



**INFORMATYKA
GEODEZJA
KARTOGRAFIA**



KATALOG USŁUG 2021/2022

KATALOG USŁUG 2021/2022

Nowy Sącz - Kraków

Zespół redakcyjny:

Skład, korekta i projekt graficzny: Marcin Klimas

Treść: Daniel Jasiurkowski, Marcin Klimas, Tadeusz Szczutko

Recenzje wewnętrzne: Łukasz Dudek, Paweł Kowalski, Dagmara Majcher-Gurgul,
Katarzyna Nanek, Elżbieta Pałetko, Agata Rączka, Aleksandra Simsak, Judyta Wolanin

Recenzje zewnętrzne: Paweł Hanus, Tadeusz Szczutko



SPIS TREŚCI

1.	SŁOWO WSTĘPNE	3
2.	SCHEMAT BUDOWY ROZDZIAŁÓW	4
3.	EWIDENCJA GRUNTÓW I BUDYNKÓW.....	5
4.	BDOT500 I GESUT.....	7
5.	CYFRYZACJA MASOWA	9
6.	CYFRYZACJA ARCHIWALIÓW	11
7.	OSNOWY GEODEZYJNE I TRANSFORMACJE.....	13
8.	NADZORY I OPRACOWANIA EKSPERCKIE	15
9.	INFORMATYKA W GEODEZJI.....	17
10.	WSPARCIE PRZEDSIĘBIORCÓW	19
11.	MAPY RASTROWE I TEMATYCZNE	21
12.	PORADNIK NIEŻONATEGO MĘŻCZYZNY ALBO O PODPISYWANIU UMÓW	23

1

• SŁOWO WSTĘPNE

Przed Państwem kolejna edycja Katalogu usług. Tak jak w edycji poprzedniej opracowanie jest formą zaprezentowania naszej oferty. Od przeszło 15 lat działamy na rynku usług geodezyjno-kartograficznych i informatycznych, obsługując administrację publiczną oraz przedsiębiorstwa geodezyjne. Zebrane w tym czasie doświadczenie skłoniło nas do wydania niniejszego opracowania. Katalog kierujemy głównie do geodetów powiatowych, kierowników ODGiK, informatyków i innych specjalistów, zajmujących się szeroko rozumianą informacją przestrzenną oraz przedsiębiorców realizujących usługi i dostawy związane z informacją przestrzenną. W Katalogu poza autoprezentacją, staraliśmy się poruszyć ważne i aktualne zagadnienia dotyczące naszej wspólnej branży.

W Katalogu opisujemy rozwiązania przynoszące wymierne efekty, które przez lata doskonaliliśmy i stosujemy w codziennej pracy. Zaprezentowane rozwiązania zostały opracowane przez specjalistów tworzących zespoły IGEKA i I4GEO przy współudziale ekspertów, m.in. z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, licznych jednostek administracji publicznej, głównie szczebla powiatowego oraz innych przedsiębiorstw, z którymi wspólnie realizowaliśmy kontrakty. Współtwórcami zaprezentowanych rozwiązań jak i samego Katalogu jesteście zatem Wy, Drodzy Czytelnicy, za co bardzo Wam dziękujemy!

Jako aktywni uczestnicy rynku usług geodezyjno-kartograficznych i informatycznych, stosunkowo szybko zostaliśmy dostrzeżeni przez zamawiających reprezentujących administrację publiczną. Zaufanie, które przez te wszystkie lata wypracowaliśmy, przełożyło się na kierowane pod naszym adresem liczne zaproszenia do udziału w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego. Zachęcamy do dalszego kontaktu z nami oraz do kierowania do nas zapytań w zakresie usług opisanych w Katalogu. Mamy nadzieję, że podane rozwiązania będą dla Państwa pomocne w planowaniu i realizacji inwestycji. Proponujemy także, aby polecali nas Państwo wykonawcom świadczącym dla Was usługi, a także kierownikom innych wydziałów wykorzystujących informację przestrzenną. Nasze wsparcie wynikające z zaprezentowanej oferty może wydatnie przyczynić się do sprawniejszego wykonania prac związanych z informacją przestrzenną w Państwa urzędzie.

Skrócony opis oferty zawartej w Katalogu jest umieszczony na naszej stronie internetowej, dostępnej pod adresami www.igeka.pl i www.i4geo.pl, w dziale Nasza oferta. Wersja cyfrowa Katalogu w formacie PDF jest także dostępna na www.

Życzę przyjemnej lektury.

Z poważaniem,
Daniel Jasiurkowski
właściciel w IGEKA, współnik w I4GEO





SCHEMAT BUDOWY ROZDZIAŁÓW

2.

W Katalogu przedstawiamy obszary naszej działalności zorganizowane w rozdziały. Opisy obszarów zostały mocno skompresowane, by nie narażać Państwa na zbyt długą lekturę. Jednocześnie staraliśmy się w sposób możliwie pełny zaprezentować wachlarz usług, które możemy dla Państwa wykonać. Każdy rozdział zbudowaliśmy z takich samych sekcji, by wprowadzić porządek dla czytelnika. Jedynie ostatni rozdział jest inny niż pozostałe. Został napisany przez naszego doradcę i specjalistę do spraw osnów i transformacji, Kierownika Katedry Humoru Geodezyjnego w Przeglądzie Geodezyjnym, dra inż. Tadeusza Szczutko.

Na wstępie każdego rozdziału opisujemy ogólnie dany obszar działań. Przywołujemy również interesujące okoliczności realizacji prac oraz obowiązujący stan prawa regulujący omawianą dziedzinę.

NASZE ROZWIĄZANIA

W tym miejscu przedstawiamy wybrane sposoby realizacji zleceń, narzędzia oraz procedury, które wykorzystujemy w codziennej pracy a także wybrane inne podmioty gospodarcze, z którymi współpracujemy oraz które naszym zdaniem są godne polecenia.

PRZYKŁADOWE USŁUGI

Sekcja zawiera przykłady usług, które wykonujemy aktualnie bądź wykonaliśmy w przeszłości, a które teraz możemy wykonać również dla Państwa. Pragniemy podkreślić, że wymienione usługi są jedynie przykładowe, a nasze doświadczenie jest znacznie większe. Możliwe są też wszelkie kombinacje i rozszerzenia wymienionych prac. To zależy od konkretnych potrzeb oraz od Państwa i naszej wyobraźni. Usługi wpisane kursywą i podkreślone są nowościami w stosunku do edycji 2020/2021.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Na wymienione opracowania posiadamy stosowne referencje potwierdzające ich należyte wykonanie oraz dysponujemy opisami przedmiotów zamówień, które możemy udostępnić, zachowując wszelkie prawa autorskie. W tej sekcji wymieniamy beneficjentów instytucjonalnych (zamawiających) usług, jakie wykonaliśmy lub wykonujemy w przykładowych usługach. Zachęcamy do weryfikacji naszej pracy w dowolnych wymienionych instytucjach. W razie potrzeby podamy szczegółowe dane kontaktowe.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE

Tę sekcję przygotowaliśmy dla tych z Państwa, którzy chcieliby dowiedzieć się więcej na temat konkretnych rozwiązań. Nasi specjaliści chętnie odpowiedzą na Państwa pytania i zaproponują optymalne rozwiązania.

CZY WIESZ, ŻE...?

Tzw. „sekcja rozrywkowa” zawierająca ciekawostki z różnych dziedzin, powiązane z tematyką rozdziału.

3

EWIDENCJA GRUNTÓW I BUDYNKÓW



Kiedy na pierwszym roku studiów geodezyjnych na ówczesnej Akademii Rolniczej w Krakowie (aktualnie Uniwersytet Rolniczy) uczęszczałem (Daniel Jasiurkowski) na wykłady matematyki, wykładowca zwykł mawiać: „*problem trudny do rozwiązania w przestrzeni R^n jest prosty do rozwiązania w przestrzeni R^{n+1}* ”. Zapoznając się z licznymi opracowaniami rozważającymi wprowadzenie tzw. Katastru wielowymiarowego, w istocie znajdujemy potwierdzenie sentencji Pana profesora. Okazuje się, że spojrzenie na ewidencję z perspektywy wyższych wymiarów czyni takie problemy jak niejednolite władanie działek przestrzennych czy niepokrywanie się części nadziemnych i podziemnych budynków znacznie prostszymi niż wydają się obecnie. Nowością w ostatnim czasie są z kolei zagadnienia związane z tzw. Działkami powietrznymi (ang. *airspace parcel* lub *space parcel*), gdzie prawa do przestrzeni stanowiącej widok rozciągający się z okien drogich apartamentów są przedmiotem transakcji w centrach dużych metropolii.

Wymieniać różne zastosowania Katastru 3D czy 4D (uwzględnienie aspektu czasu) można by

jeszcze długo. Aktualny stan prawny w Polsce rozpatruje kataster w wymiarze jedynie 2D+, gdyż pomiary geodezyjne do celów ewidencyjnych wykonuje się wyłącznie na bazie współrzędnych poziomych płaskich, współrzędna wysokościowa nie występuje, a współrzędna czasowa jest realizowana w sposób przybliżony, poprzez tzw. wersje obiektów. Paradoksalnie zatem znak plusa przy 2D oznacza czas, a nie wysokość.

Niewątpliwym preludem do podniesienia wymiaru katastru są działania podejmowane przez Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej (CAPAP), polegające m.in. na udostępnieniu modeli 3D budynków w standardzie CityGML 2.0. Co prawda dokładność tych modeli kształtuje się często na poziomie metrów, ale z drugiej strony dane te mogą z powodzeniem służyć do prac przygotowawczych lub zgrubnej kontroli opracowań geodezyjnych. Na uwagę zasługuje jednak sposób pozyskania danych do modeli. Wydaje się, że jedyną optymalną drogą prowadzącą do kompleksowego podniesienia wymiaru katastru, są techniki fotogrametryczne lub pochodne.

NASZE ROZWIĄZANIA

Niezależnie od aktualnego stanu prawa oraz dostępnych danych, wyższe wymiary w ewidencji gruntów i budynków są przez nas wykorzystywane w codziennej pracy.

Wykonując modernizacje ewidencji gruntów i budynków (w listopadzie 2021 zespoły IGEKA i I4GEO wykonywały łącznie 8 umów w 5 powiatach), korzystamy z powodzeniem z modeli 3D budynków udostępnionych przez CAPAP. Modele te pozwalają m.in. na skuteczne planowanie i logistykę prac terenowych, kontrolę danych pozyskanych w drodze wywiadów i pomiarów terenowych, fotogrametrycznych i kartometrycznych, a w sytuacjach braku dostępu i braku zgody właściciela mogą stanowić jedyne źródło informacji o kształcie i położeniu budynku.

Wydatnym wsparciem opracowania projektu operatu ewidencyjnego jest także wykorzystanie obiektów pozostałych baz danych zasobu posiadających wysokości. Nie sposób także pominąć danych wysokościowych otrzymywanych w techno-

logii LiDAR w ramach projektu ISOK, możliwych do pozyskania przy okazji wykonywania nalotów. Powyższe dane i techniki skutecznie obniżają udział klasycznych sytuacyjnych geodezyjnych pomiarów terenowych w procesie modernizacji ewidencji gruntów i budynków. Jak wiemy, niski udział pomiarów terenowych jest szczególnie pożądany w projektach realizowanych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, ze względu na restrykcyjne limity zawarte w regulaminach kwalifikacji wydatków. Aktualnie dane wysokościowe w ewidencji służą głównie do celów kontrolnych, logistycznych i organizacyjnych, a także do podnoszenia dokładności wyznaczania współrzędnych poziomych. Nie są zatem celem samym w sobie, tak jak współrzędne poziome obiektów, natomiast wszelkie znaki „na niebie i ziemi” wskazują na wprowadzenie katastru wielowymiarowego, gdzie wysokość będzie grała znacznie większą rolę.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- modernizacje i założenia EGiB, zgodnie z art. 24a prawa geodezyjnego i kartograficznego;
- zmiany nośnika mapy ewidencyjnej, aktualizacje danych EGiB;
- dostosowanie danych EGiB do obowiązującego modelu pojęciowego;
- walidacje zbiorów danych EGiB oraz korekta danych wprost na obiektach relacyjnej bazy danych Oracle systemu EWID2007 wraz z zachowaniem historii danych oraz relacji ze zmianami;
- opracowanie i aktualizacja RCN;
- opracowanie rejestru nieruchomości Skarbu Państwa i innych jednostek;
- opracowania pomocnicze (np. mapy tematyczne na podstawie różnych atrybutów, Mapa cen nieruchomości, mapa punktów adresowych, mapa gospodarstw, itd.);
- opracowania kompleksowe obejmujące całą bazę danych lub jej znaczną część, w tym m.in.: przenoszenie elementów mapy zasadniczej związanych z budynkami (np. schody, tarasy, bloki, nawisy itd.) do zbioru EGiB, korekta topologiczna bazy EGiB, korekta styków, opracowanie redakcji mapy w różnych skalach służącej do automatycznego wykonywania wyrysów z bazy danych, dostosowanie grup i podgrup rejestrowych, itd.;
- konwersje i integracje danych EGiB i RCN z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007 oraz innymi bazami danych zasobów geodezyjnych;
- opracowanie i integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007 danych towarzyszących modernizacji (np. zdjęć budynków, dokumentacji prac modernizacyjnych, itd.);
- inicjalna lub różnicowa synchronizacja danych EGiB z bazami danych PESEL, REGON, EMUiA, KW, architektury i budownictwa, GUS, a także innymi zbiorami danych spoza PZGiK;
- aktualizacja oraz projektowanie EMUiA;
- opracowanie zbiorów metadanych EGiB oraz RCN;
- inspekcje i nadzory nad wszelkimi pracami związanymi z EGiB;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) wszelkich prac związanych z EGiB;
- kosztorysowanie wszelkich prac związanych z EGiB;
- wsparcie techniczne wszelkich prac związanych z EGiB realizowanych przez innych wykonawców, obsługa i doradztwo oraz integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.
- dostosowania numeracji działek i budynków do wymogów nowego Rozporządzenia EGiB, w tym likwidacja arkuszy, przenieumerowanie działek a także zmiany atrybutów punktów granicznych.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: bocheńskim, białogardzkim, m. Białystok, bieszczadzkim, brzozowskim, bydgoskim, chełmińskim, chrzanowskim, częstochowskim, dąbrowskim, m. Gdańsk, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, gryfińskim, inowrocławskim, jarosławskim, jasielskim, krakowskim, limanowskim, mogileńskim, nakielskim, nowosądeckim, nowodworskim, olkuskim, oświęcimskim, pszczyńskim, przeworskim, sępoleńskim, świeckim, tarnowskim, toruńskim, tucholskim, m. Tychy, wadowickim, m. Zabrze, żnińskim i żywieckim; oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Paweł Kowalski

Kierownik Biura Katastru
Nieruchomości

Główny Specjalista ds. EGiB

tel.: 12 398 42 01 / 605 034 816

e-mail: pawel.kowalski@i4geo.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

Inwestorzy wieżowca Central Park Tower w Nowym Jorku, aktualnie najwyższego budynku mieszkalnego na świecie, w ciągu około dziesięciu lat nabyli tysiące metrów sześciennych przestrzeni od właścicieli niższych sąsiednich budynków, takich jak szkoły, kościoły czy teatry, płacąc za to ponad 100 milionów dolarów. W ten sposób stworzyli tuż przy zielonej oazie metropolii coś na kształt bańki powietrznej, którą ostatecznie wypełnili betonem, szkłem oraz najdroższymi na świecie apartamentami (Świat Wiedzy, 1/2021).





4. BDOT500 i GESUT

W ciągu ostatnich 5 lat największy udział środków inwestowanych przez administrację publiczną w Polsce w modernizację zasobów geodezyjnych i kartograficznych objęły prace związane z bazami danych BDOT500 i GESUT. W samym roku 2018 zakontraktowana wartość środków poniesionych na owe bazy stanowiła ok. 60% wszystkich wydatków (źródło: badania własne). W początkowej fazie nasilenia tego rodzaju inwestycji zdarzały się przetargi, na które nie złożono żadnej oferty lub wszystkie ceny znacznie przewyższały budżet. Aktualnie bywa tak, niejako zgodnie z siłą rynkowej bezwładności, że do przetargu zgłasza się kilkunastu oferentów a ceny kształtują się często na poziomie rażąco niskim. Powyższa sytuacja wpływa na wysokość średniej ceny opracowania 1 ha obszaru, która osiągnęła maksimum w roku 2018 by potem stopniowo spadać.

Istotnym elementem opracowania bazy GESUT jest jej uzgodnienie zgodnie z art. 28e ustawy PgiK. Jednocześnie przez lata obserwowano brak zainteresowania

podmiotów władających sieciami procesem uzgadniania, co czyniło prace istotnie tańszymi. Branże często nie przekazywały danych i nie wskazywały uwag do przedłożonej bazy inicjalnej, co skutkowało nierzadko niewydaniem opinii wskazanej w ustawie PgiK. W ostatnim czasie sytuacja mocno się zmieniła. Aktualnie obserwuje się rosnące zaangażowanie branż zarówno w samo opracowanie baz inicjalnych jak i szczegółowe ich uzgadnianie. Branże, widząc niewątpliwie korzyści płynące z cyfryzacji tej części zasobu, wypracowały procedury i metody, które wiążą się z koniecznością wykonania szeregu prac przez wykonawców geodezyjnych. Sytuacja z jaką aktualnie mamy do czynienia jest niewątpliwie niebezpieczna. Z jednej strony ceny opracowania baz danych GESUT drastycznie spadły, z drugiej strony pracowitość obsługi branż istotnie wzrosła, czego wielu z wykonawców, bazując na swoich poprzednich doświadczeniach, może zwyczajnie nie przewidzieć w szacowaniu prac.

NASZE ROZWIĄZANIA

Prace związane z obsługą branż, m.in. analiza i wprowadzenie danych branżowych do inicjalnej bazy danych GESUT oraz obsługa procesu uzgadniania bazy są trudne do oszacowania, zarówno dla zamawiających jak i wykonawców. Błąd szacowania można jednak skutecznie zmniejszyć, przygotowując się właściwie do współpracy z branżami.

W naszej pracy, poza realizacją modernizacji danych GESUT, wykonujemy także zlecenia na opisy przedmiotów zamówień. Przy obu tych okazjach zawsze zalecamy zamawiającym przeprowadzenie kampanii informacyjnej wśród podmiotów władających sieciami uzbrojenia terenu, zawierającej co najmniej następujące główne elementy:

- ◇ wskazanie konieczności wypełnienia delegacji ustawowej płynącej z art. 28e ustawy PgiK;
- ◇ wskazanie konieczności udostępnienia danych branżowych w celu ich wprowadzenia do bazy inicjalnej (stosowna ankieta informacyjna zawierająca m.in. opis formatów danych możliwych do udostępnienia przez branżę);
- ◇ wskazanie korzyści płynących z opracowania i uzgodnienia powiatowej bazy GESUT (m.in.

możliwość elektronicznego automatycznego udostępniania danych uzgodnionych oraz brak konieczności prowadzenia baz branżowych w zakresie danych geodezyjnych, co przekłada się na ogromne oszczędności dla branży).

Z naszego doświadczenia wynika, że taka kampania, wykonana odpowiednio wcześniej, skutecznie usprawnia i pogłębia współpracę pomiędzy wykonawcą geodezyjnym, zamawiającym i branżą, podnosi liczbę pozytywnych opinii, o których mowa w art. 28e ust. 1 pkt 1) ustawy PgiK oraz, w przypadku przeprowadzenia kampanii przed rozpoczęciem procedury zamówienia publicznego, znacząco zwiększa ilość i jakość informacji koniecznych do rzetelnego oszacowania przedmiotu zamówienia, w zakresie uzgodnień inicjalnej bazy danych GESUT.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- zakładanie baz danych BDOT500 i GESUT oraz uzgodnienia branżowe danych GESUT;
- korekta BDOT500 na podstawie zdjęć lotniczych, serwisów internetowych typu Street View;
- obsługa procesu uzgodnienia danych GESUT z użyciem e-usługi „Portal Branżysty”;
- konwersja danych branżowych z zachowaniem wszystkich obiektów i atrybutów istotnych w procesie tworzenia bazy danych GESUT do formatu KCD;
- dostosowanie mapy zasadniczej do pełnej zgodności z obowiązującym modelem pojęciowym;
- półautomatyczne dostosowanie mapy zasadniczej do obowiązującego modelu pojęciowego, z zachowaniem historii danych, wprowadzeniem szczegółowych opisów wykonanych operacji do uwag obiektów docelowych oraz możliwością wycofania dowolnego podzbioru operacji, za pomocą autorskiej konwersji metodą kwalifikacji prostej (KMKP) i kwalifikacji większościowej (KMKW), wykonywana wprost na obiektach w relacyjnej bazie danych Oracle systemu EWID2007, przy czym:
 - ▷ KMKP polega na przeniesieniu elementów wektorowej mapy zasadniczej do obowiązującego pojęciowego modelu danych, wraz z określeniem wymaganych atrybutów, gdzie elementy źródłowe i docelowe oraz atrybuty do obiektów pozostają w relacji 1 do 1 lub n do 1, wykonywana na podstawie danych wektorowych oraz danych pozyskanych w drodze wywiadu w ODGiK;
 - ▷ KMKW polega na przeniesieniu elementów wektorowej mapy zasadniczej do obowiązującego pojęciowego modelu danych wraz z określeniem wymaganych atrybutów, przy czym elementy źródłowe i docelowe oraz atrybuty do obiektów pozostają w relacji n do m, natomiast konwersja jest wynikiem obliczeń statystycznych i analiz przestrzennych wykonywanych na podstawie danych wektorowych oraz danych pozyskanych w drodze wywiadu w ODGiK;
- integracja danych mapy zasadniczej z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007;
- kontrole i walidacje danych oraz działania harmonizujące zbiory danych;
- tworzenie rejestru uzgodnień dokumentacji projektowej, wraz z utworzeniem wektorowego zbioru obiektów projektowanych i harmonizacją ze zbiorem obiektów istniejących;
- opracowanie zbiorów metadanych BDOT500 i GESUT;
- inspekcje i nadzory nad opracowaniem baz danych BDOT500 i GESUT;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) tworzenia baz danych BDOT500 i GESUT oraz wszelkich opracowań towarzyszących oraz prowadzenie kampanii informacyjnych wśród podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, w celu skutecznego pozyskania danych branżowych oraz uzgodnienia inicjalnej bazy danych;
- wsparcie techniczne wykonania baz danych BDOT500 i GESUT realizowanego przez innych wykonawców, obsługa informatyczna, integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: aleksandrowskim, białogardzkim, bocheńskim, brodnickim, bydgoskim, chełmińskim, dąbrowskim, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, inowrocławskim, leszczyńskim, lipnowskim, lubińskim, krakowskim, m. Krosno, krośnieńskim, mogileńskim, myślenickim, nakielskim, olkuskim, oławskim, oświęcimskim, polkowickim, proszowickim, puckim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świdnickim, świeckim, tarnowskim, tczewskim, toruńskim, trzebnickim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, żnińskim i żywieckim; oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Judyta Wolanin
Główna Specjalistka
ds. BDOT500 i GESUT
tel.: 12 398 42 01 / 605 030 962
e-mail: judyta.wolanin@igeka.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

W dawnych czasach ludzkość sądziła, że Ziemia jest płaską platformą, która leży na grzbiecie słonia. W VI w. p.n.e. Pitagoras zaproponował kształt Ziemi jako kuli, która miała być najbardziej doskonałą bryłą. Około dwa wieki później Arystoteles jako pierwszy przedstawił dowody naukowe na kulistość Ziemi. Niedługo po nim Eratostenes dokonał pierwszych pomiarów obwodu kulistej Ziemi. Natomiast dopiero za sprawą Newtona Ziemię w sensie matematycznym traktujemy jako elipsoidę obrotową i tak pozostało do dzisiaj.





5. CYFRYZACJA MASOWA

Zapis §18 nowego Rozporządzenia w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (dalej rozporządzenie PZGiK) wprowadził duże poruszenie w środowisku geodezyjnym. Ogromne środki finansowe wydatkowane w ciągu ostatnich kilku lat na cyfryzację operatów, zakładające rozdzielenie operatu na autonomiczne cyfrowe dokumenty składowe, nadawanie im niezależnych atrybutów, wydają się być poczynione niepotrzebnie, choć niewątpliwie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z interesem beneficjenta.

Opisana sytuacja tworzy niejako klincz. Z jednej strony pytamy czy podejście do cyfryzacji nakazane w §18 nie zuboży zasobu o cenne informacje, pozwalające np. na łatwą selekcję wybranych rodzajów dokumentów (np. szkiców, protokołów) z wielu operatów. Z drugiej strony nowe podejście ustawodawcy do cyfrowej postaci operatu wydaje się na pierwszy rzut oka po prostu tańsze. W rozwiązaniu z pomocą przychodzą możliwości pliku dokumentu cyfrowego PDF/A-3 oraz wszelkich jego mutacji. Format ten pozwala m.in. na jednoznaczną identyfikację każdej strony lub dowolnego zakresu stron dokumentu cyfrowego operatu, z jego pomocą można zachować wszystkie metadane zebrane pieczętowanie dla

poszczególnych dokumentów składowych, niezależne zakresy przestrzenne, słowa kluczowe, licencje, prawa i ograniczenia, czy nawet wektorowe wersje dokumentów, np. rozpoznane współrzędne wykazu współrzędnych punktów, gotowe do importu do mapy. Co prawda opracowanie takiego operatu może okazać się tak samo kosztowne jak wg poprzedniego rozporządzenia, co zapewne nie było intencją ustawodawcy, ale niewątpliwie zachowuje się wówczas poprzednią funkcjonalność oraz wypełnia aktualną delegację ustawową. Pewnym ciekawym oraz podobnie spełniającym delegację ustawową rozwiązaniem jest zastosowanie tzw. Portfolio PDF. Jest to nic innego, jak zbiór dokumentów PDF oraz ewentualnie innych formatów w jednym pojemniku z rozszerzeniem PDF. Innym wyjściem jest opracowanie i integracja operatów z bazą danych systemu PZGiK jednocześnie w dwóch wersjach:

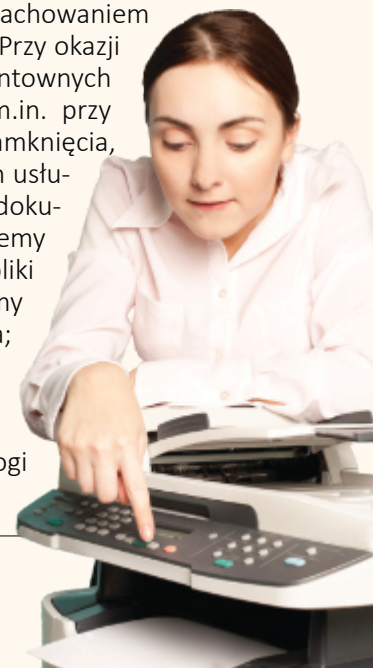
- ◇ pierwszej, tak jak do tej pory, za autonomiczny dokument przyjmując stronę tytułową, szkic, protokół, sprawozdanie itd.
- ◇ drugiej, tworząc jeden plik wielostronicowy dla każdego operatu lub jeden plik Portfolio.

NASZE ROZWIĄZANIA

Praca na dokumentach cyfrowych operatów przy analizie materiałów źródłowych jest aktualnie chlebem powszednim służby geodezyjnej i kartograficznej oraz przedsiębiorstw geodezyjnych. Opracowania baz danych EGIB, BDOT500, GESUT czy BDSOG są realizowane na bazie materiałów analogowych raczej sporadycznie. Nawet kiedy ODGiK nie dysponuje cyfrowymi wersjami operatów, wykonawcy decydują się na digitalizację otrzymanych dokumentów we własnym zakresie.

W naszej codziennej pracy postępujemy podobnie jak większość wykonawców. W przypadku, kiedy do opracowania baz danych otrzymujemy materiały analogowe, dokonujemy ich uprzedniej digitalizacji oraz opracowania, w celu późniejszego wykorzystania już w postaci cyfrowej. Natomiast kiedy zamawiający dysponuje cyfrowymi postaciami dokumentów, wówczas pracujemy na takiej postaci zasobu. Często jednak stan zasobu elektronicznego operatów jest niejednorodny, powstawał w różnych kampaniach realizowanych przez wykonawców o zróżnicowanym poziomie wiedzy i doświadczenia. Dokumenty cyfrowe są opracowane wg różnych prawideł i zasad a także nieobowiązujących już przepisów, często niekom-

pletne (np. wyłącznie szkice połowe). W celu skutecznego wykorzystania taki zasób wymaga szeregu działań naprawczych, porządkujących i ujednolicających. Niejako przymuszeni okolicznościami wypracowaliśmy warsztat, który skutecznie wykorzystujemy do działań dostosowawczych zasobu operatów, w tym konsolidację (scalanie) cyfrowych dokumentów składowych operatów zarówno w bazie danych jak i poza nią, z zachowaniem wszystkich zebranych informacji. Przy okazji takiej operacji dokonujemy gruntownych porządków w bazach danych, m.in. przy wykorzystaniu tzw. raportu zamknięcia, o którym mowa w przykładowych usługach, optymalizujemy rozmiary dokumentacji cyfrowej, walidujemy i naprawiamy uszkodzone pliki cyfrowe, usuwamy czy przepinamy wirtualne operaty i zgłoszenia; wszystko po to by elektroniczna obsługa prac geodezyjnych przebiegała sprawniej i jednocześnie by spełnić aktualne wymogi ustawowe.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- hurtowa konsolidacja (scalanie) cyfrowych dokumentów składowych operatów do jednego zbioru danych PDF/A-3 z zachowaniem wszystkich informacji charakteryzujących poszczególne dokumenty składowe, metadanych, zakresów przestrzennych i innych, ustawialnych na etapie operacji, realizowana wprost na obiektach bazy danych Oracle systemu EWID2007;
- skanowanie masowe operatów, dowodów zmian EGiB i innych materiałów zasobu;
- kompleksowe opracowanie dokumentów cyfrowych (kategoryzacja/indeksacja, atrybuty, zakresy przestrzenne, metadane obiektów nadrzędnych oraz metadane dokumentów cyfrowych, integracja z relacyjną bazą danych, uzupełnienie słowników);
- dostosowanie istniejących cyfrowych danych i dokumentów PZGiK do obowiązujących modeli pojęciowych (digitalizacja uzupełniająca), w tym reorganizacja dokumentów cyfrowych, zmiana formatów plików, wymiana nieczytelnych, optymalizacja, uzupełnienie metadanych;
- tworzenie rejestrów przestrzennych dokumentów cyfrowych (źródłowych) w relacyjnych bazach danych oraz w postaci kopii plikowych, zawierających cyfrowe postacie dokumentów wraz z ich metadanymi;
- porządkowanie danych w bazie danych, w tym raporty kontrolne obejmujące całą bazę danych, tzw. raport zamknięcia, który jest kompleksowym obrazem bazy danych przygotowanym w taki sposób, by można było doprowadzić do spójności pomiędzy stanem materialnym i stanem cyfrowym zasobu;
- kontrola kopii plikowej dokumentacji cyfrowej;
- bieżące skanowanie operatów geodezyjnych, dowodów zmian EGiB i wszelkich innych dokumentów wpływających na bieżąco do urzędu, wraz z opracowaniem i integracją z bazą danych;
- integracja dowolnych dokumentów cyfrowych z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007;
- bieżące opracowanie dokumentów cyfrowych (operatów geodezyjnych, dowodów zmian EGiB, wszelkich innych dokumentów) skanowanych przez urząd wraz z integracją z bazą danych;
- reorganizacja PZGiK w postaci materialnej, w tym przywracanie do jednolitych zbiorów akt tych operatów, które zdekompletowano do poszczególnych zasobów lub rozdzielonych według innych zasad;
- oznaczanie postaci materialnej zbiorów dokumentów zasobu wraz z uzupełnianiem bazy danych;
- opracowanie zbiorów metadanych dokumentów operatów, dowodów zmian oraz zbiorów PZGiK;
- inspekcje i nadzory nad pracami cyfryzacji masowych i uzupełniających;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) prac cyfryzacji masowych i uzupełniających oraz działań podobnych;
- kosztorysowanie prac cyfryzacji masowych i uzupełniających oraz działań podobnych;
- wsparcie techniczne prac cyfryzacji masowych realizowanych przez innych wykonawców, przygotowanie materiałów zasobu do wykorzystania w pracach modernizacji EGiB, BDOT500, GESUT i innych, obsługa i doradztwo oraz integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: aleksandrowski, białogardzkim, bocheńskim, brodnickim, bydgoskim, chełmiński, dąbrowskim, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, inowrocławskim, jarosławskim, jasielskim, m. Jaworzno, kołobrzescim, koszańskim, krakowskim, m. Krosno, leszczyńskim, lipnowskim, mogileńskim, nakielskim, olkuskim, oławskim, oświęcimskim, przeworskim, pszczyńskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świdnickim, świeckim, tarnowskim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, m. Zabrze, żnińskim i żywieckim; oraz dla wielu przedsiębiorstw.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Elżbieta Paletko

Główna Specjalistka
ds. cyfryzacji masowych
tel.: 12 398 42 01 / 605 030 537
e-mail: elzbieta.paletko@igeka.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

Kopie zbiorów danych PZGiK szczebla powiatowego są gromadzone przez GUGiK. Wg stanu na rok 2020 zobrazowania fotogrametryczne zajmowały około 45 TB, dane wysokościowe (NMT, NMPT i LIDAR) - około 150 TB, BDOO liczyły około 600 tys. obiektów, adresy PRG - około 8 mln obiektów, baza danych BDOT10k - około 60 mln obiektów, a łącznie bazy danych BDOT500, GESUT i EGiB liczyły już ponad 1 mld obiektów. Średnio na jednego mieszkańca naszego kraju przypadało niespełna 30 obiektów baz danych zgromadzonych w repozytorium centralnym.





6. CYFRYZACJA ARCHIWALIÓW

W poprzedniej edycji Katalogu usług ukazano możliwości cyfryzacji archiwalnych rejestrów gruntów, wraz ze szczegółowym opisem opracowania metadanych rejestrów, ich integracją z obiektami bazy danych systemu PZGiK jak i tworzeniem powiązań relacyjnych do aktualnych i archiwalnych obiektów bazy EGiB (np. działek ewidencyjnych, podmiotów, ksiąg wieczystych, itd.). Zauważa się, że przedstawione zaawansowane podejście opracowania tej części zasobu, stanowiącej przecież załączek naszej ewidencji gruntów i budynków, spotkało się z Państwa dużym zainteresowaniem, z uwagi na ogromne usprawnienia jakie niesie ono dla pracowników wydziałów geodezji w obsłudze klientów. Okazuje się także, że w „miarę jedzenia apetyt rośnie”. Instytucje, które rozpoczęły proces zaawansowanej cyfryzacji archiwalnych rejestrów

gruntów niejako w następnym kroku decydują się na cyfryzację dokumentów archiwalnych dzienników zmian oraz dokumentów podstaw zmian, oczywiście w formule zaawansowanej, dostosowanej do już opracowanych rejestrów.

Takie podejście pozwala na kompletne cyfrowe opracowanie archiwalnych dokumentów ewidencji gruntów. W połączeniu z pozyskaniem szczegółowych metadanych oraz zastosowaniem odpowiedniego modelu pojęciowego danych w bazie danych systemu PZGiK jak i sprawnego interfejsu wyszukiwania i udostępniania danych, cyfrowe opracowanie archiwaliów wykonane w taki sposób pozwala na obsługę tej części zasobu w sposób całkowicie cyfrowy, a co najważniejsze, kilkudziesięciokrotnie szybszy od tradycyjnych, dotychczasowych sposobów.

NASZE ROZWIĄZANIA

Cyfryzacja archiwalnych dzienników zmian oraz dokumentów podstaw zmian danych ewidencyjnych, jako następny krok cyfryzacji archiwaliów ewidencyjnych, wymaga prac, które polegają na odpowiednim przygotowaniu bazy danych systemu PZGiK. Współczesne systemy PZGiK są dostosowane głównie do aktualnych przepisów prawnych i modeli pojęciowych, m.in. za sprawą konieczności zapewnienia wymiany danych w odpowiednich formatach i strukturach oraz odpowiedniego raportowania. Dlatego też możliwość współistnienia i współfunkcjonowania archiwalnych danych i dokumentów z obiektami obowiązującego modelu pojęciowego, wymaga częściowego dostosowania obiektów archiwalnych do tego modelu. Znane są rozwiązania, które pomijają powyższą konieczność. Natomiast przy takim podejściu należy liczyć się z tym, że nie będzie możliwe relacyjne (zarówno bazodanowe jak i interfejsowe) powiązanie pomiędzy obiektami archiwalnymi i obiektami aktualnymi, co negatywnie wpływa na funkcjonalność takich rozwiązań. Z naszych analiz wynika, że nawet do 50% działek ewidencyjnych i podmiotów zarejestrowanych w dokumentach archiwalnych ma nadal swoje odpowiedniki w stanie aktualnym EGiB!

Typowe zaawansowane opracowanie archiwalnych dzienników zmian, poza samym skanowa-

niem, opracowaniem metadanych oraz integracją z bazą danych systemu PZGiK, zawierać powinno m.in.:

- ◇ synchronizację słowników w zakresie wartości archiwalnych (m.in. rodzajów zmian, rodzajów dokumentów, itd.);
- ◇ weryfikację istniejących i utworzenie brakujących zgłoszeń zmian i zmian;
- ◇ generowanie numerów kancelaryjnych dla uzupełnionych zgłoszeń zmian;
- ◇ sprawdzenie i korektę numerów zgłoszeń zmian oraz numerów zmian na podstawie stanu zgodnego z dokumentacją archiwalną;
- ◇ powiązanie utworzonych zmian z obiektami EGiB będącymi przedmiotem zmian (np. działek, podmiotów, ksiąg wieczystych).



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- skanowanie i opracowanie dokumentów archiwalnych, w tym: rejestrów gruntów, aktów własności ziemi, operatów leśnych, kolejowych, klasyfikacyjnych, scaleniowych, regulacji, parcelacji, zarysów, map katastralnych, dowodów zmian EGIB, innych dokumentów katastralnych (np. feldbuchów, matrykuł, szkiców indykacyjnych i manualnych, pierwotnych szkiców polowych, protokołów parcelowych, arkuszy posiadłości gruntowych, wypisów hipotecznych, itd.);
- projektowanie i wdrażanie dowolnych rejestrów wraz z modelami metadanych dokumentów cyfrowych w relacyjnej bazie danych Oracle systemu EWID2007;
- uzupełnienie bazy danych EGIB archiwalnymi stanami rejestrów gruntów (sprzed przejścia na systemy informatyczne);
- cyfryzacja i opracowanie dokumentów archiwalnych stanowiących podstawy zmian danych ewidencyjnych zarejestrowanych w archiwalnych rejestrach gruntów;
- uzupełnienie bazy danych EGIB informacjami z archiwalnych dzienników zmian w powiązaniu z cyfrowym rejestrem zmian danych ewidencyjnych;
- tworzenie relacji wiążących archiwalne dokumenty cyfrowe z obiektami EGIB (np. działek ewidencyjnych, podmiotów, zgłoszeń zmian, dowodów zmian, ksiąg wieczystych) pozwalających na przejście z dokumentu cyfrowego rejestru do powiązanych obiektów;
- cyfrowe opracowanie dokumentacji pochodzącej z katastru austriackiego, pruskiego i rosyjskiego;
- cyfrowe opracowanie rejestru parcel wraz z integracją z obiektami działek w EGIB;
- cyfrowe opracowanie wektorowych map katastralnych;
- realizacja zaawansowanych czynności intrologatorskich, oprawa, uzupełnianie kart dokumentów za pomocą specjalistycznych materiałów, odtwarzanie treści, porządkowanie i renowacja dokumentów;
- obsługa przekazania dokumentów PZGiK do Archiwum Państwowego;
- opracowanie zbiorów metadanych rejestrów dokumentów archiwalnych;
- inspekcje i nadzory nad pracami cyfryzacji archiwaliów oraz wszelkimi innymi podobnymi;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) prac cyfryzacji archiwaliów;
- kosztorysowanie prac cyfryzacji archiwaliów;
- wsparcie techniczne i technologiczne cyfryzacji archiwaliów realizowanych przez innych wykonawców, obsługa i doradztwo oraz integracja wyników prac z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.

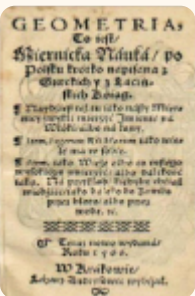
NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: aleksandrowskim, białogardzkim, brodnickim, bydgoskim, chełmińskim, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, inowrocławskim, jarosławskim, jasielskim, kołobrzesckim, koszalińskim, krakowskim, leszczyńskim, lipnowskim, lublinieckim, mogileńskim, nakielskim, polkowickim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, m. Zabrze, żnińskim i żywieckim; a także dla wielu przedsiębiorstw.

CZY WIESZ, ŻE...?



Pierwszą drukowaną mapą z nazwą Polonia i Lithuania oraz Russia jest mapa Europy Środkowej kardynała Mikołaja z Kuzy (1401–1464). Natomiast pierwszym napisanym po polsku dziełem z zakresu geodezji jest książka Stanisława Grzebskiego "Geometria, to jest miernicka nauka", wydana w Krakowie w 1566 roku. Jan Kochanowski poświęcił Stanisławowi Grzebskiemu swoją fraszkę pt. Nagrobek Stanisławowi Grzebskiemu: *Nauka, cnota, rozum i postęпки święte Tam z tobą w ten grób za raz z pośrodką nas wzięte.*



SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Dagmara Majcher-Gurgul

Główna Specjalistka

ds. cyfryzacji archiwaliów

tel.: 12 398 42 01 / 605 030 665

e-mail: dagmara.majcher-gurgul@igeka.pl

7

OSNOWY GEODEZYJNE I TRANSFORMACJE

Wysokości punktów osnowy szczegółowej w nowym układzie współrzędnych PL-EVRF2007-NH powinny się pozyskać w procesie wyrównania ścisłego. Wynika to z obowiązujących przepisów, a także wytycznych Głównego Geodety Kraju. Powyższe jest możliwe bez uzupełniających pomiarów terenowych, kiedy dysponujemy kompletnymi danymi obserwacyjnymi oraz nie są one obciążone błędami grubymi. Natomiast przeliczenia danych zgromadzonych w rejestrach takich jak BDOT500 czy GESUT dokonuje się w procesie transformacji.

Istotnie prościej jest przeprowadzić transformację wysokościową metodą translacji. Taka sytuacja jest jednak dość wyjątkowa. Rzadko zmienność różnicy wysokości punktów osnowy szczegółowej w układach Kronsztad i PL-EVRF2007-NH jest stała (nie przekracza $\pm 0,5$ cm) na całym obszarze powiatu. Ma to miejsce głównie w powiatach grodzkich, z racji ich mniejszej niż w powiatach ziemskich powierzchni. Model gwarantujący wysoką dokładność transformacji jest

niewiele trudniejszy do stosowania. Dlatego też przed podjęciem decyzji o wyborze modelu i metody transformacji wysokościowej bazy danych PZGiK konieczna jest dokładna analiza danych osnów, w tym eliminacja punktów, które wprowadzają pozorne zmiany różnicy wysokości i pozostawienie w modelu wyłącznie tych punktów, które świadczą o realnym lokalnym zniekształceniu. Należy jednak pamiętać, że nawet bardzo skomplikowany model stosuje się do jednorazowego przeliczenia bazy danych PZGiK oraz sporadycznie danych archiwalnych. Z czasem model jest wykorzystywany coraz rzadziej. Wszak wysokości pozyskiwane w ramach nowych pomiarów powinny być zorientowane już w obowiązującym układzie współrzędnych. Natomiast pominięcie w modelu lokalnych zniekształceń osnowy może skutkować błędną wysokością dziesiątek tysięcy obiektów mapy zasadniczej, czego negatywne skutki mogą być bardzo poważne.

NASZE ROZWIĄZANIA

Realizując zlecenia polegające na analizie danych wysokościowych osnowy podstawowej i szczegółowej w celu określenia modelu i metody transformacji wysokościowej, często obserwujemy występowanie lokalnych zniekształceń nie pozwalających na zastosowanie jednolitego modelu translacji lub płaszczyznowego dla całego powiatu. Ich geneza jest różna. Począwszy od zwykłych błędów pomiarów osnowy, które nie wykryte, były powielane w pomiarach sytuacyjnych i wysokościowych, a dalej na mapach, a skończywszy na szkodach górniczych.

W takich sytuacjach często stosujemy model oparty na wydzieleniu kilku mniejszych obszarów, gdzie zniekształcenia są jednolite i dają się określić za pomocą prostych modeli. Wraz z opracowaniem modelu zniekształceń dostarczamy profesjonalne oprogramowanie służące do przeliczenia wysokości pomiędzy wysokościowymi układami współrzędnych, najczęściej z systemu Kronsztad'60 do PL-EVRF2007-NH, Kronsztad'86 do PL-EVRF2007-NH, ewentualnie z układów lokalnych, jeżeli takie funkcjonowały.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- inwentaryzacja osnów, projekty osnów wszystkich rodzajów, realizacja projektów;
- zakładanie i aktualizacja BDSOG oraz innych zbiorów pomocniczych, w tym osnów pomiarowych, obiektowych, katastralnych;
- zakładanie i aktualizacja BDSOG oraz zbiorów osnów pomiarowych, obiektowych, katastralnych;
- dostosowanie istniejących BDSOG do obowiązujących przepisów oraz podniesienie funkcjonalności bazy w kontekście automatycznej obsługi prac geodezyjnych;
- przeliczanie i wyrównanie osnów;
- integracja danych osnów z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007;
- cyfryzacja dokumentów osnów;
- porządkowanie danych osnów, w tym pomiary kontrolne;
- podnoszenie dokładności osnów, w tym pomiary wzmacniające, wyrównanie i eliminacja błędów;
- przeliczenia i transformacje osnów katastralnych, obiektowych;
- transformacje (empiryczne, matematyczne, inne) danych w dowolnych układach współrzędnych poziomych i wysokościowych oraz opracowanie modeli korekt;
- korekty map wektorowych i rastrowych na terenach objętych oddziaływaniem szkód górniczych;
- transformacje relacyjnej bazy danych Oracle systemu EWID2007 do układu PL-EVRF2007-NH;
- określanie układów, w których wyznaczone są współrzędne punktów;
- opracowanie zbiorów metadanych BDSOG;
- inspekcje i nadzory nad opracowaniami związanymi z osnowami i transformacjami;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) wykonania prac związanych z osnowami i transformacjami;
- wsparcie techniczne wykonania prac dotyczących osnów i transformacji baz danych realizowanych przez innych wykonawców, obsługa informatyczna, integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: białogardzkim, bydgoskim, dąbrowskim, gliwickim, inowrocławskim, jarosławskim, krakowskim, krośnieńskim, leszczyńskim, mogileńskim, nakielskim, polkowickim, sępoleńskim, świdwińskim, świeckim, toruńskim, wadowickim, żywieckim; oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.


SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Łukasz Dudek

Kierownik Biura Analiz Technicznych
Główny Specjalista ds. BDSOG
tel.: 12 398 42 01 / 605 030 538
e-mail: lukasz.dudek@igeka.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?



Wyznaczenie szerokości geograficznej od zarania dziejów nie stanowiło większego problemu dla geodetów. W starożytnym Rzymie wykorzystywano do tego celu m.in. gwiazdę biegunową. Znacznie większy problem stanowiło wyznaczenie długości geograficznej bowiem do precyzyjnego pomiaru tej wielkości konieczny jest bardzo dokładny zegar (chronometr). Dla zilustrowania znaczenia problemu należy zauważyć, że błąd w pomiarze czasu wynoszący 1 minutę powoduje błąd w wyznaczeniu długości rzędu 27,8 km na równiku a na równoleżniku 52 stopnie około 17 km. Przez długi czas problem dokładnego wyznaczenia długości był nierozstrzygnięty aż do roku 1759, kiedy to John Harrison skonstruował precyzyjny chronometr.



8. NADZORY I OPRACOWANIA EKSPERCKIE

Obserwując praktykę zamówień publicznych można zauważyć, że najczęściej zamawiający samodzielnie przygotowują postępowania. Często jednak po jego wszczęciu lub co gorsza po rozpoczęciu realizacji umowy okazuje się, że zapisy Specyfikacji nie do końca odpowiednio zabezpieczają interes zamawiającego. Niejednokrotnie ze zdziwieniem zamawiający przekonują się dopiero w KIO, że nie dokonają zakupu zgodnie z pierwotnym zamiarem, ani nawet nie będą w stanie ocenić ofert według planowanej koncepcji, gdyż intencje te nie zostały skutecznie wyrażone w zapisach SWZ. A przecież można inaczej.

W systemie zamówień publicznych już od dawna znana była instytucja dialogu technicznego, która, pomimo wielu potencjalnych korzyści dla zamawiających, w praktyce stosowana była bardzo rzadko. Jak wynika ze Sprawozdania Prezesa UZP o funkcjonowaniu systemu zamówień publicznych w 2019 r. jedynie około 0,17% postępowań na usługi poprzedzane było takim dialogiem. Dostrzeżono ten problem podczas prac nad nową ustawą i wychodząc naprzeciw postulatowi praktyki wprowadzono instytucję wstępnych konsultacji rynkowych. Jest to rozwiązanie podobne do dialogu, jednakże w odróżnieniu od niego posiada znacznie szersze spektrum wykorzystania oraz zostało mocno odformalizowane. Od 1.01.2021 r., aby udzielić zamówienia efektywniej

wystarczy - korzystając z art. 84 nowego Pzp - zaprosić do wstępnych konsultacji ekspertów, władzę publiczną lub w szczególności wykonawców. Doradztwo takie można obecnie pozyskiwać na każdym etapie postępowania – już podczas planowania, przygotowania, lecz nawet podczas jego prowadzenia. Informacje zdobyte w wyniku konsultacji będą nieocenione. Co ważne można je wykorzystać nie tylko do opracowania dokumentów technicznych. Pozwolą one także na precyzyjne oszacowanie wartości zamówienia i zaplanowanie budżetu, ustalenie spektrum oferowanych przez rynek rozwiązań, zidentyfikowanie potrzeb i adekwatnych środków ich zaspokojenia. Dzięki wstępным konsultacjom rynkowym zamawiający może nawet uzyskać wsparcie przy opracowaniu optymalnych dla jego potrzeb zapisów umowy dotyczącej realizacji udzielanego zamówienia. Dobrodziejstw zastosowania wstępnych konsultacji rynkowych można wymienić jeszcze wiele. Prowadzi to do prostego wniosku, że są one najbardziej właściwym narzędziem pozwalającym na efektywne udzielanie zamówień (zob. art. 17 ust. 1 pkt 1 i 2 nowego Pzp), co tym bardziej ma szczególne znaczenie wobec obowiązku dokonywania przez zamawiających publicznych analizy potrzeb i wymagań (por. art. 83 nowego Pzp).

NASZE ROZWIĄZANIA

Specyfika prac związanych z cyfryzacją i podniesieniem jakości danych geodezyjno-kartograficznych wiąże się z nieustannie zmieniającymi się regulacjami prawnymi zarówno w zakresie technicznym jak i formalnym, związanym z organizacją zamówienia publicznego. Bez wątplenia można zatem stwierdzić, że to po stronie usługodawców biorących udział w zamówieniach publicznych a także podmiotów wspierających wykonawców w trakcie postępowania (np. w zakresie obsługi prawnej) znajduje się najwięcej aktualnej wiedzy. Dlatego też skorzystanie z niej podczas całego procesu udzielania zamówienia może przynieść zamawiającym wymierne korzyści.

W ramach kompleksowej obsługi zamówień publicznych, poza opracowaniem inwentaryzacji stanu zasobów czy warunków technicznych, wspieramy zamawiającego także w zakresie pomocy prawnej,

szczególnie przydatnej przy bardziej skomplikowanych i większych przedsięwzięciach. W tej materii współpracujemy z godną polecenia, specjalizującą się w prawie zamówień publicznych kancelarią JMGJ Jaworska Matusiak Grześkowiak Jarnicka Kancelaria Prawna Sp. J. (www.jmgj.pl), której wspólnicy są współautorami obszernego komentarza do nowej ustawy: „Prawo zamówień publicznych. Komentarz” pod red. M. Jaworskiej, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2021, a także współautorami niniejszego artykułu. Z usług rzeczonoj kancelarii korzystamy także sami, z bardzo dużym powodzeniem.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- doradztwo w zakresie prawnej obsługi zamówienia publicznego, uzasadnienia podziału lub łączenia zamówień, udzielanie wyjaśnień, projekty dokumentów SWZ, w tym umów, gwarancji;
- opracowanie analizy potrzeb i wymagań zgodnie z art. 83 nowego PZP;
- nadzory i inspekcje wszystkich rodzajów inwestycji realizowanych przez: powiaty, miasta, związki powiatów, urzędy marszałkowskie i wojewódzkie oraz organy szczebla centralnego;
- kontrole kameralne danych, w tym fotogrametryczne; kontrole terenowe; kontrole formalno-prawne;
- tworzenie zaawansowanych narzędzi i modeli kontroli danych geodezyjno-kartograficznych;
- tworzenie mechanizmów kontrolująco-raportujących działających wprost na obiektach relacyjnej bazy danych Oracle systemu EWID2007;
- kontrole danych przestrzennych wg zdefiniowanych reguł, konfigurowane za pomocą plików XML;
- monitoring postępów inwestycji geodezyjno-kartograficznych oparty na procesach i jednostkach roboczych;
- prowadzenie niezbędnych spotkań organizacyjnych i roboczych w trakcie prowadzenia nadzoru bądź wykonywania kontroli;
- opracowanie WT lub OPZ dla prac nadzoru i inspekcji;
- opracowywanie specyfikacji danych i formatów;
- szkolenia wykonawców związane z poprawnym wykonaniem prac;
- opracowanie warunków technicznych (WT) lub opisów przedmiotu zamówienia (OPZ) dla dowolnych inwestycji geodezyjno-kartograficznych realizowanych ze środków własnych lub zewnętrznych, realizowanych przez instytucje (gmina, powiat, miasto, związek powiatów, itd.);
- inwentaryzacje aktualnego stanu zasobów geodezyjnych wraz z możliwością jej weryfikacji;
- opracowanie diagnozy (audytu) stanu informatyzacji urzędu oraz stopnia cyfryzacji zasobów, program działań dostosowujących do wymagań prawnych i nowoczesnych metod działania;
- określanie potrzeb w zakresie cyfryzacji zasobów;
- opracowanie projektów i planów informatyzacji;
- opracowanie projektów unijnych, w tym wniosków o dofinansowanie wraz z dokumentacją techniczną, analizami finansowymi i ekonomicznymi;
- wstępne szacowanie kosztów inwestycji na podstawie własnej bazy wiedzy lub badania rynku;
- opracowania i opinie eksperckie (prawne, techniczne, ekonomiczne);
- analizy i badania rynku inwestycji geodezyjno-kartograficznych w Polsce;
- konsultacje i doradztwo.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: aleksandrowskim, brodnickim, bydgoskim, chełmińskim, chrzanowskim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, inowrocławskim, krakowskim, krańickim, leszczyńskim, lipnowskim, mogileńskim, nakielskim, oławskim, oświęcimskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim i żnińskim; oraz dla gminy Wolbrom.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Daniel Jasiurkowski

właściciel w IGEKA, współnik w I4GEO
tel.: 605 030 787

e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl
daniel.jasiurkowski@i4geo.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

Prawo zamówień publicznych uchylone z dniem 31.12.2020 r. obowiązywało przez 16 lat i było w tym czasie nowelizowane aż 67 razy. Od 1.01.2021 r. obowiązuje całkiem nowa ustawa o tej samej nazwie. Co ciekawe nowa ustawa została zmieniona już siedmiokrotnie (a nad kolejną zmianą trwają już prace). Mając na uwadze niespełna dziesięciomiesięczny okres obowiązywania – to prawie 1 nowelizacja miesięcznie! A w ich wyniku zmieniono średnio co drugi spośród 623 przepisów nowej ustawy.

9

INFORMATYKA W GEODEZJI

Bezpieczeństwo informatyczne, bezpieczna infrastruktura, bezpieczne dane, RODO – to sformułowania, które w ostatnim czasie są używane wyjątkowo często, zarówno w życiu codziennym jak również w urzędach administracji publicznej.

Bieżący jak i poprzedni rok uświadomiły nam wszystkim jak bardzo wiele czynników naszego życia uzależnionych jest od nowych technologii. Szacuje się, że wybuch pandemii przyspieszył rozwój w niektórych obszarach IT aż o 5-10 lat. Praktycznie z dnia na dzień duża liczba podmiotów musiała się uporać z przejściem na tryb pracy zdalnej oraz zapewnieniem dostępu online do swoich usług. Wymagało to szybkiego wdrożenia nowych technologii.

Niestety szybki rozwój technologii informacyjnych obnażył niedostateczny poziom bezpieczeństwa IT w wielu podmiotach. Paradoksalnie, to cyberprzestępcy najszybciej zaadoptowali się do nowej rzeczywistości i trendów rynkowych, a co za tym idzie, przygotowany przez nich arsenał zagrożeń rozwija się w sposób błyskawiczny.

Niedostatecznie zabezpieczone zasoby oraz niedopracowane lub nieprzebrane w sposób restrykcyjny wewnętrzne procedury bezpieczeństwa powodują, że zasoby geodezyjne i kartograficzne są cennym i niestety łatwym łupem dla przestępców. W przypadku skutecznego ataku najczęściej dochodzi

do zaszyfrowania danych przy użyciu złośliwego oprogramowania typu ransomware. W praktyce oznacza to brak dostępu do baz danych oraz w przypadku braku skutecznych procedur odzyskiwania danych – utratę tych zasobów. Wydatkowane przez wiele lat środki publiczne przeznaczone na cyfryzację i podniesienie jakości danych przestrzennych będą nieodwracalnie stracone, a koszt całkowitego odtworzenie bazy danych PZGiK może w niektórych przypadkach sięgać wielu milionów złotych.

Niestety nie są to jedyne konsekwencje ewentualnego ataku. Obecnie grupy cyberprzestępców dodatkowo w celu wymuszenia okupu grożą ofiarom ataku publicznym ujawnieniem danych, co wiąże się zarówno z utratą wiarygodności w oczach innych podmiotów na rynku jak i poniesieniem dodatkowych kar finansowych. Możliwe są również scenariusze wykorzystania wykradzionych danych do celów niezgodnych z prawem. Negatywne konsekwencje takiego scenariusza są trudne do oszacowania.

Jako Państwa odpowiedzialny partner w biznesie dostrzegamy konieczność harmonijnego rozwoju systemów informatycznych oraz zapewnienia im adekwatnego poziomu bezpieczeństwa. Dlatego rozszerzamy dla Państwa wachlarz oferowanych przez nas usług w zakresie bezpieczeństwa informatycznego.

NASZE ROZWIĄZANIA

Od kilku miesięcy dział IT firmy I4GEO podjął z powodzeniem temat bezpieczeństwa teleinformatycznego u naszych klientów instytucjonalnych. W tym zakresie współpracujemy z profesjonalistami z branży, firmą ITPROTECT z małopolski (www.itprotect.pl), wspólnie realizując przedsięwzięcia mające na celu zarówno wykrycie możliwych zagrożeń, zapobieganie ewentualnym niebezpiecznym zdarzeniom jak i docelową poprawę bezpieczeństwa teleinformatycznego instytucji na odpowiednio długi czas. Przedsięwzięcia realizujemy kompleksowo dla całych urzędów, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa informacji przestrzennej jako najobszerniejszych i najcenniejszych danych.

Realna poprawa bezpieczeństwa informacji wiąże się z realizacją kilku etapów działań.

Etap pierwszy polega na przeprowadzeniu gruntownego audytu bezpieczeństwa teleinformatycznego urzędu. W jego trakcie specjaliści badają

strukturę sieci, serwerów oraz zastosowanych zabezpieczeń. Badaniu podlegają również wewnętrzne procedury bezpieczeństwa i ochrony danych. Etap ten kończy się przygotowaniem raportu obejmującego zestawienie występujących podatności oraz proponowanych zaleceń.

Kolejny krok to realizacja proponowanych zaleceń i dostosowanie bezpieczeństwa do adekwatnego poziomu. Najczęściej realizowane jest to poprzez aktualizację usług i systemów oraz tworzenie lub aktualizację procedur wewnętrznych.

Ostatnim etapem jest wdrożenie mechanizmów i procedur monitorujących bezpieczeństwo procesów informatycznych. Osiągnięcie określonego poziomu bezpieczeństwa informatycznego nie jest czynnością jednorazową. Wymaga ciągłego monitorowania z uwagi dużą zmienność stosowanych przez przestępców metod ataku.

PRZYKŁADOWE USŁUGI

- kompleksowy audyt bezpieczeństwa teleinformatycznego urzędu, stosowanej polityki bezpieczeństwa oraz polityki zarządzania systemami informatycznymi, a także opracowanie właściwych polityk dostosowanych do specyfiki urzędu oraz wymogów prawnych i technicznych;
- wdrożenie procedur, mechanizmów, urzędzeń i oprogramowania zapewniających zachowanie bezpieczeństwa teleinformatycznego części lub całości infrastruktury teleinformatycznej urzędu lub przedsiębiorstwa;
- przetwarzanie zbiorów danych z dowolnych formatów do KCD i GML;
- wykonywanie dowolnych operacji na obiektach w formacie KCD;
- integracja zbiorów danych z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007;
- dzierżawa oprogramowania autorskiego na potrzeby realizacji inwestycji geodezyjno-kartograficznych;
- serwis, konfiguracja, migracja i optymalizacja baz danych PZGiK oraz baz roboczych (Oracle, PostgreSQL, Firebird);
- tworzenie autorskich aplikacji (C++, Java, PHP) przeznaczonych do konkretnych operacji;
- tworzenie skryptów i procedur bazodanowych (Java, PL/SQL);
- tworzenie e-usług (PHP, Java, HTML);
- tworzenie metadanych dowolnych zbiorów danych przestrzennych i nieprzestrzennych;
- projektowanie baz danych wraz z konfiguracją oraz interfejsem desktopowym lub/i webowym;
- wsparcie organizacyjne inwestycji geodezyjno-kartograficznej poprzez e-usługi, które możemy dostarczyć i zainstalować w infrastrukturze informatycznej urzędu (licencja bezterminowa lub czasowa) lub w naszej infrastrukturze (licencja czasowa);
- e-usługa kompleksowego wsparcia prac nadzoru i inspekcji (e-PMK) łącząca elektroniczny dziennik robót (e-DR) z modułem monitorowania, opartym na analizie procesów i jednostek roboczych, modułem powiadomień, raportowania, zarządzania harmonogramami prac i kontroli, jak i innych funkcjonalności wykorzystywanych do zarządzania dużymi inwestycjami geodezyjno-kartograficznymi realizowanymi przez organy administracji publicznej;
- realizacja wydzielonego modułu e-DR usprawniającego i dokumentującego w sposób uporządkowany przepływ wszelkich informacji towarzyszących realizacji inwestycji, łączącego cechy edytowalnego dokumentu cyfrowego, forum internetowego i klasycznego dziennika robót wraz z funkcją powiadamiania mailowego o wpisach, rejestrowania czynności wynikających z harmonogramów prac, sprzężony z modułem monitoringu postępu prac.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy aktualnie w powiatach: aleksandrowskim, bocheńskim, brodnickim, bydgoskim, chełmińskim, chrzanowskim, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, inowrocławskim, leszczyńskim, lipnowskim, krakowskim, mogileńskim, nakielskim, oławskim, oświęcimskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, żnińskim i żywieckim; w gminie Wolbrom, oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Adam Florian

Kierownik Biura Informatyki Geodezyjnej
Główny Specjalista ds. informatyki
tel.: 18 521 37 87 / 605 030 841
e-mail: adam.florian@i4geo.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

Pierwszym na świecie działającym i zastosowanym mikroprocesorem był F-14 CADC w myśliwcu F14 Tomcat. Pierwsze egzemplarze tego układu powstały już w czerwcu 1970, czyli ponad 12 miesięcy wcześniej niż pierwszy mikroprocesor Intel 4004, który powszechnie uznaje się za pierwszy na świecie mikroprocesor, niemniej z powodu tajemnicy wojskowej istnienie F-14 CADC zostało ujawnione dopiero w 1998 r.





10. WSPARCIE PRZEDSIĘBIORCÓW

Dynamiczne zmiany obowiązujących przepisów prawnych regulujących geodezję i kartografię a także dziedziny pokrewne, co do zasady mają służyć zrównoważonemu rozwojowi naszego kraju. Wszystko byłoby w porządku, gdyby nie ogromne aktualne nasilenie tych zmian. Zjawisko to doskwiera zarówno służbie geodezyjnej i kartograficznej jak i przedsiębiorcom z branży. Machina zmian prawnych, po części opisana w rozdziale NADZORY I OPRACOWANIA EKSPERCKIE na przykładzie Prawa zamówień publicznych, wydaje się rozpędzać, a nie stabilizować, rozrastać, a nie porządkować zasady panujące w branży. Nie dotyczy to li tylko geodezji, ale obejmuje wszystkie dziedziny życia.

Niezależnie od rozrastającego się konglomeratu normatywnego, jako geodeci mamy często wrażenie, że niektóre zapisy nowoprzyjętych rozporządzeń mają charakter tymczasowy i ulotny, a za czym nie ma sensu

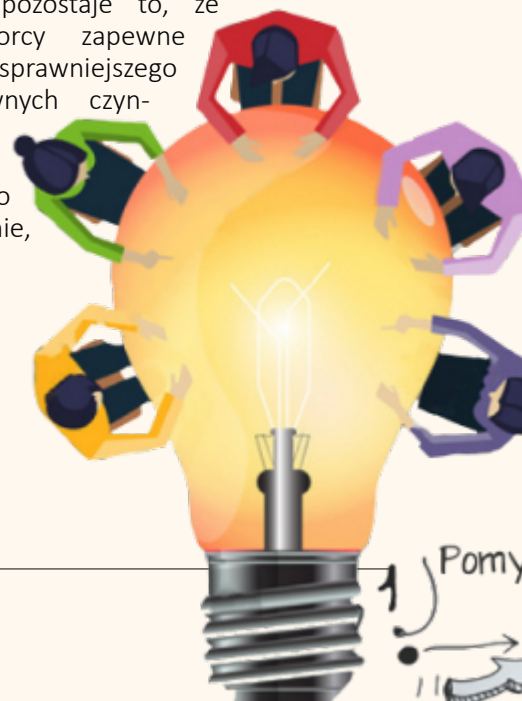
się do nich przywiązywać na dłużej. Przykład? Fluktuacje liczby atrybutów obiektów baz danych EGiB, BDOT500 czy GESUT. Mamy do czynienia niejako z sinusoidą szczegółowości opisu obiektów, raz lista atrybutów budynku/przewodu rośnie, raz maleje. Znane są już przypadki, kiedy atrybuty wygaszane jednym rozporządzeniem były przywracane kolejnym. Przy tym warto postawić pytanie, gdzie znajduje się punkt, który określa masę krytyczną modelowania naszego świata za pomocą przepisów prawnych? Wszak, kiedy ów punkt zostanie osiągnięty, wówczas stosowanie się do modelu przejdzie na plan dalszy na rzecz wysiłków obejmujących jego poznawanie i interpretację. Powyższe bezsprzecznie dowodzi tezie, że warto jest skutecznie gromadzić i zarządzać stanami archiwalnymi obiektów w bazie danych PZGiK zachowując wszystkie zgromadzone wcześniej atrybuty.

NASZE ROZWIĄZANIA

W sytuacji opisanej na wstępie wszelkie usprawnienia realizacji prac geodezyjnych są bardzo mile widziane. Przeto od ponad 7 lat przedsiębiorstwo I4GEO realizuje usługi wsparcia innych przedsiębiorstw geodezyjnych w realizacji prac geodezyjnych wykonywanych dla instytucji zarządzających danymi i dokumentami PZGiK. Wsparcie to objawia się głównie w opracowywaniu mechanizmów i wykonywaniu czynności służących integracji wyników prac z bazami danych systemów informatycznych zarządzających danymi PZGiK, koniecznie z zachowaniem pełnej i poprawnej historii obiektów. Przy okazji realizacji takiego wsparcia pomagamy także przedsiębiorcom w optymalizacji prac, poprzez ich częściową lub całkowitą automatyzację, a także wspieramy tzw. „workflow”. Ma to kolosalne znaczenie szczególnie w tych pracach, które zawierają tysiące podobnego rodzaju czynności wykonywanych przez liczny zespół projektowy.

Natomiast zakres i skuteczność udzielenia takiego wsparcia w dużej mierze zależą od momentu realizacji zlecenia w jakim przedsiębiorca zwróci się do nas o wsparcie. Przy tego typu zamówieniach często obserwujemy sytuacje, kiedy przedsiębiorca geodezyjny realizujący np. prace obejmujące

BDOT500 i GESUT czy modernizację EGiB zgłasza się do nas ze zleceniem integracji gotowych danych z bazą danych PZGiK, co ma miejsce zazwyczaj pod koniec realizacji umowy, po czym okazuje się, że w pocie czoła przez setki czy tysiące roboczo-godzin wykonywał on czynności, które mechanizmy opracowane w naszym dziale IT wykonują znacznie szybciej, a co najważniejsze - lepiej! Niestety jest już za późno. Poniesione koszty są w zasadzie wyrzucone w błoto. Jediną korzyścią pozostaje to, że zespół przedsiębiorcy zapewne nabył umiejętności sprawniejszego wykonywania pewnych czynności w przeliczeniu na jednostkę czasu. Marne to jednak pocieszenie, marne...



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- kompleksowa obsługa wymiany danych pochodzących z jednostkowych prac geodezyjnych (podziały, syt.-wys., inwentaryzacje, itd.) w formie KCD wraz z pozyskaniem plików wymiany danych z ODGiK, wprowadzeniem wyników pomiarów terenowych i analizy materiałów źródłowych oraz przekazaniem poprawnego pliku do ODGiK;
- realizacja oferowanych w Katalogu prac, przeznaczonych głównie dla administracji publicznej, na rzecz przedsiębiorców wykonujących podobne prace, na zasadzie konsorcjów lub podwykonawstwa;
- wsparcie przedsiębiorstw w realizacji inwestycji geodezyjno-kartograficznych;
- ekspertyzy i opinie na potrzeby postępowań przetargowych, w tym: odwoławczych, do aneksowania umów, do zamówień dodatkowych;
- opracowania i wdrożenia optymalnych technologii realizacji dużych inwestycji geodezyjno-kartograficznych;
- opracowanie „workflow” procesów produkcyjnych;
- optymalizacja procesów produkcyjnych; integracja zbiorów danych geodezyjnych i kartograficznych z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007, w tym danych otrzymanych w wyniku modernizacji EGIB, opracowania zbiorów BDOT500 i GESUT, digitalizacji dokumentów zasobu, inwentaryzacji powykonawczych dużych inwestycji (np. dróg ekspresowych, sieci), wyników innych usług wymienionych w ofercie;
- realizacja szkoleń tematycznych lub szkoleń przygotowywanych pod konkretną inwestycję geodezyjno-kartograficzną, obejmujących zakresem tematycznym wszystkie rodzaje prac realizowane przez nas;
- organizacja warsztatów i konferencji oraz pomoc innym podmiotom w takiej organizacji;
- opracowanie podręczników i ćwiczeń na potrzeby szkoleń;
- prowadzenie egzaminów sprawdzających oraz opieka poszkoleniowa.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy dla wielu przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych w Polsce.


SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Daniel Jasiurkowski

właściciel w IGEKA, współnik w I4GEO
tel.: 605 030 787
e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl
daniel.jasiurkowski@i4geo.pl

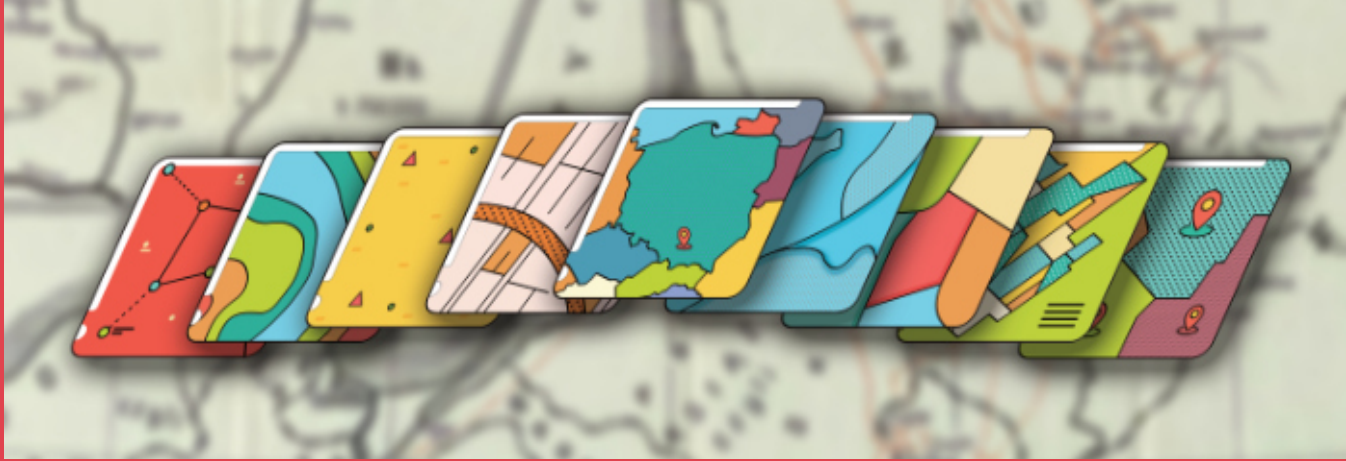
• CZY WIESZ, ŻE...?



Są dwa rodzaje działalności gospodarczej prowadzonej przez przedsiębiorców: osoby fizyczne (1) oraz osoby prawne i jednostki organizacyjne, które nie są osobami prawnymi (2). Osoby fizyczne posiadają najszerszy zakres wolności gospodarczej. Przy wyborze rodzaju działalności gospodarczej, prawo przewiduje w odniesieniu do nich tylko nieliczne ograniczenia, które mogą dotyczyć osób wykonujących funkcje publiczne. "Z natury" jednak podmioty te, mogą prowadzić każdą działalność gospodarczą. Wyjątek stanowi działalność bankowa, która może być podejmowana wyłącznie przez osoby prawne.

5) sukces





11

MAPY RASTROWE I TEMATYCZNE

Zbiory danych posiadające cechy rastra to nie tylko wynik skanowania lub robienia zdjęcia. We współczesnym świecie z danymi rastrowymi mamy do czynienia znacznie częściej niż nam się wydaje. To, co potocznie rozumiemy pod pojęciem "rastra" jest jedynie wizualizacją danych geograficznych o uporządkowanej strukturze, składającej się z kolumn i wierszy. Przykładem powszechnie używanych rastrów są także numeryczne modele terenu czy modele przebiegu geoidy.

Na początku XX wieku w geodezji widać było wyraźne zachłyśnięcie się czy wręcz gloryfikację wektorowego modelu danych. Model rastrowy danych mapowych był masowo przetwarzany na model wektorowy. To wówczas powstała większość wektorowych map ewidencji gruntów i budynków czy zasadniczych. Trudno się dziwić takiemu podejściu. Wszak

w głównej mierze mapowe reprezentacje wskazanych zbiorów danych w postaci rastrów przedstawiały niską funkcjonalności oraz słaby stan techniczny. Sytuacja zmieniła się diametralnie wraz z rozwojem cyfrowej fotogrametrii.

Aktualnie mamy do czynienia z podejściem hybrydowym (nie mylić z mapą hybrydową). W przedsiębiorstwach oraz instytucjach zajmujących się zarządzaniem danymi PZGiK coraz powszechniej mamy do czynienia z wzajemnym uzupełnianiem się obu modeli. Operator mapy jednocześnie analizuje model wektorowy, będący ludzką interpretacją rzeczywistości, mając w podkładzie model rastrowy, najczęściej zdjęcie lotnicze. Dopiero kompilacja tych dwóch modeli, na równorzędnych warunkach, daje wiarygodne informacje.

NASZE ROZWIĄZANIA

Każde dane, w celu łatwego i sprawnego wykorzystania, wymagają odpowiedniego przygotowania oraz odpowiednich narzędzi. Nie inaczej jest z danymi rastrowymi. Zasoby geodezyjne w powiatach obfitują we wszelakie zbiory skanów map, zarysów, zdjęć lotniczych czy nawet fotografii budynków; często pozyskiwane przez dziesięciolecia. Bywa, że liczba sztuk takich rastrów dochodzi do dziesiątek tysięcy w danym zasobie i jednocześnie bywa też tak, że znalezienie pewnego rastra pewnej starej mapy jest dla kogoś sprawą „życia i śmierci”. Bez odpowiedniego przygotowania korzystanie z takich zasobów jest trudne, a nawet często niemożliwe.

W naszej codziennej pracy, szczególnie w ostatnim czasie, realizujemy szereg zleceń mających na celu uporządkowanie zasobów rastrowych oraz ich przygotowanie do sprawnego wykorzystania. Najczęściej w zakresie takich zleceń wykonujemy następujące czynności:

- ◇ wywiad w ODGiK w celu ustalenia maksimum informacji na temat zasobów rastrowych oraz potrzeb i oczekiwań urzędu względem tych zasobów;
- ◇ zaprojektowanie cyfrowego modelu danych zasobów rastrowych uwzględniającego charakterystykę danych, potrzeby urzędu i możliwości

systemu PZGiK, często z wykorzystaniem mechanizmu tzw. warstw rastrowych, o których była mowa w poprzedniej edycji Katalogu, a także metadanych dokumentacji cyfrowej, które z kolei wykorzystujemy także do cyfryzacji archiwaliów;

- ◇ przetworzenie i dostosowanie rastrów do zaprojektowanego modelu, czasami wymagające ekstrakcji dodatkowych metadanych z rastrów oraz pozyskania niektórych skanów na nowo, z racji błędów plików, niewystarczającej jakości rastrów lub po prostu ich dezaktualizacji;
- ◇ wdrożenie modelu do systemu PZGiK;
- ◇ szkolenia i dokumentacja prac.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- projektowanie i wdrożenie modelu danych rastrowych zasobu PZGiK uwzględniającego charakterystykę danych, potrzeby urzędu i możliwości systemu PZGiK;
- tworzenie warstw rastrowych w systemie EWID2007; na bazie ortofotomapy, map zasadniczych, ewidencyjnych, przeglądowych, klasyfikacyjnych, katastralnych i innych;
- kompleksowe skanowanie i opracowanie map (indeksacja, atrybuty), łącznie z ich kalibracją w dowolnym układzie współrzędnych oraz transformacją i opracowaniem metadanych;
- czyszczenie rastrów z szumów pikselowych, plam, zabrudzeń;
- łagodzenie lub eliminacja błędów skanowania rastrów;
- generowanie piramid obrazów dla rastrów;
- optymalizacja rastrów w kontekście rozdzielczości i objętości dyskowej;
- porządkowanie zasobów rastrowych w PZGiK;
- integracja rastrów z rejestrami map, operatów oraz uzgodnień dokumentacji projektowej;
- mapy tematyczne, w tym mapy opracowane na podstawie danych PZGiK;
- opracowanie bazy danych glebowo-rolniczych wraz z ich aktualizacją w oparciu o operaty;
- analizy przestrzenne, w tym analizy GIS;
- opracowanie zbiorów metadanych map i rastrów;
- inspekcje i nadzory nad pracami cyfryzacji map oraz mapowymi opracowaniami tematycznymi;
- opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) cyfryzacji map jak i innych opracowań map tematycznych;
- wsparcie techniczne cyfryzacji map oraz innych podobnych opracowań realizowanych przez innych wykonawców, obsługa i doradztwo oraz integracja z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007.

NASZE DOŚWIADCZENIE

Prace wymienione w przykładowych usługach wykonaliśmy lub wykonujemy w powiatach: białogardzkim, bydgoskim, chrzanowskim, dąbrowskim, gliwickim, inowrocławskim, lublinieckim, mogileńskim, nakielskim, sępoleńskim.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE



Daniel Jasiurkowski

właściciel w IGEKA, współnik w I4GEO

tel.: 605 030 787

e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl

daniel.jasiurkowski@i4geo.pl

• CZY WIESZ, ŻE...?

Aktualnie największe aparaty fotograficzne świata posiadają gabaryty średniej wielkości samochodu oraz rozdzielczość idącą w tysiące megapikseli. Aparaty tego typu służą np. do „polowania na ciemną materię”, czyli istniejącą na chwilę obecną tylko w rozważaniach teoretycznych materię, która nie emituje i nie odbija światła. Natomiast mówiąc bardziej obrazowo aparaty tego typu są w stanie zarejestrować światła samochodu z odległości kilkuset kilometrów. Jak wiadomo na Ziemi, ze względu na krzywiznę, nie jest to możliwe.





12. PORADNIK NIEŻONATEGO MĘŻCZYZNY ALBO O PODPISYWANIU UMÓW

Prezes pewnej firmy geodezyjnej, mniejsza o to jakiej, podpisał umowę na wykonanie zamówienia publicznego. Kolejna modernizacja ewidencji. Obiekt położony gdzieś daleko w Polsce. Cóż – kolejny przetarg – wygrany z konieczności, a może z innej przyczyny, trudno powiedzieć. W zasadzie to lepsze byłoby scalenie, bo w obrębie było 10 razy więcej działek aniżeli gospodarzy.

Przy składaniu podpisu na umowie Prezesowi ręka drgnęła, bo przypomniał sobie coś co kiedyś usłyszał od starszego kolegi po fachu i zapamiętał od razu. Był to **Poradnik Nieżonatego Mężczyzny**:

- **Nie myśl!** – Mówi głos rozumu.
- **Pomyślałeś**, zdarzyło się – **Nie mów!** Tu odzywał się głos rozsądku.
- **Powiedziałeś**, nie ma co płakać nad rozlanym mlekiem – **nie pisz!** Podpowiadał nadal głos rozumu.
- **Napisałeś**, oj tam oj tam – **nie podpisuj!**

Głos sumienia był cichy, ale wyraźny. Aby wziąć robotę i dać pracownikom „papu” należało umowę podpisać. Prezes zawahał się, przybił dwie pieczętki, swoją i firmową i kilkoma ruchami pióra złożył podpisy na wszystkich egzemplarzach umowy. Odetchnął, ale na krótko.

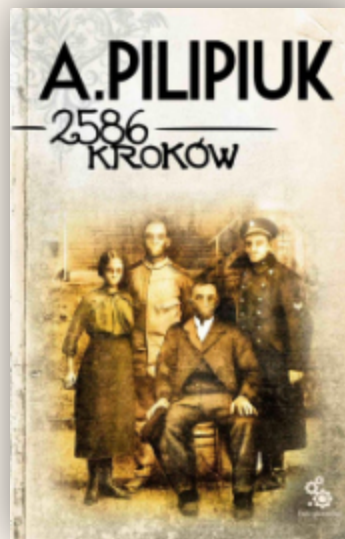
- **Podpisałeś, to się nie dziw!** Głos rozumu i głos sumienia dały znać o sobie po raz kolejny...

Prezes popatrzył na swój egzemplarz. Była to 2586-ta umowa w historii firmy. Wsiadł do samochodu. Trzeba wrócić do domu. Odjechał. Późnym wieczorem wrócił.

Rano wstał, ubrał strój do biegania. Relaks po trudnym tygodniu był potrzebny. Wychodząc kątem oka zauważył stojący w kuchni ekran telewizora. Żona właśnie robiła kawę. Na pasku pojawiła się liczba 2586 osób zakażonych chorobą COVID-19 poprzedniego dnia. Trochę dużo, pomyślał. Jak tu skutecznie chronić pracowników zachowując napięte terminy zamówień? Przebiegł odcinek ulicy, potem wzdłuż potoku i popatrzył na ekran zegarka sportowego nad przegubem lewej ręki. Upiętno niecałe 20 minut. Licznik wskazywał 2586 kroków. Wrócił do domu, aby zjeść śniadanie. Potem wykonał kilka telefonów i ... popatrzył na kalendarz – była środa 23 czerwca 2021 roku. Punktualnie o godzinie 9:00 z pokoju na górze zbiegły dzieci. Tato, tato! Dzisiaj jest Dzień Ojca!

Wszystkiego najlepszego tatusiu! Kupiliśmy Ci książkę w prezencie! Na pewno bardzo Ci się spodoba!

Prezes wysunął ostrożnie z ozdobnej torebki książkę. Pojawiło się nazwisko jego ulubionego autora – Andrzej Pilipiuk. Zerknął pospiesznie na tytuł i uśmiechnął się pod nosem. „No tak, nie mogło być to nic innego jak 2586 kroków – od wczoraj prześladuje mnie ta tajemnicza liczba”. Prezes zapatrzył się na otrzymaną książkę i zaczął rozmyślać na temat jej autora. Pochodzący z Wojsławic koło Chełma, urodzony w Warszawie, a mieszkający w Krakowie pisarz, w swoich licznych książkach stworzył szereg barwnych postaci. Często bardzo kontrowersyjnych, ale niewątpliwie zdobywających sympatię czytelników. Akcja niektórych powieści, których elementy fantastyczne przenikają się z wydarzeniami historycznymi, przenosi czytelnika na pozornie odległe tereny i czasy carskiej Rosji. Jako pisarz Pilipiuk nie boi się podejmować trudnych i skomplikowanych tematów, czym zjednał sobie wielu entuzjastów. Są jednak także czytelnicy, którzy go nie znoszą. Ocen pośrednich nie ma. „Zupełnie jak ze mną!”- podsumował Prezes z uśmiechem 😊.



Opracował na motywach powieści „2586 kroków” redaktor tematyczny Przeglądu Geodezyjnego ©Szczutek, kierownik Katedry Humoru Geodezyjnego jako wyraz uznania dla twórczości Andrzeja Pilipiuka

KADRA ZARZĄDZAJĄCA I KIEROWNICZA



DANIEL JASIURKOWSKI

właściciel w IGEKA, wspólnik w I4GEO

tel.: 18 521 37 87 / 605 030 787

e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl

daniel.jasiurkowski@i4geo.pl

IGEKA

I4GEO

ODDZIAŁ KRAKOWSKI



ALEKSANDRA SIMSAK

Kierownik Biura Geodezji Cyfrowej

tel.: 12 398 42 01 / 605 030 482

e-mail: aleksandra.simsak@igeka.pl

bgc@igeka.pl



ŁUKASZ DUDEK

Kierownik Biura Analiz Technicznych

tel.: 12 398 42 01 / 605 030 538

e-mail: lukasz.dudek@igeka.pl

bat@igeka.pl



PAWEŁ KOWALSKI

Kierownik Biura Katastru Nieruchomości

tel.: 12 398 42 01 / 605 034 816

e-mail: pawel.kowalski@i4geo.pl

bkn@i4geo.pl

ODDZIAŁ SĄDECKI



AGATA RĄCZKA

Kierownik Biura Geodezji i Kartografii

tel.: 18 521 37 87 / 605 036 687

e-mail: agata.raczka@igeka.pl

bkg@igeka.pl



ADAM FLORIAN

Kierownik Biura Informatyki Geodezyjnej

tel.: 18 521 37 87 / 605 030 841

e-mail: adam.florian@i4geo.pl

big@i4geo.pl

DANE TELEADRESOWE

IGEKA - ODDZIAŁ KRAKOWSKI

UL. MAŁA GÓRA 14E/132, 30-864 KRAKÓW

TEL.: 12 398 42 01, E-MAIL: kontakt@igeka.pl

I4GEO - ODDZIAŁ KRAKOWSKI

UL. MAŁA GÓRA 14E/133, 30-864 KRAKÓW

TEL.: 12 398 42 01, E-MAIL: biuro@i4geo.pl

IGEKA - ODDZIAŁ SĄDECKI

UL. PAPIESKA 35/4, 33-395 CHEŁMIEC

TEL.: 18 521 37 87, E-MAIL: kontakt@igeka.pl

I4GEO - ODDZIAŁ SĄDECKI

UL. PAPIESKA 35/4, 33-395 CHEŁMIEC

TEL.: 18 521 37 87, E-MAIL: biuro@i4geo.pl

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY:

IGEKA - Usługi geodezyjne i informatyczne
Daniel Jasiurkowski
ul. Jana Pawła II 35F, 33-340 Stary Sącz
NIP: 734 249 34 17, REGON: 492953820
e-mail: kontakt@igeka.pl

www.igeka.pl

I4GEO s.c.
33-390 Łącko 813
NIP: 734 352 41 89, REGON: 361828280
e-mail: biuro@i4geo.pl

www.i4geo.pl

