

STOWARZYSZENIE GEODETÓW POLSKICH – Oddział w Katowicach

**WOJEWÓDZKI OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ
I KARTOGRAFICZNEJ W KATOWICACH**

**NOWOCZESNE TECHNOLOGIE
POZYSKIWANIA I AKTUALIZACJI
DANYCH Z PZGiK**



Wisła - Malinka, 5 - 7 września 2012

RADA PROGRAMOWA:

Tomasz BIAŁOŻYT
Dariusz DZIOŃEK
Wojciech JESZKA
Grzegorz OGÓREK
Piotr PACHÓŁ
Jerzy ZIELIŃSKI

KOMITET ORGANIZACYJNY:

Grzegorz OGÓREK - przewodniczący
Maciej MIKA - wiceprzewodniczący
Piotr PACHÓŁ - sekretarz
Jolanta GĄSZCZAK
Justyna MAJ

REDAKCJA TECHNICZNA:

Jolanta Gąszczak
Justyna Maj
Piotr Pachół

WYDAWCA:

Stowarzyszenie Geodetów Polskich
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5
<http://www.sgp.geodezja.org.pl>

DRUK:

Dziękujemy za współpracę firmie:
DRUKAT Sp. z o.o.
40-065 Katowice, ul. Mikołowska 100a
Tel.: 32 757 43 94

ISBN 978-83-61576-20-4

Spis treści

Przedmowa

Monika Badurska, EUROSISTEM S.A., Marcin Matusiak, Fugro Aerial Mapping B.V., Możliwości wykorzystania danych z projektu ISOK.....	7
Monika Badurska, EUROSISTEM S.A., Marcel Janoš, ARGUS GEO SYSTEM, <i>Hradec Králové, Republika Czeska,</i> Zastosowanie termografii w wykrywaniu strat ciepła budynków i awarii sieci ciepłowniczej.....	9
Krzysztof Borys, Geobid sp. z o.o., Katowice Nowa wersja geoportalu w technologii firmy GEOBID.....	11
Waldemar Izdebski, Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii, <i>GEO-SYSTEM Sp. z o.o.</i> Współpraca powiatu i gmin w tworzeniu powiatowej infrastruktury danych przestrzennych.....	16
Alfons Jacko, PGK Vertical, Żory Czy stabilizacja granic to konieczność ?.....	18
Bartosz Kulawik, SmallGIS Sp. z o.o. Weryfikacja bazy EGİB w oparciu o aktualną ortofotomapę satelitarną.....	22
Alicja Kulka, Urząd Miasta Tychy Synchronizacja ewidencji gruntów i budynków z księgą wieczystą.....	24
Zbigniew Kurczyński, Główny Urząd Geodezji i Kartografii Produkty pozyskiwane w ramach realizacji Projektu ISOK.....	28
Marcin Matusiak, Fugro Aerial Mapping B.V., ISOK na morzach i oceanach.....	30
Edward Mecha, Stowarzyszenia Użytkowników Krajowego Systemu Informacji <i>o Terenie - GISPOL</i> Kataster 4D w zarządzaniu administracją publiczną (światowe i europejskie trendy katastru).....	32
Ewa Sikora, Katarzyna Wykręt, Starostwo Powiatowe w Bielsku - Białej Jerzy Biegalski, Sofiline Plus, Wrocław Proces aktualizacji mapy zasadniczej z wykorzystaniem GML-a; prezentacja narzędzi dedykowanych dla PODGiK oraz wykonawców prac geodezyjnych na przykładzie Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej.....	34

Ewa Sikora, Katarzyna Wykręt, Starostwo Powiatowe w Bielsku - Białej
Uproszczone plany urządzania lasu - integralna część Systemu Informacji o Terenie
Powiatu Bielskiego.....36

Paweł Szmajda, GEOPOLIS Sp. z o. o.,
ERGO – System Zarządzania Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym38

Przedmowa

Dynamiczny rozwój i upowszechnienie wszelkiego rodzaju technologii informatycznych, powszechny dostęp do Internetu oraz rozlicznych usług sieciowych sprawia, że w chwili obecnej trudno wyobrazić sobie sprawne zarządzanie czy też oddziaływanie na otaczające nas środowisko bez wykorzystania tych nowoczesnych mediów. Techniki informacyjne pozwalają również na wirtualne modelowanie otaczającej nas przestrzeni. Ponad 80% wszystkich decyzji podejmowanych przez władze lokalne opiera się na informacjach przestrzennych. Informacje te, określające lokalizację obiektów lub zjawisk, w powiązaniu z ich opisem stanowią kompleksową charakterystykę danego obszaru i są wykorzystywane przez decydentów w procesie zarządzania, monitorowania, analizowania i planowania rozwoju regionalnego i lokalnego.

Efektywne podejmowanie decyzji wymaga szybkiego dostępu do aktualnych i wszechstronnych informacji. Sprawne posługiwanie się i zarządzanie dużą ilością informacji wymaga zastosowania nowoczesnych metod i narzędzi informatycznych, ale nawet najbardziej rozbudowane i wydajne systemy wspomagające zarządzanie wymagają przede wszystkim zasilenia aktualną i wiarygodną informacją.

Ilość informacji charakteryzujących obiekty i zjawiska stale wzrasta. Z jednej strony wynika to z rozwoju poszczególnych obszarów, a z drugiej strony z rosnącej potrzeby coraz dokładniejszego charakteryzowania środowiska, monitorowania zmian jakie w nim zachodzą, zarówno tych naturalnych jak i tych będących wynikiem aktywności człowieka.

Jednakże informacja oderwana od wiarygodnego, jednoznacznie zdefiniowanego układu odniesienia jakim niewątpliwie jest układ katastralny, pozostaje tylko opisem pewnych zjawisk zachodzących w środowisku. Dopiero jej powiązanie z układem praw do nieruchomości pozwala na precyzyjne określenie wzajemnych relacji pomiędzy społeczeństwem a środowiskiem, w którym ono funkcjonuje.

Stan ewidencji gruntów i budynków, mającej pełnić rolę katastru, jest w naszym kraju daleki od stanu zadawalającego i o dziwo jest to ocena nie tylko administracji geodezyjnej, ale również środowisk wykonawczych. Czy zatem budowanie systemów informacji o terenie w oparciu o tak niewiarygodny układ referencyjny ma sens? Czy możliwe jest właściwe zarządzanie środowiskiem i przestrzenią bez prawidłowego określenia przestrzennego zasięgu praw własności?

Odpowiedzi jednoznacznej na tak postawione pytania prawdopodobnie nie da się udzielić. Wielu branżom wystarczą systemy informacji oparte o inne układy odniesienia (sieć komunikacyjna, punkty adresowe itp.). Jednakże trudno sobie wyobrazić sprawną administrację publiczną a zwłaszcza samorządową „oderwaną” w swoim działaniu od stanu praw do nieruchomości znajdujących się w sferze jej oddziaływania.

Mamy nadzieję, że konferencja dostarczy uczestnikom wielu ciekawych, praktycznych wskazówek w zakresie wykorzystania zaawansowanych technologii pozyskiwania i aktualizacji danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, jak również stanie się bodźcem do dokonania przemiany ODGiKów w urzędowe centra

geoinformacyjne dysponujące najbardziej aktualnymi i wiarygodnymi a jednocześnie nowoczesnymi informacjami geoprzestrzennymi.

Wyrażając podziękowania referentom za przygotowane prezentacje, chcielibyśmy życzyć wszystkim uczestnikom konferencji owocnych obrad.

Przewodniczący
Komitetu Organizacyjnego Konferencji

Grzegorz Ogórek

Sekretarz
Komitetu Organizacyjnego Konferencji

Piotr Pachół

Monika Badurska
EUROSYSTEM S.A., Chorzów
Marcin Matusiak
Fugro Aerial Mapping B.V.

Możliwości wykorzystania danych z projektu ISOK

Aktualnie w Polsce realizowany jest jeden z najważniejszych w ostatnich latach projektów mających na celu poprawę bezpieczeństwa obywateli w odniesieniu do klęsk i zagrożeń naturalnych, w szczególności poprawę bezpieczeństwa powodziowego. Projekt ten o nazwie „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)” jest prowadzony przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (lider konsorcjum) we współpracy z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej, Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii, Rządowym Centrum Bezpieczeństwa i Instytutem Łączności. W ramach projektu zostanie stworzony kompleksowy system osłony społeczeństwa, gospodarki i środowiska przed nadzwyczajnymi zagrożeniami poprzez stworzenie elektronicznej platformy informatycznej, która stanowić będzie narzędzie do zarządzania kryzysowego. Zostaną wprowadzone nowe technologie informacyjne i telekomunikacyjne usprawniające funkcjonowanie jednostek zarządzania kryzysowego, zwiększy się również dostęp ludności i przedsiębiorstw do informacji niezbędnych w sytuacjach zagrożenia życia, zdrowia lub utraty mienia.

W ramach projektu ISOK, Główny Urząd Geodezji i Kartografii jest m.in. odpowiedzialny za pozyskanie danych wysokościowych dla zlewni rzek w technologii lotniczego skaningu laserowego. Regularnie w trakcie trwania projektu, dane te są przekazywane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, dzięki czemu, ten bogaty zbiór danych przestrzennych jest praktycznie dostępny dla szerokiego grona odbiorców, nie tylko tych z branży geodezyjnej. W ramach projektu ISOK dostarczane są następujące produkty:

- chmura punktów laserowych (w zależności od standardu o gęstości 4, 6 i 12 punktów/m²),
- numeryczny model terenu (GRID o oczku 1m),
- numeryczny model powierzchni terenu (w zależności od terenu, GRID o oczku 0.5 m i 1 m),
- zobrazowania lotnicze jako pomocniczy materiał interpretacyjny i źródło informacji o atrybutach RGB dla chmury punktów LIDAR.

Celem referatu jest zapoznanie z produktami dostarczonymi w ramach projektu ISOK i przede wszystkim zwrócenie uwagi na ogromne możliwości wykorzystania bogatego zbioru dostępnych już danych, nie tylko w zarządzaniu kryzysowym, ale również w takich

dziedzinach jak architektura i urbanistyka, drogownictwo czy ochrona środowiska. Wśród najważniejszych przykładów wykorzystania danych ISOK należy wymienić:

- tworzenie trójwymiarowych modeli miast mających zastosowanie w:
 - planowaniu i projektowaniu nowych inwestycji,
 - promocji miast i regionu poprzez serwisy internetowe z wirtualnymi wycieczkami 3D,
 - opracowaniu map akustycznych,
 - opracowaniu map nasłonecznienia,
 - inwentaryzacji dachów i wybrukowanych powierzchni.
- inwentaryzacja i wizualizacja 3D pasów drogowych i otoczenia,
- ochrona środowiska ze szczególnym uwzględnieniem rekultywacji terenów zdegradowanych,
- trójwymiarowe modelowanie hałd, składowisk i wyrobisk,
- analizy stanu środowiska naturalnego (inwentaryzacja zieleni miejskiej, lasów).

Monika Badurska
monika.badurska@eurosystem.com.pl

Eurosystem S.A.
ul. Armii Krajowej 9A, 41-506 Chorzów,
tel. 32 349 80 03
<http://www.eurosystem.com.pl/>

Marcin Matusiak
m.matusiak@fugro.com

Fugro Aerial Mapping B.V.
Dillenburgsingel 69, 2263 HW Leidschendam /
Postbus 3000, 2260 DA Leidschendam
Nederland
www.fli-map.eu

Monika Badurska

EUROSYSTEM S.A., Chorzów

Marcel Janoš

ARGUS GEO SYSTEM, Hradec Králové, Republika Czeska

Zastosowanie termografii w wykrywaniu strat ciepła budynków i awarii sieci ciepłowniczej

Termografia jest metodą bezdotykowego pomiaru temperatury powierzchni analizowanego obiektu. Sam pomiar polega na rejestracji obrazów w paśmie średniej podczerwieni i pomiar promieniowania (cieplnego) emitowanego przez dany obiekt, które zależy od temperatury i cech analizowanego obiektu. Efektem pomiaru jest obraz, zwany termogramem, przedstawiający rozkład temperatury powierzchni mierzonego obiektu. Zapobieganie stratom ciepła przez nieprawidłowe ocieplenie lub awarie izolacji cieplnej, jest priorytetem właścicieli obiektów i całej społeczności, dlatego coraz częściej władzom lokalnym zależy na monitorowaniu rozkładu temperatur w obrębie miast ze szczególnym uwzględnieniem ogrzewanych budynków i sieci ciepłowniczej. W tym celu wykorzystywane są lotnicze zdjęcia termograficzne, na podstawie których możliwe jest kontrolowanie strat ciepła z naciskiem na ustalenie miejsc problematycznych, gdzie mogło dojść do awarii lub uszkodzenia izolacji.

Lotnicze zdjęcia termograficzne, podobnie jak zdjęcia zarejestrowane w zakresie widzialnym, są przetwarzane do postaci ortofotomapy termograficznej (mapy termicznej). Przetworzone zdjęcia otrzymują konkretne współrzędne, dzięki czemu istnieje możliwość prezentowania ich w zadanej skali, przeprowadzenie pomiaru odległości i pozycji, czy prezentacji z innymi podkładami mapowymi z systemów GIS. Nakładając na zdjęcie termo-graficzne mapy wektorowe uzbrojenia terenu możemy dokładnie przeanalizować dany teren w celu wykrycia wszelkich nieprawidłowości.

W referacie zostaną zaprezentowane przykłady zrealizowanych już projektów termograficznych, ze szczególnym uwzględnieniem analiz obszarów miejskich: kontrolowania strat ciepła budynków, badania stanu sieci ciepłowniczych i wykrywania anomalii termicznych w miastach. Poruszona zostanie również ważna kwestia wykorzystania zdjęć termalnych w wykrywaniu i określaniu zasięgu pożarów, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów trudnych do wykrycia, takich jak obszary składowisk odpadów, hałd górniczych, gdzie może dochodzić do samozapłonu składowanego materiału. Aktywność termiczna jest jednym z największych zagrożeń związanych ze składowaniem odpadów pogórnictwa – dlatego bardzo ważna jest kontrola również tych obszarów i regularne opracowywanie mapy aktywności termicznej hałd górniczych.



Rys. Przykład termogramu przedstawiającego rozkład temperatury dla fragmentu obszaru miejskiego.

Monika Badurska
monika.badurska@eurosystem.com.pl

Eurosystem SA
ul. Armii Krajowej 9A, 41-506 Chorzów,
tel. 32 349 80 03
<http://www.eurosystem.com.pl/>

Marcel Janoš

ARGUS GEO SYSTEM,
Bratri Stefanu 1069, Hradec Kralove 500 03
Republika Czeska
tel.: +420 495 800 790 8

<http://www.argusgeo.cz/>

Nowa wersja geoportalu w technologii firmy GEOBID

1. Wprowadzenie

Internet (podobnie jak wynalezienie druku czy żarówka) dał początek nowej erze rozwoju ludzkości. Jego wyjątkowo szybki rozwój zaskoczył chyba wszystkich. Strony www, które początkowo zawierały treści naukowe i były przeznaczone głównie dla środowiska akademickiego, bardzo szybko zapełniły się różnego rodzaju treściami. Obecnie w sieci można znaleźć niemal wszystko, choć nie wszystko jest darmowe lub publicznie dostępne. Jedną z bardziej pożądanых informacji, jest szeroko rozumiana informacja geograficzna GIS (Geographic Information System).

Jednym z głównych kierunków strategicznych zjednoczonej Europy, jest tworzenie społeczeństwa informacyjnego, a w ramach tego kierunku, społeczeństwa aktywnie wykorzystującego dane przestrzenne (Spatially Enabled Society – SES).

Misją naszej firmy, jest realizacja tego kierunku rozwoju, a dokładniej budowa geoportali lokalnych (gminnych, powiatowych) w powiązaniu z różnymi interaktywnymi usługami związanymi z danymi przestrzennymi.

Pojęcie danych przestrzennych zostało zdefiniowane w ustawie z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej, jako dane odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio do określonego położenia lub obszaru geograficznego.

W języku potocznym położenie określamy poprzez podanie kraju, województwa, miejscowości, ulicy i numeru porządkowego. W systemach informatycznych najczęściej położenie określamy poprzez współrzędne (geograficzne, geodezyjne). Coraz częściej, z uwagi na wykorzystywanie GPS zaczynamy posługiwać się współrzędnymi geograficznymi.

2. WMS jako podstawa geoportalu

Obecnie następuje bardzo szybki rozwój różnego rodzaju geoportali. Jeśli geoportale te posiadają usługę udostępniania danych w formacie WMS (Web Map Service), to można nakładać dane udostępniane przez różne geoportale.

Standard WMS, stworzony przez Open Geospatial Consortium (OGC) praktycznie zrewolucjonizował podejście do prezentacji i udostępniania danych geograficznych. U podstaw sukcesu tego formatu leży jego prostota. Prostota to nie tylko łatwość implementacji, lecz także duża jednoznaczność formatu. Istotnym elementem usługi WMS, jest możliwość określenia transparentności rastra mapy. Umożliwia to ich wzajemne nakładanie, co jest szczególnie istotne przy jednoczesnej wizualizacji danych z różnych serwerów. Należy podkreślić, że nakładanie może być użyteczne także podczas pobierania

danych z jednego serwera. Znalazło ono zastosowanie także w naszym proponowanym rozwiązaniu portalu mapowego: ortofotomapa jest pobierana jako obraz z kompresją jpeg, a dane wektorowe jako przezroczysty obraz png. Takie pobieranie umożliwia optymalne wykorzystanie łącza internetowego i zapewnia wysoką jakość prezentowanej mapy.

Zastosowanie usługi WMS umożliwia rozdzielenie funkcjonalności portalu mapowego na dwie części: serwer usługi WMS i webową aplikację do przeglądania mapy z wykorzystaniem tej usługi. Taki podział ma wiele zalet. Usługę można wykorzystać nie tylko na swojej stronie www, lecz także w innych przeglądarkach WMS, np. geoportal.gov.pl. Z drugiej strony [geoportal](http://geoportal.gov.pl) lokalny może korzystać dodatkowo z innych serwisów WMS.

Proponowane przez naszą firmę rozwiązanie opiera się właśnie na usłudze WMS. Obecnie największym problemem w szerokim scalaniu usług WMS w Polsce, są układy współrzędnych. Praktycznie stosowane układy to 1965, 2000 (różne strefy), 1992 i WGS. Nasze rozwiązanie udostępnia dane we wszystkich wymienionych układach, stąd bez problemu można nałożyć dane np. na geoportal.gov.pl.

3. Podstawowe funkcje proponowanego przez naszą firmę geoportalu

Tworząc lokalny (miejski czy powiatowy) portal mapowy, trzeba rozwiązać podstawowe problemy:

- a. udostępnianie (wyświetlanie) różnych warstw tematycznych,
- b. pobieranie informacji o wskazanym obiekcie,
- c. wydruk danych (także wydruk z zachowaniem skali),
- d. wyszukiwanie obiektów,
- e. interakcja w oparciu o [geoportal](http://geoportal.gov.pl), np. zgłaszanie prac geodezyjnych.

Dwie pierwsze funkcjonalności oferuje WMS. Kolejne należy zrealizować stosując inne usługi lub rozwiązania własne.

4. Realizacja geoportalu w technologii firmy GEOBID

Do wyświetlania mapy wykorzystywana jest usługa WMS, której serwerem jest program EWMAPA. Takie podejście nie tylko uprościło proces tworzenia serwera WMS, lecz także dysponowało dodatkowymi zaletami:

- obraz jest kreślony przez ten sam silnik graficzny, który służy do wyświetlania i edycji w EWMAPIE – przesyłany obraz jest zatem identyczny z tym, który widzi operator,
- źródłowymi danymi są te same dane (pobierane z tego samego serwera), co dane widoczne na ekranach operatorów – brak jakiegokolwiek konwersji,
- duża łatwość zarządzania danymi i prostota obsługi wynikająca ze znajomości oprogramowania identycznego z używanym na komputerach sieci lokalnej.

Nie bez znaczenia jest także szybkość kreślenia przez program, która wynika z zastosowania wielowątkowości – EWMAPA może wykorzystać wszystkie rdzenie nowoczesnych procesorów.

Tak jak w przypadku serwera danych graficznych, tak i w przypadku danych opisowych serwer korzysta z oryginalnych baz danych bez jakiegokolwiek konwersji. W chwili obecnej serwer ma dostęp do baz modułów:

- EWOPIS – moduł części opisowej EGiB. Moduł ten jest dostępny wyłącznie w trybie chronionym (połączenie szyfrowane) dla uprawnionych osób. Warto jednak zwrócić uwagę że spora część nowych geoportali udostępnia w trybie publicznym wszystkie dane oprócz danych osobowych.
- OŚRODEK – moduł obsługi ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Uprawnieni geodeci posiadają dostęp do informacji o zgłoszonych pracach geodezyjnych i materiałach koniecznych do wykonania roboty. Istnieje także możliwość internetowego zgłoszenia pracy geodezyjnej.
- BANK OSNÓW – dostęp do danych opisowych osnów geodezyjnych. Dostępne są zarówno dane tabelaryczne, jak i opisy topograficzne. Baza danych dostępna jest wyłącznie w trybie chronionym dla uprawnionych osób.
- DOKUMENT – moduł obsługi skanowanych obrazów i zdjęć. Jego działanie można zobaczyć na portalu Siemianowic Śląskich (<http://www.geodezja.siemianowice.pl>), gdzie dostępne są zdjęcia wszystkich budynków w mieście.
- ADRES – moduł obsługi punktów adresowych. Dzięki temu modułowi istnieje możliwość pobrania informacji o adresie oraz odszukanie adresu. Moduły te są wdrożone głównie w miastach na prawach powiatu, choć warto wskazać na powiat mikołowski (<http://mapa.mikolowski.pl>), który prowadzi i udostępnia dane adresowe wszystkich miast i gmin powiatu.
- WINPLAN – moduł opisowy do planów zagospodarowania przestrzennego. Jego działanie można zobaczyć na serwisie miasta Siemianowic Śląskich.
- LOKAL – informacja o lokalach

5. Dostęp w trybie niepublicznym

Geoportal realizuje udostępnianie danych dla wszystkich zainteresowanych (dostęp publiczny) oraz udostępnianie danych w trybie niepublicznym, głównie na potrzeby gminy oraz upoważnionych jednostek gminnych czy powiatowych. Dane udostępniane w trybie niepublicznym zawierają niejednokrotnie dane osobowe, stąd konieczność zastosowania połączenia szyfrowanego. W połączeniu szyfrowanym dokonywane jest nie tylko logowanie, lecz także wyświetlanie strony oraz wymiana danych we wszystkich usługach, w tym także WMS.

Dzięki logowaniu (personifikacji połączenia) uzyskano bogatą funkcjonalność nadawania uprawnień poszczególnym użytkownikom:

- określenie zakresu tematycznego widocznej mapy,
- ograniczenie logowania do konkretnego adresu IP (lub listy adresów),
- godzinowe ograniczenie logowania do każdego dnia tygodnia,
- ograniczenie dostępu do części opisowej EGiB dla określonej gminy (lub listy gmin),
- ograniczenie zakresu widocznych danych części opisowej EGiB, np. dostęp bez danych osobowych,
- dostęp do części opisowej osnów geodezyjnych,

- dostęp do zgłoszonych prac geodezyjnych (dotyczy wykonawców robót geodezyjnych),
- dostęp do modułów rozszerzeń np. modułu LOKAL.

6. Rejestry zdarzeń

Zabezpieczenie dostępu to tylko część problemu, jakim jest ochrona danych.

Dostęp powinien dotyczyć konkretnej osoby, a nie jednostki.

Każde wykonanie usługi jest rejestrowane w systemie. Dla danych publicznych dostępnych w usłudze WMS, będzie to tylko informacja o połączeniu (adresie IP) i czasie jego obsługi (istotne dla administratora serwisu). Podczas dostępu do danych opisowych, odnotowywane są dodatkowe informacje, np. podczas wyszukiwania adresu, zapisywany jest adres, który był szukany.

Znacznie bardziej rozbudowany jest rejestr zdarzeń w połączeniu niepublicznym. Tworzone będą rejestry:

- logowań (poprawnych, błędnych), zablokowań konta użytkownika po kilkakrotnym błędnym wprowadzeniu nazwy użytkownika i hasła, operacji wykonanych przez administratora (np. utworzenie nowego konta użytkownika),
- ostępów do mapy w usłudze WMS,
- ostępów do danych opisowych – informacja o wskazanym obiekcie,
- ostępów do danych opisowych – wyszukiwanie danych,
- przeglądania rejestru zgłoszonych prac geodezyjnych,
- informacji o zgłoszeniu pracy drogą internetową.

Każdy wpis w rejestrze zawiera dodatkowo: czas, adres IP komputera, z którego dokonano połączenia, login użytkownika. Tak rozbudowane rejestry umożliwiają poprawną analizę zakresu dostępu do danych oraz sensowności pewnych operacji (np. wyszukiwanie działek określonego właściciela). Użytkownik, nie będąc identyfikowany jako „jednostka”, będzie świadomy faktu odnotowywania jego działalności oraz konsekwencji wynikających z nad-użycia dostępu.

7. Obsługa wykonawcy prac geodezyjnych

Jednym z istotniejszych zastosowań geoportalu jest obsługa wykonawcy prac geodezyjnych. Obsługa ta przybiera różnorodne formy:

- Zgłaszanie pracy geodezyjnej z wykorzystaniem mapy prezentowanej w geoportalu. Podczas zgłaszania pracy wykorzystywane są słowniki systemu OŚRODEK (gminy, obręby, asortymenty). Zgłoszona praca jest rejestrowana bezpośrednio w systemie OŚRODEK, a wykonawca otrzymuje automatycznie numer KERG i potwierdzenie zgłoszenia.
- Przeglądanie zgłoszonych prac geodezyjnych wraz z możliwością pobierania zasobu (jeśli jest zeskanowany) oraz pobierania wypisów ze zgłoszonych działek. W zależności od zgłoszonego asortymentu oprócz wypisu ze zgłoszonej działki można także pobrać wypisy z działek sąsiednich. Istnieje także możliwość pobierania innych danych przygotowanych w ośrodku dokumentacji (np. danych numerycznych koniecznych do wykonania roboty).

- Przeglądanie robót wykonanych z ostatniego roku. Istnieje możliwość pozyskania informacji o fakturach i kwotach opłat.
- Przeglądanie, wybór i drukowanie punktów osnowy geodezyjnej koniecznej do wykonania pracy.
- Przygotowanie mapy w skali do wywiadu terenowego. Wykonawca samodzielnie komponuje wydruk zapalając odpowiednie warstwy oraz dobierając rozmiar i położenie arkusza papieru. Wydruk jest przesyłany w postaci pliku pdf.

8. Korzyści z wdrożenia

Geoportal bazuje na danych zgromadzonych w urzędzie. Dane te są pobierane i prezentowane automatycznie, odpada więc podstawowy problem innych geoportali, jakim jest nieaktualność danych. Niejednokrotnie odpada konieczność wyszukiwania działki na ekranie komputera wraz z oczekującym petentem. Tę operację można teraz zrobić w domu, i na odpowiednich wnioskach czy pismach wpisywać poprawne numery działek. Jednostki gminne uzyskują dostęp do aktualnej części graficznej i opisowej EGiB. Bardzo ważnym elementem geoportalu, jest prezentacja planów zagospodarowania na tle aktualnych działek ewidencyjnych. Przyczynia się to do wzrostu obrotu nieruchomościami, a zarazem minimalizuje ryzyko fałszowania danych poprzez udzielanie nieprawdziwych informacji o przeznaczeniu terenu w planie zagospodarowania przestrzennego.

Geoportal może być także źródłem pewnej i szybkiej informacji w sytuacjach zagrożenia kryzysowego.

Jednak podstawową funkcjonalnością, dla której urzędy decydują się na geoportal jest obsługa wykonawcy geodezyjnego. Nawet bez zeskanowanego zasobu następuje znaczne skrócenie obsługi wykonawcy:

- nie trzeba ręcznie uzupełniać danych zgłoszenia,
- nie trzeba uzupełniać (wkreślać) zakresu zgłoszonej roboty,
- geodeta ma automatyczny dostęp do danych opisowych EGiB ze wskazanych działek oraz działek sąsiednich (zależnie od asortymentu) – nie trzeba zatem przygotowywać wypisów do zgłoszenia,
- geodeta samodzielnie przygotowuje wydruk mapy – nie trzeba przygotowywać mapy do wywiadu terenowego,
- geodeta samodzielnie pobiera informacje o osnowach – brak konieczności wydawania tych danych.

Pełną funkcjonalność geoportalu można uzyskać po zeskanowaniu zasobu. Wówczas wszystkie dane potrzebne wykonawcy można udostępnić drogą elektroniczną.

Krzysztof Borys
kborys@geobid.pl

Geobid sp. z o. o
 ul. Kossutha 11, 40-844 Katowice
 tel. 32 241 04 84
<http://www.geobid.com.pl/>

Waldemar Izdebski

Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii
Geo-System Sp. z o.o., Warszawa

Współpraca powiatu i gmin w tworzeniu powiatowej infrastruktury danych przestrzennych

Zgodnie z obowiązującym prawem na jednostkach samorządu terytorialnego spoczywa prowadzenie wielu rejestrów, z których kilka jest związanych z danymi przestrzennymi. Należą do nich:

- numeracja adresowa,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- rejestr pozwoleń na budowę,
- rejestr mienia komunalnego,
- ewidencja dróg i obiektów mostowych,
- inne rejestry ogólnego przeznaczenia.

Dzięki usługom sieciowym, w szczególności tym dostarczonym przez geoportal.gov.pl oraz powiatowe węzły katastralne, zaistniała możliwość zautomatyzowania wielu z wymienionych rejestrów przez wprowadzenie specjalistycznego oprogramowania skupionego jedynie na merytorycznych sprawach rejestru, a wykorzystującego usługi sieciowe do zorganizowania potrzebnych danych referencyjnych. Wiele z przydatnych usług istniało już wcześniej, ale dopiero uchwalenie ustawy o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej dało zielone światło do szerszego wykorzystywania usług sieciowych oraz, przede wszystkim, spowodowało znaczny wzrost ich liczby.

Korzystając z danych w postaci usług sieciowych z jednej strony uzależniamy się od ich dostawców, ale jednocześnie uzyskujemy możliwość korzystania z zasobów, które są prowadzone i aktualizowane na podstawie przepisów prawa, przez powołane do tego instytucje. Doświadczenia ze stosowania takich rozwiązań wskazują, że mimo drobnych niedogodności warto je stosować w praktyce. W referacie przedstawiono analizę usług sieciowych przydatnych w organach administracji samorządowej do automatyzacji ich pracy oraz przykłady automatyzacji podstawowych rejestrów prowadzonych w jednostkach samorządu terytorialnego. Jednocześnie referat zwraca uwagę na fakt, że jednostki samorządu terytorialnego będąc użytkownikami wielu usług sieciowych do realizacji swoich celów są jednocześnie wytwórcami usług sieciowych w stosunku dla danych, których gromadzenie leży w ich kompetencjach.

Waldemar Izdebski
izdebski@geo-system.com.pl

GEO-SYSTEM Sp. z o.o.
ul. Podbipięty 34 m. 7, 02-732 Warszawa
tel. 22 847 35 80
www.geo-system.com.pl

Alfons Jacko
PGK Vertical, Żory

Czy stabilizacja granic to konieczność ?

W dawnych zapisach hipotecznych opisywano własność słownie według szczegółów terenowych np. lewym brzegiem potoku, aż do drogi prowadzącej do młyna i dalej skrajem lasu etc.

Właściciele, aby chronić swoją własność określali ją na gruncie poprzez fakty. Uprawiając ziemię, kamienie które przeszkadzały w uprawie i orce wyrzucali na granice pomiędzy własnościami i tak sąsiedzi zgodnie tworzyli mury graniczne do dzisiaj istniejące w wielu krajach. Innym sposobem określenia granicy własności było sadzenie drzew i żywopłotów na granicy. Od XIX wieku w Europie inwestorem dla określenia granic własności zostało państwo, z potrzeby określenia podatku gruntowego. I tak powstał kataster. Na katastrze pruskim obowiązywała zasada stabilizacji granic znakiem naziemnym i podziemnym. Jeszcze dzisiaj można znaleźć znak podziemny w formie sześciokątnego drenu z napisem „Grenzmark” oraz znaki naziemne z inicjałami właścicieli np. „FVP” lub podobne. Własność w katastrze zawsze jest określona na gruncie, a dane liczbowe i mapy są tylko zapisami formalno-technicznymi tego stanu.

Dekret z 1946 roku o rozgraniczeniu oraz rozporządzenie o mocy dowodowej planów i dokumentów z roku 1948 precyzowało jak ustalić granicę własności na gruncie w czasach, gdy kataster nie obejmował całego kraju. Później w roku 1955 na terenach gdzie był założony kataster wprowadzono ewidencję tracąc ciągłość zapisów o własności. Były jednak miejsca, gdzie przezorni geodeci prowadzili podwójnie i kataster i ewidencję. Historia przyznała im rację. Ostatnio przywrócono słowo kataster, ale jedynie w słownictwie branżowym.

Trzeba jednak postępować racjonalnie i planując nowe legislacje wykorzystać istniejący stan ewidencji. Nowe regulacje prawne nie uwzględniają konieczności stabilizacji granic, czyli wyznaczenia na gruncie zakresu własności. Właścicielowi nie są potrzebne współrzędne czy miary, on potrzebuje znać w jakim zakresie jego prawo własności rozciąga się na gruncie. Raz określone i uznane granice były i muszą być bazą katastru. Niezrozumiałe jest, że można wnioskować tak jak w obecnym rozporządzeniu w sprawie rozgraniczania nieruchomości o rozgraniczenie pomimo istnienia poprawnych danych. Rozgraniczenie powinno być konieczne tylko wówczas, gdy działka nie posiada danych pomiarowych lub gdy dane istniejące w zasobie są ze sobą sprzeczne. Takie rzeczy się zdarzają, ale to już wina naszej branży. Jeszcze niedawno na Śląsku spisywano akty notarialne, gdzie strony oświadczały, że granice nieruchomości na gruncie są stronom

znane. Dzisiaj już tylko sporadycznie takie oświadczenia można znaleźć w aktach notarialnych.

Takie sformułowanie było możliwe jedynie wówczas, gdy każda działka posiadała stabilizację punktów granicznych. Dzisiaj, stabilizację geodeta wykonuje po decyzji administracyjnej dotyczącej podziału nieruchomości/działki na wniosek strony, czyli stabilizacja może być wykonana, lecz nie musi. Strona najczęściej zmniejsza koszty nie wnioskując o stabilizację. Zdarza się, że wykonawcy z „przyzwyczajenia” stabilizują nowe granice w trakcie pomiaru przed wydaniem decyzji, co uznają za racjonalne działanie, gdyż odmowa wydania decyzji zdarza się tak często jak trafienie szóstki w totolotka. Zapisanie w bazie granic własności bez obligatoryjnej stabilizacji jest kreowaniem świata wirtualnego, a nie rzeczywistego.

Wynikiem tego są spory, których w przyszłości będzie wiele. Podam typowy przypadek takiej sytuacji. Deweloper kupił grunt, wydzielił działki i wybudował kilkadziesiąt domów oraz wykonał całą infrastrukturę osiedla domów jednorodzinnych.

Nabywca domu na działce jest niezadowolony, że odległość domu od ogrodzenia jest zbyt mała i stwierdza, że jest mniejsza niż 4,0m. Więc prawdopodobnie ma powód do kwestionowania zgodności budowy z przepisami. Przepis mówi o odległości od granicy, a nie od ogrodzenia. Trzeba więc, aby to stwierdzić ustalić granice działki. Jako biegły sądowy dostaję z sądu sprawę toczącą się pomiędzy właścicielem i deweloperem. Mam określić jaka jest faktycznie odległość pomiędzy budynkiem, a granicą działki. Wyznaczenie granic działki na obszarze zabudowanym przez kilkadziesiąt domów, gdzie dla całego obszaru nie dokonano stabilizacji granic, nie jest takie proste. Na pewno każdy geodeta wyznaczy granice trochę inaczej. W tym wypadku pomiędzy budynkiem a ogrodzeniem odległość wynosiła 3,8m. Jesteśmy więc w sytuacji, w której dokładność decyduje o werdykcie, ale problemu dokładności określenia przebiegu granicy, ktoś poza naszą branżą nie zrozumie. Niby technicznie rzecz wykonalna, wynieść z osnowy szczegółowej, pomiarowej lub realizacyjnej, na podstawie której realizowano osiedle, a jak już nie istnieje to ją odtworzyć, a w końcu „zharmonizować” dane (słowo bliżej nieokreślone) i wynieść na grunt.

Dzisiaj przecież mamy taki dokładny sprzęt, że taka sprawa to „pestka”. Naturalnie sprzęt jest super, komputer „przemiele” wszystkie dane, lecz choćby te dane były najmądrzej „przemielone” to i tak nie otrzymamy potrzebnej dokładności. Dlaczego tak twierdzą? Trzeba znać realia. Można wynieść punkt z dokładnością 0,10m, ale tylko z osnowy III klasy, która była realizowana niedawno w technologii obecnie stosowanej (sprzęt, oprogramowanie). Lecz realia są inne.

Najczęściej są to osnowy pomiarowe jedno lub dwurzędowe o dokładności dalekiej od potrzeb. Mam doświadczenie przy pomiarach granic nadleśnictw. Baza porównawcza to kilka, a może kilkanaście tysięcy punktów. Średni błąd punktu granicznego obliczonego na podstawie poprawnych (na ówczesny czas) danych pomiarowych, a pomiarami tych punktów po faktycznym (fizycznym) ich odszukaniu wynosi około 0,9m. Nawet ulepszona „harmonizacja” poprzez pomiar ponowny dawnych punktów pomiarowych sieci osnowy

niewiele pomoże. Zakładana ewidencja w latach 60, 70 i 80-tych nie posiada stabilizacji i jest niewiele lepsza. Jeśli uzyska się dokładność 0,5m to można być zadowolonym.

Na katastrze pruskim na terenach posiadających zarysy pomiarowe, gdzie prowadzone były porządnie zbiory pomiarów uzupełniających poprzez nowy pomiar dawnych punktów osnowy uzyskiwaliśmy „dokładność szpadla”. W ten sposób określamy fakt, że po wyniesieniu znajdujemy punkt graniczny z dokładnością 20-25cm. Często się zdarza, że brak znaku naziemnego, lecz znak podziemny prawie zawsze istnieje. To stwierdzenie jest sformułowane na podstawie wykonanych prac dla wielu tysięcy punktów granicznych.

Nie można mówić o wyniesieniu lub harmonizacji danych na terenach szkód górniczych. Nikt nie jest w stanie napisać poprawnego algorytmu obliczeniowego dla transformacji danych na terenach szkód górniczych i o żadnej „harmonizacji danych” nie może być mowy. W roku 1995 „Geodeta” opublikował mój artykuł „Płynny stan mapy i ewidencji gruntów” lecz artykuł pozostał bez echa. Później środowisko śląskie było inicjatorem próby uporządkowania prowadzenia mapy na szkodach górniczych. W wyniku tej inicjatywy kilka lat temu GUGiK opublikował wytyczne K-1.8. W obecnym standardzie technicznym nie ma śladu po wytycznych K-1.8. Aby wykonać prace katastralne (podziały wznowienia, rozgraniczenia) na terenach szkód górniczych trzeba być w świecie rzeczywistym i odszukać znaki graniczne na gruncie, pomierzyć je ponownie i dopiero wtedy można przystąpić do kolejnej fazy prac. Granice na gruncie określa znak a nie współrzędna. Gdyby nie stabilizowano granic na terenach szkód górniczych nikt nie potrafiłby określić przebiegu granic na gruncie.

Załóżmy, że mamy super dobrą bazę ewidencji gruntów spełniającą obecne kryteria. Nie trzeba stabilizować granic po podziale, nie trzeba wzywać strony do pomiaru, wystarczy wykonać wirtualny operat pomiarowy, podpisze go geodeta uprawniony i wszystko będzie dobrze. Wystarczy tylko wyprodukować papier w formie operatu. Jeśli tak, to po co uprawnienia, to samo zrobi operator CAD w zasobie. Urząd wyda decyzję administracyjną, od której nikt się nie odwoła i uzyskujemy stan, który satysfakcjonuje dzisiejszych decydentów. Nastąpi sprzedaż działki na podstawie papieru (dokumentacji z zasobu) i dopiero po jakimś czasie będzie problem. To problem dla strony która nie wniosowała o stabilizację, nie dla geodezji tak odpowie urzędnik. Ale czy taka odpowiedź nas satysfakcjonuje? Problem będzie miał właściciel, a następnie geodeta, który otrzyma zlecenie na wyznaczenie granic własności.

Należy stabilizować nowe granice w trakcie podziału. Wówczas zawiadomić zainteresowane strony na grunt, aby okazać znaki graniczne, które z ustawy Kodeks Cywilny, strony mają obowiązek utrzymywać. Jak strony mają utrzymywać granice, gdy ona nie jest oznaczona (zastabilizowana) na gruncie. Jeśli posiadamy super dobrą bazę to wystarczy zawiadomić tylko te strony na granicach których stabilizujemy nowe punkty graniczne lub wznawiamy usunięte znaki.

Tytuł i pojęcie przyjęcia granic w protokole sugeruje pewną dowolność określenia granicy, a tak nie powinno być. Jako właściciel mogę granicę przyjąć lub nie?? Jeśli są dane (faktyczne, a nie wirtualne) to nie mogę kwestionować ustalonej i wskazanej przez geodetę granicy.

Jaka jest konkluzja powyższych stwierdzeń? Należy stabilizować stare granice ustalone podczas pomiaru, wznawiać znaki, które zostały zniszczone oraz stabilizować nowe granice ze znakiem podziemnym i to wszystko może być w jednym operacie raz a dobrze wykonanym. Dzisiaj ten zakres prac to 3 operaty i 3 postępowania. Jest to dla mnie niezrozumiałe. Gdyby była wykonana stabilizacja ze znakami podziemnymi dla osiedla, które wybudował deweloper, o którym wspomniałem na początku, nie byłoby problemu z określeniem w jakiej odległości od granicy znajduje się budynek. Być może za niedługo będziemy mogli odszukać na gruncie tylko dawne znaki graniczne, a reszta granic niestabilizowanych będzie „wynoszona” z baz danych. Wówczas określenie granic własności na Górnym Śląsku na terenach szkód górniczych będzie rzeczą niewykonalną.

Na gruncie musi być świat realny tj. znaki, które określają zakres prawa własności i które właściciele potwierdzają w protokole, że są im znane. Natomiast w bazach może być świat zapisany w taki sposób w jaki umożliwia to coraz nowsza technologia. Najwyższa pora rozróżnić świat realny od wirtualnego.

Alfons Jacko

alfons.jacko@vertical.com.pl

Przedsiębiorstwo Geodezyjno Kartograficzne
Vertical sp. z o.o.

ul. Stodolna 31, 44-240 Żory

tel. 32 475 90 30, 32 475 90 31

<http://www.vertical.com.pl>

Weryfikacja bazy EGiB w oparciu o aktualną ortofotomapę satelitarną

Baza Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) jest rejestrem publicznym (określonym w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r.) przechowującym dane graficzne, liczbowe oraz opisowe dotyczące gruntów, budynków, lokali oraz właścicieli nieruchomości. Rejestr ten zakłada się, prowadzi oraz aktualizuje w systemie informatycznym w postaci bazy danych ewidencyjnych.

Aby przeciwdziałać przypadkom braku aktualności danych ewidencyjnych, Organ prowadzący EGiB podejmuje określone przepisami działania zmierzające do zapewnienia pełnej zgodności tych danych w zakresie stanu prawnego, dotyczącego podmiotów i w zakresie stanu faktycznego, dotyczącego obiektów ewidencyjnych.

Ważność procesu weryfikacji oraz aktualizacji wynika z faktu, że dane ewidencyjne dla prawidłowego wypełniania swych zadań muszą być w pełni aktualne i obecnie jest to istotny problem dla organów prowadzących EGiB.

Proces weryfikacji oraz aktualizacji stanu faktycznego w zakresie obiektów ewidencyjnych (tj. budynki, działki, grunty) może być skutecznie realizowany w oparciu o aktualne ortofotomapy satelitarne. W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił gwałtowny rozwój komercyjnych systemów satelitarnych o bardzo wysokiej rozdzielczości (tzw. VHR z ang. Very High Resolution). Do 2012 r. na orbitach heliosynchronicznych umieszczonych zostało, aż 5 satelitów tego typu, a w ciągu następnych 2-3 lat ich liczba podwoi się. Satelity VHR rejestrują obrazy o rozdzielczości terenowej poniżej 0,5 m, co odpowiada skali tradycyjnych map topograficznych 1: 1 900. Duży potencjał kolekcyjny satelitów umożliwia rejestrację obrazu niemalże codziennie dla każdego miejsca na kuli ziemskiej.

W oparciu o aktualnie wykonaną ortofotomapę satelitarną (VHR) oraz bazę EGiB z tego samego okresu dokonuje się analizy weryfikacji obiektów ewidencyjnych tj. budynki, działki czy grunty. W wyniku tego procesu weryfikowany jest każdy obiekt znajdujący się w bazie oraz wykrywane i identyfikowane są wszystkie jej niezgodności.

Weryfikacja treści mapy ewidencyjnej ze stanem faktycznym w terenie w oparciu o aktualne ortofotomapy satelitarne jest metodą ekonomiczną, obiektywną oraz gwarantującą prowadzenie aktualnej bazy EGiB w systemie informatycznym.

Bartosz Kulawik
bartosz.kulawik@smallgis.pl

SmallGIS Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8a, 30-415 Kraków
tel. 12 295 08 25
<http://www.smallgis.pl/>

Synchronizacja ewidencji gruntów i budynków z księgą wieczystą

Cel jaki chcemy osiągnąć to wypełnienie definicji: „Kataster nieruchomości” - państwowy rejestr spójnych i wiarygodnych danych dotyczących nieruchomości

Celem Unii Europejskiej a tym samym Polski od lat jest zbudowanie efektywnej i sprawnej instytucji katastru, która zapewni zainteresowanym w szczególności:

- dostęp do danych katastralnych, przeprowadzanie transakcji elektronicznych (jedna instytucja odpowiedzialna za zbiory danych lub ścisła współpraca resortów) i dokonywanie e-płatności poprzez zintegrowane portale usługowe,
- minimalizację czasu trwania i kosztów procedur rejestracyjnych nieruchomości,
- wdrażanie rozwiązań prawnych i technicznych, upraszczających dokonywania transakcji związanych z kupnem/sprzedazą nieruchomości oraz obciążeniami hipotecznymi przez cudzoziemców,
- zapewnienie włączenia danych katastralnych do krajowej IIP dla zapewnienia harmonizacji i interoperacyjności danych, metadanych i usług na różnych poziomach i między różnymi resortami;
- połączenie danych przestrzennych (lokalizacja, użytkowanie terenu/gruntów) z innymi informacjami (dane dotyczące własności i obciążeń, dane taksacyjne, informacja o środowisku, ochrona środowiska, rolnictwo) umożliwi efektywne zarządzanie przestrzenią,
- zabezpieczyć prawnie obrót nieruchomościami oraz uściślić system podatków.

Realizacja strategicznych celów Państwa wymaga zbudowania infrastruktury informacyjnej kraju. Informacje, prowadzone w postaci urzędowych rejestrów publicznych obecnie są zróżnicowane co do formy i treści, a ponadto nie spełniają wymogu kompleksowości i jednolitości w ich prowadzeniu.

Uzyskanie pełnej, zintegrowanej, wiarygodnej, zobrazowanej przestrzennie informacji, w krótkim czasie jest w dzisiejszych czasach niezbędne. Konieczne jest w związku z tym wprowadzenie rozwiązań prawnych, organizacyjnych i technicznych, które zapewnią właściwą realizację celu, jakim jest budowa katastru.

W roku 1994 na kongresie FIG w Australii pojawił się termin „Kataster 2014”, którego podstawowe założenia stanowiły, że będzie to wiarygodny i kompleksowy spis praw przypisanych do nieruchomości ze wszelkimi ograniczeniami włącznie. Będzie włączony do systemu informacji o terenie (SIT-u) ze wspólną bazą danych przestrzennych i opisowych. Kataster 2014, jako kataster wielozadaniowy miałby spełniać cele prawne i fiskalne, w którym obowiązywałyby cztery podstawowe zasady:

- zasada wpisu,
- zasada zgodności danych katastru z dokumentami stanowiącymi podstawę wpisu,
- zasada jawności danych katastralnych,
- zasada rękojmi wiary publicznej danych katastru.

Polityka państwa w zakresie geodezji i kartografii praktycznie od 1999 roku prowadzi do zmodyfikowania dotychczasowej ewidencji gruntów i budynków i przekształcenia jej w nowoczesny kataster nieruchomości poprzez jej obligatoryjną informatyzację oraz stworzenie ewidencji lokali stanowiących przedmiot odrębnej własności.

Jedynym wiarygodnym źródłem informacji o nieruchomościach powinny być rejestry publiczne zawierające dane faktyczne i prawne niezbędne do podejmowania racjonalnych działań związanych z gospodarowaniem nieruchomościami oraz zapewnienie bezpieczeństwa obrotu nieruchomościami.

Doprowadzenie do zgodności zapisów ewidencji gruntów i budynków z Nową Księgą Wieczystą będzie podstawą katastru nieruchomości, który ma służyć wielu użytkownikom, zapewnić współdziałanie i harmonizację baz danych prowadzonych przez organy administracji publicznej i instytucje.

Do potrzeb budowy katastru nieruchomości w Polsce zostały już w dużej mierze dostosowane księgi wieczyste poprzez założenie w systemie elektronicznym Nowej Księgi Wieczystej. Informatyzacja KW ma zakończyć się do roku 2013. W czerwcu 2010 roku Ministerstwo Sprawiedliwości udostępniło internetowy dostęp do Centralnej Bazy Ksiąg Wieczystych.

Wychodząc naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom w Tychach w dniu 03 listopada 2011 roku zawarto porozumienie intencyjne. Sygnatariuszami porozumienia zostali prezydent Tychów Andrzej Dziuba, Piotr Kluz podsekretarz Stanu w Ministerstwie Sprawiedliwości i Ewa Modrzejewska – Gumułka – Prezes Sądu Rejonowego w Tychach. Z inicjatywą podpisania pilotażowego porozumienia wyszedł tyski magistrat, który jeszcze w ubiegłym roku złożył wniosek w tej sprawie do Ministerstwa Sprawiedliwości.

Szybsza wymiana informacji o zmianach w ewidencji gruntów i budynków oraz księgach wieczystych, zastąpienie tradycyjnych dokumentów - dokumentem elektronicznym, to tylko niektóre efekty porozumienia intencyjnego, jakie podpisano w Urzędzie Miasta w Tychach.

Średnio, co miesiąc do urzędu wpływa blisko 600 zawiadomień z sądu. Nieco lepiej jest z zawiadomieniami wychodzącymi z urzędu. Do sądu wpłynęło ich w ubiegłym roku kilkaset. Przy tej ilości dokumentów koszty takiej korespondencji są ogromne. Średnio jak

szacujemy wysłanie jednego pisma to koszt ok. 5 złotych. Czyli rocznie tylko urząd miasta wydaje na ten cel ponad 35 tysięcy złotych. Dzięki porozumieniu koszty te uda się zredukować właściwie do zera. W przyszłości elektroniczną wymianę dokumentów można, by wprowadzić również pomiędzy notariuszami. Wtedy oszczędności byłyby jeszcze większe. Miesięcznie do tyskiego magistratu wpływa ponad dwieście aktów notarialnych. Ale do tego potrzebne są przepisy. Myślę, że to tylko kwestia czasu.

Podpisując porozumienie intencyjne sygnatariusze mieli na uwadze szczególnie uspoźnienie zapisów oraz podniesienie jakości danych znajdujących się w obu rejestrach publicznych, tj. KW oraz EGiB. Biorąc pod uwagę dobrą współpracę z Sądem Rejonowym, szczególnie z Wydziałem Ksiąg Wieczystych wspólnie podjęto się trudów przeprowadzenia prac pilotażowych, których wyniki będą przekazane do Ministerstwa Sprawiedliwości oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii celem opracowania koniecznych zmian w obowiązujących przepisach.

W pracach założono uwzględnienie wszystkich potrzeb, które nie są realizowane obecnie przez systemy EGiB i NKW a są niezbędne dla wykonalności i prawidłowego działania integracji, szczególnie:

- założenie KW dla wszystkich nieruchomości (przynajmniej dla tych, które są obecnie związane z własnością osób fizycznych),
- zdefiniowanie wspólnych słowników będących punktem odniesienia dla EGiB i NKW (z uwzględnieniem podstaw zmian (rodzajów dokumentów),
- zdefiniowanie, uzupełnienie i ujednoczenie interpretacji konkretnych atrybutów obiektów –np. kondygnacji dla lokalu, funkcji dla budynków,
- doprowadzenie do opracowania/zmiany docelowego standardu wymiany danych ewidencyjnych,
- stosowanie identyfikatorów obiektów ewidencyjnych (działek, budynków i lokali) w NKW,
- zautomatyzowana rejestracja elektronicznych dokumentów (XML) oczekujących na wpisy w NKW w sposób gwarantujący chociażby informację ,że była dokonana jakaś zmiana np. właściciela. Informacje te byłyby rejestrowane bezpośrednio ze źródeł ich powstawania – z pominięciem jakichkolwiek zbędnych elementów pośrednich,
- opracowanie i wdrożenie w NKW funkcji niezbędnych dla prawidłowego wykonywania, np. transakcji kupna - sprzedaży nieruchomości tak, by uniemożliwić kilkakrotną sprzedaż tej samej nieruchomości - specjalne funkcje dla notariuszy umożliwiające zdefiniowanie dokonanej transakcji w taki sposób, by uniemożliwić potencjalne nieprawidłowości;
- opracowanie i zdefiniowanie standardów wyglądu i zawartości dokumentów będących podstawą zmian w kontekście ich wydruku - postaci tradycyjnej i elektronicznej. Należy w przyszłości umożliwić zautomatyzowany wpływ informacji o dokonanej transakcji w postaci XML zarówno do EGiB jak i NKW (z uwzględnieniem przynajmniej kilku cech: daty dokonanej transakcji, sygnatury,

źródła informacji (np. kancelarii notarialnej), identyfikatorów obiektów ewidencyjnych (działek, budynków czy lokali));

- opracowanie i zdefiniowanie odbiorców zintegrowanej informacji w kontekście ich zadań i potrzeb (notariusze, rzeczoznawcy majątkowi, geodeci, Policja, GUS) – rozróżnienie zainteresowanych którzy biorą udział procesie zmian EGiB i NKW oraz tych którzy są jedynie odbiorcami końcowymi.

Zasadnicze cele budowy współpracy i integracji pomiędzy EGiB i KW powinny uwzględniać bieżące ograniczenia i możliwości. Podczas prac analitycznych zdefiniowano założenia i cele do osiągnięcia przy pracach pilotażowych. Następnie przeanalizowano obecne przepisy prawa oraz zdefiniowano ramy zmian. Problematyka jest złożona, ale konieczna do przeprowadzenia jeżeli w Polsce ma być zagwarantowane bezpieczeństwo w obrocie nieruchomościami, uściślony system podatków od nieruchomości. Trzeba pamiętać, że ewidencja gruntów i budynków stanowi podstawę naliczania podatków od nieruchomości. Co nie jest obojętne biorąc pod uwagę dzisiejsze zadłużenia gmin.

Alicja Kulka

alicja.kulka@umtychy.pl

Urząd Miasta Tychy .

43-100 Tychy, Al. Niepodległości 49,

tel. 32 776 36 11, 32 327 75 56

<http://www.umtychy.pl/>

Produkty pozyskiwane w ramach realizacji Projektu ISOK

Trwa realizacja Projektu ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami). Skala tego przedsięwzięcia jest bezprecedensowa w historii krajowej geodezji. Taką ocenę usprawiedliwia innowacyjność technologiczna przyjętych rozwiązań, zasięg obszarowy, złożoność organizacyjna i przeznaczone środki finansowe na realizację.

W ramach Projektu realizowane są m.in. dwa duże zadania:

- zadanie LiDAR w ramach którego w okresie trzech lat (2011-2013) ponad 60% powierzchni kraju jest kryta danymi lotniczego skaningu laserowego, z których wytwarzany jest precyzyjny numeryczny model terenu (NMT) i numeryczny model pokrycia terenu (NMPT),
- zadanie ORTO, w ramach którego w okresie dwóch lat (2012-2013) wykonywane są wielkoskalowe (wysokorozdzielcze) zdjęcia cyfrowe (GSD=0,10 m) dla 203 miast, z których generowana jest wysokorozdzielcza cyfrowa ortofotomapa (piksel terenowy 0,10 m).

Zadania realizowane w Projekcie są odpowiedzią na tzw. Dyrektywę Powodziową, która obliguje państwa UE do sporządzenia do końca 2013 roku map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. W ślad za Dyrektywą wyszło Rozporządzenie Min. Środowiska, Min. Infrastruktury oraz Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego. Rozporządzenie to określa metodykę opracowania takich map przyjętą w kraju. Kluczowym elementem map zagrożenia powodziowego jest tzw. modelowanie hydrauliczne, oparte na numerycznym modelu terenu. Wymagane parametry dokładnościowe tego NMT wskazują na technikę lotniczego skaningu laserowego (LiDAR) jako źródło danych wysokościowych.

Zadaniem GUGiK w Projekcie jest dostarczenie danych geodezyjnych koniecznych dla tworzenia map. W referacie zostanie przybliżony zakres treści map zagrożenia i map ryzyka powodziowego.

Szczegółowiej zostaną omówione założenia organizacyjne Projektu ISOK, a w tym warunki techniczne i parametry produktów. Zostaną skomentowane i uzasadnione przyjęte parametry skanowania laserowego i ich wpływ na jakość produktów końcowych, ale i na koszty. Przybliżone będą również inne zadania, realizowane w ramach ISOK, a w tym zadanie wytworzenia dla 203 miast wysokorozdzielczej cyfrowej ortofotomapy.

W referacie zostanie skomentowany aktualny stan zaawansowania realizacji zadań, oraz system oceny jakości produktów przyjmowanych do państwowego zasobu geodezyjnego.

Do zasobu trafia ogromna ilość produktów o bezprecedensowej jakości. Nasze środowisko zawodowe wykazuje ogromne zainteresowanie Projektem. Gdzie znaleźć informacje o aktualnym stanie pokrycia tymi produktami? Na jakich warunkach te produkty są udostępniane? Jaki jest potencjał i użyteczność tych produktów dla innych zadań i wytwarzania produktów geoinformacyjnych? W referacie znajdują się odniesienia do tych (i innych) pytań stawianych przez środowisko.

Zdzisław Kurczyński
kurczynski@wp.pl

GUGiK
ul. Wspólna 2, 00-926 Warszawa
tel. 22 661 80 17
<http://www.gugik.gov.pl/>

Marcin Matusiak
Fugro Aerial Mapping B.V.

ISOK na morzach i oceanach

Fugro jako lider w technologii skanowania batymetrycznego LiDAR

Na zlecenie Francuskiej Agencji Hydrograficznej, Fugro wykonało pomiary regionów Francji: Fnistere oraz Provence Alpes Cote d'Azur (PACA). Zadanie pozyskania i opracowania topograficznych oraz batymetrycznych danych LiDAR jest częścią większego programu Litto3D, który ma być podstawą narodowego zintegrowanego programu monitorowania i analiz ryzyka wybrzeży Francji. Podsumowując jest to francuski odpowiednik polskiego projektu ISOK - specjalnie stworzony dla terenów przybrzeżnych oraz mórz i oceanów Francji.

Fugro jest jedyną firmą na świecie produkującą, serwisującą oraz operującą lotniczymi systemami batymetrycznego skanowania laserowego (ALB). Fugro jest również jedyną firmą, która ukończyła komercyjny projekt z użyciem wysoko rozdzielczego skanera topograficznego oraz systemu skanowania batymetrycznego. Pomiary przeprowadzono za pomocą skanera Fugro LADS Mk3, który został zintegrowany z pierwszym skanerem topograficzno-batymetrycznym RIEGL VQ-820-G. Oba systemy ALB są jednocześnie operowane z pokładu samolotu wyposażonego w podwójny luk optyczny.

Powierzchnia projektu obejmowała prawie 2200 km² i znajdowała się w najbardziej zachodnim regionie Francji oraz w południowo-wschodniej Francji. Teren opracowania zawiera takie elementy krajobrazu jak rafy koralowe, skaliste wybrzeża, klify oraz wydmy. Wymagania projektu obejmowały pozyskanie danych dla pasa lądu o szerokości 1 km oraz dna morskiego aż do głębokości 30m, przy minimalnym pokryciu 85% dna morskiego w Oceanie Atlantyckim, a 95% w Morzu Śródziemnym. Projekt batymetryczny był jednym z najbardziej wymagających wyzwań operacyjnych jeśli chodzi o pomiary hydrograficzne, z dynamicznymi pływami oraz liczną podwodną fauną i florą. Precyzyjne planowanie w czasie naszych wysiłków pozwoliło wykorzystać maksymalnie zastane warunki pogodowe.

Projekt, zarządzany przez Service Hydrographique et Océanographique de la marine (SHOM), jest wyjątkowo istotny dla ochrony wybrzeża przed erozją, jak również dla ochrony ludności rdzennie zamieszkującej wybrzeże oraz wielkie delty rzek, dla zarządzania ryzykiem (skażenia środowiska, powódzie oraz inne naturalne zagrożenia) oraz dla planowania i zarządzania rozwojem działalności gospodarczej w strefie przybrzeżnej.

W odpowiedzi na zmienne wymagania końcowych użytkowników, system Fugro LADS Mk3 został tak zaprojektowany, aby być lżejszym, bardziej efektywnym przy jednoczesnym zachowaniu doskonałych osiągnięć swoich starszych poprzedników. Dzięki

temu system może być montowany w każdym z samolotów z floty Fugro. Porównując Riegl VQ-820-G ma dużo niższą siłę sygnału, ale z kolei większą częstotliwość skanowania, co zapewnia zbierania danych wysokiej gęstości nad lądami jak i w płytkiej wodzie nadbrzeży lub w korytach rzek do głębokości jednego Secchi (widzialna kolumna wody). Skaner Fugro LADS Mk3 pozwala mierzyć aż do trzech głębokości Secchi.

Ekspertyza Fugro w omawianym projekcie pozwoliła połączyć różnorodne sensory w jednym samolocie, rezultatem czego powstał doskonały zbiór homogenicznych danych geoprzestrzennych w sposób ciągle pokrywający zadany obszar, zarówno wód jak i lądów.

Marcin Matusiak
m.matusiak@fugro.com

Fugro Aerial Mapping B.V.
Dillenbursingel 69, 2263 HW Leidschendam /
Postbus 3000, 2260 DA Leidschendam,
Nederland
www.fli-map.eu

Edward Mecha

Stowarzyszenia Użytkowników Krajowego Systemu Informacji o Terenie - GISPOL

Kataster 4D w zarządzaniu administracją publiczną (światowe i europejskie trendy katastru)

Referat przygotowany został na kaliską konferencję katastralną, która miała odbyć się w czerwcu 2012 r. Konferencja kaliska z niewiadomych przyczyn została odwołana, praktycznie w przeddzień (3 dni przed wyznaczonym terminem). Prawdopodobne przyczyny odwołania konferencji kaliskiej opisałem w komentarzu Stowarzyszenia GISPOL nr 167 z dnia 18 czerwca 2012 r. Na propozycję organizatorów konferencji wiślańskiej, przedkładałem referat w niezmienionej postaci, wierząc, iż ta konferencja nie zostanie odwołana.

Referat składa się z 6-ciu rozdziałów:

1. Wstęp
2. Zadania przestrzenne administracji publicznej
3. Znaczenie katastralnego układu referencyjnego
4. Zadania administracji publicznej w wymiarze 4 D
5. Podatkowy kontekst harmonizacji rejestrów publicznych
6. Podsumowanie i wnioski

Istotę referatu ilustrują wnioski, które przytaczam zamiast streszczenia:

1. Wydaje się, że unijna dyrektywa INSPIRE została wadliwie zaimplementowana. Szczególnym mankamentem implementacji jest wyeliminowanie obowiązku stosowania norm europejskich i światowych oraz wykraczające poza intencje dyrektywy zmiany w pr.gik, które merytorycznie zostały inaczej rozwiązane w rozporządzeniach unijnych.
Wnioskuję się o poddanie rewizji sposobu implementacji dyrektywy oraz wydanych w następstwie polskich rozporządzeń wykonawczych.
2. Organ odpowiedzialny za implementację dyrektywy zaniedbał przygotowania i wprowadzenia do stosowania polskich wersji norm światowych i europejskich z zakresu informacji przestrzennej.
Wnioskuję się o ustalenie przyczyn zaistniałych zaniedbań i nakreślenie programu wyjścia z zapaści standaryzacyjnej, uniemożliwiającej sensowną informatyzację administracji publicznej.

3. Oznaczanie nieruchomości dla potrzeb rynku nieruchomości i zabezpieczania praw do nieruchomości odbywa się z naruszeniem obowiązującego prawa europejskiego.

Wnioskuje się o pilne opracowanie i przedstawienie do konsultacji społecznej z samorządem zawodowym mapy drogowej wyjścia z kryzysu prawnego w geodezji.

4. Dla realizacji wniosku w szczególności trzeciego, ale i pierwszych dwóch, niezbędne jest prawne usankcjonowanie samorządu zawodowego, który jako partner administracji publicznej, powinien uchronić sferę publicznej administracji przestrzennej przed rażącymi rozbieżnościami prawa polskiego z unijnym, jakie miały miejsce w okresie minionych 4 lat.

Wnioskuje się o wprowadzenie do systemu prawnego, w ramach prologaty ustawy o ewidencji mienia publicznego, obowiązku jak najpilniejszego utworzenia samorządu zawodowego w geodezji.

5. Od dwóch lat na różnych forach przytaczana jest rozbieżność w danych powierzchniowych gruntów Skarbu Państwa zbilansowanych przez Ministra Skarbu i byłego Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, sięgająca 40 tys.km².

Wnioskuje się o upublicznienie danych rejestru mienia publicznego od poziomu gminy do administracji centralnej, celem umożliwienia zgłaszania fachowych ocen i wniosków przez specjalistów geodetów.

Edward Mecha
gispol@gispol.org.pl

GISPOL
ul. Urbanowicza 37, 41-500 Chorzów
tel.: 32 241 04 84
<http://www.gispol.org.pl>

Ewa Sikora, Katarzyna Wykręt, Starostwo Powiatowe w Bielsku - Białej
Jerzy Biegalski, Softline Plus, Wrocław

Proces aktualizacji mapy zasadniczej z wykorzystaniem GML-a; prezentacja narzędzi dedykowanych dla PODGiK oraz wykonawców prac geodezyjnych na przykładzie Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej.

W Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej w latach 2009-2012 zrealizowano projekt pn. „System Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego”, który był współfinansowany jest ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 - 2013, Priorytet II Działanie 2.2 Rozwój elektronicznych usług publicznych.

W toku prac wykonano między innymi obiektową mapę zasadniczą o pełnej treści, gdzie dane przechowywane są w relacyjnej bazie danych. Projekt obejmował również wdrożenie aplikacji obsługujących Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz obsługę jednostek wykonawstwa geodezyjnego drogą elektroniczną.

Powiat Bielski ma powierzchnię ok. 45 700 ha . W skład powiatu wchodzi 10 gmin w tym trzy miasta. Mapą zasadniczą pokryty jest obszar 32 818 ha, czyli ok. 72% powierzchni ogólnej.

Prace były realizowane przez było konsorcjum firm: Tukaj Mapping Central Europe sp. z o.o. z Krakowa i Geopolis sp. z o.o. z Włocławka. Wykonawców wyłoniono w przetargu nieograniczonym.

W czasie, kiedy realizowano projekt „System Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego” następowały zmiany w przepisach prawa. W szczególności z dniem 7 czerwca 2010r. weszło w życie znowelizowane Prawo geodezyjne i kartograficzne. Nowela wprowadziła nieużywane dotychczas sformułowanie „bazy danych obiektów topograficznych zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000” w miejsce dotychczasowej mapy zasadniczej. Ze względu na obszerność tego określenia, autorzy niniejszej prezentacji posługują się potocznym pojęciem „mapa zasadnicza”, które odnosi się oczywiście do bazy danych.

Zagrożeniem dla rezultatów projektu, ale jednocześnie szansą na zbudowanie nowoczesnych baz danych były trwające w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii prace nad projektami wielu nowych rozporządzeń do ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne. Tworząc bazę danych przyjęto założenie, że lepszym rozwiązaniem jest posługiwanie się projektami przepisów niż stworzenie produktu opartego na instrukcjach z lat 90-tych XX wieku. Dlatego do opracowania mapy zasadniczej w formie obiektowej posługiwano się projektem rozporządzenia MSWiA w sprawie bazy danych geodezyjnej

ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej sierpnia 2011 roku.

W trakcie realizacji projektu, w dniu 22 grudnia 2011 roku weszło w życie rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. Nr 263, poz.1572), które wskazuje standard GML jako obowiązujący przy wymianie danych pomiędzy ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej a wykonawcami prac.

W powyżej przedstawionych okolicznościach powstały w Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej system obsługi oraz narzędzia aplikacyjne dla wykonawców prac geodezyjnych, które pozwalają obecnie w wersji testowej :

1. wydawać mapę do zgłoszenia w formacie GML, w oparciu o zadeklarowany przez wykonawcę zakres pracy geodezyjnej,
2. wczytać GML do tzw. roboczej bazy danych u wykonawcy geodezyjnego,
3. uzupełnić bazę roboczą o wyniki pomiaru, mapę wywiadu itp.,
4. przekazać zwalidowany plik wynikowy do PODGiK,
5. aktualizować mapę zasadniczą w trybie różnicowym w oparciu o przekazane dane.

W przygotowanej prezentacji wyżej opisane czynności poparte są zrzutami ekranowymi oraz zaprezentowane on-line, a podjęty temat mamy nadzieję przyczyni się do rychłego wejścia w życie przepisów prawa regulujących prowadzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczególności zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5 000. Liczymy również na wymianę doświadczeń z Ośrodkami prowadzącymi numeryczną mapę zasadniczą oraz Wykonawcami prac geodezyjnych.

Ewa Sikora
ewa.sikora@powiat.bielsko.pl
Katarzyna Wykręt
katarzyna.wykręt@powiat.bielsko.pl

Starostwo Powiatowe w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 816 98 39
<http://www.um.bielsko.pl/>

Jerzy Biegalski
prezes@xgeo.pl

Softline Plus
ul. Robotnicza 72, 53-608 Wrocław
tel. 71 788 92 87
<http://softline.xgeo.pl/>

Ewa Sikora, Katarzyna Wykręt
Starostwo Powiatowe w Bielsku - Białej

Uproszczone plany urządzania lasu - integralna część Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego

W Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej w latach 2009-2012 zrealizowano projekt pn. „System Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego”, który był współfinansowany ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 - 2013, Priorytet II Działanie 2.2 Rozwój elektronicznych usług publicznych. W ramach projektu zbudowano bazy danych wraz z oprogramowaniem aplikacyjnym wspierającym działanie systemu.

Ponieważ projekt w swych założeniach był rozwiązaniem typu back-office, analizując dane, które będą podlegały pozyskaniu bądź przetworzeniu wzięto pod uwagę przede wszystkim zapotrzebowanie na informacje wspierające procesy decyzyjne w starostwie powiatowym, koszt pozyskania tych danych oraz możliwość późniejszej ich integracji w systemie.

W ramach pierwszego etapu projektu związanego z bazami danych udało się zbudować między innymi bazę danych związaną z uproszczonymi planami urządzania lasu zawierającą opisy taksacyjne wraz z granicami wydzieleń dla wszystkich obowiązujących w powiecie bielskim planów.

Granice wydzieleń powstały w drodze wektoryzacji map bądź przez przetworzenie danych wektorowych będących wynikami prac związanych z opracowaniem planu. W obu przypadkach konieczna była kontrola topologii i kontrola granic wydzieleń z mapą ewidencyjną oraz klasoużytkami.

Wartości taksacyjne wydzieleń pozyskane zostały w wersji binarnej dzięki uprzejmości firm zajmujących się opracowaniem poszczególnych planów w powiecie bielskim. Zostały one przetworzone do postaci atrybutów obiektów wydzieleń planu.

Zbudowana baza miała postać obiektów klasy gis i dostęp do atrybutów obiektów był możliwy jedynie z poziomu przeglądarki mapowej.

Ze względu na charakter prac związanych z nadzorem nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa, wykonywanych w oparciu o uproszczone plany urządzania lasu oraz w wyniku powierzenia części zadań w tym zakresie Nadleśnictwu Bielsko-Biała oraz Nadleśnictwu Andrychów – zaistniała realna potrzeba zbudowania aplikacji wspierającej wyżej wymienione zadania, a w szczególności: kontroli, opiniowania, wydawania decyzji administracyjnych oraz kontroli wykonania decyzji.

Aplikacji, która stanowiłaby integralną część Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego, umożliwiającą dostęp do kluczowych, zintegrowanych danych systemu, w tym dostępu do danych ewidencji gruntów i budynków za pośrednictwem przeglądarki www zarówno pracownikom starostwa powiatowego jak i pracownikom współpracujących z nim nadleśnictw z zachowaniem zasad bezpiecznego, uwierzytelnionego logowania.

W ramach drugiego etapu projektu, pn: „Budowa oprogramowań aplikacyjnych Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego” wraz firmą Geopolis sp. z o.o., która odpowiedzialna była za stronę aplikacyjną projektu, podjęto trud zbudowania modelu UML, który uwzględniałby potrzeby dostępu do danych i funkcjonalności modułu.

Ponieważ nie udało się znaleźć na polskim rynku podobnego funkcjonalnie rozwiązania postanowiono do współpracy zaprosić przedstawicieli Nadleśnictwa, którzy na co dzień korzystali z analogowych wersji uproszczonych planów urządzania lasów.

W wyniku konfrontacji oczekiwań końcowych użytkowników aplikacji z możliwościami programistycznymi udało się stworzyć moduł ERGO-UPUL, wspierający gospodarkę leśną w ramach zadań starosty. Aplikacja działa w oparciu o przeglądarkę www. Stanowi integralną część Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego i jest rozwiązaniem powstałym w odpowiedzi na potrzeby beneficjentów.

Ewa Sikora
ewa.sikora@powiat.bielsko.pl
Katarzyna Wykret
katarzyna.wykret@powiat.bielsko.pl

Starostwo Powiatowe w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 816 98 39
<http://www.um.bielsko.pl/>

ERGO – System Zarządzania Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym

Obecne ograniczenia natury ekonomicznej, organizacyjnej i technicznej związane z funkcjonowaniem PODGiK powodują, że ośrodki dokumentacji coraz częściej poszukują rozwiązań informatycznych zapewniających z jednej strony sprawniejszą obsługę klientów (geodetów), a z drugiej strony pozwalających obniżyć całkowite koszty bieżącej obsługi zasobu geodezyjnego i kartograficznego. W takim ujęciu celu wdrożenia systemu, za krytyczne procesy jego funkcjonowania uznaje się te, które związane są z zapewnieniem niskich kosztów jego bieżącej aktualizacji oraz z usprawnieniem obsługi klientów ośrodka. Możliwość internetowej obsługi prac geodezyjnych, zapewnienie bezpośredniej, bieżącej aktualizacji danych przez geodetów, sprawna sprzedaż danych i dokumentów z zasobu są jednymi z głównych kryteriów branych pod uwagę przy wyborze systemu.

Szczególną uwagę zwraca się na fakt, czy wdrażany system w sposób kompleksowy, jednorodny i zintegrowany obsługuje ww. procesy. Podstawowym wymogiem stawianym systemowi jest zapewnienie integracji poszczególnych baz danych zasobu na poziomie modelu danych. Z reguły jednak, patrząc na aplikacje od strony interfejsów użytkownika, poszczególne bazy danych zasobu obsługiwane są przez aplikacje, z których każda jest autonomiczną aplikacją dziedzinową, posiadającą zestaw wszystkich niezbędnych funkcji, umożliwiających jej samodzielne funkcjonowanie. Każda aplikacja dziedzinowa posiada np. własny zestaw funkcji umożliwiających generowanie danych i dokumentów. W takim przypadku, użytkownicy systemu muszą posiadać szczegółową wiedzę dotyczącą funkcjonalności poszczególnych aplikacji dziedzinowych (brak wyraźnego rozdzielenia funkcji informacyjnych od edycyjnych), a wydanie kompletu dokumentów i danych dla klienta ośrodka wymaga od użytkownika systemu pracy w kilku różnych aplikacjach dziedzinowych. Dodatkowo, należy zwrócić uwagę na fakt, że wydawanie danych i dokumentów z poszczególnych baz danych zasobu odbywa się w jednym, wspólnym kontekście, jakim jest zamówienie na dane i dokumenty oraz związana z nim płatność. W przypadku prac geodezyjnych zamówienie to jest w bezpośredniej relacji z zarejestrowanym numerem w księdze ewidencji robót geodezyjnych oraz z zarchiwizowanym operatem. Te z kolei powiązane są bezpośrednio z procesami kontroli i aktualizacji baz danych zasobu.

Biorąc pod uwagę powyższe widzimy wyraźnie, iż kluczową rolę w procesie obsługi zasobu geodezyjnego i kartograficznego pełni system zarządzania wszystkimi procesami wydawania danych i dokumentów z PZGiK, ściśle zintegrowany z procesami bieżącej

aktualizacji baz danych zasobu. Jego ścisła integracja z systemem internetowej obsługi prac geodezyjnych gwarantuje pełny, z informatyzowany proces obsługi prac geodezyjnych i zamówień. Rolę tego systemu powinien pełnić system do obsługi ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej zwany popularnie „Ośrodkiem”. System ten powinien pełnić kluczową rolę w zakresie wydawania danych i dokumentów z poszczególnych baz danych zasobu oraz dostarczania podstaw zmian dla potrzeb ich bieżącej aktualizacji. Istotną funkcją tego systemu powinna być koordynacja zmian dokonywanych w poszczególnych bazach danych systemu, dokonywana na podstawie zarejestrowanych w systemie prac geodezyjnych i operatów. Należy bowiem zauważyć, że proces kontroli operatu (jego przyjęcie lub odrzucenie) jest bezpośrednio związany z wprowadzeniem odpowiednich zmian w bazach danych zasobu, na podstawie których dopiero można ocenić poprawność wykonanego opracowania numerycznego. W takim podejściu, zlecenia kontroli operatów powinny pochodzić z systemu „Ośrodek”, a wszelkie dane i dokumenty na podstawie których aktualizowane są bazy danych zasobu, powinny znajdować się w jednym, scentralizowanym repozytorium systemu. Jeżeli proces kontroli operatu warunkuje wykonanie zmiany w bazach danych zasobu, to system musi posiadać wbudowane mechanizmy różnicowej i transakcyjnej aktualizacji danych, zapewniające wykonywanie zmian w bazach danych zasobu przed ich ostatecznym zatwierdzeniem. W przypadku posiadania przez ośrodek opracowanych map numerycznych, jednym z najistotniejszych problemów jest zapewnienie ich sprawnej aktualizacji przy istniejących ograniczeniach natury organizacyjnej (niewystarczająca ilość kadry). Dlatego, ośrodki dokumentacji coraz częściej poszukują rozwiązań informatycznych pozwalających na przerzucenie na geodetów wszystkich czynności technicznych związanych z bezpośrednim wprowadzaniem zamian.

Wszystkie poruszone wyżej problemy rozwiązuje system zarządzania zasobem geodezyjnym i kartograficznym o nazwie ERGO Ośrodek. System jest zbudowany w technologii WWW, a interfejs użytkownika funkcjonuje z poziomu przeglądarki internetowej (nie jest wymagane instalowanie żadnego oprogramowania na komputerze użytkownika). System pozwala użytkownikowi z jednego miejsca wydawać wszystkie niezbędne dane i dokumenty dla potrzeb prac geodezyjnych i obsługi klientów zewnętrznych ośrodka. Obecnie system może być zintegrowany z dowolną bazą danych EGİB (np. Kataster OnLine, EWMAPA itp.) oraz posiada własne, zintegrowane z nim moduły dziedzinowe: osnowa, mapa zasadnicza, GESUT, ZUDP. Wydawanie danych i dokumentów jest ściśle zintegrowane z modulem finansowo-księgowym (automatyczne naliczenie opłaty na podstawie wydanych danych i dokumentów) oraz z rejestrem wypisów w wyrysów, pozwalającym zrealizować wymagania prawne w zakresie ochrony udostępnianych danych osobowych. Przeglądanie map oraz generowanie wydruków zostało usprawnione o funkcje automatycznego generowania warstwy redakcyjnej mapy (etykiety dynamiczne), a rozwój funkcjonalności prowadzenia danych przestrzennych zakłada całkowitą rezygnację z przechowywania etykiet redakcyjnych w bazie danych, co znacznie zmniejsza koszty prowadzenia baz danych zasobu. Elektroniczna obsługa geodetów jest modulem ściśle zintegrowanym z obsługą prac geodezyjnych i zamówień oraz zapewnia

internetową obsługę prac geodezyjnych, poczynając od zgłoszenia pracy geodezyjnej do wystawienia faktury. Elektroniczne konto geodety dostarcza użytkownikowi pełną informację o jego pracach geodezyjnych i ich statusach, danych i dokumentach do pobrania, zobowiązaniach i fakturach oraz wypożyczeniach. System zapewnia dwukierunkową komunikację pomiędzy ośrodkiem a geodetą w zakresie pobierania i przekazywania dokumentów oraz pozwala na wymianę informacji za pomocą poczty elektronicznej. Istotną cechą systemu jest możliwość automatycznego wysyłania poczty do geodety z informacją o zmianie statusu pracy geodezyjnej oraz automatyczne wysyłanie faktur lub wezwań do zapłaty. Szczególnie interesującym rozwiązaniem jest możliwość automatycznego generowania wezwań do zapłaty, zastępującego wystawianie faktur, co znacznie upraszcza proces ściągania należności oraz pozwala ograniczyć ilość generowanych dokumentów (takie rozwiązanie zastosowano w PODGiK Bielsko-Biała).

Aktualizacja mapy zasadniczej może być realizowana przez geodetów za pomocą aplikacji C-GEO (standard wymiany GML), w której geodeta może wykonać wszystkie niezbędne czynności związane z obsługą informatyczną pracy geodezyjnej, poczynając od zgrania danych z instrumentu geodezyjnego, poprzez wykonanie obliczeń geodezyjnych, a skończywszy na aktualizacji mapy. Z uwagi na fakt, że system funkcjonuje z poziomu przeglądarki internetowej, naturalnym medium komunikacji w zakresie przeglądania danych przestrzennych i ich edycji są wbudowane w system Geoportale. Geoportal Intranetowy, stanowiący back-office systemu, zapewnia dostęp do aktualnych danych PZGiK i jest ściśle zintegrowany z modułem zapewniającym dostęp do danych EGIB. Geoportal Internetowy, stanowiący front-office systemu, zapewnia dostęp do danych o charakterze publicznym. Moduł administracyjny systemu umożliwia jednolite i scentralizowane zarządzanie użytkownikami systemu, monitorowanie ich aktywności oraz precyzyjne definiowanie dostępu do danych przestrzennych. System zbudowany jest z wykorzystaniem technologii Open Source, a do jego funkcjonowania konieczna jest baza danych Oracle.

Obecnie system jest wdrożony w kilkunastu lokalizacjach w kraju, w tym w Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej, w Urzędzie Miasta Częstochowa oraz w Urzędzie Miasta Dąbrowa Górnicza.

Paweł Szmajda
pawel.szajda@geopolis.pl

GEOPOLIS Sp. z o. o
ul. Przedmiejska 5, 87-800 Włocławek
tel. 54 413 99 99 w. 11
<http://www.geopolis.pl/>