, GIF) można płynnie przesuwać, przybliżać i oddalać także na słabszych urządzeniach.

Symbolom na mapie przypisywany jest automatycznie numer inwentaryzacyjny, przy czym użytkownik kontroluje kolejność numerów. Dla każdej rośliny lub grupy można wykonać dowolną liczbę zdjęć i nagranie dźwiękowe (opis mówiony) za pomocą wbudowanego w urządzenie mobilne aparatu czy mikrofonu. Pliki te zapisywane są osobno na dysku, a numery inwentaryzacyjne umieszczane są w nazwach plików oraz w narożnikach zdjęć.

Program umożliwia ponadto geograficzne orientowanie map oraz ich uzupełnianie dla celów projektowych za pomocą narzędzi rysunkowych, danych z dalmierzy oraz danych pobieranych automatycznie z dowolnych odbiorników GPS. Zebrane informacje aplikacja eksportuje do tabel inwentaryzacyjnych (XLSX, ODS, CSV) oraz map wektorowych i rastrowych (DXF, PNG).

Generując tabele inwentaryzacyjne, ArboMap automatycznie przyporządkowuje nazwy łacińskie roślin do nazw polskich, a także oblicza powierzchnie grup. Natomiast tworząc mapy DXF, zachowuje oryginalne współrzędne, co pozwala natychmiast dopasować symbole do podkładu w dowolnym programie typu CAD.

Tablet z aplikacją ArboMap z powodzeniem zastępuje dotychczas wykorzystywane papierowe mapy, pisaki, aparat fotograficzny i dyktafon. Program sprawdzi się przy realizacji wielu projektów, np. dotyczących gospodarki drzewostanem w zabytkowym parku czy wycinki na terenie przeznaczonym pod budowę.

Joanna Więckowska
SPAZIO

Leica RTC360 połączy skany w terenie

Podczas międzynarodowej konferencji HxGN LIVE 2018 Leica Geosystems zaprezentowała nowy naziemny skaner laserowy RTC360. Instrument wyróżnia m.in. funkcja łączenia chmur punktów jeszcze w terenie. Jest to możliwie dzięki systemowi VIS (Visual Inertial System), który rejestruje ruchy skanera pomiędzy poszczególnymi stanowiskami. Pozyskane chmury punktów mogą być więc przeglądane w terenie przy użyciu specjalnej mobilnej aplikacji. Pozwala to np. wstępnie ocenić jakość zebranych danych oraz upewnić się, że zeskanowaliśmy wszystkie niezbędne obiekty. Aplikacja ta umożliwia także nanoszenie na chmurę punktów adnotacji oraz wyświetlanie ich w trybie rzeczywistości rozszerzonej.

W przypadku RTC360 producent zwraca również uwagę na wysoki stopień intuicyjności obsługi skanera. Pomiar wyzwalany jest przy użyciu jednego przycisku, a wykonanie pojedynczego skanu wraz z pozyskaniem zdjęć High Dynamic Range (HDR) trwa zaledwie dwie minuty. W tym czasie urządzenie mierzy nawet do 2 mln pkt/s.

– Skaner RTC360 projektowaliśmy z myślą o maksymalizacji produktywności: dla specjalistów od budownictwa, operatorów fabryk, służb porządkowych i innych, którzy muszą realizować złożone projekty w krótkich ramach czasowych. Urządzenie zapewnia lepszy cyfrowy obraz rzeczywistości niezbędny do szybszego podejmowania decyzji – mówi prezes zarządu Hexagonu Ola Rollen.

Źródło: Leica Geosystems

Topcon prezentuje pakiet Magnet 5

Nowe obsługiwane formaty danych, współpraca z zewnętrznymi rozwiązaniami chmurowymi, poprawiony interfejs oraz dodatkowe narzędzia – to wybrane nowości w geodezyjnych aplikacjach Magnet Field, Office oraz Enterprise rozwijanych przez firmę Topcon.

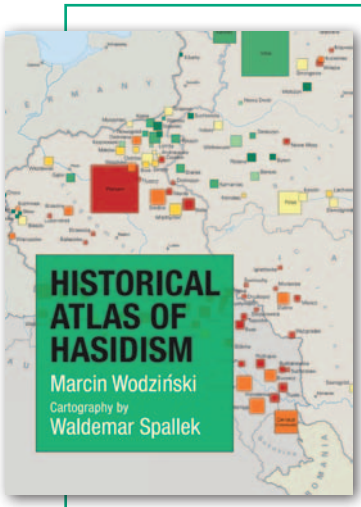
Oprogramowanie polowe **Magnet Field** instalowane jest w tachimetrach i odbiornikach GNSS Topcona. W wersji 5 producent położył nacisk przede wszystkim na udoskonalenie graficznego interfejsu użytkownika. Wprowadzono bowiem wiele rozwiązań, dzięki którym nie jest już konieczne przełączanie się między poszczególnymi oknami programu, a funkcje i dane są łatwiej dostępne. Magnet Field 5 oferuje ponadto możliwość edytowania oraz filtrowania danych zapisanych w formatach stosowanych w oprogramowaniu projektowym firm Autodesk oraz Bentley Systems. **Magnet Enterprise** jest z kolei aplikacją działającą w chmurze. Jej najnowszą wersję wyróżnia m.in. nieograniczona przestrzeń do przechowywania plików, a także możliwość nawiązania bezpośredniej

Fot.: Topcon

łączności z zewnętrznymi rozwiązaniami chmurowymi do zarządzania danymi projektowymi: Autodesk BIM 360 oraz Bentley Systems ProjectWise.

Trzecim elementem pakietu jest **Magnet Office** – oprogramowanie do przetwarzania danych w biurze. W najnowszej wersji głównie udoskonalono współpracę z innymi branżami – m.in. uproszczono przygotowanie plików dla systemów kontroli maszyn. Zmiany wprowadzono także w module Mass Haul do zarządzania pracami ziemnymi.

JK



Odtwarzając zaginiony świat

„Historyczny atlas chasydyzmu” – publikacja wrocławskich naukowców, która ukazała się nakładem wydawnictwa Uniwersytetu Princeton – to pierwsza kartograficzna interpretacja historii jednego z najważniejszych i najbardziej niezwykłych ruchów religijnych w obrębie judaizmu.

Waldemar Spallek,
Marcin Wodziński

Geografia i kartografia są silnie związane z historią. Szczególną rolę odgrywają w badaniach z zakresu geografii historycznej, gdzie niezwykle istotne są aspekty przestrzenne wydarzeń i procesów zachodzących w dawnych czasach. Stąd też rozwój systemów informacji geograficznej (GIS) szybko objął również badania historycznogeograficzne. Wykształcił się tak zwany HGIS – historical GIS.

Jednym z najnowszych dzieł powstałych w wyniku badań historycznogeograficznych z zastosowaniem HGIS jest „Historyczny atlas chasydyzmu” („Historical Atlas of Hasidism”) dwóch autorów z Uniwersytetu Wrocławskiego: prof. Marcina Wodzińskiego (Katedra Judaistyki) i dr. Waldemara Spallka (Zakład Geoinformatyki i Kartografii). Publikacja ukazała się w lipcu br. w języku angielskim w Stanach Zjednoczonych nakładem Princeton University Press. Obecnie przygotowywana jest wersja polska.

„Historical Atlas of Hasidism” nie jest typowym atlasem historycznym. Nie przedstawia bowiem minionej chwały państwa czy narodu zilustrowanej mapami, pokazującymi dawne granice polityczne i administracyjne, kierunki podbojów i handlu, plany wielkich bitew. Publikację poświęcono ważnemu ruchowi religijnemu, który powstał w XVIII w. na ziemiach Rzeczypospolitej Obojga Narodów i w wyniku wydarzeń dziejowych niemal zaniknął na tych terenach. „Historyczny atlas chasydyzmu” jest po części próbą odtworzenia tego zaginionego świata. Wpisuje się w nurt współczesnych badań nad chasydyzmem jako istotnym składnikiem historii i dziedzictwa kulturowego ziem polskich.

Chasydyzm jest jednym z głównych ruchów religijno-społecznych powstałych na ziemiach polskich i najważniejszym zjawiskiem kształtującym religijne, społeczne i kulturalne oblicze ludności żydowskiej w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej od XVIII w. Obecnie należy do fundamentalnych składników żydowskiej tożsamości religijno-kulturalnej w skali świata. Nazwa ruchu wywodzi się od hebrajskiego słowa chasid – pobożny. Chasydyzm, określany czasem mianem chasydyzmu polskiego, powstał i rozwinął się w XVIII w. na Podolu znajdującym się wówczas w granicach I Rzeczypospolitej. Działał tam na poły legendarny założyciel tego ruchu Izrael ben Eliezer (ok. 1700-1760), który przeszedł do historii pod przydomkiem Baal Szem Tow (hebr. posiadacz dobrego imienia), w skrócie Beszt. W nawiązaniu do Beszta, uznawanego przez współwyznawców za rzeczywistego pośrednika między Bogiem i człowiekiem, w chasydyzmie pojawiła się postać cadyka (hebr. sprawiedliwy), uważanego za świętego przywódcę wspólnoty. Często rolę lidera przejmowali potomkowie cadyka, tworząc dynastie chasydzkie, jak na przykład istniejące do dzisiaj dynastie Ger (wywodząca się z Góry Kalwarii), Belz (z Bełza), Satmar czy też Chabad-Lubawicz.

Struktura atlasu i kartografika

Atlas liczy 277 stron w formacie A4+ (32 × 23,5 cm). Około jednej trzeciej jego objętości zajmują 74 mapy, w większości o rozmiarze jednej lub dwóch stron, drukowane do spadu. Ponieważ powstały one w systemie informacji geograficznej, możliwe było przeprowadzenie i pokazanie różnych analiz. Atlas uzupełniają komentarze tekstowe oraz liczne ilustracje, wykresy i tabele.

W dziewięciu rozdziałach opisano powstanie i ekspansję chasydyzmu, jego formy instytucjonalne (dynastie, dwory, domy modlitwy), emigrację, kryzys związany z dwiema wojnami światowymi i Holokaustem, odrodzenie po 1945 r. oraz współczesny rozkwit. Na mapach zaprezentowano spojrzenie przestrzenne na historię ruchu, które pozwala osadzić ją w kontekście geograficznym. A kontekst ten z kolei umożliwia zrozumienie i wyjaśnienie wielu wydarzeń i procesów z przeszłości.

W atlasie zastosowano odpowiednio opracowane znaki kartograficzne i kolory. Znaki dotyczące zasadniczej treści mapy zostały zaprojektowane w nasyco-

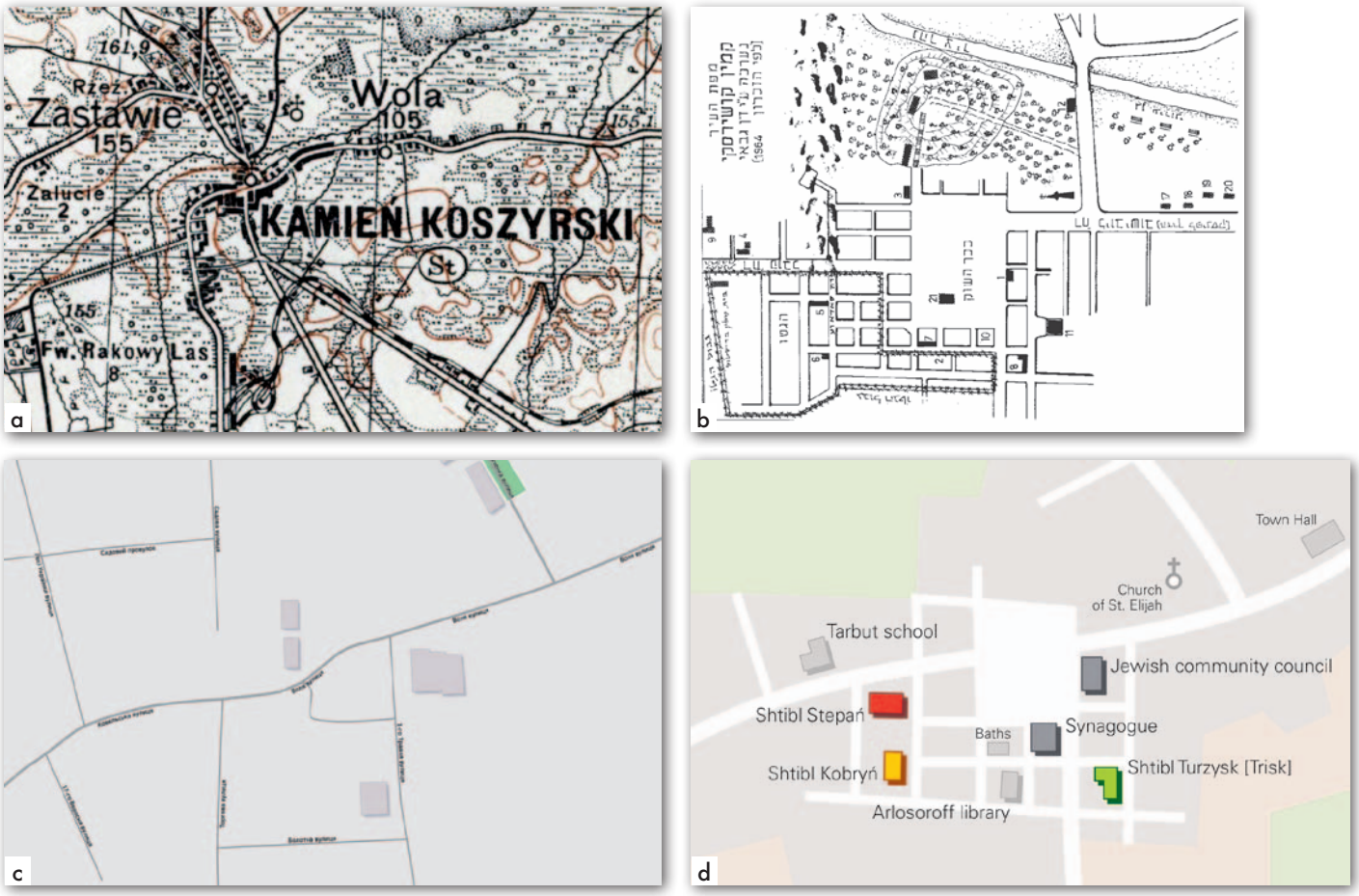
Ryc. 1. Rozmieszczenie chasydzkich miejsc modlitw (sztybli) w 1918 r. na Dolnym Manhattanie na tle planu z epoki (wydawnictwo Rand McNally, 1924) i współczesnej mapy internetowej (Googleearth, 2017)

nych barwach, które silnie kontrastują z wysublimowanym pastelowym tłem, pokazującym kontekst geograficzny przedstawianych zdarzeń. Przykładem silnego kontrastu między treścią tematyczną a podkładem jest mapa sztetla (żydowskiego miasteczka) w Kamieniu Koszyrskim (ryc. 2d). Postarano się, aby wszystkie znaki i kolory w atlasie były stosowane konsekwentnie do oznaczania tych samych elementów treści, na przykład grup chasydzkich.

Odtwarzanie dawnej przestrzeni

Opracowanie atlasu historycznego wymagało odtworzenia dawnej przestrzeni geograficznej z okresu XVIII-XX w., w której osadzone były historyczne dane i fakty. Przyjęto, że na mapach przedstawiona zostanie współczesna sieć hydrograficzna i linia brzegowa, ponieważ ewentualne zmiany w ich przebiegu były zbyt małe, by je uwzględnić na małoskalowych mapach (w większości poniżej 1:1 mln). Wyjątek stanowiły mapy w stosunkowo dużej skali (1:75 000 i 1:35 000) przedstawiające Nowy Jork, gdzie należało uwzględnić zarówno zmiany siatki ulic, jak i linii brzegowej, wynikające z przebudowy portu morskiego (ryc. 1).

Stosunkowo łatwa okazała się rekonstrukcja dawnych podziałów politycznych i administracyjnych. Granice są najpowszechniejszym elementem treści na mapach dawnych i współczesnych, więc znalezienie źródeł kartograficznych o odpowiedniej jakości kartometrycznej nie stanowiło problemu. W przypadku podziałów administracyjnych uwzględniono tylko te jednostki, które miały istotne znaczenia dla historii chasydyzmu: generał-gubernatorstwa w carskiej Rosji i kraje koronne w Austro-Węgrzech. Oznacza to, że nie przedstawiono bardziej szczegółowych podziałów Królestwa Polskiego (Kongresówki) czy też II Rzeczypospolitej.



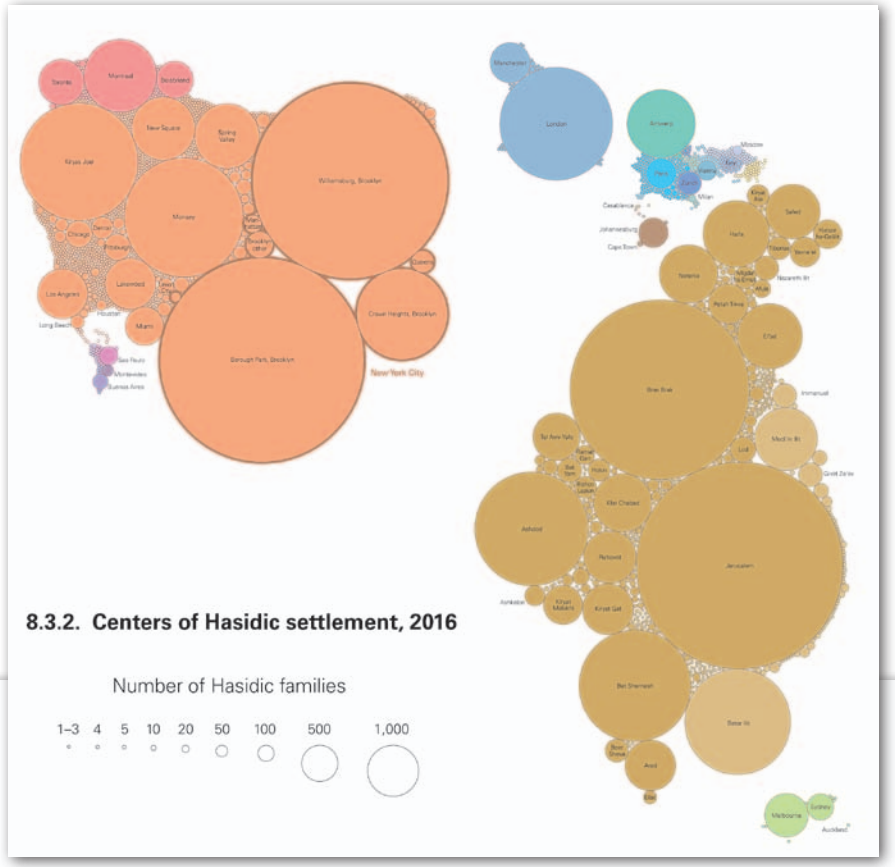
Ryc. 2. Rekonstrukcja żydowskiego miasteczka w Kamieniu Koszyrskim: a – fragment mapy taktycznej WIG 1:100 000 z 1931 r.; b – fragment planu sztetla z księgi pamięci, narysowany na podstawie wspomnień dawnych mieszkańców; c – współczesna siatka ulic w OpenStreetMap; d – zrekonstruowany plan miasta z zaznaczonymi instytucjami chasydzkimi

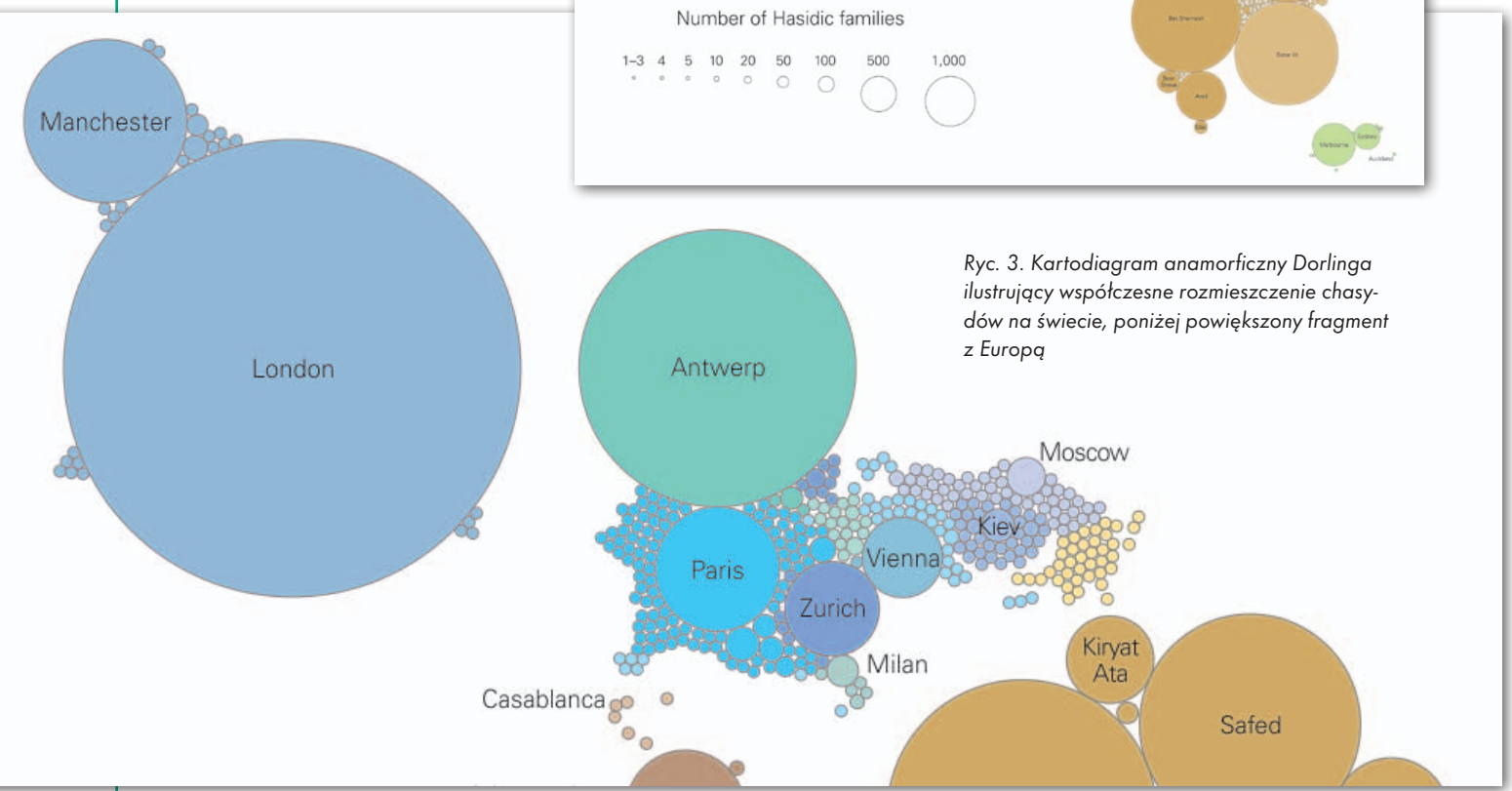
Dużo większych problemów nastręczyło odtworzenie geografii miejsc, które przestały istnieć, a informacje o ich wyglądzie okazały się szczątkowe. Przykładem są rekonstrukcje struktury przestrzennej dawnych dworów chasydzkich i sztetli. Jednym z nich był Kamień Koszyrski – miasteczko na Polesiu (obecnie Ukraina), którego plan odtworzono przede wszystkim na podstawie wspomnień dawnych mieszkańców, ale z uwzględnieniem rzeczywistej topografii i przedwojennej mapy topograficznej (ryc. 2).

Trudności sprawiła też identyfikacja i lokalizacja niektórych osiedli, zwłaszcza na dawnych Kresach, gdzie w wyniku Holokaustu doszło do zaniku znacznej części żydowskich sztetli. W wielu przypadkach informacje pozyskiwano z niezbyt czytelnych rękopiśmiennych zapisów w jidysz, w którym nazwy miejscowe zapisywano alfabetem hebrajskim, często w różnym brzmieniu (np. Mszczonów to Amszinow, Góra Kalwaria – Ger, Nowy Sącz – Sanz, a Brzesko – Brigl). Dodatkowy kłopot stwarzały niejednoznaczne nazwy, jak na przykład Piotrków (Trybunalski czy Kujawski?) lub Nojsztat, czyli Nowe Miasto (Nowe Miasto nad Wartą czy Nowe Miasto Korczyn?).

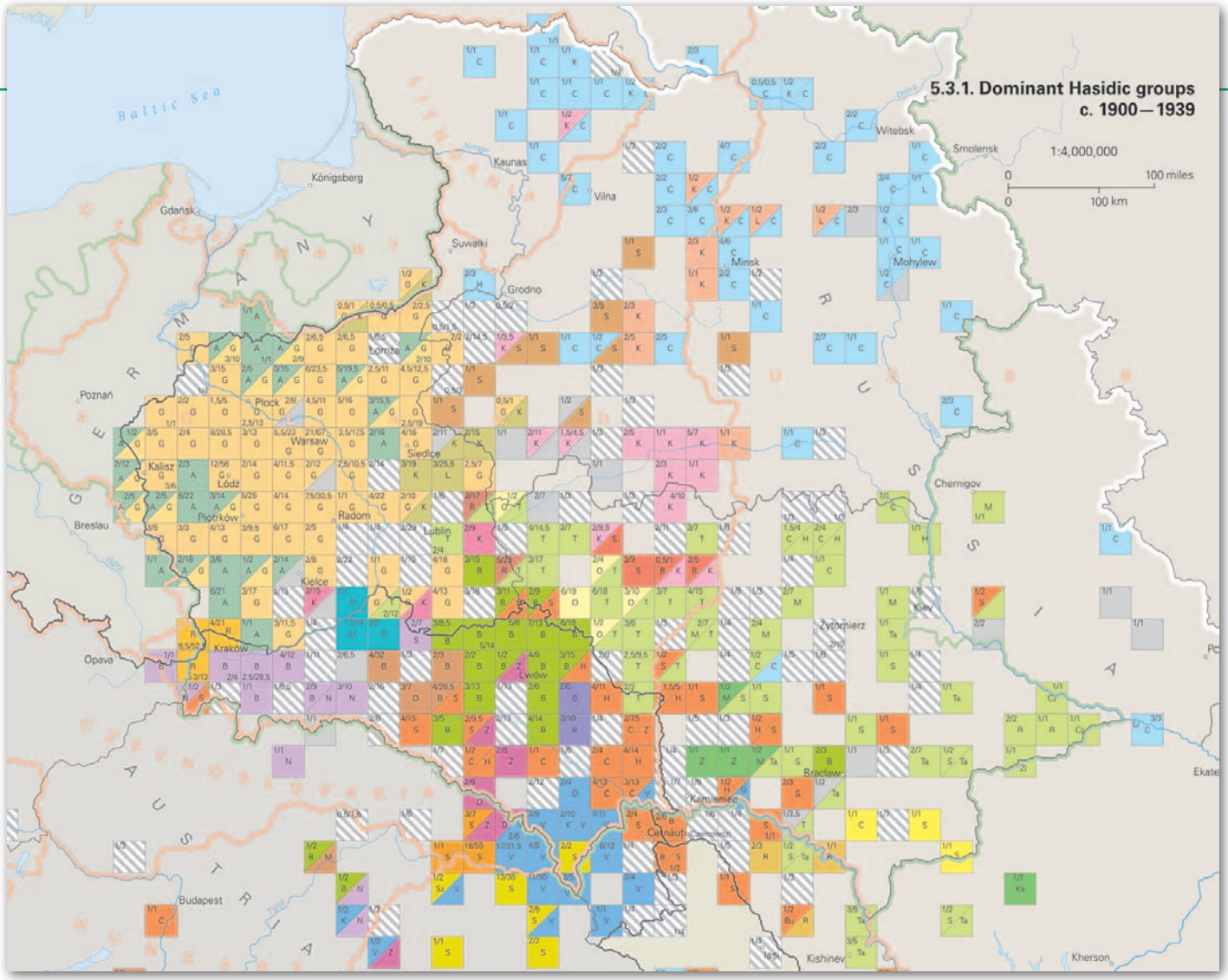
Istotnym problemem związanym z geografią historyczną jest ustalenie reguł opisywania dawnych nazw miejscowości na mapach. Zmieniające się w czasie granice polityczne nie pozwoliły w przypadku „Historycznego atlasu chasydyzmu" na proste rozwiązanie, jakim byłby wybór nazw urzędowych, czy też powszechnie obowiązujących w państwie, w którym leżało dane miasto w danym okresie. Wówczas dla czasów zaborów na ziemiach polskich należałoby się posługiwać nazwami rosyjskimi i niemieckimi. Przyjęto, że generalnie stosowane będą nazwy według granic przedrozbiorowych z połowy XVIII w., co oznacza, że dla terytorium dawnej I Rzeczypospolitej użyto nazw polskich, dla Królestwa Węgierskiego (z Siedmiogrodem) – węgierskich, dla państw niemieckich – niemieckich. Wyjątek stanowiły powszechnie używane w języku angielskim egzonimy, takie jak Warsaw, Vilnius, Vienna lub Kiev.

Źródłem historycznym pomocnym w identyfikacji miejscowości oraz brzmienia ich nazw był „Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich" (1880-1914). W wielu przypadkach posługiwano się również internetową bazą danych JewishGen (www.jewishgen.org), w której zebrane są informacje o miejscach żydow-





Ryc. 3. Kartodiagram anamorficzny Dorlinga ilustrujący współczesne rozmieszczenie chasydów na świecie, poniżej powiększony fragment z Europą



Ryc. 4. Obszary przewagi głównych grup chasydzkich przed II wojną światową

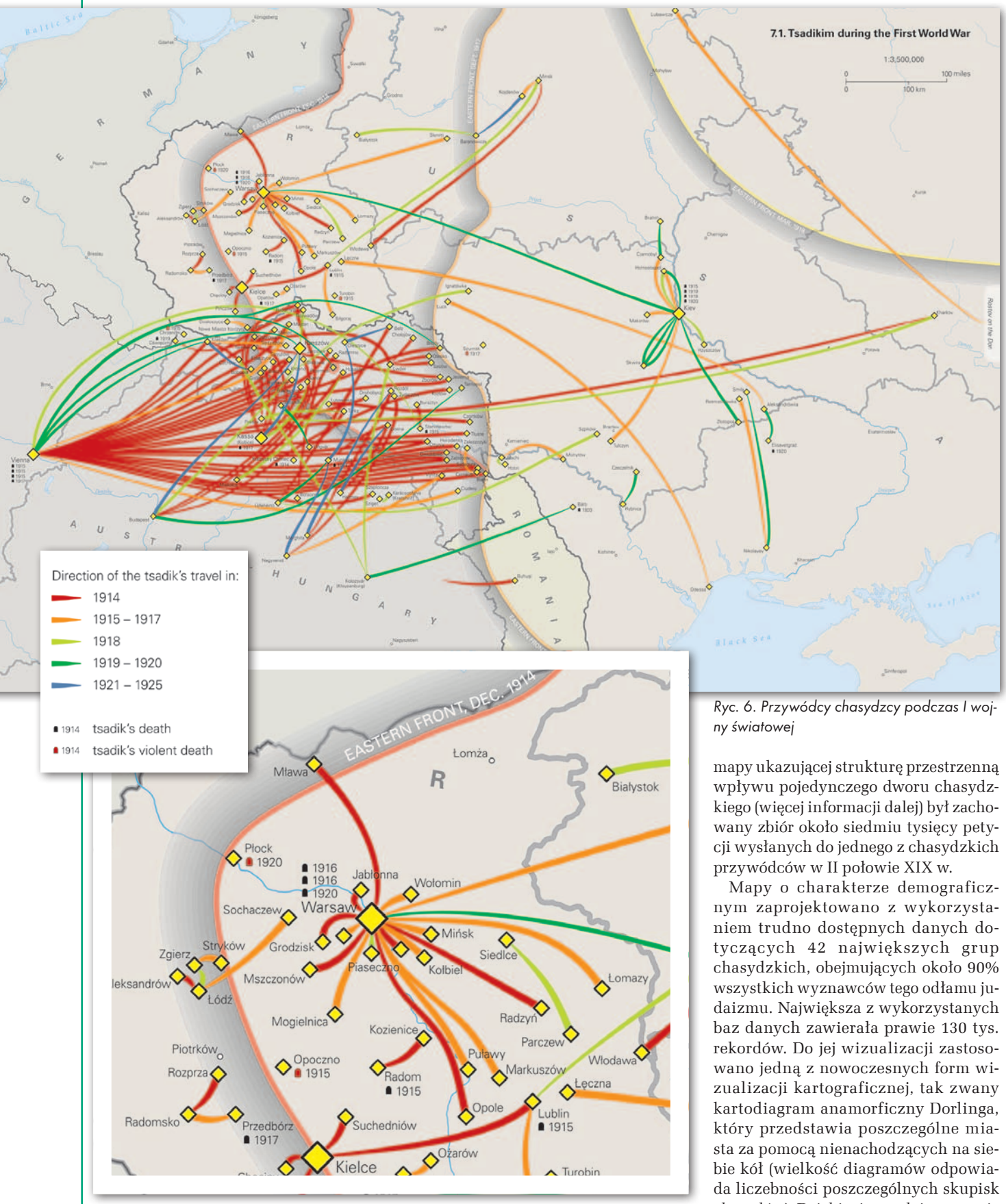
skiego osadnictwa wraz z nazwami miejscowości w wielu językach i wariantach. Mimo to pozostało kilkadziesiąt nazw, których nie zidentyfikowano (np. Wawad, Mrzask, Szikranc).

Bardzo przydatnym źródłem dawnej kartografii, które pozwoliło na ustalenie położenia wielu miejscowości na tak zwanych ziemiach zabranych (tereny zaboru rosyjskiego poza Królestwem Polskim), był „Geograficzny atlas Cesarstwa Rosyjskiego, Królestwa Polskiego i Wielkiego Księstwa Finlandzkiego" (1820-1827). Poszczególne arkusze atlasu są dostępne w internecie. Obejmują gubernie, przy czym dla obszaru dawnej Rzeczypospolitej opis arkuszy i nazwy miejscowości podano w języku rosyjskim i polskim.

Bazy danych historycznogeograficznych

W odróżnieniu od wielu dotychczas wydanych atlasów historycznych mapy w „Historical Atlas of Hasidism" zostały zaprojektowane w systemie informacji geograficznej (środowisko ArcGIS firmy Esri). Bazują one na ogromnym i zróżnicowanym pod względem ilościowym i jakościowym zbiorze danych, który pozyskano w wyniku żmudnej analizy źródeł historycznych. Zastosowanie oprogramowania GIS pozwoliło na przeprowadzenie niezbędnych analiz przestrzennych, ale przede wszystkim umożliwiło pracę z ogromnymi bazami danych historycznogeograficznych i ich eksplorację.

Ryc. 5. Przykłady map prezentujących ekspansję chasydyzmu. Miejsca rezydowania i liczba cadyków: a – połowa XVIII w., b – połowa XIX w., c – okres międzywojenny



Ryc. 6. Przywódcy chasydzcy podczas I wojny światowej

Przykładowo podstawą jednej z serii map był kompletny zbiór wszystkich żydowskich ksiąg pamięci (ponad 700 wielosetstronicowych tomów), hebrajska prasa i spisy prenumeratorów ksiąg hebrajskich. Materiały te zostały przeanalizowane w poszukiwaniu informacji o chasydzkich miejscach modlitwy (dotychczas ok. 2700 zidentyfikowanych sztybli). Z kolei źródłem do opracowania mapy ukazującej strukturę przestrzenną wpływu pojedynczego dworu chasydzkiego (więcej informacji dalej) był zachowany zbiór około siedmiu tysięcy petycji wysłanych do jednego z chasydzkich przywódców w II połowie XIX w.

Mapy o charakterze demograficznym zaprojektowano z wykorzystaniem trudno dostępnych danych dotyczących 42 największych grup chasydzkich, obejmujących około 90% wszystkich wyznawców tego odłamu judaizmu. Największa z wykorzystanych baz danych zawierała prawie 130 tys. rekordów. Do jej wizualizacji zastosowano jedną z nowoczesnych form wizualizacji kartograficznej, tak zwany kartodiagram anamorficzny Dorlinga, który przedstawia poszczególne miasta za pomocą nienachodzących na siebie kół (wielkość diagramów odpowiada liczebności poszczególnych skupisk chasydów). Dzięki tej metodzie na mapie wyraźnie można dostrzec, gdzie znajdują się współczesne centra chasydyzmu, a także to, że miejsce narodzin tego ruchu religijnego stało się obszarem niemal bez chasydów (ryc. 3).

Mapowanie danych historycznogeograficznych

Zaprezentowane w atlasie dane można podzielić na kilka kategorii, którym odpowiadały odmienne metody przetwarzania i geowizualizacji. Charakterystyczna dla map historycznych jest prezentacja w ujęciu dynamicznym przedstawiająca rozwój zjawisk w czasie lub ruch (migracje, zmiany lokalizacji), do którego wizualizacji zastosowano kartodiagramy wektorowe. Istotnym zadaniem atlasu było również przedstawienie wzajemnych relacji między poszczególnymi aspektami zjawisk religijno-społecznych (np. obszarami oddziaływania dworów chasydzkich) zachodzącymi w czasie i przestrzeni. Do tego celu zastosowano zarówno klasyczne, jak i całkiem nowe rozwiązania. Na wielu mapach informacje przekazano za pomocą dodatkowych tekstów umieszczonych bezpośrednio na nich.

Do prezentacji obszarów oddziaływania głównych grup chasydzkich w Europie Środkowej przed II wojną światową zastosowano niestandardowe rozwiązanie kartograficzne – innowacyjny kartogram geometryczny. Jednostką odniesienia jest w nim kwadrat o polu równym średniemu polu powierzchni ówczesnych powiatów. Na podstawie analizy przestrzennej danych o prawie 3 tys. sztybli w każdej jednostce odniesienia zidentyfikowano grupę chasydzką posiadającą największą liczbę miejsc modlitwy. Dzięki temu uzyskano mapę prezentującą obszary przewagi głównych grup chasydzkich (ryc. 4).

Innym rodzajem map historycznych są opracowania prezentujące zmiany stanu lub rozmieszczenia zjawiska. Przykładem są mapy rozwoju chasydyzmu (ryc. 5), które powstały na podstawie biogramów wszystkich znanych chasydzkich przywódców (1787 osób), przeanalizowanych pod kątem miejsca i okresu ich działalności. W efekcie na mapach przedstawiono 582 miejscowości wraz z informacją o liczbie rezydujących cadyków w poszczególnych okresach.

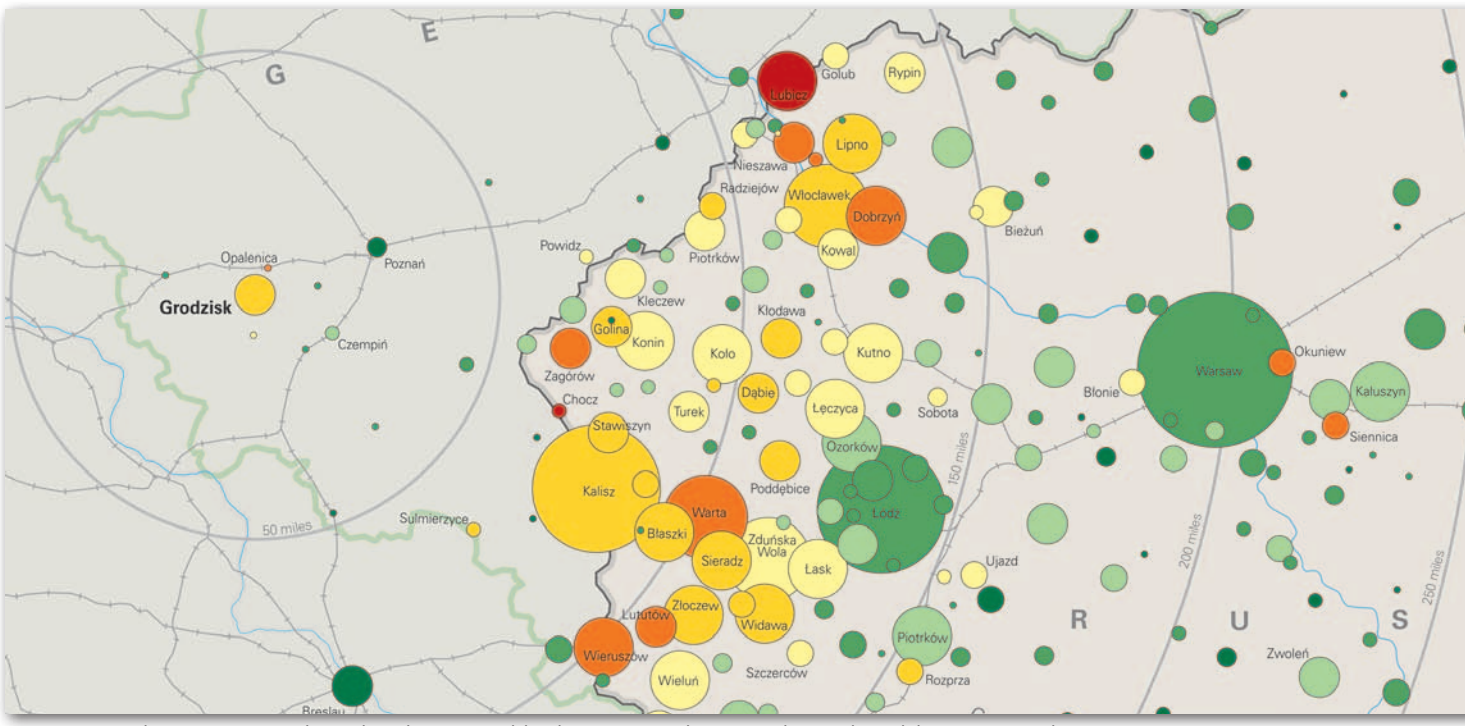
Kolejnym aspektem prezentowanym na mapach historycznych jest ruch. Ciekawym przykładem jest mapa ilustrująca okres I wojny światowej, na której pokazano kierunki ucieczek przywódców chasydzkich szukających schronienia przed działaniami frontowymi w większych miastach i stolicach państw. Chcąc przedstawić związek czasowy i przestrzenny między działaniami wojennymi a zachowaniami ludzi, na mapie umieszczono przebieg linii frontu w najbardziej newralgicznych momentach, które opisano datami miesięcznymi. Ponadto barwami zróżnicowano okresy przemieszczeń cadyków oraz podano miejsca i daty śmierci tych przywódców, którzy zginęli lub zmarli w tym okresie (ryc. 6).

Poza opisaną wcześniej mapą obszarów przewagi głównych grup chasydzkich (ryc. 4) przykładem zastosowania analiz przestrzennych jest opracowanie ilustrujące związek między obszarem oddziaływania pojedynczego dworu chasydzkiego a czynnikami przestrzennymi: odległością między dworem i miejscem zamieszkania petentów, siecią komunikacyjną, lokalną sławą cadyka. Mapę opracowano na podstawie zachowanego zbioru ok. siedmiu tysięcy petycji wysyłanych z całego świata do cadyka Guttmachera z Grodziska Wielkopolskiego (ryc. 7). Wielkość kół oznacza liczbę próśb, a ich barwa jest adekwatna do udziału procentowego rodzin żydowskich, które wysyłały petycje (kolor zielony – mniejszy udział, czerwony i brązowy – większy). Na mapie pokazano ekwidystanty od Grodziska Wielkopolskiego, sieć kolejową, która stanowiła wówczas podstawowy środek lokomocji na dłuższe dystanse, oraz granice państw. Ostatni wymieniony element wyraźnie pokazuje dominację próśb wysyłanych z Królestwa Polskiego, gdzie chasydyzm był najbardziej rozwinięty, przy niemal ich całkowitym braku z obszaru Niemiec. Ponadto widoczny jest wpływ odległości na wielkość i natężenie petycji wysyłanych do cadyka Guttmachera.

Autorzy mają nadzieję, że uda się zrealizować założony cel i atlas będzie intelektualnie wartościowym, metodologicznie nowoczesnym, źródłowo innowacyjnym i edytorsko atrakcyjnym dziełem, które wyznaczy nowe kanony myślenia, pisania i mówienia o chasydyzmie w literaturze naukowej zarówno w Polsce, jak i na świecie.

Przykładowe strony monografii można znaleźć pod adresem: http://tiny.pl/gswb1

dr Waldemar Spallek, prof. Marcin Wodziński
Uniwersytet Wrocławski



Ryc. 7. Mapa ilustrująca związek między obszarem oddziaływania pojedynczego dworu chasydzkiego a czynnikami przestrzennymi

Zmiany na mapach powodziowych

Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego będą publikowane w innym formacie, zmienią się także zasady ich opracowywania – zakłada projekt rozporządzenia ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej. Akt ten przewiduje m.in., że obowiązkowym formatem udostępniania tych opracowań nie będzie już TIFF, ale PDF. Zmieni się także sposób pozyskiwania danych o szacunkowej liczbie ludności, która może być dotknięta powodzią. W poprzedniej edycji przyjmowano liczbę osób zameldowanych na terenie miejscowości znajdujących się na obszarze zagrożenia powodziowego. W tym celu potrzebna była agregacja danych adresowych z bazy PESEL z punktami adresowymi z PZGiK. Ze względu na rozbieżności baz niemożliwe jest automatyczne dopasowanie adresów – zwraca uwagę projektodawca. Standaryzacja PESEL i BDOT10k wymaga natomiast bardzo dużego nakładu pracy, a i tak uzyskane dane będą obarczone dość dużym błędem. W związku z tym zaproponowano metodę bazującą na danych GUS dotyczących średniej liczby osób zamieszkałych w budynku jednorodzinnym i wielorodzinnym w poszczególnych województwach. Wartości te zostaną przypisane do budynków pochodzących z bazy BDOT10k.

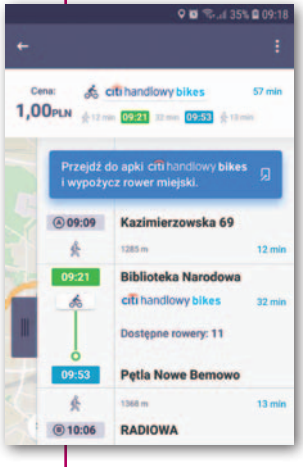
Dotychczas obowiązujące przepisy ograniczają możliwość wykorzystania na mapach powodziowych danych o ukształtowaniu terenu do materiałów z PZGiK. Dla obszarów objętych mapami z I cyklu NMT był pozyskiwany w latach 2011-2013 w ramach projektu ISOK. Podczas przeglądu i aktualizacji map konieczne będzie uaktualnienie tych danych poprzez uwzględnienie inwestycji wpływających na zasięg obszarów zagrożenia powodziowego. Aktualizacja NMT metodą lotniczego skaningu nie jest jednak możliwa dla całego kraju ze względu na czas i olbrzymie koszty. W związku z tym do projektowanego rozporządzenia wprowadzono przepis dopuszczający wykorzystanie innych danych, m.in. dokumentacji powykonawczej zrealizowanych inwestycji przeciwpowodziowych.

JK

Kościoły gotyckie w atlasie

Pod adresem www.gotyk.info udostępniono „Atlas kościołów gotyckich Ziemi Chełmińskiej" wykonany w ramach pracy magisterskiej Jarosława Czerepowickiego na kierunku geoinformacja środowiskowa UMK w Toruniu. Jest to internetowa aplikacja w postaci interaktywnej mapy z kartami informacyjnymi wszystkich budowli sakralnych wzniesionych w stylu gotyckim na Ziemi Chełmińskiej. Na podstawie studium literatury tematu, kwerend w rejestrach zabytków oraz zebranych informacji ze stron internetowych parafii, diecezji i innych dotyczących zabytków, turystyki i krajoznawstwa łącznie zinwentaryzowano tych obiektów aż 97. Do wykonania mapy wykorzystane zostały takie technologie, jak: HTML5, CSS3, Leaflet, OpenStreetMap, WMS oraz GeoJSON.

Mieczysław Kunz (WNoZ UMK)



Rowerem w JakDojade

Dotychczas mobilna aplikacja JakDojade pozwalała wyznaczać trasę przejazdu autobusem czy tramwajem. Od teraz pomoże także poruszać się rowerem miejskim. Na razie funkcja działa tylko w Warszawie. By z niej skorzystać, wystarczy – tak jak zazwyczaj – wyszukać trasę miedzy dwoma punktami. Jeśli w ich pobliżu będzie stacja rowerów miejskich, planer pokaże alternatywną trasę rowerową, a także liczbę dostępnych rowerów oraz szacowany czas podróży. Wyświetli się ponadto link do aplikacji, która umożliwia wypożyczenie roweru. Jak zapowiadają twórcy JakDojade, jest to pierwszy krok do prezentowania w tej aplikacji innych środków transportu.

Źródło: City-Nav

ZE ŚWIATA

Jedna mapa dla wszystkich samochodów

Firma HERE Technologies razem z kilkoma innymi podmiotami zawiązała OneMap Alliance – organizację, która ma wypracować jednolity standard map dla samochodów autonomicznych. Cel inicjatywy jest ambitny: do 2020 r. przygotować jednolite mapy HD pokrywające różne obszary z całego świata. Mają one być wzorowane na rozwijanym przez HERE produkcie HD Live Map.

Podstawą tego rozwiązania są gigabajty szczegółowych danych przestrzennych pozyskiwane przez mobilne systemy skanowania. Kluczowe dla tej technologii są jednak bazujące na crowdsourcingu mechanizmy bieżącej aktualizacji. Dzięki użyciu danych gromadzonych przez sensory wbudowane w nowoczesne samochody na żywo pozyskiwane są informacje m.in. o korkach, objazdach, sytuacji pogodowej czy tymczasowych i stałych ograniczeniach prędkości.

Do końca tego roku baza HERE HD LiveMap ma pokrywać 1 mln km dróg w Ameryce Północnej, Europie, Korei Południowej, Singapurze i Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Co istotne, mapy tworzone i utrzymywane przez OneMap Alliance mają być dostępne dla wszystkich chętnych producentów samochodów. Da im to możliwość znacznej redukcji kosztów w zakresie rozwijania autonomicznych pojazdów, a także zapewni dane kartograficzne w jednolitym standardzie i jednolitej jakości dla całego świata.

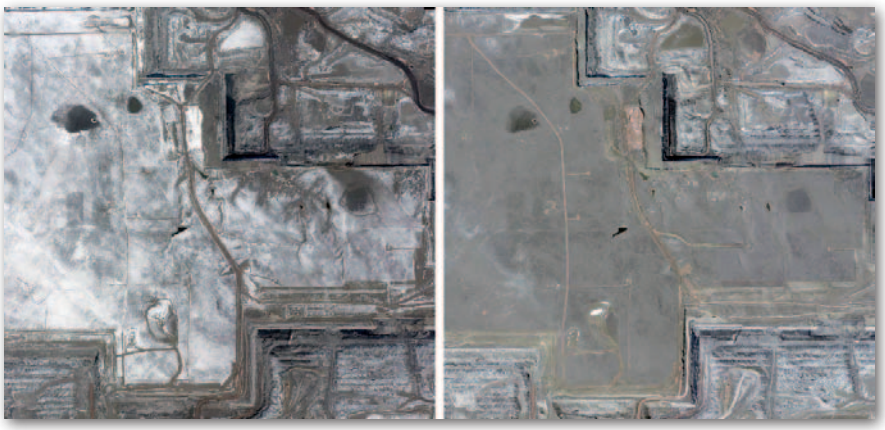
JK

Dwie częstotliwości dla amatora

Chińska firma Xiaomi zaprezentowała nowy smartfon Mi 8. Choć wielu zarzuca mu, że jest kopią najnowszego iPhone'a, to wyróżnia go przynajmniej jeden element – dwuczęstotliwościowy odbiornik GNSS, który bazuje na czipie Broadcom BCM47755 śledzącym sygnały GPS L1 i L5 oraz Galileo E1 i E5. Już od kilku lat nikogo na rynku elektroniki użytkowej nie dziwią urządzenia korzystające z więcej niż jednego systemu nawigacji. Zapewniają one m.in. szybszy czas inicjalizacji czy większą dokładność pozycjonowania, choć obie te zalety są odczuwalne w gorszych warunkach pomiarowych – w szczególności w tzw. miejskich kanionach. Dokładność pozycjonowania przy dobrej widoczności satelitów nie ulega natomiast większym zmianom i wynosi kilka metrów. Ale wykorzystanie w smartfonie więcej niż jednej częstotliwości jest zupełną nowością – pozwala bowiem osiągnąć dokładność pomiaru niedostępną dla amatorskich urządzeń jednoczęstotliwościowych, i to nawet rzędu kilku decymetrów. Jest to możliwie, gdyż przetworzenie sygnałów nadawanych na różnych częstotliwościach pozwala oszacować błąd związany z opóźnieniem atmosferycznym. Nie bez znaczenia jest także specyfika nowych sygnałów nawigacyjnych, które pozwalają lepiej redukować efekt wielodrożności. W ocenie ekspertów z Europejskiej Agencji ds. GNSS (GSA) popularyzacja tego typu urządzeń oznacza przełom w branży nawigacyjnej i pozwoli rozwijać zupełnie nowe zastosowania urządzeń mobilnych, np. związane z rzeczywistością rozszerzoną czy dotyczące pozycjonowania samochodów.

Źródło: GSA

SkySat wykonuje już 2 obrazy dziennie



Rozwijana przez amerykańską firmę Planet konstelacja satelitów SkySat pozwala obrazować w wysokiej rozdzielczości dowolny zakątek Ziemi nawet dwa razy dziennie. To zasługa wystrzelenia jesienią ubiegłego roku 6 kolejnych aparatów SkySat (obecnie jest ich już 13). W ocenie firmy Planet otwiera to zupełnie nowe możliwości monitorowania zmian, np. ruchu statków w portach czy rozprzestrzeniania się pożarów. SkySat jest najliczniejszą komercyjną konstelacją wysokorozdzielczych satelitów optycznych. Obrazują one w rozdzielczości 72 cm, a do tego posiadają możliwość niemal ciągłej obserwacji Ziemi przez nagrywanie filmów z pikselem 1,1 m, z prędkością 30 klatek na sekundę.

Źródło: Planet

Nowe warstwy Copernicusa

W ramach europejskiego systemu obserwacji środowiska Copernicus opublikowano zaktualizowane warstwy Pan-European High Resolution Layers (HRL) dotyczące pokrycia i użytkowania terenu. Są one opracowywane na podstawie zobrazowań satelitarnych i stanowią uzupełnienie Corine Land Cover – europejskiej bazy dotyczącej pokrycia terenu. Rozdzielczość HRL wynosi 20 lub 100 m (w zależności od warstwy). Najnowsza edycja tej bazy odnosi się do roku 2015 i zawiera dane o: terenach nieprzepuszczalnych, lasach (zwarcie koron, typy lasów, dominujący rodzaj liści), trwałych użytkach zielonych (zarówno o samej ich obecności, jak i prowadzonej orce) oraz zbiornikach wodnych i terenach podmokłych.

Źródło: Copernicus

Z KRAJU

IGiK monitoruje suszę

Od drugiej połowy maja obserwujemy oznaki niedostatecznego uwilgotnienia obszarów rolniczych, zwłaszcza w Polsce centralnej. W rezultacie mamy do czynienia z długotrwałym brakiem opadów i wysoką temperaturą powietrza na rozległych obszarach. Centrum Teledetekcji Instytutu Geodezji i Kartografii monitoruje zasięg zjawiska, a także kondycję i warunki zagrożeń roślin uprawnych w okresie wzrostu. Na bazie zdjęć satelitarnych NOAA/AVHRR zostały opracowane modele wykorzystujące temperaturę powierzchni czynnej dla oszacowania natężenia suszy na obszarach rolniczych. IGiK śledzi rozwój suszy począwszy od 1 maja, publikując co 10 dni aktualną mapę w rozdzielczości 1 km. Materiały te można znaleźć na stronie Monitorowanie suszy rolniczej. Instytut zajmuje się również modelowaniem wysokości plonów upraw rolniczych. Na podstawie danych zebranych przez IGiK można wnioskować, że w bieżącym roku należy się spodziewać znacznych spadków plonów. Analizy w tym zakresie dostępne są w sekcji Prognozowanie plonów.

Źródło: IGiK, AW

Kosmiczne staże

Firma OPEGIEKA z Elbląga zakwalifikowała się do III edycji programu stażowego „Rozwój kadr sektora kosmicznego" organizowanego przez Agencję Rozwoju Przemysłu oraz Związek Pracodawców Sektora Kosmicznego. To szansa na rozwój zarówno dla firm, jak i dla stażystów.

Anna Wardziak

W ramach programu ARP konkurs o staż odbywa się w dwóch etapach: najpierw wyłaniane są przyjmujące na staż instytuty naukowe, jednostki badawcze oraz firmy prowadzące działalność gospodarczą w sektorze kosmicznym, później stażyści. Firma OPEGIEKA z Elbląga znalazła się w tym roku wśród 15 podmiotów przyjmujących na tego typu staże.

Warto przypomnieć, że pierwsza edycja programu odbyła się w 2016 roku. Jej organizatorzy informowali, że aż 85% uczestników znalazło stałe zatrudnienie w firmach, w których odbywali staż. Wszystkie przedsiębiorstwa biorące wówczas udział w programie zadbały o zapewnienie stażystom mentora. Ten prosty zabieg sprawia, że osoby – z założenia rozpoczynające swoją karierę – czują się potrzebne i chcą się rozwijać, przez co są w stanie wnieść większą wartość do przedsiębiorstwa. Ponadto mentor monitoruje rozwój stażysty, jego mocne i słabe strony, może polecać odpowiednie szkolenia, publikacje czy skontaktować z właściwymi osobami. Oceny poprzednich staży dostępne są na stronie http://www.pspa.pl/index.php/pl.

Jak mówią pomysłodawcy projektu, wpisuje się on doskonale w założenia opracowanej przez Ministerstwo Rozwoju Polskiej Strategii Kosmicznej ogłoszonej 12 września 2016 r. Według założeń 50-stronicowego dokumentu do 2030 roku obroty rodzimych firm sektora kosmicznego mają wynosić co najmniej 3 proc. ogólnych obrotów tej branży w Europie. Wdrożenie strategii ma umożliwić m.in. wykorzystywanie danych satelitarnych w pracy administracji publicznej przy planowaniu przestrzennym, monitorowaniu jakości powietrza i wód czy ochronie granic, a także zapewnić dostęp do infrastruktury satelitarnej umożliwiającej zaspokojenie potrzeb administracji, zwłaszcza w dziedzinie bezpieczeństwa i obronności.

ANNA WARDZIAK: OPEGIEKA jest od 1989 r. jednym z większych pracodawców geodezyjnych, członkiem Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych – Polskiej Geodezji Komercyjnej. Co skłoniło państwa do podjęcia decyzji o przystąpieniu do Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego?

ANNA BIAŁCZAK odpowiedzialna za realizację programu stażowego „Rozwój kadr sektora kosmicznego" w OPEGIEKA Sp. z o.o. w Elblągu: Chęć przystąpienia do Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego zadeklarowaliśmy w lipcu 2017 roku. Dołączenie do środowiska przedsiębiorców, ośrodków badawczych oraz organizacji zainteresowanych sektorem kosmicznym było kolejnym krokiem naszej działalności. Od lat zajmujemy się pozyskiwaniem danych przestrzennych, głównie z pułapu lotniczego, ich przetwarzaniem, budową aplikacji i złożonych systemów informatycznych. Sięgnięcie po dane satelitarne stało się koniecznym uzupełnieniem naszej oferty. Widzimy w tym potencjał, dlatego staramy się wykorzystać obecne i przyszłe możliwości w segmencie *downstream* sektora kosmicznego (dotyczy produktów i usług wytwarzanych z wykorzystaniem technik i danych satelitarnych).

W ZPSK jesteśmy jedynym członkiem będącym również w Polskiej Geodezji Komercyjnej. Nie widzimy tu sprzeczności, bo geodezja nadal jest przedmiotem działalności naszej firmy.

Czym zajmuje się OPEGIEKA w zakresie sektora kosmicznego? Jakie oferuje produkty i usługi?

Wspólnie z Politechniką Warszawską i partnerami z Niemiec, Francji, Włoch, Grecji oraz Belgii realizujemy międzynarodowy projekt FabSpace 2.0. Koncentrujemy się w nim na innowacyjnym pozyskiwaniu danych przestrzennych, głównie z pułapu kosmicznego. OPEGIEKA prowadzi na Politechnice Warszawskiej laboratorium FabSpace z dostępem do danych satelitarnych, otwartego oprogramowania, narzędzi do obróbki danych przestrzennych, gdzie studenci, doktoranci oraz pozostali zainteresowani mogą realizować swoje projekty naukowe lub podjąć się wyzwań stawianych w ramach projektu przez zewnętrznych interesariuszy (firmy czy instytucje).

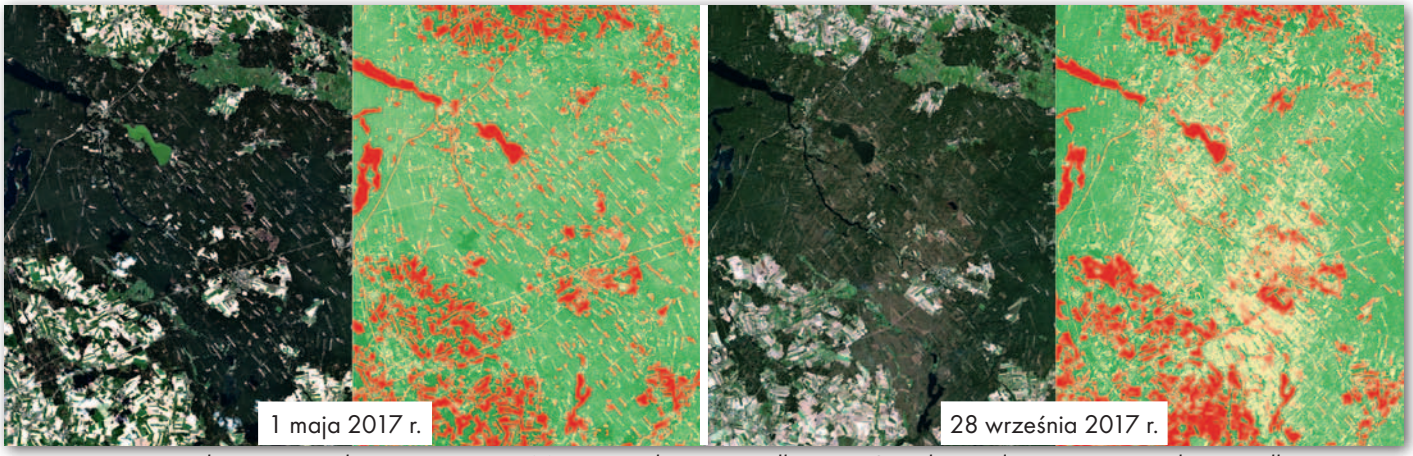
Poza tym budujemy kompetencje w zakresie przetwarzania danych. Kładziemy nacisk na rozwijanie technologii uczenia maszynowego i automatyzację procesów, które są nieuniknione przy rosnącej wciąż ilości danych. Posiadanie własnej platformy lotniczej pozwala firmie na realizację złożonych projektów, gdzie symbioza danych satelitarnych i lotniczych jest najlepszym rozwiązaniem.

Jak wygląda procedura wyłaniania firmy przyjmującej na staż?

O wyborze firmy przyjmującej na staż decyduje z jednej strony kolejność zgłoszeń, a z drugiej – jej wielkość. Bowiem zgodnie z regulaminem konkursu na 15 miejsc stażowych co najmniej 8 staży musi odbywać się w firmie będącej mikro-, małym lub średnim przedsiębiorstwem. Nam sprzyjało to, że jesteśmy średnim przedsiębiorstwem i zgłosiliśmy się do I etapu konkursu w dobrym momencie. A skoro zostaliśmy wybrani, to znaczy, że nasza oferta była dobra. Być może znaczenie miało też to, że posiadamy status Centrum Badawczo-Rozwojowego nadany przez ministra gospodarki. Staramy się być ciekawym miejscem pracy i realizować interesujące projekty B+R.

Jakie OPEGIEKA stawia wymagania przyszłemu stażyście?

Jest to program kierowany do ludzi, którzy rozpoczynają drogę zawodo-



Zniszczenia spowodowane nawałnicami z sierpnia 2017 r. na obszarze nadleśnictw Czersk i Rytel – porównanie obrazów dla tego samego obszaru sprzed i po nawałnicy. Z lewej sytuacja z 1 maja 2017 r.: obraz Sentinel-2 w barwach rzeczywistych RGB (4-3-2) i obok wizualizacja wskaźnika NDVI charakteryzującego roślinność: ●o dobrej kondycji (wartości 0,6-1,0 zaznaczone kolorem zielonym), ●o słabej kondycji, zwiędniętą (wartości 0,4-0,6 zaznaczone kolorem żółtym), ●brak roślinności (wartości ≤ 0,4 zaznaczone kolorem czerwonym). Z prawej sytuacja z 28 września 2017 r.: obraz Sentinel-2 w barwach rzeczywistych RGB (4-3-2) i wizualizacja wskaźnika NDVI. Opracowanie: OPEGIEKA Elbląg

wą. Nie ma więc powodu, aby stawiać wygórowane wymagania. Od stażysty oczekujemy podstawowych umiejętności w zakresie przetwarzania i interpretacji multispektralnych zobrazowań satelitarnych lub lotniczych. Poza tym spodziewamy się zainteresowania samym sektorem kosmicznym, technologiami w zakresie przetwarzania danych. Poszukujemy osób, które chcą się związać z tym działem przemysłu i badań.

Jak wygląda procedura przyjmowania na staż?

Proces rekrutacji stażystów to II etap konkursu. Informacje o oczekiwaniach podmiotów przyjmujących na staż są oczywiście publikowane i dostępne dla zainteresowanych aplikacją na staż na stronie internetowej Związku Pracodawców Sektora Kosmicznego (space.biz.pl). Kandydaci proszeni są o przesłanie kwestionariusza osobowego wraz ze wskazaniem preferowanego przez siebie miejsca realizacji stażu spośród wytypowanych w I etapie (dodatkowo uczestnik może wskazać miejsce drugiego wyboru). Rozmowa kwalifikacyjna odbywa się już u nas, w siedzibie firmy OPEGIEKA, w której uczestniczą bezpośrednio lub w trybie telekonferencji członkowie Komisji Konkursowej (tworzą ją przedstawiciele: ARP i/lub ZPSK oraz przyjmującego na staż).

Gdzie będzie realizowany staż?

Nie wykluczaliśmy Warszawy, gdzie OPEGIEKA ma również swoje biuro. Jednak siedziba firmy i większość zakładów mieści się w Elblągu. Dlatego zależy nam na realizacji stażu w Elblągu. Osoba, którą już wybraliśmy, bierze pod uwagę przeprowadzkę na kilka miesięcy. Na pewno postaramy się jej pomóc logistycznie.

Nad czym będzie pracował stażysta w OPEGIEKA? Jak wygląda organizacja stażu?

Oferta, którą zgłosiliśmy do konkursu, przewiduje pracę w konkretnych zespołach projektowych Zakładu Rozwoju. Przewidujemy udział stażysty w realizowanych obecnie projektach badawczych związanych z przetwarzaniem danych satelitarnych i lotniczych oraz analizą możliwości wykorzystania danych teledetekcyjnych. Zapewniamy stanowisko pracy, narzędzia do przetwarzania, dostęp do danych niezbędnych przy określonym zagadnieniu. Dla stażysty w OPEGIEKA wyznaczany jest opiekun, który wspiera go i odpowiada za organizację pracy. Stażysta może również liczyć na wsparcie pozostałych członków zespołu.

Jakiego miesięcznego wynagrodzenia może oczekiwać stażysta?

Zgłaszając się do konkursu jako podmiot przyjmujący na staż, akceptujemy również warunki co do wysokości wynagrodzenia przysługującemu stażyście. Kwoty są jawne i ujęte w regulaminie konkursu. W zależności od wykształcenia osoby realizującej staż oferowane jest 4 tys. zł brutto miesięcznie dla absolwentów z tytułem magistra, inżyniera lub magistra inżyniera lub 5 tys. zł brutto miesięcznie dla osób z otwartym przewodem doktorskim oraz młodych naukowców z tytułem doktora. W naszym przypadku, jako że jesteśmy średnim przedsiębiorcą, będziemy finansowali wynagrodzenie stażysty w wysokości co najmniej 50% kwoty wynagrodzenia. Pozostałą część dołoży ARP.

Jak długo będzie trwał staż, a także jakich umiejętności i kompetencji nabędzie stażysta w OPEGIEKA?

Staż jest zaplanowany na 6 miesięcy, od września 2018 r. do końca lutego 2019 r. Kładziemy nacisk na przetwarzanie danych, organizację pracy i automatyzację, stąd też stażysta może liczyć głównie na nabycie tych właśnie umiejętności. Gwarantujemy stażyście udział w pracach zespołów zajmujących się faktycznymi zagadnieniami ukierunkowanymi na rozwiązanie konkretnych problemów.

Czy OPEGIEKA zakłada zatrudnienie stażysty po ukończeniu stażu i jak chce go do tego przekonać?

Udział w konkursie o staż to korzyść zarówno dla firmy, jak i dla stażysty. Ciągle poszukujemy pracowników na konkretne stanowiska, utrzymujemy kontakt z kołami naukowymi, organizujemy spotkania ze studentami. Zależy nam na najzdolniejszych, zainteresowanych dalszym zdobywaniem wiedzy, na tych, dla których nowe wyzwanie to za każdym razem motywacja do działania. Naszym zdaniem włączenie stażystów do większych zespołów działających w firmie daje im szansę szybszego startu i zdobycia potrzebnych umiejętności. Z drugiej strony sam zespół może zostać szybciej wzmocniony o nowego pracownika. W naszych szeregach mamy już osoby, które postanowiły związać się z firmą właśnie po odbyciu stażu.

Jakich dodatkowych korzyści oczekuje OPEGIEKA po programie stażowym?

Celem programu stażowego jest rozwój kadr sektora kosmicznego i na to również liczymy. Do budowania kompetencji firmy i rozwoju w nowym kierunku potrzebna jest przede wszystkim wyspecjalizowana kadra, której ciągle poszukujemy. Staże to także okazja na nowy ciekawy pomysł na produkt, usługę lub grant. ■

XV Podlaskie Forum GIS, Białowieża, 14-15 czerwca

Standard do wypromowania

Obecnie systemy informacji przestrzennej stały się standardem, który wyznacza kierunki rozwoju komunikacji między administracją a obywatelem – mówiła podczas otwarcia Forum Danuta Konopka, geodeta województwa podlaskiego.

Administracja świadczy coraz więcej e-usług, dzięki którym wiele spraw możemy już załatwić przez internet bez wychodzenia z domu – kontynuowała Danuta Konopka. – Jako służba geodezyjna i kartograficzna musimy dbać o to, aby nasze systemy informacji przestrzennej były nowoczesne i jak najbardziej aktualne. Dane PZGiK odgrywają szczególnie istotną rolę: są to dane referencyjne dla innych branż i dziedzin gospodarki narodowej – podkreślała. Przypomniała również, że na wszystkie projekty dotyczące systemów informacji przestrzennej oraz rozwoju e-usług realizowane w ramach RPO na lata 2014-2020 przypada około 600 mln zł. Wartość projektów pozakonkursowych to kolejne 650 mln zł. – Są to duże pieniądze, które pozwolą utrzymać nasze systemy w aktualności – mówiła. – Na Forum chcemy pokazać zrealizowane rozwiązania oraz zastanowić się nad kierunkami dalszego rozwoju, które będą zgodne z oczekiwaniami użytkowników – dodała.

O doświadczeniach i dobrych praktykach z wdrożenia i utrzymania SIP-u mówili przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego. Podkreślali oni konieczność promocji systemów informacji przestrzennej, pokazywania ich zalet i możliwości, a także szkoleń – zarówno pracowników administracji, jak i przedsiębiorców.

W podobnym tonie wypowiadała się Dorota Traczyk z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego. Jej zdaniem wiedza o geoportalach jest nikła, a branża powinna dążyć do tego, aby zajęcia z ich obsługi były realizowane m.in. w szkołach. Przy tworzeniu i rozwijaniu regionalnych SIP-ów należy dbać przede wszystkim o jakość i aktualność danych, ich użyteczność oraz standaryzację. Niebagatelne znaczenie mają tutaj opinie użytkowników. Dorota Traczyk podkreślała również, że korzystający z geoportali wojewódzkich często mają duże trudności ze znalezieniem w serwisie interesujących ich danych.

Podczas Forum można się było ponadto zapoznać z GIS-owymi rozwiązaniami firm Esri Polska, Geobid, Geo-System, Intergraph czy Comarch.

Miejsce konferencji skłoniło organizatorów do poruszenia tematu Puszczy Białowieskiej. Marcin Sołoguba z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku mówił o rozwoju zarządzania puszczą na przestrzeni wieków, a Krzysztof Stereńczak z Instytutu Badawczego Leśnictwa zaprezentował część wyników realizowanego przez IBL projektu pn. „Kompleksowy monitoring dynamiki drzewostanów Puszczy Białowieskiej z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych". Podkreślał on, że dzięki integracji danych przestrzennych (np. hiperspektralnych i z lotniczego skanowania laserowego) możliwe jest wskazanie martwych drzew na terenie puszczy. Szczegółowymi badaniami w projekcie objęto m.in. świerki. W sierpniu 2016 r. zarejestrowano w Puszczy Białowieskiej 1,2 mln m^3 martwych świerków, a w październiku 2017 r. już 1,8 mln m^3, co stanowi ponad 40% stanu całkowitego tego gatunku. Leśnicy wycięli z kolei około 120 tys. m^3, głównie przy szlakach komunikacyjnych – mówił Krzysztof Stereńczak i podkreślił, że wymieranie świerków w dalszym ciągu postępuje.

Podlaskie Forum GIS to nie tylko prelekcje. Do tegorocznych atrakcji należały: zwiedzanie cerkwi św. Mikołaja w Białowieży oraz przejazd Wąskotorową Kolejką Leśną. Organizatorami XV Forum GIS były: WODGiK w Białymstoku i SGP Oddział w Białymstoku. Patronat medialny nad tym wydarzeniem objęła redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl.

Tekst i zdjęcie Damian Czekaj
(patrz też Galeria na Geoforum.pl)

Wdrażanie INSPIRE idzie po grudzie

GUGiK opublikował dane dotyczące wdrażania dyrektywy INSPIRE w Polsce na koniec 2017 roku. Sytuacja wygląda bardzo dobrze, jeśli chodzi o metadane opisujące zbiory danych przestrzennych – są one już w całości gotowe, zgodne z INSPIRE oraz dostępne przez usługi sieciowe. Kiepsko prezentują się natomiast wyniki dotyczące zbiorów danych. Tylko około 1% jest zgodnych z unijnymi wymogami. Choć wskaźnik ten wygląda fatalnie, wyjaśniamy, że podobnie jak w poprzednich latach odpowiada za niego w zasadzie jeden temat danych: wymienione w III aneksie „zagospodarowanie przestrzenne", a mówiąc precyzyjniej, zgłoszenie bardzo dużej liczby zbiorów (tj. danych planistycznych z poszczególnych gmin).

Wskaźniki wdrażania INSPIRE w Polsce na koniec 2017 r. [dane w %]

rok	metadane		zbiory danych		usługi sieciowe		
	istnienie	zgodność	pokrycie kraju	zgodność	dostępność metadanych	dostępność zbiorów danych przez US	zgodność usług
2014	100	99	99	26	99	27	81
2015	100	100	99,6	1,1	100	4	96
2016	100	100	99,7	1,2	100	3	98
2017	100	100	99,7	1	100	2	97

Jeśli przyjrzeć się osobno wskaźnikom dla tematów z I oraz II załącznika, sytuacja prezentuje się już znacznie lepiej – wartości te na koniec 2017 r. wynoszą odpowiednio 90% i 17%. Dodajmy jednak, że zgodnie z dyrektywą INSPIRE od listopada ubiegłego roku ta pierwsza wartość powinna już sięgać 100%. Nie najlepiej wygląda również dostępność zbiorów przez usługi sieciowe. Możemy je pobierać lub przeglądać tylko dla około 2% zbiorów. Niestety, wskaźniki te wcale nie są lepsze dla aneksów I oraz II, bo wynoszą odpowiednio 2,7% oraz 2,4%.

JK

Nowe technologie wspomogą kontrolę dopłat

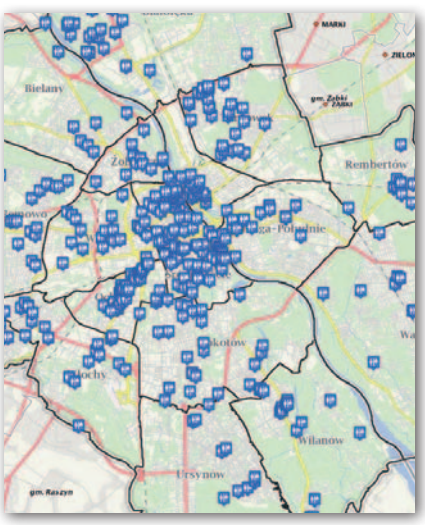
Fot. Copernicus Sentinel data (2015)/ESA/University of Louvain/CESBIO

W ramach upraszczania i modernizacji unijnej wspólnej polityki rolnej (WPR) Komisja Europejska przyjęła nowe zasady przeprowadzania kontroli dopłat dla gospodarstw rolnych. Według przepisów obowiązujących od 22 maja można już całkowicie zrezygnować z kontroli fizycznych i zastąpić je zautomatyzowanymi systemami bazującymi na: zdjęciach satelitarnych (w szczególności z europejskiej konstelacji Sentinel), innych zobrazowaniach Ziemi (w tym z dronów) czy fotografiach oznaczonych geotagami. Wizyty w terenie mają być konieczne tylko wtedy, gdy dowody cyfrowe nie będą wystarczające. Poszczególne kraje członkowskie będą miały swobodę wyboru, czy zastosować to nowe podejście do monitorowania.

Źródło: Komisja Europejska

Co nowego w serwisach mapowych?

- Zasoby **Geoportal.gov.pl** wzbogacono o nowe arkusze: ortofotomapy pokrywające 34 tys. km kw. oraz bazy danych obiektów topograficznych (dla Warszawy).
- Rozwijany przez Geo-System portal **polska.e-mapa.net** wzbogacono o warstwę podziału administracyjnego kraju. Zawiera ona m.in. informacje o urzędzie gminy, dane kontaktowe oraz link do portalu mapowego, jeśli gmina taki posiada.
- Małopolska Infrastruktura Informacji Przestrzennej (**miip.geomalopolska.pl**) została rozbudowana o trasy proponowanych wycieczek rowerowych po regionie wraz z ich szczegółowymi opisami.
- Serwis mapowy Urzędu m.st. **Warszawy** rozbudowano o warstwy: okręgów wyborczych, ogólnodostępnych toalet (fot.) oraz planu Le Rouge'a w skali ok. 1:6900 z 1768 roku.

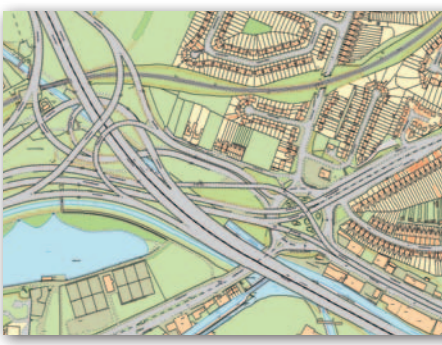


JK

ZE ŚWIATA

Brytyjczycy uwalniają swoją BDOT10k

Kluczowe warstwy MasterMap, czyli brytyjskiego odpowiednika naszej bazy danych obiektów topograficznych, staną się w większości dostępne za darmo, na wolnej licencji. Przez dedykowane API opublikowane zostaną warstwy OS MasterMap: Topography



Layer (w tym dane o wysokości budynków), Greenspace Layer, Highways Network, Water Network Layer oraz Detailed Path Network. Ze zbiorów tych będzie można korzystać na zasadach Open Government Licence, a więc nie tylko do celów prywatnych, ale również komercyjnych. Brytyjski rząd szacuje, że decyzja o uwolnieniu powyższych warstw MasterMap przyniesie krajowej gospodarce korzyści w wysokości nawet 130 mln funtów rocznie.

Źródło: Ordnance Survey

Oferta studiów na kierunku geodezja i kartografia 2018/2019

Miejsc mniej, a studentów?

W tym roku na nowych studentów geodezji i kartografii czeka 2,8 tys. miejsc na studiach I stopnia (inżynierskich), w tym blisko 2,1 tys. w szkołach publicznych. Z kolei dla studiów II stopnia (magisterskich) liczby te wynoszą odpowiednio: 1,5 tys. oraz 1,3 tys.

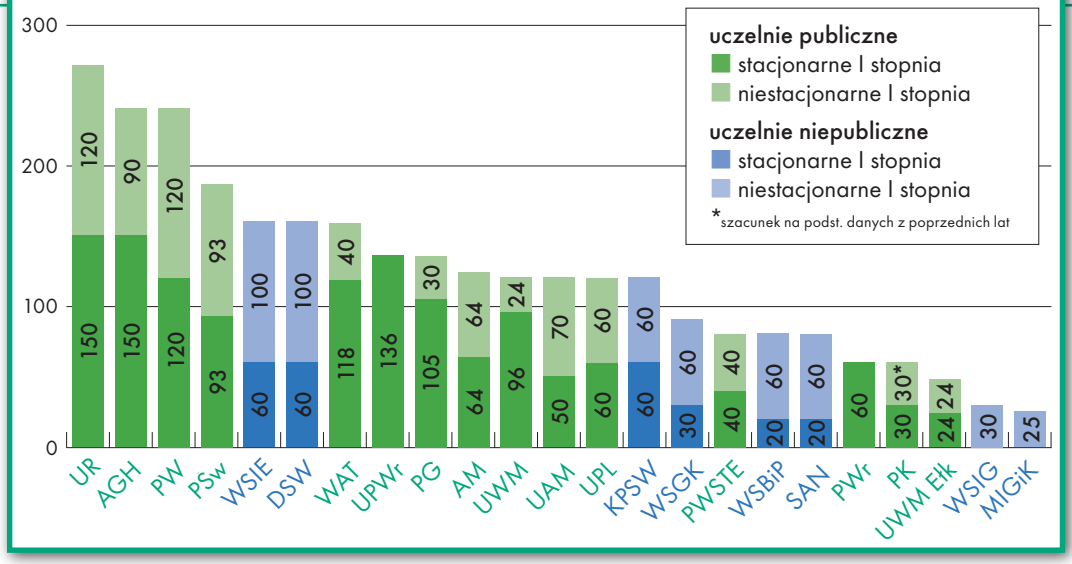
W stosunku do ubiegłorocznej oferty studiów inżynierskich (3,6 tys.) odnotowujemy zatem znaczący spadek, choć można się było go spodziewać z uwagi na malejące zainteresowanie kierunkiem. Przypomnijmy, że łączna liczba nowo przyjętych na studia inżynierskie w ubiegłym roku akademickim wyniosła 1,9 tys., podczas gdy jeszcze 6 lat temu było to blisko 2,9 tys. Największe problemy z rekrutacją mają uczelnie niepubliczne. Ich udział w nowych przyjęciach ogółem w ub.r. stanowił mniej niż 10%. A jeszcze 6 lat temu szkoły te przyjęły na geodezję i kartografię ponad 900 osób. Równocześnie są uczelnie publiczne, w których o indeks na studiach in-

Limity miejsc na kierunku geodezja i kartografia 2018/2019

	Uczelnia, wydział/instytut	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Publiczne (14)	PG, Politechnika **Gdańska**, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska	105	40	30	–
	PWSTE, Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna **w Jarosławiu**, Instytut Inżynierii Technicznej	40	50	40	50
	PŚw, Politechnika Świętokrzyska **w Kielcach**, Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki	93	–	93	–
	PK, Politechnika **Koszalińska**, Wydz. Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji	30	20	30*	20*
	AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza **w Krakowie**, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	150	150	90	90
	UR, Uniwersytet Rolniczy **w Krakowie**, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji	150	150 (I-II 2019)	120	90 (I-II 2019)
	UPL, Uniwersytet Przyrodniczy **w Lublinie**, Wydział Inżynierii Produkcji	60	–	60*	–
	UWM, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski **w Olsztynie**, •Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa •Wydział Studiów Technicznych i Społecznych (w Ełku)	 96 24	 68 (I-II 2019) –	 24 24	 24 –
	UAM, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza **w Poznaniu**, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	50	–	70	–
	AM, Akademia Morska **w Szczecinie**, Wydział Nawigacyjny	64	48	64	48
	PW, Politechnika **Warszawska**, Wydział Geodezji i Kartografii	120	90 (2018/2019)	120	90
	WAT, Wojskowa Akademia Techniczna **w Warszawie**, Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji (studia cywilne i wojskowe)	70 + 48 (III 2019)	60 (II 2019)	40	30 (I-II 2019)
	PWr, Politechnika **Wrocławska**, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii	60	30 (I-II 2019)	–	–
	UPWr, Uniwersytet Przyrodniczy **we Wrocławiu**, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	136	78 (I-II 2019)	–	36
Niepubliczne (8)	KPSW, Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa **w Bydgoszczy**, Wydział Techniczny	60	–	60	–
	WSGK, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej **w Kutnie**, Wydz. Nauk Technicznych	30	20	60	40
	SAN, Społeczna Akademia Nauk **w Łodzi**, Wydział Studiów Międzynarodowych i Informatyki	20	0	60	0
	WSBiP, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości **w Ostrowcu Świętokrzyskim**, Wydział Nauk Społecznych i Technicznych	20	–	60	–
	WSIE, Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna **w Rzeszowie**, Wydział Przedsiębiorczości	60	60 (I-III 2019)	100	100 (I-III 2019)
	WSIG, Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki **w Słupsku**, Wydział Gospodarki Przestrzennej i Geodezji	–	–	30	–
	MIGiK, Międzyuczelniany Instytut Geodezji i Kartografii oraz Ekonomiki Budownictwa Szkoły Głównej Politechnicznej **w Nowym Sączu** i Wyższej Szkoły Współpracy Międzynarodowej i Regionalnej im. Z. Glogera **w Wołominie**	–	–	25	15
	DSW, Dolnośląska Szkoła Wyższa **we Wrocławiu**, Wydz. Nauk Społ. i Techn.	60	–	100	–

* szacunek na podstawie danych z poprzednich lat

Limity miejsc na studiach inżynierskich na kierunku geodezja i kartografia 2018/2019



żynierskich w ub.r. walczyło 7-9 kandydatów.

Nabór na kierunek geodezja i kartografia przeprowadzają obecnie 22 uczelnie, w tym 8 niepublicznych. Z uruchomienia naboru zrezygnowała Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, która wcześniej oferowała 500 miejsc na studiach inżynierskich. Na uczelniach publicznych rekrutacja na studia inżynierskie stacjonarne odbywa się zazwyczaj od maja do początków lipca (w przypadku wolnych miejsc nabór uzupełniający jest we wrześniu). Na studia niestacjonarne – dłużej, nawet do końca września. Warto odwiedzać strony internetowe uczelni, na których dostępne jest szczegółowe kalendarium rekrutacji.

Jeśli chodzi o ofertę studiów inżynierskich na uczelniach publicznych, zdecydowanie przeważa tryb stacjonarny (63% miejsc), a na niepublicznych – niestacjonarny (65% miejsc). Natomiast jeśli wziąć pod uwagę pełny wachlarz (studia I i II stopnia), to w trybie stacjonarnym uczelnie publiczne mają 65% miejsc, a niepubliczne tylko 34%.

Niezmiennie studia I stopnia na kierunku geodezja i kartografia trwają 7-8 semestrów, a II stopnia – 3-4 semestry (dłużej z reguły niestacjonarne, ale zależy to od uczelni). Tam, gdzie kształcenie na poziomie inżynierskim kończy się po 7. semestrze, rekrutacja na studia magisterskie rozpocznie się dopiero na początku przyszłego roku (patrz tabela na s. obok).

Na uczelni publicznej o przyjęciu na studia I stopnia decydują oceny na świadectwie maturalnym, a na studia II stopnia – ocena na dyplomie ukończenia studiów inżynierskich.

Uczelnie niepubliczne przyjmują wszystkich chętnych ze świadectwem maturalnym, lecz nauka tam wiąże się z kosztami. Obowiązuje bowiem czesne w wysokości od 1680 do nawet 3800 zł za semestr i nierzadko również opłata wpisowa rzędu 190-400 zł. Ale opłaty semestralne na poziomie 1700--3200 zł trzeba też brać pod uwagę na studiach niestacjonarnych na uczelniach publicznych.

A teraz nowości. Swoją ofertę zdecydowała się poszerzyć Akademia Morska w Szczecinie (o studia magisterskie stacjonarne i niestacjonarne), a także PWSTE w Jarosławiu (o studia niestacjonarne inżynierskie i magisterskie).

Podobnie jak w ostatnich latach doliczyliśmy się, że w ramach kierunku będzie można studiować na imponującej liczbie ponad 30 specjalności. Są to m.in.: geodezja inżynieryjna, inżynieryjno-przemysłowa, górnicza, rolna, a także fotogrametria i teledetekcja, kartografia, SIP, nawigacja i technologie satelitarne, kataster nieruchomości, gospodarka przestrzenna, szacowanie nieruchomości, geomatyka, geoinformatyka czy geoinformacja. Te trzy ostatnie na wydziałach związanych z geodezją i kartografią funkcjonują również jako nowe kierunki kształcenia. Natomiast specjalności w większości przypadków można wybierać dopiero na studiach II stopnia.

Jeśli o wyborze uczelni nie decyduje miejsce zamieszkania, warto brać pod uwagę wyniki ogólnopolskiego systemu monitorowania „Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych" (ELA) realizowanego przez MNiSW. Jego podstawą są automatycznie generowane raporty, a głównym źródłem informacji – dane administracyjne pochodzące z ZUS oraz ze Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym (POL-on). Pokazują one, jak szybko absolwenci znajdują pracę, jak kształtują się ich zarobki i jak często zmieniają pracę. Można to sprawdzić dla kierunku na poziomie wydziału konkretnej uczelni (czasem są to osobne raporty dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, czasem łączne). Jednak zasadniczą wadą tego systemu jest brak krajowego raportu dla kierunku.

Informacje z ELA uwzględnia też Ranking Studiów Inżynierskich Perspektywy 2018. Nie obejmuje on jednak wszystkich uczelni kształcących na kierunku geodezja i kartografia (tylko te, które posiadają pełne uprawnienia akademickie). Do oceny kierunku użyto 12 wskaźników pogrupowanych w sześć kryteriów: •prestiż, tj. badanie opinii kadry akademickiej (12%), •absolwenci na rynku pracy, tj. ELA (15%), •potencjał akademicki, tj. ocena parametryczna MNiSW, uprawnienia do nadawania stopni naukowych, nadane stopnie (17%), •efektywność naukowa, tj. publikacje, cytowania, Field-Weighted Citation Impact (20%), •potencjał dydaktyczny, tj. jakość przyjętych na studia, dostępność kadr wysoko kwalifikowanych dla studentów, akredytacje (28%), •innowacyjność, tj. patenty i prawa ochronne, ewentualnie wdrożenia (8%). Wyniki rankingu prezentujemy w tabeli obok, a szczegóły na Geoforum.pl w wiadomości z 18 kwietnia br.).

Mamy zatem zdecydowanie mniej miejsc, ale nic nie wskazuje na to, że znacznie zmniejszy się również liczba nowych studentów. Zresztą przekonamy się o tym już niedługo.

Anna Wardziak

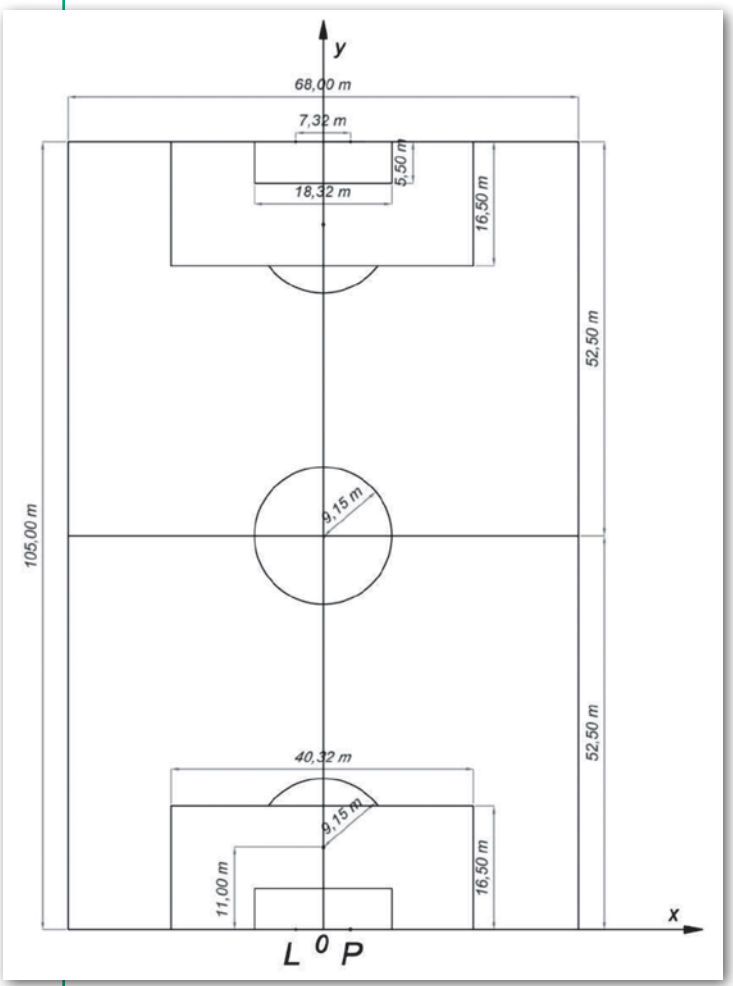
Geodezja i kartografia w rankingu Perspektywy 2018

Miejsce w rankingu, uczelnia, wydział	Ocena
1. **Politechnika Warszawska**, WGiK	100,0
2. **AGH** w Krakowie, WGGiIŚ	90,1
3. **Politechnika Gdańska**, WILiŚ	76,0
4. **UWM** w Olsztynie, WGIPiB	72,2
5. **WAT w Warszawie**, WILiG	65,9
6. **Politechnika Koszalińska**, WILŚiG	58,7
7. **UP** we Wrocławiu, WIKŚiG	53,2
8. **Uniwersytet Rolniczy** w Krakowie, WIŚiG	48,0

Relacje przestrzenne między polem gry zespołowej a obiektem celu na przykładzie piłki nożnej

Czy piłkarze stosują geometrię?

Dlaczego strzał na bramkę z dużej odległości jest tak mało skuteczny i dlaczego warto dośrodkować, zamiast strzelać ze skrzydła? Zbliżając się do finału Mistrzostw Świata w Piłce Nożnej 2018, zauważmy, jak wiele wspólnego ma ta dyscyplina z geometrią.



Rys. 1. Znormalizowane wymiary boiska do piłki nożnej obowiązujące dla obiektów powstających od roku 2008 – geometria linii, pól, łuków i bramek oraz przyjęty do analiz układ współrzędnych

Konrad P. Eckes

Problem relacji przestrzennych pomiędzy dowolnym punktem pola gry a celem (bramką) występuje w kilku grach zespołowych: w piłce nożnej, ręcznej, wodnej, a także w hokeju. W tych dyscyplinach sportu jest ustalone pole gry, są określone dwie pionowe bramki. Zdefiniowany jest również identyczny cel – umieszczenie piłki lub krążka w bramce drużyny przeciwnej. Cechą charakterystyczną tych pól gry jest podwójna symetria – względem podłużnej osi boiska oraz względem linii środkowej. Wśród bogatych i zróżnicowanych przepisów, zasad i strategii – wymienione przestrzenne podobieństwa i cel gry pozostają cechami wspólnymi.

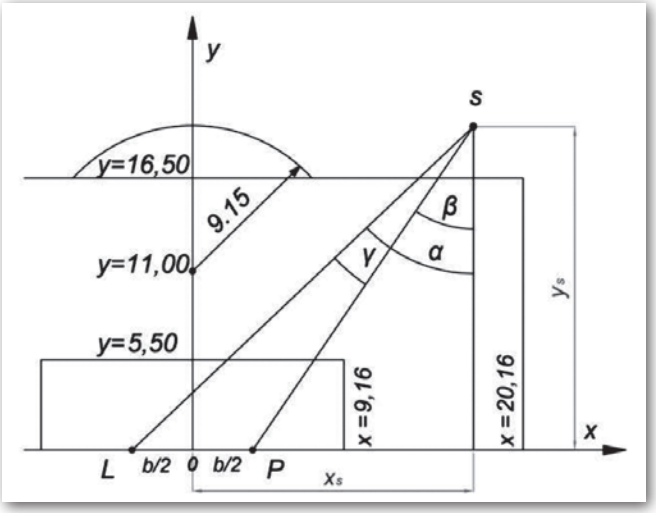
Spróbujmy ustalić relacje pomiędzy dowolnym punktem pola gry a jej celem. Jako przykładowe weźmy pole i zasady gry w piłkę nożną, która ma boisko o największych wymiarach, a więc wyniki analizy mogą być najbardziej wyraziste.

Pole gry

Boisko do piłki nożnej musi być prostokątem (ale nie może być kwadratem). Dopuszczalne wymiary mieszczą się w następujących przedziałach:

- długość 90-120 m i szerokość 45-90 m – dla obiektów istniejących przed rokiem 2008,
- do zawodów międzynarodowych mogą być dopuszczone tylko takie obiekty, powstałe przed rokiem 2008, których wymiary są zawarte w przedziałach o mniejszej tolerancji: długość 100-110 m i szerokość 64-75 m,
- od marca 2008 roku obowiązują dla obiektów nowo powstających ściśle określone wymiary 105 m x 68 m zdefiniowane przez Międzynarodową Federację Piłki Nożnej (FIFA).

Boisko zawiera dwie pary pól – pola karne o wymiarach 16,50 m x 40,32 m oraz pola bramkowe 5,50 m x 18,32 m. Korzystając z podwójnej symetrii, możemy nasze rozważania prowadzić na połowie boiska, a nawet na jego czwartej części, nie tra-



Rys. 2. Relacja przestrzenna pozycji strzału S i bramki LP. Wyznaczenie kąta γ, pod jakim widać rzut światła bramki b = LP z punktu S

cąc nic z ogólnego charakteru analizy. Skupimy się na połowie boiska pokazanej w dolnej części rysunku 1 i na linii bramkowej umieścimy oś x układu współrzędnych. Punkt początkowy układu posadowimy w środku bramki. Oś y będzie się pokrywać z podłużną osią symetrii boiska. W tym układzie współrzędne lewego i prawego słupka bramki: L (-3,66; 0), P (+3,66; 0). Słupki wyznaczają podstawę światła bramki (7,32 m), które jest prostokątem o wysokości 2,44 m należącym do płaszczyzny pionowej.

Praktyczna zasada gry w piłkę nożną polega na zdobywaniu pola drużyny przeciwnej i utrzymywaniu kontroli nad piłką do chwili, kiedy – będąc w miarę blisko bramki – zawodnik drużyny atakującej podejmuje decyzję o oddaniu strzału. W naszych rozważaniach nie będziemy się zajmować złożonym procesem zdobywania pola, lecz rozpatrzymy relację pozycji, z której jest oddawany strzał, względem celu, którym jest bramka drużyny broniącej. Nie chodzi nam bowiem o taktykę gry, lecz relację przestrzenną punktu strzału S względem bramki b = LP (rys. 2).

W analizach ograniczymy się do połowy boiska, ponieważ strzały z drugiej połowy są całkowicie nieskuteczne i kończą się utratą kontroli nad piłką. W praktyce również dalekie strzały ze strefy bliskiej linii środkowej są mało skuteczne, ale rozważymy takie przypadki, aby porównać analizy geometryczne z powszechnie uznawaną praktyką.

Analiza kąta poziomego

Zacznijmy od analizy kąta poziomego, pod jakim widać odcinek rzutu światła bramki z dowolnej pozycji pola gry. Oddanie poprawnego strzału nie jest w pełni procesem deterministycznym – w pewnym stopniu posiada cechę losowości. Mimo starannego nadania piłce zamierzonego kierunku jej tor przyjmie kierunek mieszczący się w pewnej strefie rozrzutu. Ta strefa na płaszczyźnie poziomej ma kształt smukłego trójkąta. Właśnie ze względu na tę narastającą wraz z odległością strefę rozrzutu strzały z dalszych odległości mogą być niecelne. Dlatego z praktycznego punktu widzenia jest wskazane, aby kąt γ, pod jakim widać z punktu S światło bramki LP = b (rys. 2), był dużo większy niż kąt trójkąta rozrzutu przy wierzchołku S. Drużyna atakująca zazwyczaj kontynuuje zdobywanie pola w strefie bliskiej bramki, aby strzał, mimo rozrzutu, mógł być skuteczny.

Intuicja podpowiada nam, że wielkość kąta poziomego γ w strefie środkowej boiska zależy całkowicie od odległości do bramki i w jej pobliżu bardzo szybko wzrasta. W miarę oddalania się od osi podłużnej boiska ku skrzydłom – kąt γ znacznie maleje i powinien w tej strefie dodatkowo maleć w miarę zbliżania się do linii bramkowej.

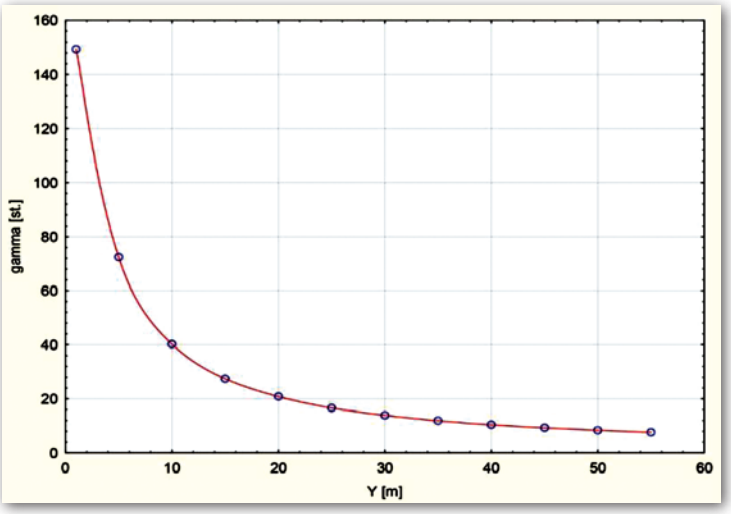
Przytoczone intuicyjne spostrzeżenia zostały w pełni poparte wynikami obliczeń. Rozpocznijmy od analiz liniowych wzdłuż osi podłużnej boiska i na linii pola karnego. Wyniki obliczeń zostały przedstawione na wykresach 3 i 4. Rysunek 3 przedstawia wartości kąta γ w zależności od odległości od światła bramki (od 1 m do 55 m) na linii osi podłużnej boiska w interwale co 5 m. Na wykresie jest widoczne szybkie narastanie kąta γ w przedziale od 10 do około 1 m.

Rysunek 4 przedstawia wartości kąta γ dla pozycji oddalających się od podłużnej osi boiska, ku skrzydłom, na linii pola karnego, odległej od linii bramkowej o 16,5 m. Dla punktu znajdującego się na osi boiska kąt γ jest równy 25,0° i w miarę oddalania się od tej osi spada do wartości 6,0°.

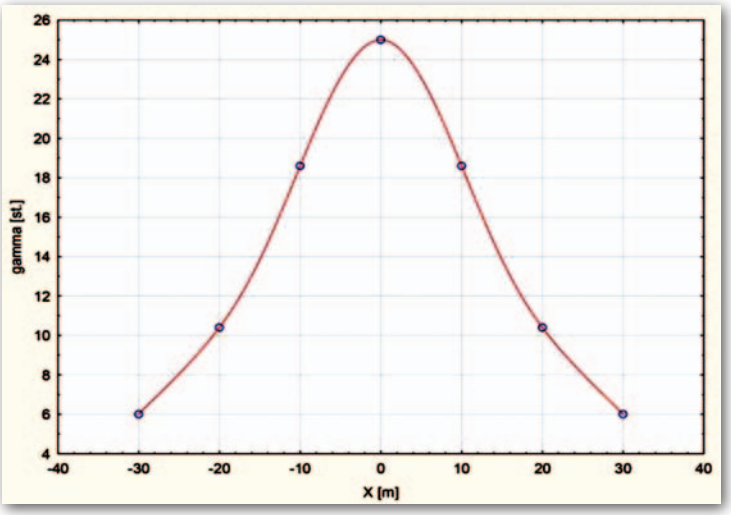
Sposób wyznaczenia kąta γ, pod jakim widać odcinek LP = b z dowolnej pozycji boiska, został pokazany na rysunku 2. Kąt γ zostanie obliczony z różnicy kątów α i β:

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{x_S - x_L}{y_S},\ \operatorname{tg}\beta = \frac{x_S - x_P}{y_S},\ \gamma = \alpha - \beta,$$

$$\gamma = \operatorname{arc\,tg}\frac{x_S - x_L}{y_S} - \operatorname{arc\,tg}\frac{x_S - x_P}{y_S}. \quad (1)$$



Rys. 3. Wartości kąta γ, pod jakim widać bramkę z punktów położonych na podłużnej osi boiska w przedziale od 1 do 55 m. Widoczny znaczny wzrost wartości kąta γ od w przybliżeniu punktu rzutu karnego do punktu w odległości 1 m od bramki

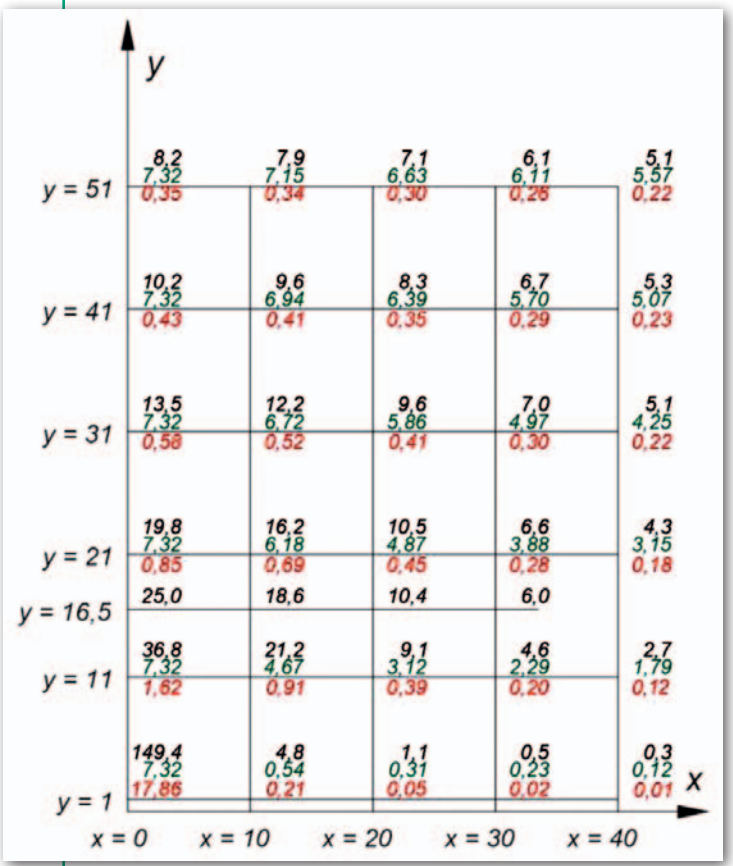


Rys. 4. Wartości kąta γ, pod jakim widać bramkę z punktów położonych na linii pola karnego oddalonej od bramki o 16,5 m. Widoczne znaczne spadki wartości kąta γ wraz z przesuwaniem się punktu S ku bocznym liniom boiska

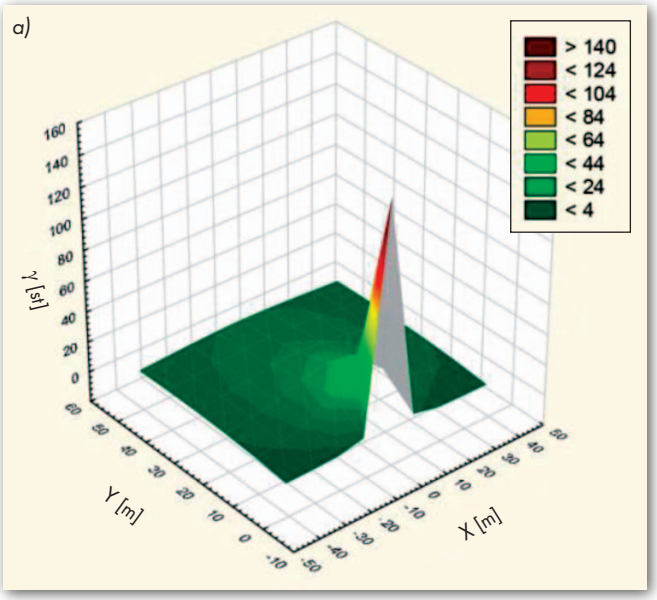
W celu sporządzenia wykresu powierzchniowego wartości kąta γ jako funkcji dwóch zmiennych $F(x, y)$ – na połowie boiska założono siatkę o węzłach narastających wzdłuż osi x i y co 10 m (rys. 5). Siatka znajduje się w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych, w strefie dodatnich współrzędnych x oraz y. Aby uniknąć wartości nieoznaczonych, linie siatki, narastające wzdłuż osi y, rozpoczynają się od wartości jednego metra i konsekwentnie wykazują kolejne współrzędne na osi y co 10 m aż do wartości 51 m. Ta ostatnia linia siatki jest bliska linii środkowej boiska (y = 52,5 m). Na rysunku 5 zostały wypisane przy węzłach siatki wartości kąta γ w kolorze czarnym. Oznaczono także wartości kąta γ dla linii pola karnego (16,5 m), które posłużyły do sporządzenia wykresu 4.

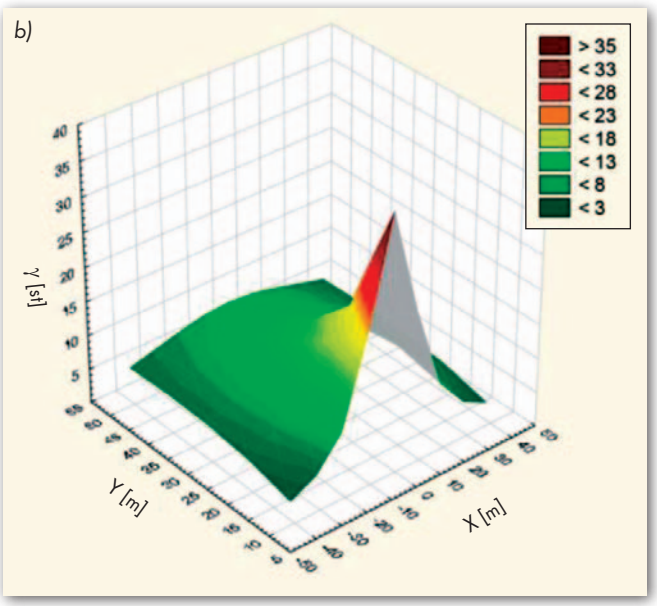
Dane te posłużyły do sporządzenia wykresów powierzchniowych (6a i 6b). Rysunek 6a przedstawia powierzchnię utworzoną z pełnej liczby węzłów siatki. Na tym wykresie dominuje znaczny wzrost wartości kąta γ dla odległości jednego metra od bramki (149,4°). Powoduje to całkowite spłaszczenie wykresu prawie na całym obszarze siatki i nie wykazuje zróżnicowania wartości.

Dlatego na rysunku 6b zostały pominięte wartości dla linii $y = 1$ m. W tym przypadku dominująca wartość kąta γ równa 36,8° dla punktu rzutu karnego ($y = 11$ m) nie spłaszcza już tak bardzo niewielkich wartości kąta γ na dużym obszarze. Jest tu widoczny efekt narastania kąta γ na linii osi boiska, w miarę zbliżania się do bramki, a także efekt zmniejszania się wartości tego kąta w strefach skrzydłowych boiska. W miarę zbliżania się do linii bramkowej boiska na skrzydłach odcinek bramki LP = b widziany jest pod coraz mniejszym kątem, który na linii końcowej boiska osiąga wartość zero.



Rys. 5. Siatka testowa, obejmująca czwartą część boiska, zawiera wartości kąta γ wypisane kolorem czarnym przy węzłach o określonych współrzędnych. W kolorze zielonym są opisane wartości t (rzutu światła bramki) dla umownych węzłów siatki, w kolorze czerwonym – wartości wskaźnika szansy V omówione w dalszej części artykułu





Rys. 6. Powierzchnie rozkładu wartości kąta γ, pod jakim widać światło bramki z dowolnych punktów połowy boiska. W obydwu przypadkach jest widoczne zdecydowane narastanie wartości kąta γ w strefie bezpośredniego sąsiedztwa bramki. Dla uwypuklenia efektu na rys. 6b pominięto wartości w węzłach odległych od linii bramkowej o 1 m

Geometria zmniejszonego światła bramki

Kolej teraz na zajęcie się geometrią zmniejszonego światła bramki dla pozycji strzału odbiegającej od podłużnej osi boiska. W dotychczasowych rozważaniach zajmowaliśmy się wyłącznie zmienną wartością kąta γ dla różnych pozycji punktu S. Należy jednak zauważyć, że każde zmniejszenie kąta γ – we wszystkich przypadkach poza osią podłużną boiska – stwarza korzystną sytuację dla drużyny broniącej bramki, gdyż przy strzałach ze skrzydeł boiska światło bramki ulega zmniejszeniu. Linia wnętrza bramki LP ulega zmniejszeniu do odcinka RP = t prostopadłego do dwusiecznej SQ kąta γ (rys. 7).

Rozważmy, jak kształtuje się długość odcinka t w zależności od pozycji punktu S względem bramki LP. Z trójkąta prostokątnego wyznaczonego przez odciętą i rzędną punktu S możemy obliczyć odległość d_P punktu S do bliższego słupka bramki P:

$$d_P = \sqrt{(x_S - x_P)^2 + y_S^2}. \quad (2)$$

Po podstawieniu za x_P realnej wartości 3,66 m (połowy rzeczywistego wymiaru bramki 7,32 m) oraz po podniesieniu różnicy współrzędnych do kwadratu otrzymujemy wzór na długość odcinka d_P:

$$d_P = \sqrt{{x_S}^2 + {y_S}^2 - 7{,}32\, x_S + 13{,}40}. \quad (3)$$

Z trójkąta prostokątnego SPQ możemy obliczyć połowę odcinka *t:*

$$\frac{t}{2} = d_P \sin\frac{\gamma}{2}. \quad (4)$$

Podstawiając za d_P wzór (3) – wielkość odcinka t można obliczyć z ostatecznego wzoru:

$$t = 2 \sin\frac{\gamma}{2} \sqrt{{x_S}^2 + {y_S}^2 - 7{,}32\, x_S + 13{,}40}. \quad (5)$$

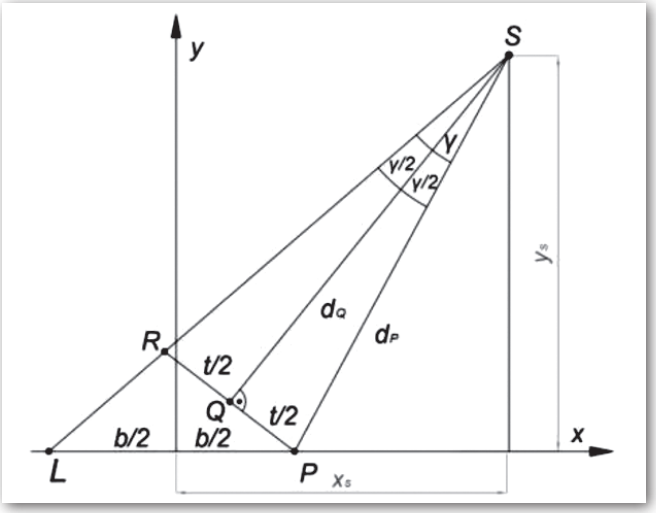
Odcinek t jest rzutem światła bramki, który jest mniejszy od światła nominalnego, co jest konsekwencją zajęcia takiej pozycji przez punkt S, która odbiega od jego podłużnej osi ku skrzydłom. Na rysunku 5 zostały wyszczególnione wartości odcinka t dla umownych węzłów siatki – w kolorze zielonym. Należy zwrócić uwagę na to, że dla węzłów zlokalizowanych na podłużnej osi boiska nie występuje żadne zmniejszenie światła bramki i odcinek t pokrywa się tam z nominalnym rzutem światła bramki wynoszącym 7,32 m.

Aby przedstawić poglądowo zmniejszanie się światła bramki, obliczony został wskaźnik N będący ilorazem lokalnej wartości t i nominalnego rzutu światła bramki b = 7,32 m:

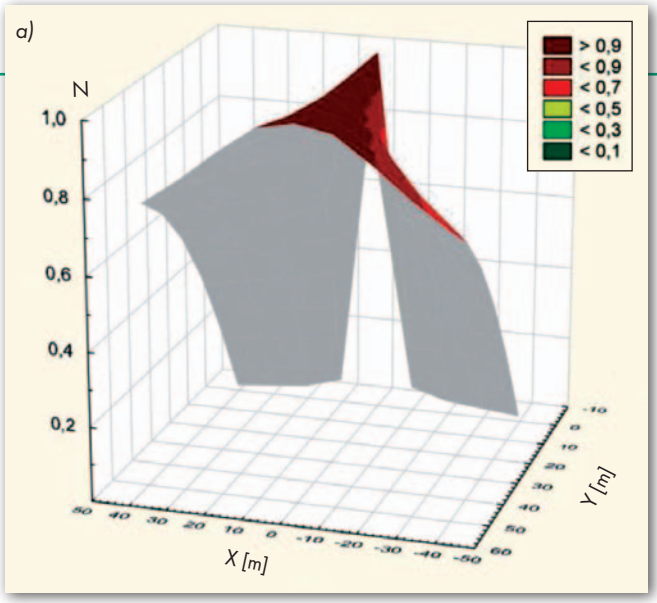
$$N = \frac{t}{b}. \quad (6)$$

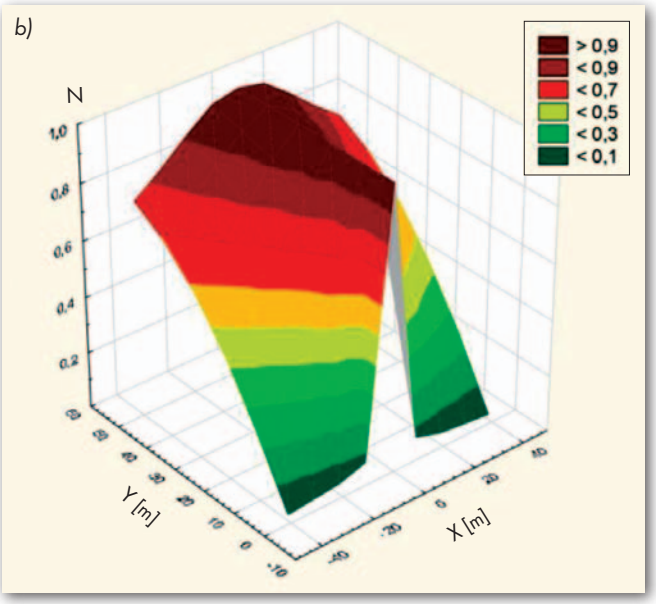
Na podstawie wartości tego wskaźnika zostały sporządzone wykresy powierzchni (rysunki 8a i 8b).

Rysunek 8a przedstawia widok powierzchni od strony wnętrza boiska, natomiast 8b – od zewnętrznej strony boiska, spoza linii bramkowej. W obydwu przypadkach jest wyraźnie widoczny zmniejszający się rzut światła bramki w miarę oddalania się od osi podłużnej, ku skrzydłom. Zwłaszcza wyraziste jest znaczne zmniejszenie się wskaźnika N w strefach końcowych boiska, po stronie drużyny broniącej się. Obydwa rysunki potwierdzają pozostawanie rzutu światła bramki w swojej nominalnej wartości na osi podłużnej boiska – na całej długości tej linii wskaźnik N przyjmuje maksymalną wartość 1,0.



Rys. 7. Zmniejszający się rzut światła bramki RP = t w relacji do nominalnego wymiaru b – dla pozycji strzału do bramki ze stref bocznych boiska



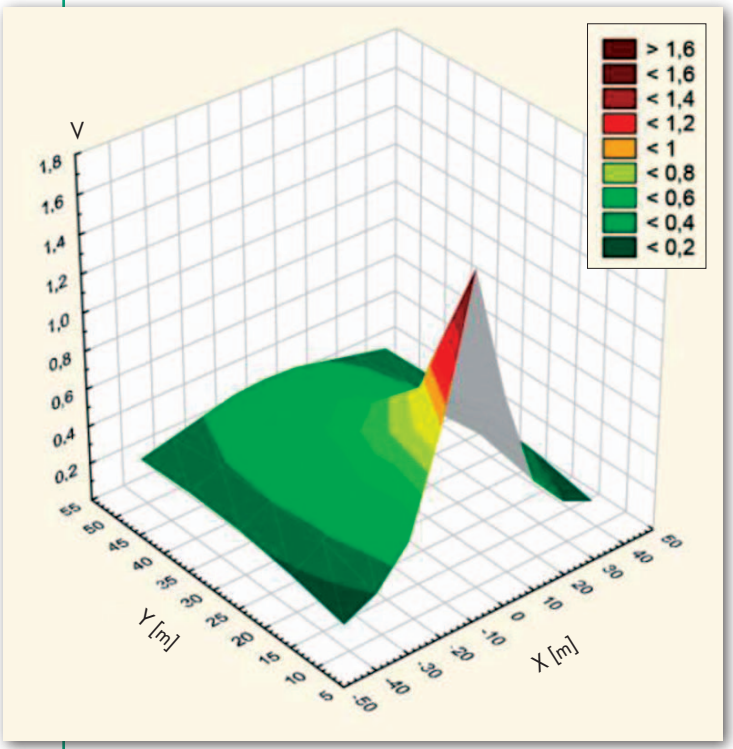


Rys. 8. Powierzchnie przedstawiające rozkład wartości wskaźnika N stanowiącego iloraz lokalnej wartości rzutu światła bramki t do wartości nominalnej b. Rysunek 8a (widok od strony wnętrza boiska) wskazuje na szybkie zmniejszanie się wskaźnika N w miarę zbliżania się do linii bramkowej boiska w jego strefach bocznych. Rysunek 8b (widok od strony zewnętrznej boiska, spoza linii końcowej) potwierdza to spostrzeżenie. Obydwa wykresy wykazują niezmienność wskaźnika N (na poziomie maksymalnej wartości 1,0) dla punktów zlokalizowanych na podłużnej osi boiska

Porównywalny, praktyczny wskaźnik szansy

Rozpatrzyliśmy dotychczas trzy wskaźniki charakteryzujące relacje pomiędzy dowolnie wybraną pozycją boiska S i bramką LP: kąt γ jako kąt widzenia odcinka bramki b, odcinek t reprezentował rzut światła bramki, gdy punkt S nie znajdował się na podłużnej osi boiska, wskaźnik N jako iloraz lokalnej wartości odcinka t do nominalnego wymiaru bramki b = 7,32 m. Wskaźniki te pozwoliły na poglądowe przedstawienie ich wartości w postaci wykresów.

Podejmijmy jednak próbę stworzenia jakiegoś praktycznego wskaźnika, bliskiego codziennemu doświadczeniu, który byłby poglądowy nie tylko w formie graficznej, lecz także jako wartość liczbowa. Łatwo możemy sobie wyobrazić relację rzeczywistej wielkości tarczy celowniczej i odległości do niej. W przypadku piłki nożnej taką „tarczą celowniczą" jest światło bramki o wymiarach b = 7,32 m i h = 2,44 m. Pole powierzchni realnego światła bramki wynosi zatem 17,86 m^2. Biorąc pod uwagę omówioną wcześniej własność zmniejszającego się rzu-



Rys. 9. Powierzchnia przedstawiająca rozkład wskaźnika V stanowiącego iloraz lokalnej wielkości światła bramki do odległości punktu S od rzutu t tego światła. Dla pokazania plastyki wykresu w rejonach o niewielkich wartościach wskaźnika pominięto wartości w węzłach odległych od linii bramkowej o 1 metr

tu światła bramki b (dla strzałów padających z niewielkich lub głębokich skrzydeł) do wartości t – przejdźmy obecnie od rzutów do realnych wymiarów powierzchniowych i zbudujmy na odcinku rzutu t powierzchnię T:

$$T = t\,h. \tag{7}$$

Mając światło bramki w postaci rzeczywistej, obliczmy dodatkowo odległość, na której ta „tarcza celownicza" jest ustawiona. Ta odległość została na rysunku 7 oznaczona jako d_Q. Przebiega ona wzdłuż dwusiecznej kąta γ i jest prostopadła do odcinka t. Z trójkąta SPQ można wyliczyć d_Q:

$$d_Q = d_P \cos\frac{\gamma}{2}. \tag{8}$$

Mając ogólną postać pola powierzchni światła bramki (7) oraz odległość celu (8), możemy uformować praktyczny wskaźnik szansy V jako iloraz T i d_Q:

$$V = \frac{T}{d_Q} = \frac{th}{d_P \cos\frac{\gamma}{2}} = \frac{2h \cdot d_P \sin\frac{\gamma}{2}}{d_P \cos\frac{\gamma}{2}} = 2h \cdot \operatorname{tg}\frac{\gamma}{2}. \tag{9}$$

Wskaźnik V przedstawia zasadę, że powodzenie strzału z dowolnej pozycji boiska jest wprost proporcjonalne do powierzchni światła bramki odpowiadającego danej pozycji i jest odwrotnie proporcjonalne do odległości od bramki. Wartość wskaźnika V została wyliczona dla węzłów siatki i zapisana w kolorze czerwonym na rysunku 5. Studia wielkości wskaźnika V potwierdzają nasze dotychczasowe spostrzeżenia. Dla dalekiej strefy, w pobliżu środka boiska, wskaźnik V przyjmuje wartość od około 0,2 do 0,3, dla linii w osi boiska narasta w miarę zbliżania się do bramki do wartości 17,86, natomiast dla pozycji głębokich skrzydeł kształtuje się na poziomie od 0,1 do 0,2. Dla punktu rzutu karnego wskaźnik wynosi 1,62, natomiast wartość 1,0 przyjmuje na osi boiska w odległości 17,86 metrów od bramki, a więc około 1,4 m dalej poza linią pola karnego.

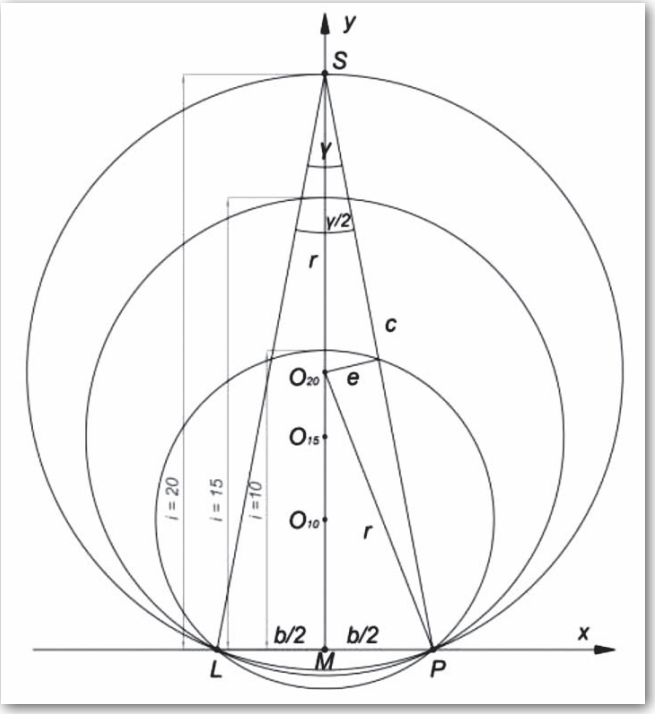
Na podstawie wartości wskaźnika V (wypisanych na czerwono przy węzłach siatki na rys. 5) sporządzono wykres powierzchni (rys. 9). Korzystając z doświadczeń zdobytych przy sporządzaniu wykresu z rysunku 6a, wykorzystano do wykresu wartości rozpoczynające się od linii y = 11 m. Takie postępowanie pozwoliło na uzyskanie czytelnego i plastycznego wykresu powierzchniowego (rys. 9).

Charakterystyczne jest podobieństwo wykresu 9 do wykresu 6b, ponieważ zostały one utworzone z wartości kąta γ oraz z tangensa jego połowy w takim zakresie wartości funkcji, który umożliwia to podobieństwo. Jednak wskaźnik V jest bardziej poglądowy i czytelny w ocenie bezpośredniej, nie tylko w postaci wykresu, lecz także w postaci liczbowej.

Izolinie równej szansy

Korzystając z siatki przedstawionej na rysunku 5, mogliśmy pokazywać rozkład wskaźników dla różnych pozycji boiska. Na koniec podejmijmy próbę wyznaczenia izolinii równej szansy dla pewnych standardowych odległości od linii bramkowej. Przyjmijmy trzy izolinie, których odległości w osi podłużnej boiska od linii bramkowej będą równe 20 m, 15 m i 10 m. Skorzystamy z zasady, że kąt wpisany w okrąg, oparty na cięciwie, jest równy dla każdego punktu tego okręgu. Zatem okręgi o odpowiednio obliczonych promieniach, oparte na cięciwie bramki LP, będą izoliniami równej wartości kąta γ dla punktów S położonych na tych okręgach.

Naszym zadaniem jest obliczenie promieni okręgów dla trzech przyjętych izolinii. Średnice izolinii nie są równe odległości punktu S od linii bramkowej, ponieważ izolinie muszą być oparte na cięciwie bramki LP (rys. 10), stąd odległości pomiędzy środkami okręgów i linią bramkową są mniejsze



Rys. 10. Izolinie równej szansy w kształcie okręgów opartych na cięciwie bramki LP = b dla trzech odległości punktu S (na osi podłużnej boiska) do linii bramkowej: 20 m, 15 m i 10 m. Kąty γ wpisane w okręgi zachowują swoje niezmienne wartości dla każdego położenia punktu S na danym okręgu

od promieni okręgów. W zadaniu tym dane są wymiary cięciwy LP = b, a także odległości punktu S od linii bramkowej (20 m, 15 m i 10 m). Do promieni okręgów dojdziemy, obliczając kolejno cięciwę SP = c oraz wysokość e trójkąta zbudowanego na tej cięciwie.

Cięciwę c obliczymy ze smukłego trójkąta prostokątnego SPM:

$$c = \sqrt{(\frac{b}{2})^2 + (i_{20})^2}, \text{ gdzie: } i_{20} = 20 \text{ m}. \quad (10)$$

Z trójkątów prostokątnych podobnych, o identycznym kącie wierzchołkowym, obliczymy wysokość e:

$$\frac{e}{\frac{c}{2}} = \frac{\frac{b}{2}}{i_{20}}, \quad (11)$$

$$\text{skąd} \quad e = \frac{\frac{b}{2} \cdot \frac{c}{2}}{i_{20}}. \quad (12)$$

Teraz, mając cięciwę c i wysokość e, możemy z trójkąta prostokątnego opartego na połowie cięciwy c obliczyć promień r:

$$r = \sqrt{(\frac{c}{2})^2 + e^2}. \quad (13)$$

Na podstawie wzorów (10), (12) i (13) zostały obliczone promienie trzech izolinii równej szansy, jak również odpowiadające im wartości kąta γ. Dane pośrednie i końcowe zestawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Dane do wyznaczenia przykładowych izolinii równej szansy przedstawionych na rys. 10

i [m]	c [m]	e[m]	r [m]	γ [°]
20	20,33	1,86	10,34	20,74
15	15,44	1,88	7,95	27,42
10	10,64	1,95	5,67	40,20

Wnioski z przebiegu izolinii potwierdzają wszystkie dotychczasowe spostrzeżenia. Przyjęcie pozycji strzału S w pobliżu podłużnej osi boiska jest szczególnie korzystne. Aby uzyskać taką samą szansę, będąc w pozycji skrzydłowej, oddalonej od tej linii o wartość promienia r, musielibyśmy zbliżyć się do bramki w przybliżeniu o połowę odległości pierwotnej, co oczywiście związane jest z koniecznością trudnego zdobywania pola w rejonie zagęszczonej defensywy drużyny broniącej swojej bramki. Właśnie dlatego standardowa reguła gry polega na zdobywaniu pola skrzydłami zakończonym podaniem do centralnej części boiska – zwanego dośrodkowaniem (lub podaniem prostopadłym).

Na koniec warto zastanowić się, jak mogłyby się kształtować izolinie dla wskaźnika V. Powróćmy do rysunku 7 oraz do wzorów (7) i (9). Wynika z nich, że wskaźnik V jest podwojonym tangensem kąta $\frac{\gamma}{2}$, pomnożonym przez stałą h. Jeżeli zatem izolinie zależne są od kąta γ opartego na cięciwie LP, to dla wskaźnika V izolinie podobnie będą okręgami, ponieważ w tym przypadku niezmieniający się kąt γ będzie zastąpiony przez również niezmieniający się podwojony tangens kąta $\frac{\gamma}{2}$ pomnożony przez stałą h.

Geometria potwierdza stare prawdy

Przedmiotem przeprowadzonych analiz była ocena szansy dokonania bezpośredniego strzału w światło bramki z dowolnej pozycji boiska. Decyzja o przerwaniu zdobywania pola i wykonaniu strzału musi uwzględniać relację możliwego kąta rozrzutu i kąta γ, pod jakim widać światło bramki. W niniejszym artykule podkreślono zmienność kąta γ na linii osi podłużnej boiska i znaczne zmniejszanie się tego kąta w miarę oddalania się od tejże osi ku skrzydłom, do linii bocznych boiska.

Wszystkie wskaźniki i analizy potwierdzają standardową regułę gry w piłce nożnej, która polega na korzystnym zdobywaniu pola skrzydłami i w końcu dośrodkowaniu do centralnej strefy boiska, ponieważ właśnie oddanie strzału z tejże strefy stwarza największą szansę zdobycia bramki. Ale należy zauważyć, że ta centralna strefa jest najmocniej broniona. Dlatego staranne nadanie kierunku lotu piłki z pozycji skrzydłowych także może zagrozić bramce przeciwnika. Tym bardziej że często są stosowane strzały rotacyjne, które nadają torowi piłki kształt łuku. Poza tym obecne parametry piłek, ich sprężystość i gładkość powierzchni, stwarzają korzystne warunki fizyczne do skutecznych strzałów także z dalszych odległości.

prof. Konrad P. Eckes

Literatura:
•1. Eckes K.: Geometria piłki, GEODETA 6/2012.

OGŁOSZENIE

Ja Andrzej Jagielski informuję, że publikacją książek-podręczników pt. „Geodezja w gospodarce nieruchomościami Tom 1” oraz „Geodezja w gospodarce nieruchomościami Tom 2”, wydanej przez Wydawnictwo „Geodpis”, Kraków 2010 naruszyłem osobiste i majątkowe prawa autorskie przysługujące Pani Zofii Tokarz, która jest autorką opracowania pt. „Geodezja w gospodarce nieruchomościami”

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

Sierpień

● **(29.08-02.09) Olecko**
XXXV Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym
→www.sgp.geodezja.org.pl

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"; szczegóły w ramce
→www.podgik.pl

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

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

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

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

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

Październik

● **(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

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

● **(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 organizowana przez Intergraph Polska
→www.hxgnlocal.pl

Listopad

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

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

● **(22.11) Warszawa**
IV Konferencja Środowisko Informacji organizowana przez Ministerstwo Środowiska, 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 Zakład Katastru i Gospodarki Nieruchomościami WGiK PW oraz Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich
→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 – doroczna 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

12-14 września 2018, Jachranka
V Konferencja Techniczna pod hasłem „Nowoczesne technologie w prowadzeniu PODGiK"

Konferencja skierowana jest głównie do pracowników starostw i miast na prawach powiatu zajmujących się prowadzeniem powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, ale również dla osób i instytucji chcących poszerzyć swoją wiedzę o nowoczesnych technologiach stosowanych do prowadzenia zasobu i jego udostępniania w internecie. Przy obecnych licznych zmianach w ustawie *Prawo geodezyjne i kartograficzne* konferencja jest doskonałym forum wymiany doświadczeń między ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Organizatorzy przedstawią też, w jaki sposób zrealizowali zapisy nowych regulacji prawnych w technologii iGeoMap/ePODGiK, co może być inspiracją do zastosowania niektórych rozwiązań w ODGiK-ach.

W programie spotkania m.in.:
- Warsztaty szkoleniowe (do wyboru): automatyzacja obsługi prac geodezyjnych, automatyzacja obsługi prowadzenia narad koordynacyjnych, usługi sieciowe i ich wykorzystanie, portale mapowe, Profil Zaufany i jego zastosowanie, płatności internetowe.
- Geodezja a dane przestrzenne.
- Aspekty prawne funkcjonowania PZGiK.
- Dobre praktyki wykorzystania danych przestrzennych przez obywateli i instytucje.

Koszt netto uczestnictwa 1 osoby wynosi 650 zł (zakwaterowanie w pokoju dwuosobowym), w przypadku chęci zakwaterowania w pokoju jednoosobowym – 990 zł.

Organizator: Geo-System Sp. z o.o. z Warszawy
Patronat honorowy: Ministerstwo Cyfryzacji, GUGiK
Patronat medialny: Redakcja miesięcznika GEODETA i portalu Geoforum.pl
Szczegóły: podgik.pl, zakładka „Konferencje"

Księgarnia geoforum.pl

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

Geodezja w praktyce

Patryk Kruszewski; publikacja zawiera wiedzę z zakresu podstaw geodezji; ujęto w niej aktualne zagadnienia teoretyczne i praktyczne niezbędne w pracy geodety; może też być cenną pomocą dla studentów i uczniów szkół średnich; 328 stron, Wydawnictwo KaBe, Krosno 2018

● 325 ..... 56,00 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

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

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

● 323 ..... 35,00 zł

Opracowanie zobrazowań z niskiego pułapu pozyskanych w niekorzystnych warunkach

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

● 315 ..... 35,00 zł

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

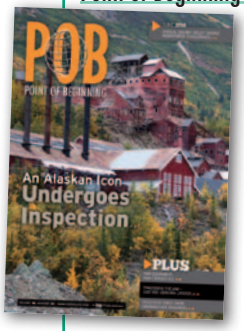
1. W czerwcu liderem sprzedaży w Księgarni Geoforum.pl była publikacja pt. **„Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Metody naziemne i geomatyczne”** pod red. Artura Obidzińskiego (Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2017). Jest to rodzaj przewodnika poświęconego tradycyjnym i współczesnym metodom identyfikacji zasobów środowiska oraz ich ocenie.

2. **„Geodezja w praktyce”** Patryka Kruszewskiego (Wydawnictwo KaBe, Krosno 2018).

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

WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

Point of Beginning [czerwiec 2018]



● Mimo wysokich pensji wciąż trudno przyciągnąć do tego zawodu nowe talenty – czytamy w raporcie **„Surveying Facing Workforce Challange”**. Przedstawiono w nim rezultaty ankiety dotyczącej zarobków w amerykańskiej branży geodezyjnej. Wynika z niej, że generalnie zamożność tamtejszych geodetów wyraźnie rośnie. W 2015 r., gdy po raz pierwszy czasopismo przeprowadziło to badanie, tylko 11% ankietowanych zarabiało powyżej 100 tys. dolarów rocznie, a w tym roku odsetek ten wynosi już 21%. W ciągu 3 lat średnie roczne zarobki wzrosły z 70,4 tys. do 77,6 tys. dolarów. Do tego trzeba jeszcze doliczyć różne dodatkowe świadczenia coraz częściej fundowane przez pracodawcę – np. kursy, płatne wakacje czy służbowy samochód.

● Jak można się przekonać z lektury naszego najnowszego niezbędnika sprzętowego „Drony dla geodety” (do pobrania na Geoforum.pl), oferta bezzałogowców do celów geodezyjnych jest na tyle szeroka, że dla wielu geodetów wybór optymalnego rozwiązania okaże się nie lada wyzwaniem. Pewną pomocą w tym zakresie może być seria artykułów **„Evaluate Your UAV Needs”**. W pierwszej części skupiono się na podstawowym zagadnieniu: jaki typ platformy wybrać? Duży lub mały wirnikowiec, a może płatowiec?

GPS World [czerwiec 2018]

● W artykule **„Where Is It?”** opisano prototyp technologii, która umożliwia generowanie map prezentujących prawdopodobieństwo lokalizacji źródła zakłócania sygnałów GNSS. W rozwiązaniu tym szczególnie ciekawe wydaje się to, że bazuje ono na podzespołach NovAtel OEM 7, które dostępne są na rynku już od dwóch lat. Krótko mówiąc, udostępnienie takiej funkcji szerokiej rzeszy użytkowników powinno być stosunkowo proste. To ważne w czasach, gdy zakłócanie sygnałów GNSS staje się coraz poważniejszym zagrożeniem.

xyHt [czerwiec 2018]

● Pomiar powierzchni pomieszczeń biurowych czy mieszkalnych nie jest wielką filozofią – w wielu przypadkach wystarczy zwykła miarka i znajomość wzorów ze szkoły podstawowej. Gdy jednak pewna duńska firma geodezyjna otrzymała zlecenie pomiaru pomieszczeń w 13-piętrowym bloku, uznała, że tradycyjne metody będą zbyt czasochłonne. Z drugiej strony skanowanie laserowe również nie byłoby proste, bo wymagałoby łączenia wielu skanów i pracochłonnego wyznaczania współrzędnych stanowisk. Ostatecznie firma postanowiła przetestować skaner wykorzystujący algorytmy SLAM – taki pomiar wymaga po prostu przejścia z ręcznym instrumentem przez wszystkie pomieszczenia, co w tym przypadku zajęło raptem pół godziny. Jak wypadła ta technologia, można przeczytać w artykule **„SLAM an entire building”**.

LiDAR Magazine [maj/czerwiec 2018]

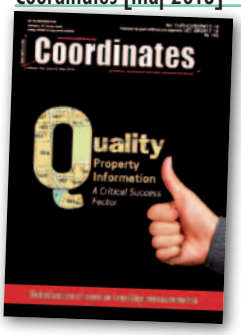
● Tematem numeru są rozwiązania sensor fusion, czyli łączące różne technologie pomiarowe. Dziś wielu geodetów uważa, że są one skomplikowane w obsłudze i bardzo drogie. Autorzy artykułu **„Fusion of Sensor Data Advances Geospatial Technology”** podkreślają jednak, że wkrótce powinno się to zmienić. Co ciekawe, przede wszystkim za sprawą... przemysłu motoryzacyjnego. W ostatnich latach łoży on bowiem ogromne środki na rozwój autonomicznych pojazdów, które potrzebują nowatorskich sensorów do pomiaru otoczenia. Dzięki temu już w niedalekiej przyszłości różnego rodzaju mobilne systemy kartowania powinny stać się nie tylko tańsze, ale także mniejsze i łatwiejsze w obsłudze.

● Pod nieco mylącym tytułem **„Charting the Evolution of Riegl Sensors and Systems”** znajdziemy ciekawe kalendarium rozwoju skanowania laserowego, nie tylko instrumentów tej austriackiej marki. Wynika z niego, że choć technologia wydaje się stosunkowo nowa, to można uznać, że jej korzenie sięgają nawet lat 70. XX wieku. Co ciekawe, właśnie podczas tej dekady dr Johannes Riegl (założyciel Riegla) rozpoczął prace badawcze nad Avalanche Pulse Generators, urządzeniem, którego zasada działania – mimo upływu czasu – jest bardzo podobna do współczesnych skanerów laserowych.

Civil Engineering Surveyor [czerwiec 2018]

● Wielu może się wydawać, że współcześnie niewolnictwo albo nie występuje, albo ogranicza się do prostytucji, wymuszonych małżeństw czy handlu organami, a jeśli gdzieś się zdarza, to raczej w krajach słabo rozwiniętych. Nic bardziej mylnego – czytamy w artykule **„What is modern slavery?”**. Były policjant, a dziś detektyw Tony Dunkerley jak z rękawa sypie przykładami, że z niewolnictwem mamy do czynienia również w brytyjskiej branży budowlanej. Zdarzają się tu nawet przypadki pracowników wykorzystywanych przymusowo przez kilkanaście lat.

Coordinates [maj 2018]



● Mimo dynamicznego rozwoju technologii pomiarowych w niektórych przypadkach nic nie zastąpi tradycyjnych rozwiązań, takich jak choćby niwelacja precyzyjna. Fińscy naukowcy postanowili jednak zbadać, czy i tu nie da się wprowadzić automatyzacji na szerszą skalę. Proponują oni wykorzystać 3 autonomiczne pojazdy – na jednym znajdowałby się niwelator, a na dwóch pozostałych – łata inwarowa. Co jednak intrygujące, w tym drugim przypadku to nie człowiek trzymałby łatę, ale... zrobotyzowane ramię. Badacze przewidują, że dzięki temu w jeden dzień uda się pomierzyć nawet 40 km ciągu. Ze szczegółami tego pomysłu można zapoznać się w artykule **„Robotization of precise levelling measurements”**.

Opracowanie: Jerzy Królikowski

NIEZBĘDNIK MIESIĘCZNIKA GEODETA

DRONY DLA GEODETY

26 PŁATOWCÓW
19 WIRNIKOWCÓW
33 APLIKACJE

Możesz już pobrać na geoforum.pl

CZERWIEC 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