

KATALOG USŁUG 2020/2021



**INFORMATYKA
GEODEZJA
KARTOGRAFIA**



KATALOG USŁUG 2020/2021

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 Paletko, 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. CYFRYZACJE MASOWE	9
6. CYFRYZACJE ARCHIWALIÓW	11
7. OSNOWY GEODEZYJNE I TRANSFORMACJE	13
8. NADZORY I OPRACOWANIA EKSPERCKIE	15
9. INFORMATYKA.....	17
10. WSPARCIE PRZEDSIĘBIORCÓW	19
11. MAPY RASTROWE I TEMATYCZNE	21
12. INFORMATYKA, CHAOS ALBO NAJSTARSZY ZAWÓD ŚWIATA.....	23

1. SŁOWO WSTĘPNE

Katalog usług przygotowaliśmy dla Państwa w celu 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 niniejszego opracowania. Katalog ten kierujemy głównie do geodetów powiatowych, kierowników ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, informatyków oraz innych specjalistów, zajmujących się na co dzień szeroko rozumianą informacją przestrzenną w administracji publicznej. Przy jego opracowaniu, poza autoprezentacją, staraliśmy się poruszyć wiele ważnych i aktualnych zagadnień oraz problemów naszej wspólnej branży.

W sekcjach „Nasza technologia” oraz „Przykładowe usługi” wymieniamy gotowe 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 na szczeblu powiatowym oraz innych przedsiębiorstw, z którymi wspólnie realizowaliśmy lub realizujemy opisane projekty.

Współtwórcami zaprezentowanych rozwiązań, jak i samego Katalogu jesteście zatem Wy, Drodzy Czytelnicy, za co bardzo Wam dziękujemy!

Jako podmioty od wielu lat obecne na rynku usług geodezyjno-kartograficznych i informatycznych, stosunkowo szybko zostaliśmy dostrzeżeni i docenieni 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, także inne niż w trybie przetargu nieograniczonego. Wszelkie zapytania ofertowe prosimy kierować na adresy odpowiednio: kontakt@igeka.pl lub biuro@i4geo.pl.

Zachęcamy do 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 innym wykonawcom świadczącym dla Was usługi, a także kierownikom innych wydziałów wykorzystującym informację przestrzenną oraz dane cyfrowe do codziennej pracy. Nasze wsparcie produkcyjne, techniczne i organizacyjne, wynikające z zaprezentowanej oferty, może wydatnie przyczynić się do sprawniejszego wykonania prac związanych z informacją przestrzenną w Państwa urzędzie.

Skrócona wersja oferty zawartej w Katalogu jest umieszczona 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 ww. stronach internetowych.

Życzę przyjemnej lektury.

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



2. SCHEMAT BUDOWY ROZDZIAŁÓW

W Katalogu przedstawiamy dziewięć obszarów naszej działalności. Opis naszej działalności został skompresowany, 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. Jedyne ostatni, 12. rozdział jest nieco inny niż pozostałe. Został napisany przez Pana dra inż. Tadeusza Szczotka, eksperta do spraw osnów i transformacji, z którym od lat współpracujemy. Natomiast autorem zamieszczonej w tym rozdziale fraszki jest Dżon, przyjaciel Pana Tadeusza. Prosimy potraktować ten rozdział „z przymrużeniem oka”.

Poniżej zamieszczamy opis sekcji rozdziałów standardowych.

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

NASZA TECHNOLOGIA

W sekcji „Nasza technologia” przedstawiamy wybrane sposoby realizacji zleceń, narzędzia czy procedury, które wykorzystujemy w codziennej pracy.

PRZYKŁADOWE USŁUGI

Sekcja „Przykładowe usługi” zawiera przykłady usług, które wykonujemy aktualnie, bądź wykonaliśmy w trakcie naszej ponad 15-letniej działalności, a które w każdej chwili możemy wykonać również dla Państwa. Pragniemy podkreślić, że wymienione usługi są jedynie przykładowe, a nasze możliwości i doświadczenie są znacznie większe. Możliwe są też wszelkie kombinacje i rozszerzenia wymienionych prac, co zależy od konkretnych potrzeb oraz od Państwa i naszej wyobraźni. Na wszystkie wymienione opracowania posiadamy stosowne referencje, potwierdzające ich należyte wykonanie oraz dysponujemy opisami zamówień, które możemy udostępnić.

NASZE DOŚWIADCZENIE

W sekcji „Nasze doświadczenie” wymieniamy beneficjentów instytucjonalnych (zamawiających) usług, jakie wykonaliśmy lub wykonujemy. Zachęcamy do weryfikacji naszej pracy u dowolnych wymienionych zamawiających. W razie potrzeby podamy konkretne dane kontaktowe.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA

Dla tych z Państwa, którzy chcieliby dowiedzieć się więcej na temat naszej działalności lub konkretnych rozwiązań, przygotowaliśmy sekcję „Szczegółowych informacji udziela”. Nasi specjaliści chętnie odpowiedzą na Państwa pytania i zaproponują optymalne rozwiązania.

CZY WIESZ, ŻE...?

Tak zwana sekcja rozrywkowa o nazwie „Czy wiesz, że...?” zawiera ciekawostkę powiązaną z tematyką rozdziału.



3. EWIDENCJA GRUNTÓW I BUDYNKÓW

Liczne nowelizacje *Rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków* zmieniły zasady wykonywania modernizacji EGİB. Zrezygnowano między innymi z podziału na modernizację ciągłą i kompleksową. Numeryczny opis granic działek ewidencyjnych realizowany jest za pomocą punktów granicznych, których błąd położenia określono względem osnowy 1. klasy, a atrybuty punktów granicznych uległy z pozoru niewielkim zmianom. Nowelizacje rozporządzenia przyczyniły się zatem do znacznego rozszerzenia zakresu prac wykonywanych przy modernizacji EGİB, co przez zwiększenie ich pracochłonności, spowodowało cyfryzację zasobu EGİB.

Z drugiej strony należy przytoczyć § 84. rozporządzenia, gdzie nadmieniono, że operat ewidencyjny „(...) podlega bieżącej aktualizacji na zasadach określonych w rozporządzeniu,

w takim zakresie, w jakim tę aktualizację umożliwi system obsługujący bazę danych ewidencyjnych”. Uwagę na ten zapis zwraca Główny Geodeta Kraju w piśmie do Starostów i Prezydentów Miast numer KN-EGB.070.4.2019 z dnia 21 sierpnia 2019 r. GGK wyraźnie rozróżnia modernizację od powszechnie kiedyś stosowanej zmiany nośnika jako dwa niezależne przedsięwzięcia. Co istotne, w świetle obowiązujących przepisów zmiana nośnika nadal możliwa jest do realizacji.

Zmiana nośnika wydaje się dobrym wyjściem tam, gdzie na części obszaru powiatu obowiązuje analogowa mapa ewidencyjna, a powiat nie dysponuje środkami finansowymi na wykonanie modernizacji EGİB. Należy jednak pamiętać, że zmiana nośnika nigdy nie zastąpi modernizacji.

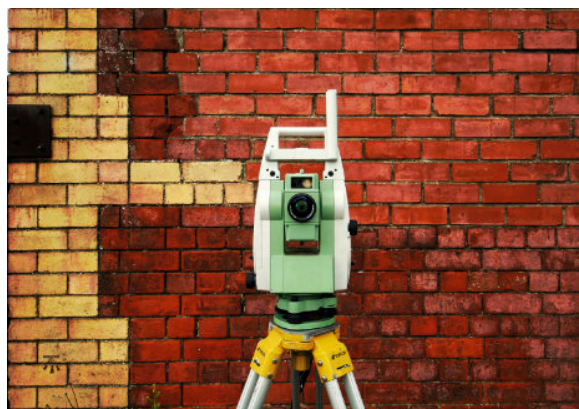
NASZA TECHNOLOGIA

Modernizacja ewidencji czy zmiana nośnika mapy ewidencyjnej zazwyczaj wiąże się z koniecznością wykonania analizy dużej ilości materiałów, w tym operatów geodezyjnych. Z racji postępującego procesu digitalizacji zasobów geodezyjnych, coraz częściej operaty są przekazywane wykonawcy w postaci elektronicznej. Postać taka złożona jest z dokumentów cyfrowych w różnych formatach graficznych, metadanych oraz innych plików.

W codziennej pracy, od wielu już lat, wykorzystujemy własne narzędzia informatyczne, które pozwalają w łatwy, a co najważniejsze także szybki sposób, wprowadzić dane z operatów do mapy ewidencyjnej, wykorzystując w pełni postać cyfrową dokumentów. Poza możliwością lokalizacji operatu na mapie cyfrowej, rozdzielaniem i filtrowaniem operatów oraz poszczególnych cyfrowych dokumentów składowych wg zakresów przestrzennych i innych kryteriów, mamy także możliwość półautomatycznego odczytywania i wprowadzania do mapy treści wybranych dokumentów oraz plików danych, a także bieżącej kontroli przypisania atrybutów danych ewidencyjnych w kontekście metadanych dokumentów, z których zostały pozyskane. Dzięki tym rozwiązaniom możliwość popełnienia błędu przy wprowadzaniu da-

nych z operatów jest minimalna, natomiast sama analiza materiałów źródłowych jest wykonywana sprawnie i z najwyższą starannością.

Przy modernizacji wiele danych jest opracowywanych zespołowo, przy czym wymagane jest, aby wyniki tych prac były udostępniane wszystkim operatorom w czasie rzeczywistym. Do takich celów wykorzystujemy usługi sieciowe, za pomocą których udostępniamy zespołowi dane z poziomu roboczej bazy danych, w tym np. aktualny stan mapy EGİB, warstwy zdjęć lotniczych lub rastrów czy inne warstwy tematyczne.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ modernizacje EGiB, zgodnie z art. 24a. *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*;
- ▷ zmiany nośnika mapy ewidencyjnej na podstawie § 84. rozporządzenia EGiB;
- ▷ aktualizacje danych EGiB, w tym okresowe weryfikacje zgodnie z § 54. rozporządzenia 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 RCiWN;
- ▷ opracowanie rejestru nieruchomości Skarbu Państwa i innych jednostek;
- ▷ opracowania pomocnicze (np. mapy tematyczne na podstawie różnych atrybutów, np. ceny i wartości nieruchomości, adresowy, gospodarstwa rolne i leśne 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.;
- ▷ aktualizacja oraz projektowanie EMUiA;
- ▷ konwersje i integracje danych EGiB i RCiWN 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 i innymi zbiorami danych spoza PZGiK;
- ▷ opracowanie zbiorów metadanych EGiB oraz RCiWN;
- ▷ inspekcje i nadzory nad pracami modernizacji EGiB oraz opracowaniami związanymi z aktualizacją czy okresową weryfikacją bazy EGiB;
- ▷ opracowanie warunków technicznych (opisu przedmiotu zamówienia) prac z zakresu modernizacji EGiB oraz opracowań związanych z aktualizacją czy okresową weryfikacją bazy EGiB;
- ▷ kosztorysowanie prac modernizacji EGiB, a także aktualizacji oraz okresowej weryfikacji bazy EGiB;
- ▷ wsparcie techniczne modernizacji EGiB 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: bocheńskim, białogardzkim, bieszczadzkim, brzozowskim, bydgoskim, chełmińskim, chrzanowskim, częstochowskim, dąbrowskim, gliwickim, golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim, gryfińskim, inowrocławskim, jarosławskim, jasielskim, krakowskim, limanowskim, mogileńskim, nakielskim, nowosądeckim, nowodworskim, olkuskim, pszczyńskim, przeworskim, sępoleńskim, świeckim, tarnowskim, toruńskim, tucholskim, żnińskim i żywieckim; w miastach: Białystok i Gdańsk oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA



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...?



Nie cały obszar Polski pokryty jest działkami ewidencyjnymi. W skład naszego kraju, poza obszarem lądowym, wchodzi także wody śródlądowe oraz morskie. Te ostatnie dzielimy na morza terytorialne i wewnętrzne. Zgodnie z przepisami, wszystkie wewnętrzne wody morskie powinny być pokryte ewidencją gruntów i budynków. To zadanie ciągle czeka na swój finał.



4. BDOT500 I GESUT

Standardy techniczne opracowania baz danych GESUT i BDOT500 są określone w dwóch rozporządzeniach: w *sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT* oraz w *sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej*. Wspomniane przepisy narzucają powiatom, aby każdy element mapy charakteryzował się odpowiednim typem geometrii, właściwym zestawem atrybutów oraz posiadał niezbędne relacje do innych elementów powiatowej bazy danych. Ponadto, w zakresie bazy GESUT, szczególne wymogi postawiono w art. 28e. ustawy PGiK, gdzie zobowiązuje się podmioty władające sieciami do wydania opinii o zgodności treści bazy inicjalnej z ich własną dokumentacją.

W związku z powyższym poważne dylematy mogą mieć te powiaty, które już wcześniej pozyska-

ły wektorową mapę zasadniczą wg instrukcji K1 i G7. Tworzone nawet 20 lat temu mapy wektorowe pomimo tego, że w zakresie odwzorowania obiektów są kompletne i funkcjonalne, to jednocześnie niedostosowane do obowiązującego modelu pojęciowego. Uniemożliwia to zarówno wydanie opinii przez podmioty branżowe, jak i modyfikację danych wg obowiązujących standardów czy przekazanie mapy do bazy krajowej.

Niezależnie jednak od stanu zaawansowania prac nad bazami BDOT500 i GESUT korzystne jest wykonanie wstępnej konwersji danych do obowiązującego modelu pojęciowego. Pozwala to na zachowanie istniejącej treści mapy i przybliża ODGiK do prowadzenia mapy w obowiązującym modelu pojęciowym bez uszczerbku na organizacji pracy urzędu.

NASZA TECHNOLOGIA

Często na obszarach gdzie zakłada się bazy danych BDOT500 i GESUT występuje kompletna wektorowa mapa zasadnicza opracowana wg instrukcji K1 oraz G7. Mapa w takiej postaci wymaga znacznych nakładów pracy, aby mogła sprostać obowiązującym modelom pojęciowym. Nieoptymalnym rozwiązaniem, zarówno ze względów ekonomicznych, jak i technicznych, jest opracowanie baz BDOT500 i GESUT z pominięciem istniejących danych wektorowych.

W podobnych zleceniach od wielu lat wykorzystujemy autorskie metody przetwarzania danych, nazwane przez nas KMKP i KMKW. Nazwy pochodzą odpowiednio od konwersji metodą kwalifikacji prostej oraz kwalifikacji większościowej. Są to narzędzia programistyczne służące do półautomatycznego przekształcania danych wektorowych do maksymalnej, możliwej do uzyskania w taki sposób zgodności z docelowym modelem pojęciowym. Konwersja odbywa się wprost na obiektach relacyjnej bazy danych Oracle systemu EWID2007 z jednoczesnym zachowaniem historii danych, wprowadzeniem opisów wykonanych operacji do uwag obiektów, a także z możliwością wycofania dowolnego podzbioru operacji. W zakresie konwersji wykonujemy m.in.: budowanie obiektów

skarp z linii podnóża i szczytu skarpy, łączenie symboli kierunków linii napowietrznych w linie napowietrzne z uwzględnieniem tzw. tolerancji celowania, uzupełnienie atrybutów obiektów w drodze ich propagacji z innych obiektów pozostających w relacji atrybutowej lub przestrzennej, gdzie wartości atrybutów uzyskuje się na podstawie obliczeń statystycznych (kwalifikacja większościowa).

Konwersje KMKP i KMKW są wykonywane dwuetapowo. W pierwszej kolejności na kopii bazy systemu PZGiK, a dopiero po pozytywnej weryfikacji na bazie produkcyjnej. Zamawiający ma dzięki temu możliwość oceny efektów konwersji w etapie pierwszym, by przed etapem drugim wprowadzić uzupełnienia i zmiany. Przedmiotowe konwersje wykonujemy na zlecenie powiatów oraz dla przedsiębiorstw na zasadzie podwykonawstwa.



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;
- ▷ 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, 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; w mieście Krosno oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA

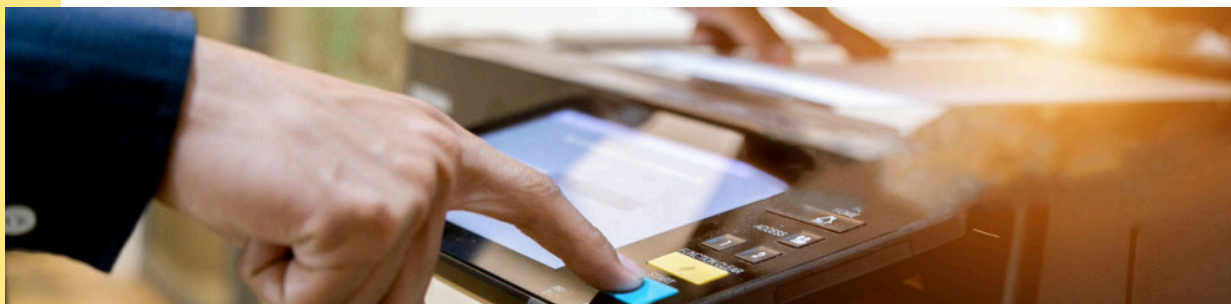


Judyta Wolanin

Główny Specjalista
ds. BDOT500 i GESUT
tel.: 12 398 42 01 / 605 030 962
e-mail: judyta.wolanin@igeka.pl

CZY WIESZ, ŻE...?

Po raz pierwszy termin „baza danych” pojawił się w listopadzie 1963 roku na sympozjum dotyczącym danych komputerowych. Do powszechnego użytku wszedł z kolei na początku lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku.



5. CYFRYZACJE MASOWE

Ogrom danych wymagających cyfryzacji w geodezji i kartografii jest sam w sobie pewnego rodzaju pułapką. Zamówienia obejmujące digitalizację są często nastawione na ilość, zgodnie z zasadą „im więcej, tym lepiej”, co nie zawsze daje wymierne korzyści. Kiedy spojrzymy na kryteria ewaluacji przetargów publicznych, to zobaczymy, że dominującym wskaźnikiem jest liczba wykonanych skanów, wolumen dokumentacji lub wartość zamówień, a jedynym kryterium uzupełniającym jest gwarancja. Liczba zeskanowanych stron czy wolumen są oczywiście istotne do oceny potencjału wykonawcy, ale nie określają w żaden sposób jakości wykonania digitalizacji, co ma kluczowe znaczenie w późniejszej automatyzacji procesu udostępniania dokumentów.

W *Rozporządzeniu w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* regulującym proces cyfryzacji operatów, zdefiniowano słownik 21 nazw dokumentów. Jedynie siedem pozycji słownika jest faktycznie przeznaczonych do rozróżniania rodzajów dokumentów cyfrowych, które są odpowiednikami ich postaci analogowej. W prawie wszystkich ODGiK taka kategoryzacja dokumentów jest niewystarczająca i słownik ten funkcjonuje

jedynie jako nakładka na słownik właściwy, który zawiera nawet do 150 pozycji. Tak szeroko rozbudowany słownik rodzajów dokumentów może być zawiły, jednak ostatecznie prowadzi do podniesienia jakości świadczonych przez ODGiK e-usług.

E-usługi typu „Portal Geodety” powinny działać jak zaawansowane bankomaty i udostępniać nie mniej i nie więcej danych niż potrzeba do wykonania pracy geodezyjnej. Czy zdarzyło się Państwu, by bankomat wydał kwotę gotówki inną niż zadana? Ilość materiałów cyfrowych udostępnianych do zgłoszenia pracy często jest za mała lub za duża, przy czym nie wiadomo co jest gorsze. W przypadku kiedy wykonawca otrzyma za mało materiałów, może nie uzyskać bardzo istotnych informacji o przebiegu granicy działki czy uzbrojeniu podziemnym. Kiedy natomiast otrzyma za dużo materiałów, proces ich filtracji może być uciążliwy, co w efekcie może doprowadzić do pominięcia istotnych danych. Słownik, który w sposób zupełny opisuje charakter zasobu, podnosi koszt wykonania cyfryzacji, jednak geodeci powiatowi doskonale wiedzą, że zwiększa on trafność udostępnianych materiałów cyfrowych za pośrednictwem e-usług.

NASZA TECHNOLOGIA

Digitalizacja operatów geodezyjnych, w uproszczeniu, polega na doprowadzeniu do równoważności pomiędzy stanem materialnym operatów „na półce” i stanem cyfrowym w bazie danych. Niestety, przez szereg lat, w trakcie importu danych wektorowych do baz danych, w bazach pojawiały się liczne nieprawidłowości, np. błędne numery operatów czy tzw. operaty wirtualne, występujące tylko na mapie. W niektórych systemach istotny udział miał także brak integracji mapy numerycznej z rejestrem operatów. Wszystko to łącznie sprawia, że proces całościowej digitalizacji operatów często wymaga szeregu działań naprawczych i reorganizacyjnych samej bazy danych.

W codziennej pracy stosujemy tzw. raport zamknięcia, który w sposób uporządkowany, wg wybranych atrybutów operatów, wykazuje powiązania pomiędzy operatami a zgłoszeniami

prac, dokumentami cyfrowymi, elementami map i innymi obiektami. Następnie jest on gruntownie analizowany, co pozwala na doprowadzenie do spójności pomiędzy stanem materialnym zasobu operatów a ich stanem cyfrowym w relacyjnej bazie danych. Przedmiotowy raport wykonujemy na zlecenie powiatów oraz na zasadzie podwykonawstwa dla przedsiębiorstw.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ 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 danych oraz metadanych;
- ▷ tworzenie rejestrów przestrzennych dokumentów cyfrowych (źródłowych) w relacyjnych bazach danych oraz w postaci kopii plikowych złożonej z katalogów i plików, zawierającej cyfrowe postacie dokumentów wraz z ich metadanymi;
- ▷ integracja dowolnych dokumentów cyfrowych z relacyjną bazą danych Oracle systemu EWID2007;
- ▷ 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;
- ▷ przygotowanie baz roboczych lub kopii plikowych dokumentacji cyfrowej na potrzeby modernizacji EGiB, BDOT500, GESUT;
- ▷ inspekcje i nadzory nad pracami cyfryzacji masowych i uzupełniających;
- ▷ kontrola kopii plikowej dokumentacji cyfrowej;
- ▷ oznaczanie postaci materialnej zbiorów dokumentów zasobu wraz z uzupełnianiem bazy danych;
- ▷ bieżące (np. kwartalne/miesięczne/tygodniowe) skanowanie operatów geodezyjnych, dowodów zmian EGiB i wszelkich innych dokumentów wpływających na bieżąco do urzędu, wraz z pełnym opracowaniem i integracją z bazą danych;
- ▷ bieżące (np. kwartalne/miesięczne/tygodniowe) opracowanie zeskanowanych przez urząd dokumentów: operatów geodezyjnych, dowodów zmian EGiB, wszelkich innych dokumentów;
- ▷ reorganizacja PZGiK w postaci materialnej, w tym przywracanie do jednolitych zbiorów akt rozdzielonych do poszczególnych zasobów lub zdekompletowanych operatów;
- ▷ opracowanie zbiorów metadanych dokumentów operatów, dowodów zmian oraz zbiorów PZGiK;
- ▷ 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 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, jasielskim, kołobrzeczkim, koszalińskim, krakowskim, leszczyńskim, lipnowskim, mogileńskim, nakielskim, olkuskim, oławskim, oświęcimskim, przeworskim, pszczyńskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świdnickim, świeckim, tarnowskim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, żnińskim i żywieckim; w miastach: Jaworzno i Krosno oraz dla wielu przedsiębiorstw.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA

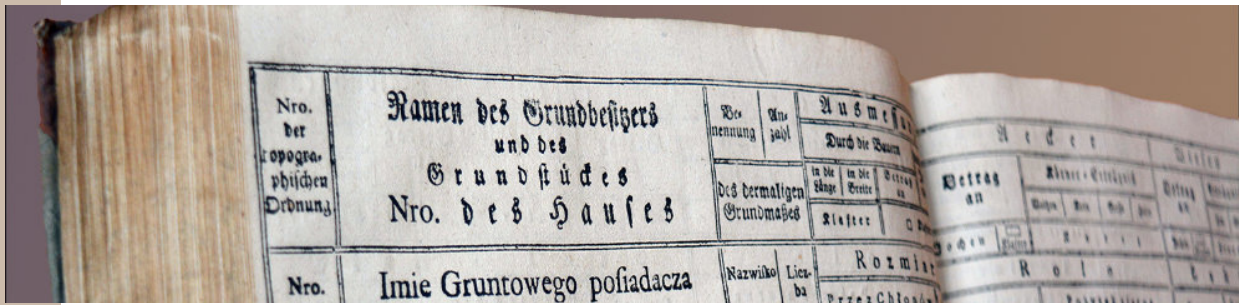


Elżbieta Paletko

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

CZY WIESZ, ŻE...?

Pierwowzorem współczesnego skanera był tzw. pantelegraf, który mógł przysyłać pisma odręczne, podpisy i rysunki za pośrednictwem linii telegraficznych. W latach 60. XIX wieku jego najczęstszym zastosowaniem była weryfikacja podpisów w transakcjach bankowych.



6. CYFRYZACJE ARCHIWALIÓW

Prowadzenie dużych inwestycji takich jak modernizacja EGiB czy zakładanie baz BDOT500 i GESUT jest dla każdego urzędu uciążliwe. W połączeniu z koniecznością bieżącej obsługi stron może powodować poważne problemy organizacyjne. Kiedy rozpatrujemy korzyści płynące z cyfryzacji operatów geodezyjnych, nie sposób pominąć istotnego ograniczenia wykorzystania zasobów ludzkich ODGiK do obsługi zgłoszeń prac. Przygotowanie do zgłoszenia pracy geodezyjnej dokumentów przechowywanych wyłącznie w postaci analogowej, czasami wymaga zaangażowania jednej osoby przez wiele godzin. Odpowiednia postać cyfrowa operatów geodezyjnych w połączeniu z automatyzacją zapewnioną przez e-usługi, w zasadzie „udostępnia się” sama, bez udziału człowieka. Czas pobrania materiałów do zgłoszenia zależy wówczas od takich czynników jak przepustowość łącza, precyzyjne określenie warunków zapytania przez geodetę czy jakość wykonania cyfryzacji. Wszak największym wrogiem automatyzacji są błędy danych.

NASZA TECHNOLOGIA

Cyfryzację archiwaliów można zrealizować na różnych poziomach szczegółowości. Zagadnienie przedstawimy na przykładzie analogowych rejestrów gruntów.

W poziomie najprostszym każdy tom rejestru jest przetwarzany do jednego wielostronicowego dokumentu cyfrowego. Metadane dokumentu cyfrowego ogranicza się wówczas do opisu zawartości tomu i podstawowych informacji dotyczących tomu.

Poziom najbardziej zaawansowany polega na opracowaniu dokumentów cyfrowych dla każdej jednostki rejestrowej osobno. Metadane można wtedy rozszerzyć o informacje zawarte w jednostce rejestrowej, tj.: nazwisko i imię władającego wraz z imionami rodziców, nazwę podmiotu, numery parcel i numery działek z arkuszami, w tym numery działek leśnych, numery ksiąg wieczystych, numery zmian, nazwy dokumentów stanowiących ich podstawę, jak również wszelkie stany archiwalne powyższych informacji.

Nie inaczej jest w przypadku archiwaliów. Przeszukanie analogowego zasobu rejestrów gruntów, w celu np. ustalenia stanu władania osoby w odległej przeszłości, może trwać nawet kilka godzin. Natomiast kiedy dokona się digitalizacji rejestrów, odpowiednio zorganizuje dokumenty cyfrowe, prawidłowo opiszemy metadanymi oraz zintegrujemy z relacyjną bazą danych; przeszukiwanie może trwać, wg naszych analiz, nawet kilkadziesiąt razy krócej. Co ważniejsze, analiza rejestrów gruntów w odpowiedniej postaci cyfrowej jest znacznie bardziej wiarygodna.

Cyfryzacja archiwaliów, podobnie jak cyfryzacja operatów geodezyjnych, jest uregulowana w *Rozporządzeniu w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*.

W codziennej pracy przy cyfryzacji rejestrów gruntów metadane pozyskujemy z trzech niezależnych zbiorów: z samych tomów rejestrów, z alfabetycznych spisów władających oraz ze skorowidzów działek. Wynikowe zbiory porównujemy ze sobą w celu odszukania i poprawy błędów ludzkich popełnionych przy naszej pracy, jak i popełnionych przy tworzeniu oryginalnych dokumentów.

Tak ujednolicone metadane wraz z dokumentacją cyfrową integrujemy z relacyjną bazą danych. Tworzymy także powiązania relacyjne pomiędzy metadanymi rejestrów a obiektami EGiB, pozwalające na przejście w interfejsie programu z dokumentu cyfrowego rejestru do np. działek lub władających we właściwej kartotece. Dokumenty cyfrowe rejestrów wiążemy z odpowiadającymi jednostkami rejestrowymi EGiB, natomiast dla jednostek archiwalnych tworzymy stany archiwalne jednostek.

PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ skanowanie i opracowanie dokumentów archiwalnych, w tym m.in.: archiwalnych rejestrów gruntów, dokumentów katastralnych, aktów własności ziemi, operatów leśnych, kolejowych, klasyfikacyjnych, reambulacji, parcelacji, scaleniowych, zarysów pomiarowych, feldbuchów, map archiwalnych, dowodów zmian EGİB i innych;
- ▷ projektowanie i wdrażanie nowych dowolnych rejestrów przestrzennych i nieprzestrzennych wraz z modelami metadanych dokumentów cyfrowych w relacyjnej bazie danych Oracle systemu EWID2007;
- ▷ uzupełnienie bazy danych EGİB archiwalnymi stanami rejestrów gruntów (sprzed przejścia na systemy informatyczne);
- ▷ przetworzenie do postaci cyfrowej dokumentów i informacji zawartych w dokumentacji stanowiącej podstawę zmian danych ewidencyjnych w rejestrze gruntów i budynków wraz z implementacją do bazy danych zamawiającego i ich integracja z obiektami baz danych EGİB;
- ▷ uzupełnienie bazy danych EGİB informacjami z archiwalnych dzienników zmian w powiązaniu z cyfrowym rejestrem zmian danych ewidencyjnych;
- ▷ obsługa przekazania dokumentów PZGiK do Archiwum Państwowego;
- ▷ inspekcje i nadzory nad pracami cyfryzacji archiwaliów oraz wszelkimi innymi podobnymi;
- ▷ tworzenie relacji wiążących archiwalne dokumenty cyfrowe z obiektami EGİB (np. działek ewidencyjnych, władających, zgłoszeń zmian, dokumentów dowodów zmian, ksiąg wieczystych) pozwalających na przejście z dokumentu cyfrowego rejestru do powiązanych obiektów (np. działki lub osoby we właściwej kartotece);
- ▷ opracowanie dokumentacji pochodzącej z katastru austriackiego i pruskiego;
- ▷ opracowanie rejestru parcel wraz z integracją z obiektami działek w EGİB;
- ▷ opracowanie wektorowych katastralnych map parcelowych;
- ▷ realizacja zaawansowanych czynności introligatorskich, oprawa, uzupełnianie kart dokumentów za pomocą specjalistycznych materiałów, odtwarzanie treści, porządkowanie i renowacja dokumentów;
- ▷ opracowanie zbiorów metadanych rejestrów dokumentów archiwalnych;
- ▷ 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, gruzdzickim, inowrocławskim, jasielskim, kołobrzescim, koszalińskim, krakowskim, leszczyńskim, lipnowskim, lublinieckim, mogileńskim, nakielskim, polkowickim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, żnińskim i żywieckim; a także dla wielu przedsiębiorstw.


SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA



Dagmara Majcher-Gurgul

Główny Specjalista
ds. cyfryzacji archiwaliów
tel.: 12 398 42 01 / 605 030 665
e-mail: dagmara.majcher-gurgul@igeka.pl

CZY WIESZ, ŻE...?



Podstawowa skala mapy katastru austriackiego wynosiła 1:2880 i wynikała z wiedeńskiego systemu miar. Skoro 1 sążeń równał się 6 stopom, a każda stopa to 12 cali, przy tej skali 1 cal na mapie odpowiada 40 sążniom w terenie (40 sążni × 6 stóp × 12 cali). Dodajmy, że sążeń odpowiadał długości rozpostartych ramion mężczyzny, czyli około 1,9 m. Dane katastru austriackiego są nadal wykorzystywane w geodezji na południu Polski.



7. OSNOWY GEODEZYJNE I TRANSFORMACJE

Funkcjonowanie Bazy Danych Szczegółowych Osnów Geodezyjnych (BDSOG) jest uregulowane m.in. w *Rozporządzeniu w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych*. Zgodnie z ww. dokumentem modernizację osnów podstawowych przeprowadza się nie rzadziej niż co 20 lat, osnów zakładanych metodami satelitarnymi nie rzadziej niż co 10 lat, a osnów szczegółowych w miarę potrzeb wynikających z rozwoju gospodarczego kraju oraz w trakcie wykonywania innych prac.

Obowiązujące przepisy narzucają konieczność prowadzenia baz osnów w systemie PZGiK. Bazy takie często nie spełniają wymogów obowiązujących standardów. Tym samym są wyjątkowo uciążliwe w utrzymaniu, utrudniają prawidłową informatyzację powiatowego zasobu, a także stwarzają ryzyko udostępnienia nierzetelnych czy też niekompletnych informacji. Często też uniemożliwiają automatyczną obsługę zgłoszeń prac geodezyjnych za pomocą e-usług.

NASZA TECHNOLOGIA

Analizując dokumentację osnów, możemy z całą pewnością stwierdzić, że liczne zmiany administracyjne i organizacyjne prowadzone przez ostatnie lata w naszym kraju, negatywnie wpłynęły na tę część zasobu. Osnowy, jak i ich dokumentacja podlegały różnym działaniom, często bardzo niekorzystnym.

Przykładem mogą być wykonywane wielokrotnie pomiary (adaptacje), w wyniku których uzyskiwano nowe współrzędne tych samych punktów, o niewielkich różnicach w stosunku do wersji poprzedniej. Dlatego też jednym z ważniejszych problemów jakie napotykamy przy opracowaniu BDSOG, jest ustalenie ostatecznej wersji współrzędnych punktów osnowy. Wydawałoby się, że rozwiązaniem tego problemu jest odszukanie punktów w terenie i ponowny pomiar z wyrównaniem. Jest to rozwiązanie niewykonalne w przypadku punktów, które już nie istnieją fizycznie w terenie. Takie punkty mogą okazać się jednak bardzo istotne. To na ich podstawie były orientowane opracowania, określające tak ważne informacje, jak przebieg granic działek, usytuowanie budynków czy położenie uzbrojenia podziemnego.

Na uwagę zasługuje wymóg zmiany układu wysokościowego obowiązującego w ODGiK, określonego ostatnio znowelizowanym *Rozporządzeniem w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych*. Wynika z niego, że układ wysokościowy PL-KRON86-NH może być stosowany na obszarze całego kraju do czasu wdrożenia układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH, nie dłużej jednak niż do 31 grudnia 2023 r. Zgodnie z wytycznymi Głównego Geodety Kraju, które zostały przekazane w piśmie do starostów i prezydentów miast numer GI-GSOP.5001.6.2019 z 31 sierpnia 2019 r. „[...] wyznaczenia wysokości w układzie PL--EVRF2007-NH dla punktów szczegółowej osnowy wysokościowej należy dokonać w procesie wyrównania ścisłego [...], natomiast przeliczenia danych zgromadzonych w rejestrach danych przestrzennych takich jak: BDOT500, GESUT, punkty osnowy pomiarowej itp. w procesie transformacji”.

Na przestrzeni lat wypracowaliśmy sprawną technologię opracowania BDSOG. Jej podstawą jest analiza materiałów źródłowych, niejednokrotnie powiązana z cyfryzacją operatów osnowy wraz z ich integracją z bazą danych systemu PZGiK. Zasób dokumentów osnowy, we właściwej postaci elektronicznej, jest skutecznym sposobem na określenie ostatecznej i najbardziej wiarygodnej wersji współrzędnych punktów. Dodatkowo w ramach opracowania BDSOG tworzymy posortowaną macierz odległości punktów, która pozwala odnaleźć punkty posiadające wiele wersji współrzędnych.



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;
- ▷ opracowanie zbiorów metadanych BDSOG;
- ▷ 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;
- ▷ 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.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA

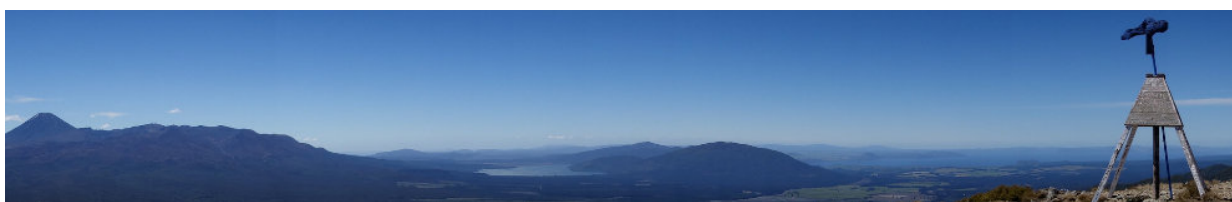


Lukasz Dudek

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...?

Największą „konstrukcją” geodezyjną świata jest łuk Południka Afrykańskiego. Mierzący 7500 km ciąg poligonowy, poprowadzony jest wzdłuż południka 30° E, od Port Elizabeth na południu RPA, przez cały kontynent, aż do Heluan w pobliżu stolicy Egiptu. Projekt łuku opracował brytyjski astronom sir David Gill, znany z pomiarów paralaksy słońca i gwiazd (na jego cześć zostały nazwane m.in. kraterzy na Marsie i Księżycu). Pomiary zostały zapoczątkowane w 1879 roku i prowadzone były aż do 1954 roku. W roku 1900 powstała, ostatecznie niezrealizowana, koncepcja połączenia łuku Afrykańskiego z łukiem Struve.





8. NADZORY I OPRACOWANIA EKSPERCKIE

Jeszcze kilkanaście lat temu nadzór nad dużymi inwestycjami geodezyjnymi i kartograficznymi pełnił wyłącznie sam zamawiający. Sytuacja uległa zmianie w latach 2003-05, kiedy w naszym kraju odbywały się przedsięwzięcia typu LPIS i WMK. Wówczas, niejako wzorem ARiMR i GUGiK, instytucjonalni zamawiający coraz częściej decydowali się na zlecenie prac nadzoru podmiotom zewnętrznym.

Pierwsze nadzory zewnętrzne obejmowały głównie kontrole założenia lub modernizacji EGiB. Wynika to zapewne z roli, jaką odgrywają zmiany operatu ewidencyjnego dla władających gruntami. Nadzory nad opracowaniem innych inwestycji geodezyjnych i kartograficznych pojawiły się później.

Co zatem skłoniło instytucje do angażowania podmiotów zewnętrznych do prac nadzoru? Z naszych analiz wynika, że głównym powodem była i jest po prostu konieczność zaangażowania dużych

zasobów ludzkich i technologicznych, często nieosiągalnych dla danej instytucji.

Za skuteczny należy uznać taki nadzór, który skupia się na realizacji celów i zadań, opisanych w dokumentacji zlecenia. Nie ulega zatem wątpliwości, że nadzór powinien sprawować przedsiębiorstwa specjalizujące się w danego typu pracach. Wiedza o sposobach i możliwościach wykonania prac nadzorowanych, poparta sporym doświadczeniem, jest konieczna do obiektywnego spojrzenia na wszelkie spory i wątpliwości, pojawiające się w trakcie wykonywania zlecenia. Wówczas, przy formułowaniu koniecznych uzgodnień, przydają się także umiejętności w opracowaniu dokumentacji. Tym samym dobry nadzór to taki, który ma wiedzę i doświadczenie, obejmujące zarówno prowadzenie kontroli, jak i wykonywanie prac nadzorowanych oraz opracowanie dokumentacji zlecenia.

NASZA TECHNOLOGIA

Określenia „Podmiot Monitorująco-Kontrolujący” czy „inspekcja” w ostatnim czasie nabrały szerszego znaczenia. Prace kryjące się pod tymi terminami, szczególnie przy dużych przedsięwzięciach, poza kontrolą produktów wynikowych, wiążą się z wykonaniem m.in.: kontroli doraźnych, obsługi organizacji przepływu informacji, monitoringu postępów prac, szkoleń, dostaw narzędzi informacyjnych wspomagających prowadzenie inwestycji czy nawet opracowanie dokumentacji zamówienia. Wszystko po to, by zmaksymalizować prawdopodobieństwo sukcesu realizacji celów określonych przez zamawiającego.

W codziennej pracy często zajmujemy się „opieką” nad realizacją dużych inwestycji geodezyjno-kartograficznych w systemie znanym z budownictwa, a nazywanym potocznie „zaprojektuj i wybuduj”. W naszej branży wiąże się to z opracowaniem dokumentacji zlecenia nadzorowanego, a następnie prowadzeniem samego nadzoru nad wykonaniem tego zlecenia. Takie podejście co prawda wymaga dużego doświadczenia i potencjału intelektualnego od przedsiębiorstwa wykonu-

jącego nadzór, ale jest jednocześnie bardzo korzystne dla zamawiającego, ponieważ nie ma rozmycia odpowiedzialności. My „projektujemy” i my dbamy o „wybudowanie”.

Powyższe ma szczególne znaczenie przy projektowaniu i nadzorze modernizacji EGiB, gdzie na etapie opracowania opisu przedmiotu zamówienia, niezwykle istotna jest właściwa ocena i oszacowanie liczby obiektów katastru, które powinny być jej poddane oraz atrybutów podlegających aktualizacji. Na etapie „projektowania” ważne jest nie tylko ilościowe oszacowanie liczby obiektów i atrybutów, ale także właściwy dobór metodyki postępowania, zmierzającej do aktualizacji obiektów katastru. Natomiast na etapie „budowania” ważne jest skuteczne egzekwowanie przyjętych założeń.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ 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;
- ▷ opracowywanie specyfikacji danych i formatów;
- ▷ szkolenia wykonawców związane z poprawnym wykonaniem prac;
- ▷ inwentaryzacje aktualnego stanu zasobów geodezyjnych wraz z możliwością jego weryfikacji po dowolnym czasie;
- ▷ opracowanie warunków technicznych (WT) lub opisów przedmiotu zamówienia (OPZ) dla dowolnych inwestycji geodezyjno-kartograficznych realizowanych ze środków własnych lub zewnętrznych instytucji (gmina, powiat, miasto, związek powiatów itd.);
- ▷ opracowanie WT lub OPZ dla prac nadzoru i inspekcji;
- ▷ 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, krańskim, leszczyńskim, lipnowskim, mogileńskim, nakielskim, oławskim, oświęcimskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim i żnińskim; oraz dla gminy Wolbrom.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA

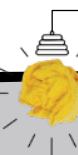


Daniel Jasiurkowski

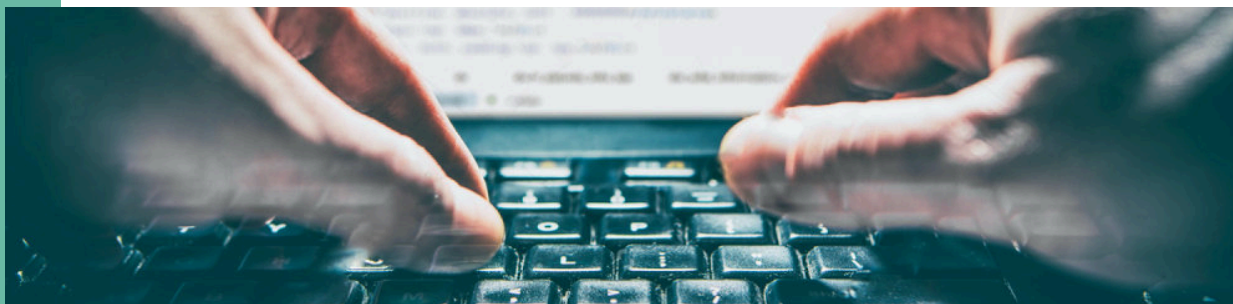
właściciel w IGEKA, współlnik w I4GEO
tel.: 605 030 787

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

CZY WIESZ, ŻE...?



Sumaryczna średnioroczna zakontraktowana wartość brutto inwestycji realizowanych przez administrację publiczną w Polsce, w wyniku zamówień publicznych w tzw. trybie ustawy pzp, w zakresie: baz danych EGIB, BDOT500, GESUT, digitalizacji dokumentów, zdjęć lotniczych, osnów i inspekcji; w 2017 roku wynosiła około 613 mln zł, w 2018 roku wynosiła około 900 mln zł, a w 2019 roku wynosiła niespełna 260 mln zł. Najwyższą sumaryczną średniomiesięczną zakontraktowaną wartość brutto prac odnotowano w lipcu 2018. Wynosiła ona wówczas ponad 106 mln zł. (źródło: badania własne)



9. INFORMATYKA

Informatyka i geodezja to obszary, które zawsze miały ze sobą wiele wspólnego. Dzisiaj są to w zasadzie obszary współlistniejące. Sednem wszystkich nowoczesnych geodezyjnych systemów pomiarowych i kontrolnych są rozwiązania informatyczne. Z kolei duża część budowanych obecnie systemów regulujących inne dziedziny działalności człowieka, do swojego działania wymaga odniesienia przestrzennego, czy tak jak w przypadku samochodów autonomicznych, odniesienia przestrzennego o wysokiej precyzji. Jednocześnie złożoność współczesnych rozwiązań informatycznych jest tak duża, że bez wiedzy informatycznej geodeta nie jest w stanie poprawnie zdefiniować zagadnienia informatykowi, oraz odpowiedzieć na pytania, które mogą się przy tej okazji pojawić. Jeżeli zatem jako geodeci nie staniemy się aktywnymi współtwórcami produktów informatycznych, nie będziemy tym samym współtwórcami rozwoju samej geodezji.

Współcześnie Internet ma kluczowy wpływ na prowadzenie biznesu, załatwianie spraw urzędowych, spędzanie wolnego czasu, a nawet na kształtowanie relacji międzyludzkich. Przez Internet można oferować wiele usług, często takich, które wcześniej nie miały swojego odpowiednika w świecie materialnym. Ponadto coraz większa część usług jest wykonywana półautomatycznie lub automatycznie, bez udziału człowieka. Poprawne działanie e-usług jest z kolei uwarunkowane m.in. od właściwej interoperacyjności zbiorów danych oraz poprawności samych danych i ich zgodności ze stanem faktycznym. Za te cechy, w przypadku informacji przestrzennej, odpowiadamy my – geodeci.

Informatykę w geodezji regulują po części rozporządzenia do ustawy PGiK, po części tzw. ustawa IIP. Nie ma jednak jednego zbiorczego aktu prawnego, który by kompleksowo uregulował ten zakres naszych prac.

NASZA TECHNOLOGIA

Jeszcze 10 lat temu każda większa firma geodezyjna działająca na terenie naszego kraju posiadała mniej lub bardziej rozbudowany dział IT. Od kilku lat obserwujemy znaczącą redukcję tych działów, na rzecz korzystania z tzw. outsourcingu. Z często prowadzonych rozmów z menadżerami innych firm wynika, że redukcja działów IT jest spowodowana m.in. rosnącymi kosztami ich utrzymania, coraz wyższym poziomem skomplikowania systemów informatycznych oraz potrzebą specjalizacji przedsiębiorstw w konkretnych obszarach geodezji i kartografii, kosztem rezygnacji z wszechstronności.

W naszym przypadku jest odmiennie. Od samego początku działalności IGEKA oraz w szczególności I4GEO, postawiliśmy na symbiozę informatyki i geodezji. Nasz dział IT, poza wieloletnią współpracą z producentem systemu EWID2007, zajmuje się w zasadzie wszystkimi podstawowymi działaniami łączącymi geodezję i informatykę.

Nasi specjaliści ds. baz danych konfigurują, przenoszą i optymalizują bazy danych systemów PZGiK, jak i bazy robocze dla wykonawców,

a w szczególności zajmują się integracją danych. Poza systemami wykorzystywanymi w wewnętrznych procesach produkcyjnych tworzymy i udoskonalamy e-usługi wspomagające jednostki administracji publicznej. Z kolei specjaliści ds. aplikacji desktopowych tworzą narzędzia, bez których wykonywanie zaawansowanego przetwarzania danych czy ich dokładnej analizy nie byłoby w zasadzie możliwe.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ 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;
- ▷ 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;
- ▷ tworzenie skryptów i procedur bazodanowych (Java, PL/SQL);
- ▷ tworzenie e-usług (PHP, Javascript, HTML);
- ▷ tworzenie metadanych dowolnych zbiorów danych przestrzennych i nieprzestrzennych;
- ▷ projektowanie baz danych wraz z konfiguracją oraz interfejsem desktopowym lub 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);
- ▷ 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, nakiełskim, oławskim, oświęcimskim, radziejowskim, rypińskim, sępoleńskim, świeckim, toruńskim, tucholskim, wadowickim, wąbrzeskim, włocławskim, żnińskim i żywieckim; w gminie Wolbrom, oraz dla wielu przedsiębiorstw geodezyjnych.

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA



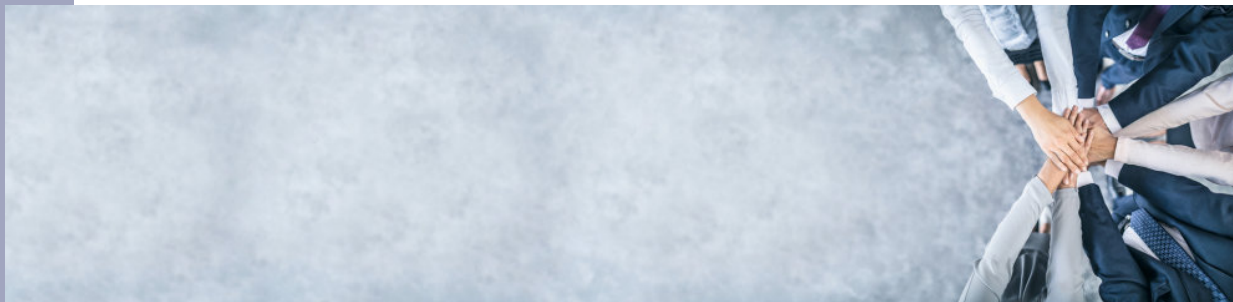
Adam Florian

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...?

Pierwsza polska rodzina komputerów projektowana specjalnie do obliczeń geodezyjnych, nazwana „Geo”, została opracowana w roku 1967 przez zespół pracowników Katedry Budowy Maszyn Matematycznych Politechniki Warszawskiej oraz Instytutu Geodezji i Kartografii. Już w roku 1972 funkcjonowało dziewiętnaście ośrodków geodezyjnych, które dysponowały dwudziestoma sześcioma maszynami tego typu.





10. WSPARCIE PRZEDSIĘBIORCÓW

Z badań GUS wynika, że firmy funkcjonujące w naszym kraju jedynie sporadycznie współpracują z konkurentami z branży. Większość z nich postrzega konkurenta jako wroga, nie dostrzegając korzyści wynikających z sojuszy. Jednocześnie globalizacja, rosnąca konkurencja oraz postępująca cyfryzacja stawiają współcześnie nowe wyzwania przed przedsiębiorstwami.

Rozwój i dobra kondycja wielu firm zależą w dużej mierze od ich zdolności do kształtowania właściwych relacji z pracownikami, udziałowcami, klientami i dostawcami, co stanowi konkurencyjność wewnętrzną. Nie można jednak pominąć współpracy z administracją publiczną oraz z innymi firmami z branży, stanowiącymi konkurencję zewnętrzną. Tym samym sukces przedsiębiorstwa jest uzależniony zarówno od jego wewnętrznej konkurencyjności, jak i od otoczenia, w którym

funkcjonuje. Wszystkie te podmioty, współpracując ze sobą, mogą osiągnąć wymierne korzyści.

Reasumując, podejmowane alianse jawią się jako sposobność do obopólnych korzyści. Osiąga się je kojarząc zasoby i umiejętności obu partnerów ostatecznie wypracowując wspólne cele, często całkiem odmienne, ale korzystne dla obu stron umowy. A wszystko to przy ciągłym zachowaniu zarówno prawnej, jak i organizacyjnej odrębności umawiających się stron.

Korzyści wynikające z podejmowanej współpracy między firmami, które na co dzień stanowią dla siebie konkurencję, mogą być znaczące. Jako niektóre z niezaprzeczalnych zalet takiej działalności można wymienić nawiązanie szerszych kontaktów biznesowych, łatwiejszy dostęp do ważnych informacji rynkowych oraz do rozległej, specjalistycznej wiedzy technicznej.

NASZA TECHNOLOGIA

Z naszej strony wsparcie przedsiębiorców odbywa się głównie na podstawie umów konsorcjalnych lub podwykonawczych. Ma charakter sformalizowany i dokładnie sparametryzowany, gdzie każda ze stron wie jakie działania zostaną podjęte, by osiągnąć wytyczone cele.

Z racji naszego dużego doświadczenia w realizacji usług dla administracji publicznej, poza tak zwaną mocą przerobową, oferujemy „know-how” dużych inwestycji geodezyjno-kartograficznych.

Nasz dział IT jest w stanie wykonać w zasadzie każde przetwarzanie danych oraz opracować każde narzędzie informatyczne (aplikację, e-usługę, skrypt), które może wspomóc proces produkcyjny.

Służymy także udostępnianiem zasobów w zakresie zdolności technicznej lub zawodowej, konsultacjami, kosztorysowaniem prac, analizami rynku geodezyjnego w Polsce czy szkoleniami.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ realizacja przedstawianych w naszej ofercie prac, przeznaczonych głównie dla administracji publicznej, na rzecz przedsiębiorców realizujących 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;
- ▷ realizacja szkoleń tematycznych lub szkoleń przygotowawczych pod konkretną inwestycję geodezyjno-kartograficzną, obejmujących zakresem wszystkie prace wykonywane przez nas;
- ▷ opracowania i wdrożenia optymalnych technologii służących usprawnieniu realizacji dużych inwestycji o charakterze geodezyjno-kartograficznym;
- ▷ 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;
- ▷ opracowanie „workflow” procesów produkcyjnych;
- ▷ organizacja warsztatów i konferencji oraz pomoc innym podmiotom w takiej organizacji;
- ▷ opracowanie podręczników, skryptów i ćwiczeń na potrzeby prowadzonych przez nas szkoleń;
- ▷ prowadzenie egzaminów sprawdzających oraz opieka poszkoleniowa.

NASZE DOŚWIADCZENIE

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

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA



Daniel Jasiurkowski

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

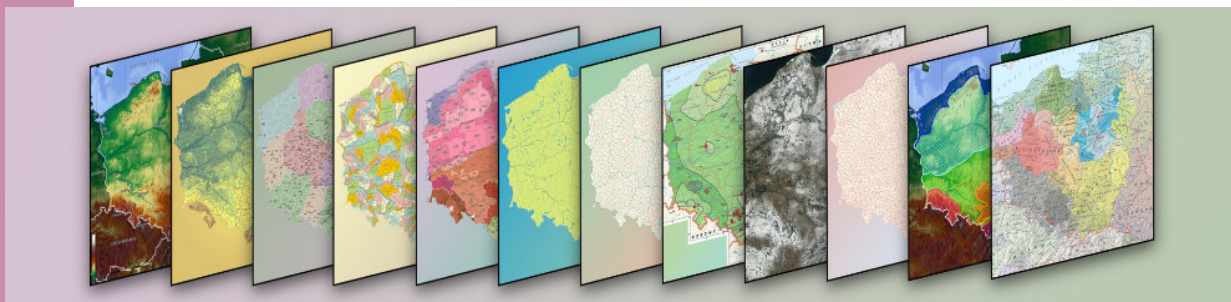
e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl
daniel.jasiurkowski@i4geo.pl

CZY WIESZ, ŻE...?



Najstarszą działającą firmą na świecie jest karczma i hotel w Japonii. Karczma została założona w 705 roku naszej ery przez Fujiwara Mahito. Przez ponad 1300 lat jego potomkowie (52 pokolenia) prowadzili karczmę, a hotel zyskiwał sławę, w szczególności za przyczyną gorących źródeł, które zasilaty cały obiekt. W 2011 roku obiekt został wpisany do rekordów Guinnessa jako najstarszy hotel na świecie i jednocześnie zyskał miano najstarszej firmy, po zakończeniu działalności firmy Kongō Gumi Co., Ltd., założonej w roku 578 naszej ery, także w Japonii. Najstarszą działającą firmą w Polsce jest Kopalnia Soli „Wieliczka”. Jej udokumentowany rok założenia to 1044, co czyni ją 14. najstarszą firmą na świecie. Należy jednak podkreślić, że na terenie kopalni warzelnictwem zajmowano się znacznie wcześniej, niż wynikałoby to z roku jej założenia.





11. MAPY RASTROWE I TEMATYCZNE

Po raz pierwszy parametry skanowania map oraz kalibracji rastrow map określono w polskim prawie w roku 2011 *Rozporządzeniem w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*. Nie sposób przy tym pominąć, że na rastrow map pracujemy w polskiej geodezji co najmniej od lat 90. ubiegłego wieku. Zatem uregulowania te, wprowadzone 20 lat później, należy uznać za co najmniej spóźnione.

Wprowadzenie ww. rozporządzeniem minimalnej rozdzielczości optycznej skanów na poziomie 400 dpi spowodowało, że wiele rastrow map przestało się kwalifikować do wykorzystania w pomiarach kartometrycznych. Jednak takie rastry

można niewielkim nakładem środków pozyskać ponownie.

Dużo gorzej wyglądają sprawy, kiedy przyszłoby pozyskać ponownie dane wektorowe uprzednio opracowane na bazie rastra o niższej rozdzielczości. Biorąc pod uwagę wyłącznie matematyczne zależności opisujące maksymalne błędy pomiaru terenowego, kartowania czy kalibracji rastra, wynikający z rozdzielczości skanowania błąd identyfikacji szczegółu na rastrze, już od poziomu 200 dpi przestaje mieć znaczący wpływ na dokładność pomiaru kartometrycznego. Jeśli jednak weźmiemy przeciętne, najczęściej występujące wartości błędów składowych pomiaru kartometrycznego, dopiero rozdzielczość 400 dpi pozwala zniwelować wpływ gęstości skanowania.

NASZA TECHNOLOGIA

W dzisiejszych realiach obrazy rastrowe, a zwłaszcza wysokorozdzielcza ortofotomapa, zajmują szczególnie dużą przestrzeń dyskową. W naszej pracy wykorzystywaliśmy już pliki z ortofotomapą o rozmiarze dyskowym ponad 1 GB.

Raster ortofotomapy zazwyczaj jest wygenerowany na zasadzie tzw. piramidy obrazów. Piramida stanowi zbiór przedstawień poziomów tego samego obrazu o stopniowo pomniejszającej się rozdzielczości. Ponadto każde przedstawienie jest podzielone na porcje zwane kafłami (ang. tiles), zazwyczaj o wymiarach 256 × 256 pikseli.

Programy desktopowe TurboEWID, TurboMAP oraz WorkEWID, wchodzące w skład systemu EWID2007, posiadają funkcjonalność szybkiego przeglądania rastrow z piramidami obrazów. W zależności od zakresu mapy widocznej w oknie mapy, programy pozwalają na automatyczne wczytanie odpowiedniego poziomu piramidy, aby widoczne były jedynie te fragmenty rastra, które mogą być wyświetlone na mapie i jednocześnie dostrzeżone optycznie przez użytkownika. Dodatkowo podział każdego poziomu rozdzielczości na kafle ogranicza zajętość pamięci RAM jedynie do wizualizowanych fragmentów obrazu.

Uzupełnieniem tej funkcjonalności jest możliwość konfiguracji tzw. warstw rastrowych, które pozwalają użytkownikowi na jednoczesne przeglądanie dużej liczby rastrow, zorganizowanych w warstwę, obejmujących np. cały powiat. Warstwy rastrowe można tworzyć z dowolnych podzbiorów rastrow zgromadzonych na dyskach, udziałach sieciowych lub w bazie danych systemu PZGiK, pod warunkiem, że rastry te posiadają piramidy obrazów.

W naszej pracy zajmujemy się m.in. porządkowaniem, optymalizacją i konfiguracją zasobów rastrowych urzędu. Generujemy piramidy obrazów dla tych rastrow, które ich nie posiadają. Z rastrow konfigurujemy warstwy rastrowe działające na podobnej zasadzie jak zewnętrzne serwisy WMS, a różniące się od nich błyskawicznym działaniem i lokalną dostępnością, nie wymagającą stałego połączenia z Internetem.



PRZYKŁADOWE USŁUGI

- ▷ 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 i transformacją i opracowaniem metadanych;
- ▷ czyszczenie rastrow z szumów pikselowych, plam, zabrudzeń;
- ▷ łagodzenie lub eliminacja błędów skanowania rastrow;
- ▷ generowanie piramid obrazów dla rastrow;
- ▷ optymalizacja rastrow w kontekście rozdzielczości i objętości dyskowej;
- ▷ porządkowanie zasobów rastrowych w PZGiK;
- ▷ opracowanie zbiorów metadanych map i rastrow;
- ▷ analizy przestrzenne, w tym analizy GIS;
- ▷ integracja rastrow 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 na podstawie operatów;
- ▷ 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.

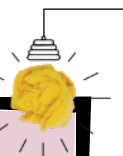
SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA



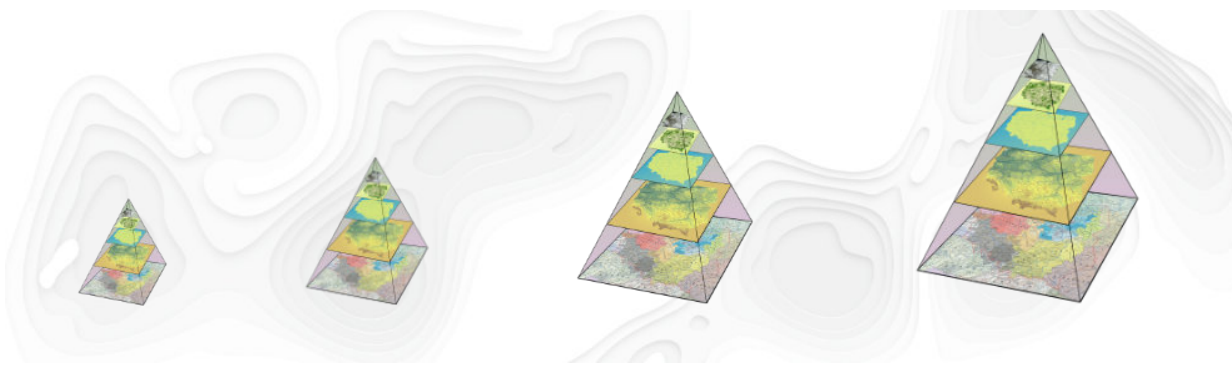
Daniel Jasiurkowski

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

CZY WIESZ, ŻE...?



Grafika rastrowa została opatentowana po raz pierwszy przez amerykańską firmę Texas Instruments w latach 70. XX wieku. Od tego czasu pozostaje ona wszechobecną formą przedstawiania obrazu cyfrowego. To, co potocznie rozumiemy przez pojęcie „rastra” jest jedynie wizualizacją danych geograficznych o uporządkowanej strukturze, składającej się z kolumn i wierszy. Przykładem powszechnie używanych rastrow są także numeryczne modele terenu bądź modele przebiegu geoidy.





12. INFORMATYKA, CHAOS ALBO NAJSTARSZY ZAWÓD ŚWIATA

Kiedyś, w gronie kilku znajomych, dyskusja przy stole zeszała na temat: jaki jest najstarszy zawód świata? Obecny w towarzystwie informatyk twierdził, że pierwszym zawodem była informatyka. Nieprawda! Wcześniej byli rolnicy, pasterze, cieśle, murarze, nawet geodeci, ale przecież wiadomo – tu wszyscy zaśmiali się chórem – najstarszy zawód świata uprawiały w starożytnej Grecji córki Koryntu. Co jednak na ten temat mówi mitologia grecka, co było na początku?

„Na początku był Chaos!”

Tu poderwał się informatyk – No dobrze, a kto stworzył ten chaos?

Naturalne i powszechne zjawisko na twardej dysku komputera domowego to bałagan w katalogach, plikach i narastające przekonanie, że pasowałoby go uporządkować.

Niedaleko Nowego Sącza leży Łącko. W Łącku w sklepie żelaznym lub chemicznym na zapleczu można kupić śliwovicę. Można kupić z akcyzą – złoty sznurek i lak na korku lub bez akcyzy, tylko zalakowaną. Jeżeli zbierze się dwóch lub trzech górali łąckich i powiedzą: pasowałoby coś wypić, to na pewno wypiją. Jest to czas przyszły dokonany. Porządkowanie dysku to czas przyszły niedokonany.

Na pewno istnieje mapa do zainstalowania na smartfonie, autorstwa IGEKA/I4GEO, umożliwiająca lokalizację i zakup łąckiego źródła życia. Powinna zawierać sady śliwowe producentów, a także ich reklamy dostępne dopiero po podaniu hasła.

Kiedyś, w jednym ODGiK zapytałem, czy można dostać współrzędne osnowy na dyskietce. Można, ale niech pan zapyta kierownika. Mówię: Panie Inżynierze, mam rejestrator PSION i mając współrzędne osnowy na dyskietce nie muszę ich wstukiwać ręcznie. Kierownik wysłuchał i mówi: przecież pan dostaje wydruk! Tłumaczę jeszcze raz: przy ręcznym wpisywaniu współrzędnych mogę się pomylić, a jak dostanę plik na dyskietce (swojej), ośrodku to nic nie będzie kosztować, a ja uniknę błędów itd. Przecież pan dostaje wydruk! Ustąpiłem. Był rok 1991. Kilka lat później w innym ośrodku zapytałem, kiedy będę mógł zgłosić robotę przez Internet. Obsługa ryknęła śmiechem. Teraz ci sami ludzie wypędziliby mnie, gdybym przyszedł ze zgłoszeniem papierowym w rękę.

Będzie jeszcze tak, że geodeta z IGEKA czy innego I4GEO w ODGiK tylko spojrzy na zawieszoną na ścianie mapę interaktywną, mrugnie kilka razy prawym okiem, aby znaleźć odpowiednią bazę i przyzymkając drugie oko, zapisze dane do swoich rejestrów. Jeżeli pobrane dane zechce skasować, stuknie się prawą ręką w czoło. Na razie po wejściu do zaprzyjaźnionego ośrodka może popatrzeć na panie z obsługi i niektóre z nich zapisać do swojej roboczej bazy. Niestety baza taka często kasuje się zaraz po wyjściu z budynku. Cóż, metody informatyczne nie zawsze są efektywne.

Daniel, który siłą woli kieruje swoimi przedsiębiorstwami, kiedyś siłą woli będzie pozyskiwał i przekazywał dane. I będzie miał więcej czasu, aby popracować nad mapą łącka. Na zaspokojenie pragnienia obecnego i przyszłego. Na zdrowie!

Życzę, aby porządki informatyczne realizowane przez autorów KATALOGU w Waszym urzędzie czy przedsiębiorstwie określał czas przyszły dokonany.

®Szczutek

Redaktor tematyczny w Przeglądzie Geodezyjnym na delegacji w IGEKA/I4GEO

...i fraszka

*Idzie informatyk przez zboże,
Tak wygląda w realu numeryczna,
O Boże!
Potem wlaź w kupę
I się wywrócił,
Na koniec ją do komputera wrzucił,
Pokolorował kanalizacji kolorem trafnie
I zdziwił się, że nie pachnie.
Dobrze, gdy się z praktyką spotka wiedza.
Oj co by było, gdyby wlaź na jeża?*

®Dżon, też geodeta

KADRA ZARZĄDZAJĄCA I KIEROWNICZA



DANIEL JASIURKOWSKI

właściciel w IGEKA, wspólnik w I4GEO

tel.: 18 521 37 87 / 605 030 787

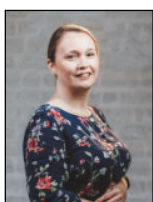
e-mail: daniel.jasiurkowski@igeka.pl

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