

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA BAZY DANYCH OGÓLNOGEOGRAFICZNYCH NA POTRZEBY INSPIRE

POSSIBLE USES OF GENERAL GEOGRAPHIC DATABASE FOR INSPIRE

Marek Baranowski

UNEP/GRID-Warszawa

Słowa kluczowe: BDO, INSPIRE, infrastruktura informacji przestrzennej

Keywords: GGDB, INSPIRE, spatial information infrastructure

Opracowanie Bazy Danych Ogólnogeograficznych stanowiło pierwszy etap budowania Polskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej w skali kraju. Termin *ogólnogeograficzne* zaczerpnięto z kartografii, gdzie określa się nim mapy w skalach małych, prezentujące podstawowe obiekty i zjawiska geograficzne. Odpowiednikiem tych map w skalach średnich są mapy topograficzne. Przyjmując tę analogię można powiedzieć, że dane ogólnogeograficzne stanowią zgeneralizowaną postać danych topograficznych. Niektórzy użytkownicy tej bazy danych mylnie obejmują tym terminem wszelkie dane (mapy) podkładowe, a więc te w skalach średnich i dużych. Utożsamiają oni składnik „ogólno” z pojęciem „nietematycznych” danych przestrzennych, zapominając o tym, że w określeniu *ogólnogeograficzne* nacisk jest położony na sposób ujęcia kartograficznego obiektów i zjawisk przestrzennych, który jest uzależniony od możliwości ich prezentacji (w tym pojemności graficznej mapy) w małych skalach.

Baza Danych Ogólnogeograficznych zawiera podstawowe informacje o przestrzeni kraju zapisane z dokładnością właściwą kolejno skalom 1 : 250 000, 1 : 500 000, 1 : 1 000 000 i 1 : 4 000 000. Są one uporządkowane w ośmiu tematach podzielonych na dwadzieścia warstw informacyjnych. Głównym celem powstania i prowadzenia zasobu danych ogólnogeograficznych było udostępnianie aktualnej i wiarygodnej informacji przestrzennej jednostkom administracji rządowej i samorządowej oraz innym zainteresowanym.

Ustalając zakres informacyjny Bazy Danych Ogólnogeograficznych przyjęto założenie, że rolą tej bazy jest dostarczenie danych podstawowych na temat wybranych obiektów i zjawisk przestrzennych. Baza Danych Ogólnogeograficznych gromadzi dane o kształcie i położeniu obiektów i zjawisk przestrzennych, które mogą służyć jako podstawa do rozwijania baz danych tematycznych. Nie jest jej celem stworzenie kompletnego zasobu danych przestrzennych zawierającego opis wszystkich aspektów przestrzeni kraju. Dzięki umieszczeniu w tej bazie podstawowych danych o obiektach i zjawiskach przestrzennych uporządkowanych w dziewięciu tematach stanowi ona pierwszą bazę o charakterze referencyjnym.

W Bazie Danych Ogólnogeograficznych wyróżniono następujące tematy:

- podział administracyjny,
- osadnictwo i obiekty antropogeniczne,
- hydrografia,
- rzeźba terenu,
- transport,
- pokrycie terenu i użytkowanie ziemi,
- obszary i obiekty chronione,
- nazwy,
- siatka.

W każdym z tematów wydzielono warstwy informacyjne (w sumie 21 warstw) opisujące poszczególne grupy obiektów i zjawisk przestrzennych. Tabela 1 ilustruje wewnętrzną strukturę ww. tematów Bazy Danych Ogólnogeograficznych.

W Bazie Danych Ogólnogeograficznych zastosowano system identyfikacji i kodowania obiektów przyjęty w wybranych bazach danych o charakterze urzędowym. Dotyczy to następujących rejestrów:

- Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju – TERYT,
- Państwowy Rejestr Granic,
- Komputerowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski,
- Baza danych dróg krajowych i autostrad GDDKiA,
- Baza Krajowego Systemu Obszarów Chronionych.

Dzięki takiemu rozwiązaniu jest możliwa nie tylko sprawna aktualizacja danych w przyszłości (szczególnie w odniesieniu do części opisowej), ale też zapewnia ono szersze wykorzystanie BDO przez specjalistów zainteresowanych bardziej szczegółowymi atrybutami obiektów i zjawisk poprzez automatyczne tworzenie relacji między Bazą Danych Ogólnogeograficznych a innymi urzędowymi bazami danych.

Tabela 1. Struktura tematów BDO

Temat	Warstwa
Podział administracyjny	Jednostki administracyjne
Osadnictwo i obiekty antropogeniczne	Miejscowości
	Zabudowa
	Obiekty przemysłowe
	Obiekty zabytkowe
Hydrografia	Zbiorniki wodne
	Cieki
Rzeźba terenu	Poziomice
	Punkty wysokościowe
	Numeryczny model rzeźby terenu
Transport	Drogi
	Koleje
	Stacje kolejowe
	Lotniska
	Porty
	Inne obiekty
Pokrycie terenu i użytkowanie ziemi	Formy pokrycia terenu i użytkowania ziemi
Obszary i obiekty chronione	Obszary chronione
	Obiekty chronione
Nazwy	Nazwy geograficzne
Siatka	Siatka geograficzna

Istotną funkcją Bazy Danych Ogólnogeograficznych jest właśnie integrowanie wybranych urzędowych baz danych na poziomie centralnym i regionalnym, które odnoszą się do przestrzeni geograficznej. Podczas opracowywania tej bazy podjęto działania, których celem było stworzenie powiązań z istniejącymi bazami. Ten proces będzie kontynuowany w miarę rozwoju kolejnych baz resortowych i regionalnych, które będą mogły powstawać już w nawiązaniu do Bazy Danych Ogólnogeograficznych. Przewidywana jest również w przyszłości pewna modernizacja tej bazy wywołana potrzebą uwzględnienia w jej strukturze i treści nowych danych gromadzonych przez poszczególne resorty.

Baza Danych Ogólnogeograficznych tworzy jednolitą podstawę rozwijania systemów informacji przestrzennej dla Polski w skali kraju i regionu. Dzięki jej powstaniu stworzono warunki porównywalności systemów tego typu budowanych w kraju, jak również jest już możliwe włączenie się Polski do realizacji przedsięwzięć w ramach europejskiej i światowej infrastruktury danych przestrzennych.

Od początku prowadzenia prac nad BDO zakładano również możliwość wykorzystania tej bazy w przyszłych przedsięwzięciach międzynarodowych. Jednym z nich jest inicjatywa Eurogeographics zmierzająca do opracowania bazy danych EuroRegionalMap ze szczegółowością odpowiadającą skali 1 : 250 000. Główny Geodeta Kraju przystąpił do tej inicjatywy, a polski wkład będzie oparty właśnie na BDO.

Jednym z ważniejszych przedsięwzięć międzynarodowych jest ustanowienie dyrektywy INSPIRE, określającej europejską infrastrukturę informacji przestrzennej. Dyrektywa ta jest przedmiotem prac legislacyjnych, które weszły w końcową fazę uzgodnień z Parlamentem Europejskim. Będzie ona regulować warunki i tryb tworzenia i funkcjonowania tej infrastruktury, z wyszczególnieniem zakresu harmonizowanych na poziomie europejskim zasobów informacyjnych. W propozycji aneksów do dyrektywy zawarte są listy tematów danych jakie sukcesywnie będą tworzone przez kraje członkowskie Unii Europejskiej. Szczegóły dotyczące specyfikacji technicznej w odniesieniu do tych danych będą określone w dokumencie opisującym zasady wdrażania dyrektywy. Zasady te powstaną w ciągu najbliższych dwóch lat, ale już dzisiaj można ocenić przydatność Bazy Danych Ogólnogeograficznych dla przyszłych europejskich zasobów informacyjnych.

Biorąc pod uwagę przewidywany stopień szczegółowości danych na potrzeby europejskie można założyć, że wszystkie dane zawarte w BDO będą mogły zasilać infrastrukturę kontynentalną. Zapewne po opracowaniu zasad wdrażania INSPIRE konieczne będą pewne

Tabela 2. Tematy danych przestrzennych z Załącznika I Dyrektywy INSPIRE

Lp.	Tematy danych przestrzennych INSPIRE	Tematy BDO
1.	Systemy odniesień przestrzennych (<i>Coordinate reference systems</i>)	–
2.	Systemy siatek geograficznych (<i>Geographical grid systems</i>)	Siatka
3.	Nazwy geograficzne (<i>Geographical names</i>)	Nazwy; Osadnictwo; Hydrografia; Obszary chronione; Rzeźba terenu
4.	Jednostki administracyjne (<i>Administrative units</i>)	Podział administracyjny
5.	Sieci transportowe (<i>Transport networks</i>)	Transport
6.	Hydrografia (<i>Hydrography</i>)	Hydrografia
7.	Obszary chronione (<i>Protected sites</i>)	Obszary chronione

Tabela 3. Tematy danych przestrzennych z Załącznika II Dyrektywy INSPIRE

Lp.	Tematy danych przestrzennych INSPIRE	Tematy BDO
1.	Numeryczny model rzeźby terenu (<i>Elevation</i>)	Rzeźba terenu
2.	Adresy nieruchomości (<i>Addresses</i>)	–
3.	Działki (<i>Cadastral parcels</i>)	–
4.	Pokrycie terenu (<i>Land cover</i>)	Pokrycie terenu
5.	Ortofotomapy (<i>Orthoimagery</i>)	–
6.	Geologia (<i>Geology</i>)	–

Tabela 4. Tematy danych przestrzennych z Załącznika III Dyrektywy INSPIRE

Lp.	Tematy danych przestrzennych INSPIRE	Tematy BDO
1.	Jednostki statystyczne (<i>Statistical units</i>)	Podział administracyjny (TERYT, NTS)
2.	Budynki (<i>Buildings</i>)	–
3.	Gleby (<i>Soil</i>)	–
4.	Użytkowanie ziemi (<i>Land use</i>)	Pokrycie terenu
5.	Zdrowie i środowisko (<i>Human health and safety</i>)	–
6.	Infrastruktura techniczna i obiekty publiczne (<i>Utilities and governmental services</i>)	Obiekty antropogeniczne
7.	Sieci monitoringu środowiska (<i>Environmental monitoring facilities</i>)	–
8.	Obiekty przemysłowe (<i>Production and industrial facilities</i>)	Obiekty antropogeniczne
9.	Obiekty produkcji rolnej i melioracyjne (<i>Agricultural and aquaculture facilities</i>)	–
10.	Rozmieszczenie ludności – demografia (<i>Population distribution – demography</i>)	Podział administracyjny; Osadnictwo
11.	Strefy zarządzania, ograniczeń i uregulowań oraz jednostki sprawozdawcze (<i>Area management/restriction/regulation zones & reporting units</i>)	–
12.	Strefy zagrożeń naturalnych (<i>Natural risk zones</i>)	–
13.	Warunki atmosferyczne (<i>Atmospheric conditions</i>)	–
14.	Rozmieszczenie zjawisk meteorologicznych (<i>Meteorological geographical features</i>)	–
15.	Rozmieszczenie zjawisk oceanograficznych (<i>Oceanographic geographical features</i>)	–
16.	Regiony morskie (<i>Sea regions</i>)	–
17.	Regiony biogeograficzne (<i>Bio-geographical regions</i>)	–
18.	Siedliska i biotopy (<i>Habitats and biotopes</i>)	–
19.	Rozmieszczenie gatunków (<i>Species distribution</i>)	–
20.	Źródła energii (<i>Energy resources</i>)	–

modyfikacje struktury informacyjnej BDO polegające m.in. na dostosowaniu zastosowanych w niej systemów klasyfikacji obiektów i zjawisk czy przyjętego systemu kodowania do standardów określonych w ww. zasadach.

W tabelach 2–4 zestawiono tematy danych objęte trzema załącznikami dyrektywy INSPIRE z tematami występującymi w Bazie Danych Ogólnogeograficznych.

Z powyższego zestawienia wynika, że prawie wszystkie tematy z Załącznika I INSPIRE znajdują swoje odpowiedniki w Bazie Danych Ogólnogeograficznych, toteż należy oczekiwać, że Polska jest dobrze przygotowana do wypełnienia treścią danych w skalach małych w pierwszym okresie wdrażania dyrektywy INSPIRE. Kolejne załączniki również odnoszą się do tematów znajdujących się w BDO, choć mają bardziej tematyczny, a mniej referencyjny charakter.

Można założyć, że BDO w znaczący sposób pokryje potrzeby informacyjne zdefiniowane w dyrektywie INSPIRE. Problemem otwartym pozostaje wiele ustaleń technicznych. Będą one przyjęte w zasadach wdrażania dyrektywy INSPIRE. Określą one szczegółowo strukturę i zakres informacyjny poszczególnych tematów i mniejszych grup informacyjnych. Istotnym będzie również zdefiniowanie skal. Opracowanie tych zasad będzie również podstawą podjęcia prac nad rozbudową Bazy Danych Ogólnogeograficznych w następnych jej cyklach aktualizacyjnych.

Summary

The General Geographic Database (GGDB) comprises basic information on the territory of Poland. It is stored at the resolution adequate to the scales of 1 : 250 000, 1 : 500 000, 1 : 1 000 000 and 1 : 4 000 000 and structured within eight themes subdivided to twenty information layers. The GGDB has the status of an official register and it is used as a reference set for development of spatial information systems in Poland at the national and sub-national levels. It is also regarded as an input to the European and global SDI initiatives.

One of the most important international undertakings in this field is developing INSPIRE Directive – a legal act defining European spatial information infrastructure. The draft version of the Directive consists of the main text and the annexes with the lists of data themes describing the thematic scope of the Infrastructure. The Implementing Rules of the Directive will be elaborated within the next two years. However reading the Annexes to the Directive today one can assess the usefulness of the GGDB for planned European data store.

The paper presents the analysis of the General Geographic Database from the point of view of the themes of INSPIRE Directive. Most of GGDB data can feed the European Infrastructure, however some modifications and possible extensions will be required after elaboration of the Directive's Implementing Rules. Then the structure of the GGDB would be adjusted to the INSPIRE needs.

One of the conclusion of the analysis says that the themes of the Annex I of the Directive can be filled with the data coming from GGDB. The remaining Annexes are more specific from the thematic viewpoint, however many of the themes listed there have their relevant data layers in the GGDB. In the first period of implementing INSPIRE in Poland the GGDB will serve as a principal data source.

dr Marek Baranowski
marek@gridw.pl