

Krzysztof Mączewski

Ewa Janczar

Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie

Integracja obiektów baz danych katastralnych, mapy zasadniczej z bazą danych TBD - odosobnienie czy partnerstwo ?

Wstęp

Służba Geodezyjna i Kartograficzna naszego kraju jednym z uczestników budowy infrastruktury danych przestrzennych w Polsce. Oczekuje się od niej zapewnienia wiarygodnych, jednolitych i spójnych danych przestrzennych, stanowiących podstawę georeferencyjną dla tworzonego systemu informacji o terenie – a w przyszłości krajowego systemu informacji geograficznej. Rola ta czyni ją współodpowiedzialną za decyzje podejmowane przez inne podmioty w oparciu o dostarczone dane.

Strategia krajów członkowskich UE odzwierciedlająca się między innymi w projekcie dyrektywy INSPIRE zakłada, że dane przestrzenne powinny być zbierane raz i utrzymywane na tym poziomie, na którym może to być czynione najefektywniej. Dyrektywa przewiduje wprowadzenie takich narzędzi i procedur prawno - technicznych, które zredukują duplikowanie zbierania danych przestrzennych oraz stworzą warunki do ich harmonizacji, szerokiego upowszechnienia i wykorzystania.

Zgodnie z definicją krajowego systemu informacji o terenie zawartą w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne - opiera się on na bazach danych zakładanych, prowadzonych i aktualizowanych na trzech poziomach administracji publicznej. Istniejąca definicja nie stoi w sprzeczności z definicją krajowego systemu informacji geograficznej, proponowaną w ramach prac nad nowelizacją tej ustawy. Bazy danych obligatoryjnych oparte są o państwowy system odniesień przestrzennych i zawierają: rejestr granic Rzeczypospolitej Polskiej oraz granic jednostek zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, osnowy geodezyjne, dane ewidencji gruntów i budynków, geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu, mapę zasadniczą oraz obiekty topograficzne i numeryczny model terenu. Dynamika rozwoju baz danych obiektów topograficznych odzwierciedlająca się w utworzeniu w ostatnim okresie nowych produktów tj. Bazy Danych Ogólnogeograficznych, VMapy oraz Bazy Danych Topograficznych stawia przed Służbą nowe problemy do rozwiązania. Z jednej

bowiem strony bazy te znalazły uznanie wśród odbiorców, z drugiej zaś strony należy zapewnić ich użyteczność i wiarygodność.

Rzeczywiste odwzorowanie przestrzeni w Bazie Danych Topograficznych TBD

Zgodnie z zapisami zawartymi w „Wytycznych Technicznych. Baza danych topograficznych (TBD)” Głównego Geodety Kraju cyt. *„TBD ma za zadanie spełniać funkcje zasilania aktualnymi wysokiej klasy danymi topograficznymi specjalistycznych urzędowych systemów informacji przestrzennej. Realizacja TBD ma na celu uniknięcie wielokrotnego pozyskiwania danych i aktualizacji tych samych danych przez wielu użytkowników. Celem budowy TBD jest też zapewnienie zasilania aktualnymi danymi topograficznymi systemów produkcji map, przede wszystkim topograficznych, ale również tematycznych”*.

Jako podstawowe źródło pozyskiwania danych przestrzennych dla budowy TBD Wytyczne Techniczne wskazują zdjęcia lotnicze i ich pochodne, wywiad terenowy oraz dane z baz danych wielkoskalowych. Proces produkcji TBD trwa około 7- 8 miesięcy, a czas pomiędzy aktualizacją terenową, a przekazaniem produktu do kontroli to około 6 miesięcy.

Czy pół roku to długo? Czy w ciągu tego okresu następują istotne zmiany w przestrzeni? Dzięki uprzejmości Kolegów z Miejskich Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej udało się ustalić, że w ciągu 2004 roku oddano w Szczecinie do użytku około 600 nowych budynków, we Wrocławiu około 2 800 budynków, w Zielonej Górze do ewidencji wprowadzono około 200 budynków, a w Warszawie poprzez aproksymację można przyjąć, że mogło to być około 10 000 budynków.¹ Mając świadomość, że budynki to nie jedyna aktywność inwestycyjna człowieka oraz uwzględniając wiążące się z tym zmiany w użytkowaniu środowiska i ukształtowaniu terenu - odpowiedź na powyższe pytania autorzy pozostawiają Odbiorcom tego tekstu.

Dla uszanowania użytkowników informacji przestrzennej i konieczności jej wykorzystania w rozwoju kraju, należy w trybie pilnym podjąć działania na rzecz wypełnienia celu postawionego przed Służbą Geodezyjną i Kartograficzną – zapewnienia wiarygodnych i aktualnych danych przestrzennych.

Uwzględniając członkostwo Polski w Unii Europejskiej i wiążące się z tym zalecenia dotyczące w szczególności jednokrotnego zbierania danych, zapewnienia ich aktualności i integracji oraz realizując postanowienia obowiązującego dzisiaj w polskim prawodawstwie

¹ Autorzy referatu bardzo dziękują kolegom, za dostarczenie informacji utwierdzającej nas w przekonaniu o konieczności ciągłej aktualizacji Bazy Danych Topograficznych.

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999 r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu , którego § 5.2 brzmi „, Kopie materiałów z poszczególnych zasobów mogą być przekazywane wzajemnie pomiędzy zasobami, z prawem do ich udostępniania” czy wspomnianych już powyżej Wytycznych Technicznych Bazy Danych Topograficznych, jak również uznając argument służebności geodezji wobec innych dziedzin i podmiotów, Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego Warszawie opracowało przy współpracy z przedstawicielami Miasta Stołecznego Warszawy, powiatu warszawskiego-zachodniego oraz powiatu nowodworskiego założenia projektu budowy zintegrowanej bazy danych obiektów mapy katastralnej, mapy zasadniczej oraz ich integracji z Bazą Danych Topograficznych TBD.

Integracja obiektów baz danych katastralnych, mapy zasadniczej z Bazą Danych Topograficznych TBD oraz przygotowanie rejestru cen i wartości nieruchomości dla wybranych obszarów testowych województwa mazowieckiego

Celem projektu jest budowa infrastruktury informacji przestrzennych w części odpowiedzialności Służby Geodezyjnej i Kartograficznej w województwie mazowieckim w tym:

- 1) tworzenie oraz integracja baz danych mapy katastralnej, mapy zasadniczej oraz Topograficznej Bazy Danych (TBD), stanowiących podstawę budowy i funkcjonowania innych baz danych,
- 2) określenie i wdrożenie standardów dotyczących danych przestrzennych i ich przekazywania, jak też współdziałania systemów,
- 3) tworzenie i wykorzystywanie metadanych tj. danych o dostępnych zbiorach danych,
- 4) organizowanie systemu dostępu do zintegrowanych informatycznych baz danych zgodnie z założeniami społeczeństwa informacyjnego.

Zakłada się, że projekt będzie obejmował prace związane z wektoryzacją analogowej mapy katastralnej i mapy zasadniczej oraz konwersją postaci cyfrowej tych map do struktury bazy danych przyjętej w procesie technologicznym, ich integrację oraz na ich podstawie

aktualizowanie Bazy Danych Topograficznych TBD, a także stworzenie i prowadzenie rejestru cen i wartości nieruchomości.

Zakłada się, że w ramach opisywanego projektu zostanie wykonane między innymi:

1. opracowanie zintegrowanego modelu danych katastralnych oraz mapy zasadniczej;
2. zaprojektowanie struktury bazy danych według przyjętego modelu danych;
3. wdrożenie obowiązujących i określenie niezbędnych standardów technicznych dla projektu, w tym:
 - a) systemu odniesień przestrzennych,
 - b) zakresu informacji zawartych w bazie danych (obiekty, atrybuty i relacje) z podziałem na dane obligatoryjne i fakultatywne,
 - c) zasad klasyfikacji i kodowania danych,
 - d) zasad identyfikacji obiektów w bazie danych,
 - e) kategoryzacji jakości, dokładności i poziomu szczegółowości danych,
 - f) form i zakresu treści produktów informacyjnych,
 - g) zasad transferu danych i stosowanych formatów wymiany danych,
 - h) zasad współdziałania systemów z otoczenia zintegrowanej bazy danych katastralnych i danych mapy zasadniczej ze szczególnym uwzględnieniem systemu TBD, w tym:
 - zasad generalizacji obiektów mapy katastralnej i mapy zasadniczej dla potrzeb Bazy Danych Topograficznych (TBD),
 - zasad integracji danych mapy katastralnej, mapy zasadniczej oraz Bazy Danych Topograficznych w zakresie położenia obiektów oraz ich charakterystyki opisowej w tym między innymi zasad postępowania w przypadku różnic odbiegających od przyjętych dopuszczalnych dokładności,
 - zasad zarządzania tworzonym systemem komputerowym oraz zintegrowaną bazą danych, z uwzględnieniem modernizacji systemu oraz aktualizacji danych.
4. konwersja mapy katastralnej z postaci analogowej lub numerycznej do przyjętej w projekcie struktury bazy danych;
5. włączenie danych katastralnych oraz danych dotyczących rejestru cen i wartości nieruchomości do tworzonej zintegrowanej bazy danych;

6. konwersja mapy zasadniczej z postaci analogowej lub numerycznej, redakcja bazy danych numerycznej mapy zasadniczej oraz włączenie tych danych do tworzonej zintegrowanej bazy danych;
7. zaimplementowanie istniejącego lub wykonanie oprogramowania aplikacyjnego z zakresu zasilania, przetwarzania, aktualizacji oraz udostępniania danych dla projektowanej zintegrowanej bazy danych;
8. opracowanie zasad aktualizacji Bazy Danych Topograficznych danymi zawartymi w zintegrowanej bazie danych;
9. opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania zmianami (w tym przyjmowania danych bazy katastralnej oraz bazy mapy zasadniczej) Bazy Danych Topograficznych TBD;
10. aktualizowanie Bazy Danych Topograficznych TBD danymi pochodzącymi ze zintegrowanej bazy danych mapy katastralnej oraz mapy zasadniczej;
11. opracowanie i wdrożenie internetowego systemu udostępniania danych zgodnie z modelem społeczeństwa informacyjnego;
12. zakup sprzętu i oprogramowania narzędziowego;
13. uruchomienie komunikacji sieciowej i zarządzania sieciami w tym: bezpiecznych wydzielonych łączy transmisji danych w celu zapewnienia ciągłej komunikacji pomiędzy bazami danych oraz bezpiecznych łączy dla udostępniania danych dla klientów zewnętrznych;
14. szkolenie użytkowników systemu.

Jedna Służba Geodezyjna i Kartograficzna?

Problemy czy korzyści?

Służba Geodezyjna i Kartograficzna w naszym kraju funkcjonuje rozłącznie na trzech poziomach podziału administracyjnego.

Na szczeblu powiatowym prowadzone są rejestry katastru nieruchomości i mapy zasadniczej, które stanowią fundament dla wszystkich innych baz danych przestrzennych. To ten poziom jest najwłaściwszym miejscem do prowadzenia, aktualizowania i udostępniania powyższych danych.

W opinii naszej dane tam zawarte stanowią podstawę do aktualizacji baz danych obiektów topograficznych prowadzonych na szczeblu województw i kraju. Autorzy referatu nie prowadzili badań jak duży stopień aktualności w stosunku do rzeczywistego zobrazowania

terenu zawierają te rejestry. Przyjęte zostało założenie, że wiarygodność ta jest wysoka, a ewentualne rozbieżności powinny być korygowane w oparciu o opracowania fotogrametryczne – satelitarne i lotnicze oraz bazy danych tworzone przez inne instytucje w ramach wspólnego budowania infrastruktury informacji przestrzennej, a dotyczące między innymi uzbrojenia terenu.

Przyjmując powyższe założenia oraz uznając słuszność argumentu, że dane powinny być zbierane tylko raz i to w miejscu gdzie można to czynić najefektywniej, autorzy uważają, że dla potrzeb aktualizacji i w perspektywie do budowy Bazy Danych Topograficznych należy wykorzystywać w sposób on-line dane z katastru nieruchomości oraz mapy zasadniczej. Do tych danych – dzisiaj zbieranych zarówno na poziomie powiatów jak i województw, a możliwych do wspólnego wykorzystywanych w procesie budowy geodezyjnych rejestrów urzędowych należą między innymi:

- granice trójstopniowego podziału administracyjnego kraju, o których docelowo powinien stanowić raport z katastru nieruchomości;
- budynki, budowle i urządzenia ;
- sieć dróg i kolei oraz obiekty związane z komunikacją;
- hydrografia;
- sieć uzbrojenia terenu;
- obiekty przyrodnicze;
- osnowa geodezyjna;
- ukształtowanie powierzchni terenu.

W dniu dzisiejszym Służba Geodezyjna i Kartograficzna powinna uporządkować działania związane z informatyzacją mapy zasadniczej. Jest to proces bardzo kosztowny, odpowiedzialny i niezbędny.

Znacząca część prac i budżetu przytoczonego powyżej projektu, obejmować będzie prace związane z wektoryzacją analogowej mapy katastralnej i mapy zasadniczej oraz konwersję postaci cyfrowej tych map do struktury bazy danych przyjętej w procesie technologicznym i ich integrację w jednej bazie danych. Część prac odnosić się będzie do opracowania lub modernizacji oprogramowania do prowadzenia tych rejestrów oraz zakupu niezbędnego sprzętu komputerowego do prowadzenia baz danych na poziomie powiatu, aplikacji bazy danych, uruchomienia bezpiecznych łącz transmisji oraz szkolenia pracowników z zakresu nowoczesnych technik informatycznych związanych z przetwarzaniem, aktualizowaniem, analizowaniem i udostępnieniem danych.

Autorzy formułują pytanie czy racjonalnym jest aby powiaty i województwa budowały, prowadziły i zarządzały rejestrami rozłącznie, a tym samym dublowały wydatkowanie publicznych środków finansowych? Czy w okresie, w którym istnieje możliwość pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych, a których gestorzy są przychylni wtedy gdy projekty mają charakter ponadlokalny, gdy działaniom towarzyszy partnerstwo, a nie indywidualizm – opłaca się nie podejmować wysiłku współpracy? Służba Geodezyjna i Kartograficzna odczuwa poważny brak środków finansowych niezbędnych na realizację bieżących zadań z zakresu geodezji i kartografii i właśnie dlatego należy dołożyć wszelkich starań na poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowania, ponieważ inne postępowanie może zostać odczytane jako nieracjonalne.

Czytając powyższe można by odnieść wrażenie, że autorzy nie dostrzegają problemu „z własnego podwórka”, a związanego z integracją danych pochodzących z TBD, VMapy oraz Bazy Danych Ogólnogeograficznej. Potrzeba ta jest widziana bardzo wyraźnie i będzie znajdować odzwierciedlenie w pracach Biura Geodety Województwa Mazowieckiego związanych z budową obligatoryjnej części krajowego systemu informacji o terenie.

Podsumowanie

Integracja danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w tym w szczególności, mapy katastralnej, mapy zasadniczej i baz danych topograficznych oraz stworzenie rejestru cen i wartości nieruchomości, a tym samym zapewnienie jednolitych, spójnych, wiarygodnych i aktualnych danych przestrzennych o charakterze urzędowym jest konieczne dla rozwiązywania problematyki ochrony środowiska, dziedzictwa kulturowego, polityki regionalnej, planowania i zarządzania przestrzenią jak również rozwoju gospodarki nieruchomościami, lokalizacji inwestycji, zarządzania krajowymi zasobami oraz efektywizacji rynku nieruchomości. Integracja ta, powinna przyczynić się do ograniczenia lub likwidacji niespójności pomiędzy urzędowymi rejestrami, jak również zmniejszenia wydatkowania środków publicznych na ich budowę, aktualizację i prowadzenie.

Problemy dotyczące dostępności, jakości i organizacji informacji przestrzennej są wspólne dla wielu dziedzin. Wydaje się, że niezbędne jest nowe podejście do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego – jako całości, a nie odrębnie prowadzonych zbiorów danych. Należy stworzyć i stosować narzędzia prawne, choć te w naszej opinii istnieją już dzisiaj, oraz techniczne, które zredukują duplikowanie zbierania danych oraz stworzą warunki do ich harmonizacji, szerokiego upowszechnienia i wykorzystania.

Literatura

1. *Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz przepisy wykonawcze opublikowane do Ustawy;
2. *Wytyczne Techniczne – Baza danych Topograficznych TBD* -Główny Geodeta Kraju;
3. *Instrukcja techniczna K1 - Mapa Zasadnicza* -Główny Geodeta Kraju;
4. Projekt Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii określającej infrastrukturę informacji przestrzennej w Krajach Wspólnoty (INSPIRE).