



Dla osiągnięcia celu, jakim jest budowa georeferencyjnej bazy danych obiektów topograficznych o charakterze rejestru publicznego, niezbędna i konieczna jest współpraca oraz wymiana danych pomiędzy poszczególnymi poziomami Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.

Rodzaje map i opracowań numerycznych

Konieczność wymiany danych pomiędzy zasobami w określonym celu, powinna być uregulowana w najbliższych planowanych zmianach przepisów prawnych związanych z funkcjonowaniem służby geodezyjnej i kartograficznej.

Kolejność organizacyjno-technologiczna dojścia do baz danych obiektów topograficznych w pierwszej kolejności o dokładności mapy topograficznej w skali 1:10000 przyjęta przez GUGiK przedstawia się następująco:

I Faza

- aktualizacja Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych i Państwowego Rejestru Granic
- kontrola i weryfikacja wszystkich baz danych obiektów topograficznych wykonanych do tej pory w ramach zamówień publicznych (ponad 1000 godeł)
- uspołnienie tych baz między arkuszami i między warstwami
- rozpoczęcie budowy bazy danych obiektów topograficznych w wersji warstwowej poczynając od sieci drogowej i kolejowej (trwają procedury przetargowe na realizację tego zadania dla kilku województw)

II Faza

- uruchomienie portali i serwerów katalogowych z elementami bazy danych obiektów topograficznych w pierwszej kolejności na stronach internetowych: geoportal.gov.pl i wodgik.katowice.pl
- umieszczanie kolejnych uspołnionych warstw baz danych obiektów topograficznych na stronach internetowych geoportal.gov.pl i stronach internetowych wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej: sieci hydrograficznej, budynków, warstwy adresowej itd.
- rozpoczęcie systemowej bieżącej aktualizacji BDOT w kolejności ustalonych priorytetów na podstawie: danych przekazywanych z powiatów i danych ze zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych

Z uwagi na różne znaczenie gospodarcze poszczególnych obiektów topograficznych, przyjęto następującą kolejność tworzenia bazy danych obiektów topograficznych, według niżej wymienionych warstw i grup obiektów topograficznych wraz z nazewnictwem:

1. Drogi i obiekty z nimi związane (wybrane najważniejsze elementy)
2. Koleje i obiekty z nimi związane (wybrane najważniejsze elementy)
3. Wody i obiekty z nimi związane
4. Osadnictwo - budynki i budowle wraz z obiektami gospodarczymi
5. Pozostała infrastruktura techniczna
6. Użytkowanie terenu

Podział organizacji pracy w zakresie budowy bazy danych obiektów topograficznych, należy podzielić na prace realizowane:

- w wojewódzkich ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej
- prace realizowane w ramach zamówień publicznych
- prace realizowane w ramach projektu Geoportal.gov.pl

Podjęte zostaną prace organizacyjne mające na celu prowadzenie na bieżąco aktualizacji już raz utworzonej warstwy (tematu) bazy danych przez pracowników w wojewódzkich ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz prace mające na celu jednokrotne wprowadzanie do bazy danych informacji geometrycznej i atrybutowej o obiektach topograficznych zbieranej na poziomie powiatowym i wojewódzkim. Prowadzone są rozmowy i czynione są starania maksymalnego wykorzystania istniejących informacji w bazach danych branżowych np.: zarządów dróg, kolei, lasów państwowych, zarządów gospodarki wodnej itd.

W GUGiK inicjowane i koordynowane będą prace badawcze, wdrożeniowe i testowe w zakresie opracowania i wykorzystania oprogramowania, przede wszystkim do: generalizacji ilościowej i jakościowej obiektów topograficznych, automatycznego przekazywania wybranych danych (wymaganych dla budowy BDOT) z operatów geodezyjnych przyjmowanych do powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, kontroli i zarządzania bazą danych obiektów topograficznych na

Mapy i opracowania numeryczne - cz. II

Utworzono: czwartek, 17, kwiecień 2008 13:21 Jerzy Zieliński

poziomie wojewódzkim i centralnym.

Województwo	Ilość arkuszy zrealizowanych	Ilość arkuszy planowanych i warstw tematycznych
Dolnośląskie ¹	35	sieć drogowa i kolejowa
Kujawsko-pomorskie ²	29 % powierzchni (baza obiektowo-wektorowa)	74 ark. sieć drogowa, kolejowa i hydrograficzna, warstwa budynków
Lubelskie ²	24	sieć drogowa
Lubuskie ²	18	sieć drogowa
Łódzkie	28	-
Małopolskie ¹	15	sieć drogowa i kolejowa pozostałe 2/3 województwa
Mazowieckie	322	238
Opolskie ¹	19	15 ark. sieć drogowa
Podkarpackie ²	188	45 ark. sieć drogowa
Podlaskie ²	92	40 ark. sieć drogowa
Pomorskie ²	133	sieć drogowa
Śląskie ²	18	sieć drogowa – w trakcie realizacji umowa z MGGP, sieć kolejowa i hydrograficzna
Świętokrzyskie ¹	61	sieć drogowa
Warmińsko-mazurskie ²	139	20 ark. sieć drogowa
Wielkopolskie	32	-
Zachodniopomorskie ¹	40	sieć drogowa

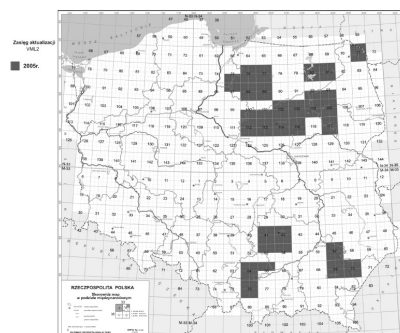
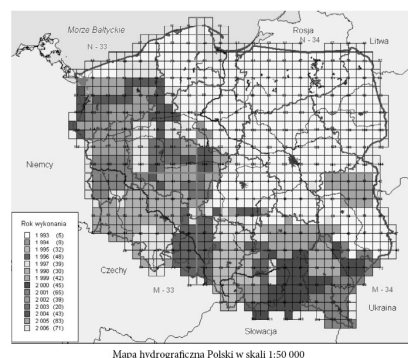
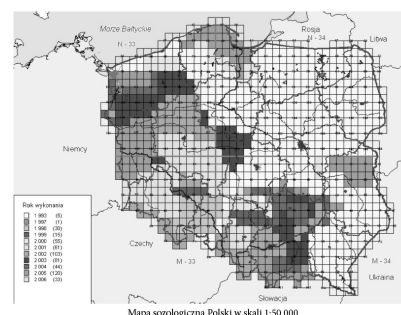
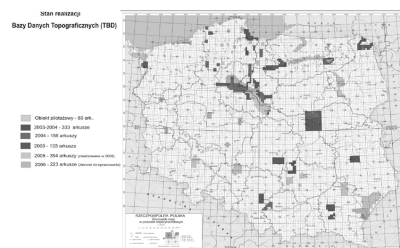
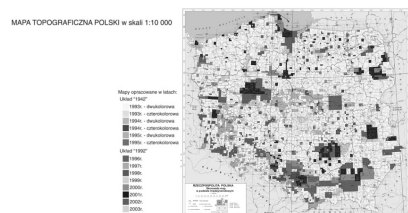
¹ Współfinansowanie realizacji sieci drogowej wspólnie przez GUGiK i marszałków województw.

² Finansowanie realizacji sieci drogowej przez GUGiK.

³ Współfinansowanie realizacji sieci kolejowej i hydrograficznej wspólnie przez GUGiK i marszałków województw.

Bazy danych obiektów topograficznych o dokładności i szczegółowości mapy topograficznej w skali 1:10 000 wykorzystane zostaną do budowy baz danych obiektów topograficznych o szczegółowości map topograficznych: 1:50 000 i 1:250 000 w ścisłej współpracy z Zarządem Analiz Wywiadowczych i Rozpoznawczych Sztabu Generalnego Wojska Polskiego – opracowywany jest projekt nowego porozumienia o współpracy Głównego Geodety Kraju z Szefem Służby Topograficznej Sił Zbrojnych RP.

Zamieszczone poniżej mapy przedstawiają stan realizacji:



Ponadto służba geodezyjna i kartograficzna dysponuje następującymi danymi numerycznymi dla całej Polski, które mogą po aktualizacji służyć dla celów

konceptyjnych i planistycznych:

- numerycznymi modelami terenu o różnej dokładności
- mapą wektorową VMap L2 (zrealizowaną we współpracy z Zarządem Geografii Wojskowej)
- Bazą Danych Obiektów Topograficznych o dokładności map w skali: 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000 i 1:4 000 000

Szczegółowe informacje o stanie pokrycia, aktualności i kosztach udostępniania map oraz danych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, można uzyskać na stronach internetowych CODGiK - codgik.gov.pl i poszczególnych wojewódzkich ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Możliwości wykorzystania map i opracowań numerycznych

Mapy, ortofotomapy, numeryczne modele terenu i dane z baz danych obiektów topograficznych o różnych dokładnościach są i mogą być wykorzystywane szczególnie w:

- planowaniu działań projektowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przygotowywaniu opracowań fizjograficznych w obrębie planowanych przebiegów nowych i modernizowanych tras drogowych,
- podnoszeniu efektywności projektowania,
- przygotowaniu wariantów koncepcyjnych przebiegu tras drogowych,
- analizach ekonomicznych kosztów budowy i eksploatacji tras drogowych.

Zarządy dróg wszystkich szczebli i pracownie projektowe dróg i autostrad od lat są stałymi klientami korzystającymi z map i danych gromadzonych w CODGiK i WODGiK.

W moim przekonaniu pełne możliwości wykorzystania baz danych obiektów topograficznych w pracach koncepcyjnych i planistycznych będą możliwe po uporządkowaniu spraw w obrębie topografii. Niestety, brak właściwych jakościowo-referencyjnych baz danych topograficznych dla całego kraju prowadzi do niespójności danych topograficznych z danymi tematycznymi będącymi w dyspozycji zarządów dróg i pracowni projektowych. Dzisiaj Baza Danych Ogólnogeograficznych, baza VMap L2 oraz Baza Danych Topograficznych, to trzy oddzielne bazy opracowane dla 3 poziomów skalowych i niepowiązane ze sobą, opracowane na podstawie innych źródeł danych, do innych zastosowań i w innych uwarunkowaniach organizacyjno-technologicznych.

GUGiK poprzez swoje działania organizacyjne, a także finansowanie prac badawczo-wdrożeniowych dąży do zmiany tej sytuacji, aby ułatwić użytkownikom korzystanie z baz danych obiektów topograficznych w tym i projektantom nowych dróg i autostrad. Baza danych obiektów topograficznych jest fundamentem całego kompleksu baz danych tematycznych: glebowych, geologicznych, hydrograficznych, sozologicznych, drogowych, społecznych, ludnościowych, gospodarczych itd. Bez

georeferencyjnej bazy danych obiektów topograficznych nie będzie można rozwiązać w Polsce na przykład: funkcjonowania profesjonalnego systemu nawigacji samochodowej, systemu ratownictwa medycznego, nie wykorzysta się możliwości precyzyjnej nawigacji, jakie da system ASG/EUPOS td. Budowa bazy danych obiektów topograficznych jest jednym ze sposobów na osiągnięcie wzrostu efektywności w planowaniu, gospodarce, handlu, transporcie, służbie cywilnej i w innych dziedzinach życia, które równocześnie przez ułatwienie przetwarzania danych umożliwią poprawę i przyspieszenie pracy administracji. Jednak szeroka akceptacja nowej technologii wymaga zmian mentalności w środowiskach technicznych i kierowniczych.

Artykuł 17 pkt 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) mówi, że „Każde państwo członkowskie przyjmuje środki dotyczące wspólnego korzystania ze zbiorów danych i usług danych przestrzennych przez jego organy publiczne, o których mowa w art. 3 ust. 9 lit. a) i b). Środki te umożliwiają tym organom publicznym uzyskanie dostępu do zbiorów danych przestrzennych oraz wymianę i korzystanie z tych zbiorów i usług na potrzeby zadań publicznych, które mogą oddziaływać na środowisko”. Budowa georeferencyjnej bazy danych obiektów topograficznych musi wyprzedzać budowę innych dziedzinowych baz danych przestrzennych urzędowych i komercyjnych.

Nie będzie możliwa odpowiednia efektywność usług określonych w dyrektywie INSPIRE i projekcie Geoportal.gov.pl , tj.:

- wyszukiwania,
- przeglądania (nawigowania, wyświetlania, powiększania i pomniejszania, przesuwania lub nakładania na siebie zbiorów danych przestrzennych),
- pobierania,
- przekształcania, jeśli tempo określonych prac oraz jakość i ważność zbiorów danych przestrzennych nie będą właściwe.

Budowa BDOT o dokładności map topograficznych w skali: 1:10 000, 1:50 000 i 1:250 000 łączy się z wieloma problemami technicznymi i organizacyjnymi dotyczącymi:

- koordynacji prac,
- autoryzacji danych,
- bezpieczeństwa danych,
- prawami dostępu,
- kosztami aktualizacji i przetwarzania,
- wtórnego obrotu danymi w celach komercyjnych itd.

Budowa georeferencyjnej bazy danych obiektów topograficznych, powinna nam zapewnić w przyszłości realizację takich celów pośrednich, jak:

- prawne zapewnienie i uzgodnienie jednolitej metody wymiany danych,

- utworzenie zharmonizowanej i uspołnionej baz danych,
- zachowanie spójności danych w różnych bazach danych w tym w „bazach drogowych”,
- ograniczenie wielokrotnego pozyskania tych samych danych,
- wprowadzenie unikalnych identyfikatorów dla obiektów topograficznych umożliwiających integrację danych z różnych baz danych,
- możliwość wykonywania analiz przestrzennych bazujących na połączonych bazach,
- maksymalne wykorzystanie już istniejących zasobów,
- obniżenie kosztów gromadzenia i aktualizacji różnych baz danych,
- ułatwienie dostępu do danych przez geoportal.gov.pl

Budowa BDOT wiąże się przede wszystkim z wysokimi nakładami finansowymi. Kosztuje sprzęt i oprogramowanie, ale kosztuje przede wszystkim pozyskiwanie, przechowywanie, aktualizacja i udostępnianie informacji. Należy mieć jednak przekonanie, że BDOT w miarę kompletna, aktualna i wiarygodna zdobędzie szerokie grono odbiorców wśród użytkowników systemów typu GIS. Liczyć należy na przychyłność w finansowaniu całego przedsięwzięcia przez władze administracji rządowej i samorządowej z budżetów własnych i ze środków pozyskanych z Unii Europejskiej, gdyż będzie ona służyć przede wszystkim jednostkom administracji rządowej i samorządowej w kreowaniu polityki regionalnej.

Według mnie, przyszłość urzędowych baz danych przestrzennych, należy do baz danych katastralnych i BDOT. Jakie systemy dziedziczne powstaną na ich bazie? Jak wykorzystają je użytkownicy? Jakie mapy będą opracowywane oraz drukowane? To zależy tylko i wyłącznie od użytkowników oraz ich potrzeb. Mogą to być również cele koncepcyjne i planistyczne w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji sieci drogowej. Sieci drogowej nowoczesnej, szybkiej, bezpiecznej, tak bardzo Polsce potrzebnej nie od dziś.

Jerzy Zieliński

Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej
Główny Urząd Geodezji i Kartografii