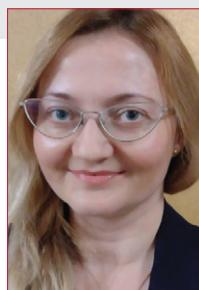




Andrzej ŻYLIS

Główny Geodeta
Kraju



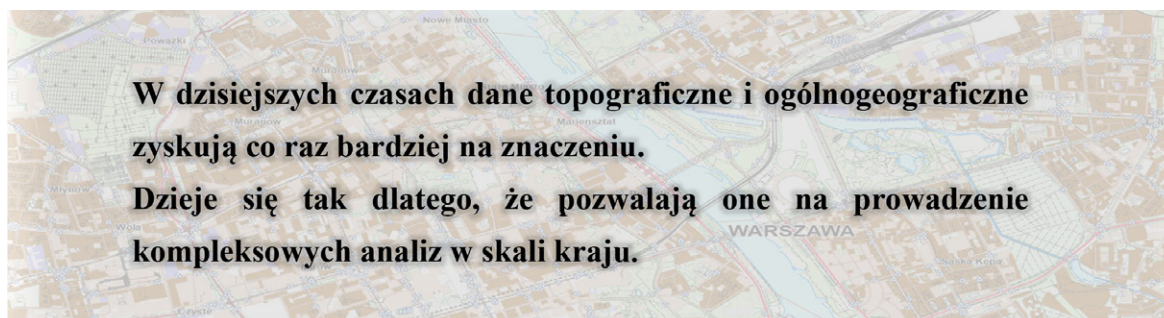
Anna BOBER

Zastępca GGK



Marcin LEBIECKI

Naczelnik Wydziału
Kartografii



Dane topograficzne – analiza potrzeb kluczowych interesariuszy

W związku z projektowaną nowelizacją ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (UD60) zmiany będzie wymagało również obowiązujące rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych. Mając to na uwadze Główny Geodeta Kraju (GGK) podjął decyzję o kompleksowym podejściu do zagadnienia, uwzględniając:

- identyfikację potrzeb i oczekiwań kluczowych interesariuszy,
- analizę obowiązujących przepisów prawa w tym obszarze,
- analizę dotychczasowych doświadczeń wykonawców oraz jednostek prowadzących te zasoby,
- identyfikację problemów i niespójności w zasadach aktualizacji.


Zarządzeniem nr 4 z dnia 12 lutego 2026 r. GGK powołał Zespół do spraw opracowania koncepcji nowego modelu BDOT10k, BDOO oraz map topograficznych wraz z zasadami ich tworzenia, aktualizacji i udostępniania. Przewodniczącą Zespołu została prof. Beata Medyńska-Gulij, zastępcą dr hab. inż. Albina Mościcka, prof. WAT, a w skład Zespołu wchodzi przedstawiciele nauki, Agencji Rozpoznania Geoprzestrzennego i Usług Satelitarnych, stowarzyszeń, marszałków województw oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Głównym celem pracy powołanego zespołu jest opracowanie rekomendacji dotyczących wdrożenia nowych zasad aktualizacji tych baz w praktyce oraz ich implementacji w przepisach prawa.

Prowadzenie baz danych topograficznych i ogólnogeograficznych w Europie.

W ramach pierwszych prac zrealizowanych przez zespół GUGiK było przeprowadzenie analizy dotyczącej zasad prowadzenia baz topograficznych i ogólnogeograficznych wśród krajów, będących członkami stowarzyszenia Eurogeographic zrzeszającego europejskie agencje geodezyjne, kartograficzne i katastralne (NMCA). Analiza została przeprowadzona na podstawie odpowiedzi ekspertów z 17 krajów, Austrii (Bundesamt für Eich – und Ver-


messungswesen – BEV), Belgii (NGI Belgium), Chorwacji (State Geodetic Administration – SGA), Czech (Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre – CUZK), Finlandii (National Land Survey of Finland – NLS), Francji (DGFiP oraz IGN), Hiszpanii (National Geographic Institute), Holandii (Kadaster), Litwy (National Land Service), Luksemburgu (Administration du cadastre et de la topographie – ACT), Łotwy (The State Land Service of Latvia – SLS), Niemiec (AdV oraz BKG), Rumunii (ANCPI), Słowacji (Geodesy, Cartography and Cadastre Authority), Słowenii (Surveying and Mapping Authority – GURS), Wielkiej Brytanii (Ordnance Survey – OS) i Cypru (Department of Lands and Surveys – DLS).

Zdecydowana większość badanych krajów prowadzi bazy topograficzne i ogólnogeograficzne na poziomie centralnym. Wyjątek stanowią państwa o strukturze federalnej, takie jak Niemcy (gdzie BKG odpowiada za integrację) oraz Belgia (z koordynacją NGI). W większości badanych krajów NMCA pełni rolę nadzorczą i projektową, podczas gdy techniczne pozyskiwanie danych i aktualizacja są zlecane wyspecjalizowanym firmom zewnętrznym. Wyjątkiem jest np. Finlandia (NLS), która w dużym stopniu utrzymuje kompetencje produkcyjne wewnątrz organizacji. Kraje takie jak Holandia, Hiszpania, Finlandia, Niemcy i Wielka Brytania udostępniają kluczowe zbiory bezpłatnie (licencje CC BY 4.0 lub CC0). Państwa takie jak Słowacja czy Łotwa utrzymują jeszcze odpłatność za dane wysokoszczegółowe lub dane na potrzeby zastosowań komercyjnych. W obszarze technologicznym następuje przejście na otwarte standardy PostgreSQL/PostGIS (Niemcy, Finlandia, Belgia, Chorwacja) jako rozwiązania bardziej elastycznego i kosztowo bardziej efektywnego względem komercyjnych baz danych Oracle (używanych wciąż w Holandii czy Słowacji). Specyficznym rozwiązaniem jest podejście Łotwy, która przykładowo do dystrybucji danych wykorzystuje bazę MongoDB. Dane w większości badanych krajów udostępniane są w formatach Shapefile, GML, Geopackage, Geoparquet. Sposób aktualizacji baz topograficznych i ogólnogeograficznych jest najbardziej dynamicznym obszarem zmian. Kraje europejskie rezygnują ze sztywnych, wieloletnich cykli aktualizacji na rzecz bieżącego zasilania tych baz:




Model aktualizacji ciągłej i codziennej

- **Wielka Brytania (Ordnance Survey):** System "Daily supply" dla nowej generacji danych (NGD) oraz 6-tygodniowy cykl dla flagowego MasterMap.
- **Litwa & Francja:** Codzienna aktualizacja zmian administracyjnych i katastralnych.
- **Holandia:** BGT jest aktualizowana w czasie rzeczywistym po otrzymaniu danych od dostawców.
- **Austria & Hiszpania:** Aktualizacja ciągła oparta na zdarzeniach (event-driven).



Model aktualizacji krótkookresowej (Interwałowej)

- **Lotwa:** Unikalny model tygodniowego raportowania zmian z baz lokalnych do centralnej.
- **Niemcy (basemap.de) & Luksemburg:** Regularne cykle miesięczne i kwartalne, gwarantujące świeżość danych w usługach sieciowych.



Model źródnicowy (Priorytetyzacja)

- **Słowacja & Niemcy (BasisDLM):** Zróżnicowanie ze względu na dynamikę zmian w terenie. Kluczowe obiekty infrastrukturalne (tzw. "Peak update") są aktualizowane co kilka miesięcy, podczas gdy obszary leśne czy wiejskie od 3 do 10 lat.
- **Belgia & Rumunia:** 3 do 5 lat.

W niemal wszystkich krajach analizowane bazy stanowią dane referencyjne – rdzeń krajowej infrastruktury danych przestrzennych – wspierający systemy rządowe, analizy przestrzenne oraz ustawowe raportowanie.

Wykorzystanie BDOT10k i BDOO przez kluczowych interesariuszy

Kolejnym obszarem zbadanym przez GUGiK była identyfikacja kluczowych interesariuszy danych BDOT10k, BDOO oraz określenie ich potrzeb. W tym celu Główny Geodeta Kraju skierował pisma do ministerstw oraz urzędów centralnych z prośbą o przekazanie informacji dotyczących wykorzystania danych BDOT10k, BDOO w poszczególnych instytucjach oraz wskazanie zidentyfikowanych potrzeb rozwojowych, obszarów wymagających modyfikacji lub optymalizacji a także udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Wykorzystanie danych: Czy w Państwa instytucji wykorzystywana jest baza BDOT10k, BDOO? Jeśli tak, proszę o wskazanie, do jakich celów oraz jaki zakres tematyczny danych jest najczęściej eksploatowany.

2. Spostrzeżenia i uwagi: Jeśli są Państwo użytkownikami BDOT10k, BDOO, proszę o podzielenie się opiniami na temat dotychczasowej pracy z tymi zbiorami danych.

3. Propozycje zmian: Proszę o wskazanie sugestii dotyczących ewentualnych usprawnień w następujących obszarach:

- technicznym: w szczególności preferowane formaty danych, sposoby udostępniania, zasięgi obszarowe (jednostki podziału);
- merytorycznym: np. zmiany w zakresie treści bazy, szczególności obiektów ich definicji.

Wykorzystanie danych topograficznych i ogólnogeograficznych w administracji rządowej i instytucjach centralnych jest bardzo szerokie. Te dane są wykorzystywane przez Ministerstwo Obrony Narodowej, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Ministerstwo Aktywów Państwowych, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Sportu i Turystyki, Ministerstwo Sprawiedliwości, Ministerstwo Zdrowia, Komendę Główną Straży Pożarnej, Komendę Główną Policji, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Główny Urząd Statystyczny, Lotnicze Pogotowie Ratunkowe czy Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy.

Należy podkreślić, że większość badanych instytucji wskazała, że dane BDOT10k oraz BDOO są przez nie aktywnie wykorzystywane i stanowią istotne źródło informacji o wysokiej szczegółowości, zawierając szeroki zakres danych niezbędnych w ich działalności.

Dane te są wykorzystywane:

- jako dane podkładowe,
- jako jeden z podstawowych zbiorów danych przestrzennych wykorzystywanych do analiz przestrzennych oraz opracowań wojskowych produktów geoprzestrzennych o dużej szczegółowości na obszar Polski, głównie z zakresu infrastruktury, sieci transportowej, pokrycia terenu oraz lokalizacji budynków,
- do ewidencji i utrzymania infrastruktury drogowej, a także jej planowania i budowy,
- do planowania i realizacji inwestycji (w tym analiz środowiskowych i studiów sieciowych),
- do opiniowania dokumentów planistycznych i prowadzenia postępowań administracyjnych,
- jako wsparcie planowania przestrzennego, i gospodarowania nieruchomościami,
- jako podstawa opracowań środowiskowych (ocena jakości powietrza, mapy hałasu, ocena hydromorfologiczna rzek i wiele innych),
- jako wsparcie analiz przestrzennych w procesie legislacyjnym (m.in. „ustawa odorowa”),
- do opracowania map wrażliwości dla planów rozwoju OZE,
- jako źródło danych o budynkach,
- do przygotowania map tematycznych i wizualizacji przestrzennej zjawisk,
- do wykonywania analiz geostatystycznych,
- do opiniowania oraz uzgadniania dokumentacji z obszaru przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym,
- do opracowywania planów operacyjno-ratowniczych dla zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- do opracowywania katalogu zagrożeń,
- w ramach Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego (SWD PRM),
- do aktualizacji danych w Centralnej Bazie Danych o Zabytkach,
- przy przygotowywaniu dokumentacji projektowej do składania wniosków o dofinansowanie,
- do planowania zadań remontowych i inwestycyjnych,
- do projektowania i szacowanie kosztów budowy infrastruktury telekomunikacyjnej,
- do weryfikacji zobowiązań aukcyjnych 5G.

Do najważniejszych zagadnień wymagających poprawy wskazywano najczęściej konieczność częstszej aktualizacji, zapewnienie spójności topologicznej obiektów oraz zwiększenie interoperacyjności (powiązań) z innymi rejestrami publicznymi, w szczególności wskazano na:

- brak kompletności informacyjnej danych (wartość atrybutu „NULL”) oraz szczegółowych atrybutów specjalistycznych w kontekście operacyjnego wykorzystania tej bazy, co wymusza integrację danych BDOT10k z innymi informacjami oraz geobazami ze źródeł wojskowych,
- zróżnicowaną aktualność danych w zależności od powiatu,
- uwidaczniające się braki wynikające z szybko zmieniającej się infrastruktury lądowej, jak np. brak nowo wybudowanych budynków, nabrzeży oraz infrastruktury portowej przy opracowaniach części lądowej map nawigacyjnych,
- fakt, że baza BDOT10k nie zawsze zawiera precyzyjne informacje zawarte w tabeli atrybutów obiektu, np. o jego przeznaczeniu, wysokości,
- występowanie błędów geometrii, które nie pozwalają na wykonanie różnych operacji wektorowych,
- niewiarygodne referencje do EGIB,
- różny poziom dokładności pomiędzy regionami, wynikający z jakości materiałów źródłowych,
- brak ogólnokrajowej spójności pokrycia kompleksami OT_KUPG (nieuwzględniona część zakładów przemysłowych),
- zdarzające się niespójności topologiczne, co utrudnia automatyczne przetwarzanie danych w analizach ogólnokrajowych.

I nad tymi właśnie zagadnieniami pracuje powołany zespół, aby uporządkować bazy topograficzne i ogólnogeograficzne, ujednoczyć standardy, usprawnić procesy i docelowo poprawić jakość baz danych, aby jak najlepiej spełniały oczekiwania interesariuszy.