

DANE PRZESTRZENNE W DZIAŁALNOŚCI POLSKIEJ SŁUŻBY GEOLOGICZNEJ

SPATIAL DATA IN THE ACTIVITY OF POLISH GEOLOGICAL SURVEY

Waldemar Gogołek

Państwowy Instytut Geologiczny

Słowa kluczowe: dane przestrzenne, dane geologiczne, służba geologiczna
Keywords: spatial data, geological data, geological survey

Wstęp

Dane przestrzenne były pozyskiwane i gromadzone przez polską służbę geologiczną od samych jej początków sięgających schyłku I Rzeczypospolitej, w tym powołania w 1782 r. Komisji Kruszcowej, która stanowiła prototyp ministerstwa górnictwa, hutnictwa i geologii (Graniczny, Marks, Mizerski, Urban, 2004). Pierwszym i pomnikowym dziełem będącym zapisem danych przestrzennych związanych z geologią było wydanie w 1815 r. mapy Stanisława Staszica *O ziemiórództwie Karpatów i innych gór i równin Polski*. Funkcje państwowej służby geologicznej w nowoczesnym rozumieniu zaczął pełnić Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) powołany uchwałą Sejmu Ustawodawczego w maju 1919 roku. Od tego czasu rozpoczęło się gromadzenie danych przestrzennych w sposób metodyczny, choć dopiero od lat 50. XX w. w PIG zaczęto gromadzić dane przestrzenne w dużych ilościach, głównie w postaci map seryjnych przeglądowych i szczegółowych. W okresie 88 lat istnienia Państwowego Instytutu Geologicznego opracowano i wydano ponad trzy tysiące podstawowych map geologicznych, tematycznych, szczegółowych i przeglądowych, powierzchniowych, wglębnych i różnych atlasów (Ber, 2004). Nowy okres intensyfikacji pozyskiwania przestrzennych danych geologicznych w jeszcze większych ilościach i w nowoczesnej, cyfrowej formie nastąpił od połowy lat 90. XX w. Natomiast w ostatnich 3-4 latach rozpoczął się okres, w którym podjęto działania zmierzające do pozyskiwania danych przestrzennych trójwymiarowych.

Przestrzenne bazy danych (GIS)

Przestrzenne bazy danych tworzone w Państwowym Instytucie Geologicznym w różnych systemach GIS są dziś ogromnym pożytkiem poszerzanym, utrzymywanym i udostępnianym, w dużej części publicznie, dzięki finansowaniu przez Ministerstwo Środowiska i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Są one podstawą nowoczesnej geologicznej infrastruktury danych przestrzennych, której wdrożenia i udostępnienia wymaga dyrektywa INSPIRE. Trudno byłoby wymienić wszystkie przestrzenne zasoby PIG, najważniejsze z nich to dane przestrzenne Centralnej Bazy Danych Geologicznych, baza danych Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, baza MG (Mapy geologiczne), baza danych Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 (MHP), bazy danych Mapy geologiczno-gospodarczej Polski w skali 1:50 000 (MGGP) i Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 (MGP).

Nowe bazy danych przestrzennych trójwymiarowych powstają w wyniku analizy i przetworzenia danych dwuwymiarowych: map geologicznych zakrytych, odkrytych, ścieżca poziomego oraz profilów otworów wiertniczych. Jest to między innymi baza Przestrzennego modelu wgłębnej budowy geologicznej Polski w skali 1: 500 000.

Sieciowe usługi mapowe

Niektóre z zasobów przestrzennych Polskiej Służby Geologicznej – PIG są udostępniane w postaci mapowych usług sieciowych (WMS – *Web Map Service*). Są to:

- Przeglądarka GIS Centralnej Bazy Danych Geologicznych (CBDG) –<http://baza.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>;
- Serwis Państwowej Służby Hydrogeologicznej udostępniający dane MHP 1:50 000, dane o punktach z monitoringu hydrogeologicznego, mapę głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) na tle podziału administracyjnego kraju –<http://baza.pgi.gov.pl/psh/MapPage.aspx?language=>;
- Serwis Mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000 i Mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000: [http – //baza.pgi.gov.pl/mggp/MapPage.aspx](http://baza.pgi.gov.pl/mggp/MapPage.aspx);
- Serwis mapowy geoportalu systemu IKAR.

Udostępnianie danych przestrzennych

Dane przestrzenne są udostępniane on-line za pomocą wymienionych wcześniej serwisów mapowych. Ponadto dane przestrzenne są udostępniane na zamówienie, w różnych formatach, bezpłatnie lub za niewielką opłatą uwzględniającą koszty udostępniania. Zamówienia można składać za pośrednictwem przeglądarki GIS CBDG, telefonicznie lub pocztą elektroniczną w Sekcji Dystrybucji Wydawnictw PIG.

System IKAR i GeoPortal IKAR

Podstawowym celem Systemu Zintegrowanej Kartografii Geologicznej IKAR jest zharmonizowanie i, tam gdzie jest to możliwe, zintegrowanie danych przestrzennych gromadzonych w PIG. System IKAR został omówiony bardziej szczegółowo w niniejszym tomie Roczników Geomatyki (Gogołek, 2007) ale warto tu przypomnieć, że w ramach systemu powstaje baza danych (geobaza) MG – map geologicznych. Zawiera ona już kilka zestawów danych geologicznych odpowiadających mapom w różnych skalach od 1:50 000 do 1:500 000. Kolejne zestawy danych będą do niej dodawane lub do niej stopniowo przenoszone (np. baza SMGP 1:50 000).

W ramach tworzenia systemu porządkuje się dane źródłowe, np. dotyczące lokalizacji i opisów wierceń geologicznych, w celu ich ujednoczenia dla wszystkich baz przestrzennych, które z nich korzystają.

Ponadto w ramach systemu opracowano profil metadanych odpowiedni dla nauk o Ziemi oraz bazę metadanych geologicznych PIG. Uruchomiony niedawno GeoPortal IKAR udostępnia dwie usługi: katalogową i mapową. Obie są oparte o najnowsze wersje standardów i specyfikacji: OGC CSW 2, ISO 19115:2003 *Metadata*, ISO 19115:2003/Cor 1:2006 *Metadata*, ISO/TS 19139:2007, OGC WMS w wersji 1.1.1 i OGC SLD w wersji 1.0.

Usługa katalogowa (CSW) jest niezwykle istotna z punktu widzenia klienta geoportalu zainteresowanego poszukiwaniem przestrzennych danych geologicznych, pozwala na przeglądanie metadanych geologicznych PIG, dotychczas nie udostępnianych oraz na aktywne poszukiwanie tego rodzaju danych w sieci. Usługa mapowa udostępnia w chwili obecnej skromną porcję danych PIG, ale w przyszłości liczba tych danych będzie rosła.

Podsumowanie

Geologia jest nauką opisującą budowę, dzieje ziemi i procesy geologiczne, dla której głównym polem badań jest czterowymiarowa przestrzeń, którą geolog wypełnia danymi geologicznymi w postaci map, przekrojów, struktur (brył) opisujących współczesną i historyczną budowę geologiczną. Dane przestrzenne są gromadzone przez PIG – Polską Służbę Geologiczną od wielu lat z nasilającym się ilościowym natężeniem i w sposób nowoczesny przy wykorzystaniu systemów GIS. Wymieniono główne przestrzenne bazy danych geologicznych PIG i sieciowe usługi mapowe udostępniające część tych danych. Krótko omówiono Zintegrowany System Kartografii Geologicznej IKAR, który jest kluczowym przedsięwzięciem dla harmonizacji i udostępniania przestrzennych danych geologicznych.

Literatura

- Ber A., 2004: Kartografia geologiczna w Państwowym Instytucie Geologicznym w latach 1945-2004. *Przegląd Geologiczny* 52.
- Graniczny M., Marks L., Mizerski W., Urban H., 2004: Historia służby geologicznej w Polsce. *Przegląd Geologiczny* 52.
- Gogołek W., 2007: Zintegrowany System Kartografii Geologicznej IKAR. *Roczniki Geomatyki* Tom V Zeszyt 3, PTIP Warszawa.

Summary

The paper discusses in short the most important spatial data, produced and maintained in good condition by Polish Geological Survey – the Polish Geological Institute. Main spatial databases and main web mapping services are listed. The way spatial data are made available is mentioned. The objectives of Integrated System of Geological Cartography IKAR is discussed, too. The IKAR system is discussed in detail in a separate paper in this volume of Annals of Geomatics (Gogolek, 2007).

Waldemar Gogolek
waldemar.gogolek@pgi.gov.pl
<http://www.pgi.gov.pl/>
tel. (0 22) 849 53 51 wew. 367