



Uniwersytet
Wrocławski

Główne problemy
współczesnej kartografii
2010

NUMERYCZNE MODELE TERENU W KARTOGRAFII



Wrocław 2010

Główne problemy współczesnej kartografii
2010

NUMERYCZNE MODELE TERENU W KARTOGRAFII

Pod redakcją

Wiesławy Żyszkowskiej i Waldemara Spallka

UNIwersYTET WROcŁAWSKI
INSTYTUT GEOGRAFII I ROZWOJU REGIONALNEGO
ZAKŁAD KARTOGRAFII



Uniwersytet
Wrocławski

WROcŁAW 2010

Rejestr nazw geograficznych. Problemy nazewnictwa geograficznego na przykładzie rzeźby terenu w Sudetach

Wstęp

Dotychczasowe prace nad Koncepcją Wielorozdzielczej Bazy Danych Topograficznych dla Polski wykazały, iż w celu integracji istniejących baz danych topograficznych niezbędny jest dostęp do jednolitych wykazów nazw geograficznych. Znaczenie gromadzenia i efektywnego zarządzania nazwami obiektów było już wielokrotnie przedstawiane przez wielu autorów, m.in. Gołaskiego (2002), Wolniewicz-Pawłowską i Szulowską (2003), Ostrowskiego i Kowalskiego (2004), w opracowaniu *Systemy informacji topograficznej kraju* (2005) oraz innych.

Baza zawierająca nazwy geograficzne jest jednym z podstawowych zbiorów nieodzownych do tworzenia i aktualizacji systemów informacji geograficznej oraz wizualizacji tych informacji w postaci map, map hybrydowych z ortofotomapami i innych tak zwanych geoproduktów. Jednokrotne zebranie nazw i ich aktualizacja w Państwowym Rejestrze Nazw Geograficznych (PRNG) pozwala na standaryzację nazewnictwa zapewniając jednorodność nazw w bazach topograficznych i tematycznych. System udostępniania nazw obiektów fizjograficznych, miejscowości, szlaków komunikacyjnych itd. zapewnia interoperacyjność lub przynajmniej harmonizację różnych baz danych za pomocą identyfikatorów. Odpowiednia lokalizacja nazw oraz atrybuty, zawarte w tej bazie, pozwalają na umieszczanie i wyświetlanie nazw w sposób odpowiedni do skali i rodzaju opracowania kartograficznego zarówno w pojedynczych prezentacjach jak i w geoportalach.

Celem budowy jednolitego PRNG jest prowadzenie jednolitego, urzędowego wykazu nazw geograficznych Polski dla potrzeb przede wszystkim wszelkich urzędowych opracowań (w szczególności systemów informacji geograficznej i produkcji map) w celu zapewnienia ich spójności oraz ograniczenia powielania procesu gromadzenia i aktualizacji tych samych informacji przez różne instytucje i przedsiębiorstwa. Jest to niezbędny krok w procesie budowy spójnej, referencyjnej bazy danych przestrzennych dla Polski. Aby zapewnić funkcjonalność i elastyczność systemu, należy opracować szereg aplikacji, które tworzą możliwości do uzyskania poniższych funkcji systemu PRNG:

- edycji danych łącznie z obsługą długich transakcji, zapisem historii zmian i odpowiednich metadanych;
- wizualizację położenia obiektów nazwicznych na tle ortofotomapy i innych danych wektorowych, np. Bazy Danych Topograficznych (TBD), VMap, Bazy Danych Ogólnogeograficznych itd. (także z wykorzystaniem mechanizmów Geoportalu) oraz mechanizm uzyskiwania współrzędnych obiektów zapisywanych w bazie PRNG (np. poprzez wskazanie na ortofotomapie);
- wydawanie danych w formacie obecnego Gazettera ZGAP;
- wydawanie danych dla potrzeb tworzenia i aktualizacji TBD i VMap;
- udostępnianie identyfikatorów obiektów nazwicznych poprzez stronę internetową;
- umożliwienie pełnej i dwukierunkowej wymiany danych pomiędzy bazą PRNG a właścicielami istniejących rejestrów i baz danych.

Zapewnienie funkcjonalności i elastyczności systemu jest zadaniem stojącym przed Wydziałem Rejestrów Nazw Geograficznych w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK). System musi zapewniać możliwości wygodnej i jednoznacznej lokalizacji obiektów nazwicznych w przestrzeni, np. poprzez powiązanie tych danych z danymi geometrycznymi pochodzącymi z zasobów zewnętrznych w stosunku do PRNG: ortofotomapy, BDO, VMap, TBD. Inną funkcją systemu powinna być możliwość zapisywania odpow-

wiednich metadanych zawierających informacje o nazwach zgodnie z ISO 19115. Nie bez znaczenia jest zapewnienie szerokiego dostępu użytkownikom zewnętrznym poprzez kontrolowane udostępnienie zasobów bazy danych PRNG z wykorzystaniem możliwości, jakie daje Internet. System musi także zapewniać możliwość uruchomienia „oddolnego” procesu zgłaszania błędów i niejasności poprzez stronę internetową PRNG. Powyższe wymagania należy traktować, jako niezbędne minimum, jakie powinien spełniać system obsługi rejestru nazw geograficznych

System taki został zaprojektowany w ramach prac w projekcie celowym 6T122005C/06552 (*Metodyka...* 2005–2008) i wdrożony w 2009 r. w CODGiK. Wymaga on obecnie dopracowania i uruchomienia. Szczegółowy opis systemu znajduje się w rocznych raportach prac zrealizowanych w ramach projektu. Autorami zaproponowanego systemu jest zespół projektowy ESRI Polska Sp. z o.o. pod kierownictwem T. Stachury oraz konsultujący te prace zespół realizujący projekt, a przede wszystkim D. Gotlib.

Należy zwrócić uwagę na brak uregulowań prawnych wymuszających na twórcach różnych baz, w których gromadzone są nazwy geograficzne, obowiązku ścisłej współpracy i wymiany danych z PRNG. Obecnie prowadzi to do wielokrotnego opracowywania tych samych zasobów na podstawie różnych źródeł i w oparciu o różne instrukcje. Brak jest także możliwości bezpośredniego przekazywania informacji o obiektach nazewniczych od geodetów i kartografów pracujących w terenie, co w przypadku stwierdzenia przez nich błędów lub pomyłek stanowi istotny problem związany z integralnością danych nazewniczych gromadzonych w różnych zasobach. Istniejący obecnie system PRNG należy rozbudowywać w kierunku uzyskania możliwości nowoczesnego dostępu do jego bazy danych w szczególności przez inne systemy funkcjonujące w ramach służby geodezyjno-kartograficznej. Bezwzględnie należy umożliwić korzystanie z zasobu przez Geoportal (projekt geoportal.gov.pl). Ścisła współpraca z innymi systemami, w których znajdują się nazwy obiektów geograficznych lub dzięki którym lokalizacja nazw może wejść na wyższy poziom precyzji, może w znacznym stopniu przyspieszyć prace realizowane w Zespole BANG, a także przyczynić się do interaktywnego rozwoju PRNG.

Z uwagi na złożoność zagadnienia, fakt, że prace związane z opracowywaniem poszczególnych baz danych są w toku oraz z uwagi na brak unormowań prawnych pomiędzy instytucjami administrującymi bazami, system należy budować etapowo. Wśród najważniejszych etapów należy wymienić: 1. harmonizację modeli pojęciowych – wprowadzenie nawet niewielkich zmian do modeli danych może spowodować znaczące ułatwienie wymiany danych pomiędzy tymi bazami danych; 2. zawarcie porozumień w zakresie stosowania spójnych informacji o nazwach geograficznych przez różne instytucje; 3. opracowanie niezmiennych identyfikatorów obiektów w poszczególnych klasach dla baz tak, aby bazy tematyczne powstające z wykorzystaniem danych referencyjnych mogły zawsze korzystać z aktualnych danych. Pozwoli to na uzyskanie pewności, że zbiory będą poprawnie zintegrowane. Służba geodezyjna powinna gwarantować jakość danych, a w szczególności ich aktualność i dokładność oraz poprawność i niezmienność identyfikatorów poszczególnych obiektów.

Otoczenie systemu PRNG

Obecnie w Polsce funkcjonują następujące, istotne z punktu widzenia PRNG, bazy zawierające nazwy geograficzne: system BANG2 w CODGiK, baza TERYT GUS, Gazetter, baza MPHP, baza TBD, bazy VMAP, baza BDO. Analizując otoczenie projektowanego systemu przyjęto założenie, że PRNG powinien być zasobem podstawowym, pozwalającym na zaspokojenie potrzeb dzisiejszych odbiorców wszystkich wyżej wymienionych baz danych. Aby jednak poprawnie zaprojektować rozwój tego systemu, dokonano analizy i poniżej przedstawiono krótką charakterystykę tych zasobów.

System BANG CODGiK

Istniejący w CODGiK Wydział Rejestru Nazw Geograficznych funkcjonuje w oparciu o Ustawę z dnia 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych (Ustawa... 2003). Wydział ten realizuje przede wszystkim zadania związane z zebraniem i utrzymaniem w aktualności urzędowych nazw fizjograficznych znajdujących się w PRNG. Zadania te realizowane są poprzez: zebranie nazw fizjograficznych z mapy 1:10 000; weryfikacji nazw fizjograficznych z wykazami urzędowymi i resortowymi (np. TERYT); przypisanie obiektom fizjograficznym konkretnego umiejscowienia na podstawie współrzędnych geograficznych (z dokładnością 1"); wyjaśnienie niezgodności z urzędowymi nazwami fizjograficznymi; przygotowanie opraco-

wanych nazw do ewentualnego zatwierdzenia przez Komisję Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych (www.knmiof.mswia); publikacji wykazu nazw w postaci gazettera (wykaz nazw miejscowości, wykaz hydronimów); sprzedaż informacji o obiektach nazewniczych znajdujących się w Państwowym Rejestrze Nazw Geograficznych.

W Wydziale Rejestru Nazw Geograficznych znajduje się system komputerowy BANG2, w którym zapisywane są informacje o obiekcie topograficznym, takie jak: typ obiektu, nazwa obiektu, końcówka nazwy w dopełniaczu, przymiotnik, nazwa zwyczajowa, status nazwy (nazwa niezatwierdzona lub zatwierdzona), identyfikator wewnętrzny BANG (banku danych geograficznych), identyfikator zewnętrzny (czyli źródło pochodzenia nazwy, np. TERYT), przynależność terytorialna (hierarchicznie), współrzędne geograficzne. Nazwy z bazy danych zobrazowane są na tle rastrowych map topograficznej w Geoportalu. Takie rozwiązanie powała na identyfikację wizualną obiektu, edycję położenia obiektu nazewniczego zgodnie z przyjętymi zasadami, wizualizację położenia obiektu nazewniczego w przestrzeni.

Do istotnych ograniczeń systemu BANG należy zaliczyć: 1. brak możliwości wizualizacji i edycji obiektów nazewniczych na tle innych, dokładniejszych i bardziej aktualnych danych kartograficznych, 2. niebezpieczeństwo błędnej interpretacji położenia obiektów geograficznych przez użytkowników końcowych, np. producentów Bazy Danych Topograficznych i VMap.

Baza TERYTGUS

Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT) funkcjonuje w oparciu o przepisy: Ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. Nr 88, poz. 439 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. Nr 157, poz. 1031 z późn. zm.). Rejestr TERYT obejmuje systemy identyfikatorów i nazw jednostek podziału administracyjnego, identyfikatorów i nazw miejscowości, rejonów statystycznych, obwodów spisowych, identyfikacji adresowej ulic, nieruchomości, budynków i mieszkań.

Identyfikatory rejestru TERYT stanowią obowiązujący standard identyfikacji terytorialnej dla organów prowadzących urzędowe rejestry i systemy informacyjne administracji publicznej. Są one stosowane w innych ewidencjach, rejestrach i systemach odnoszących się do jednostek terytorialnych umożliwiają integrację danych gromadzonych w tych systemach. Identyfikatory mogą być stosowane w zakresie pełnym lub częściowym, w zależności od potrzeb danego rejestru lub systemu, a ponadto umożliwiają opracowywanie i prezentowanie zjawisk społeczno-ekonomicznych w przekrojach o różnym stopniu szczegółowości, czyli: województw, powiatów, gmin, dzielnic i delegatur w gminach miejskich, rejonów statystycznych i obwodów spisowych, obrębów stosowanych w ewidencji gruntów i budynków, miejscowości i ulic, a także w podziale na miasta i wieś.

System rejestru TERYT o nazwie TERC99 zawiera identyfikatory i nazwy jednostek zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego kraju i jest zbudowany według hierarchicznej numeracji: województw, powiatów, gmin. System identyfikatorów i nazw miejscowości SIMC99 zawiera: urzędowe nazwy miejscowości; stałe, niepowtarzalne identyfikatory miejscowości; określenia rodzajowe miejscowości; przynależność miejscowości do gminy, powiatu i województwa. System rejonów statystycznych i obwodów spisowych BREC99 obejmuje identyfikatory podziału utworzonego dla potrzeb przeprowadzania narodowych spisów powszechnych i prowadzenia badań reprezentacyjnych. Obwód spisowy jest jednostką przestrzenną wyodrębnioną dla spisów powszechnych i innych badań statystycznych według liczby mieszkań i mieszkańców, a rejon statystyczny stanowi przestrzenną jednostkę agregacji danych statystycznych złożoną z kilku, nie więcej niż dziewięciu obwodów spisowych. W okresach międzyspisowych system BREC99 stanowi operat losowania prób do badań demograficzno-społecznych. W ramach systemu prowadzony jest centralny katalog ulic ULIC99 obejmujący nazwy ulic zgodne z brzmieniem uchwał o ich nadaniu oraz ich identyfikatory, utworzony przez alfabetyczne ułożenie nazw ulic w ramach całego kraju.

Dane z rejestru terytorialnego udostępniane są na bieżąco w formie: 1. wyciągów ze zbiorów informatycznych (systemu identyfikatorów i nazw jednostek podziału administracyjnego; systemu identyfikatorów i nazw miejscowości; systemu rejonów statystycznych i obwodów spisowych; systemu identyfikacji adresowej ulic,

