

Portal danych przestrzennych w Państwowym Instytucie Geologicznym – Państwowym Instytucie Badawczym (PIG- PIB)

Dostęp do aktualnej informacji przestrzennej obejmującej dane geologiczne i geośrodowiskowe ma ogromne znaczenie w funkcjonowaniu państwa, jego gospodarki i obywateli. Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy prowadzi obecnie prace pilotażowe nad nową formą udostępniania informacji geologicznej z wykorzystaniem platformy Portal for ArcGIS firmy ESRI, będącej rozszerzeniem do rozwiązania ArcGIS Server.

Podstawowe cele wdrożenia Portalu for ArcGIS w PIG-PIB to:

- udostępnianie informacji geologicznej przez PIG-PIB dla użytkowników zewnętrznych i pracowników Instytutu,
- integracja rozproszonych zasobów danych przestrzennych w ramach wspólnej platformy GIS w PIG-PIB,
- ułatwienia w gromadzeniu danych geologicznych podczas prac terenowych przez pracowników PIG-PIB,
- popularyzacja wiedzy dotyczącej geologii i geośrodowiska.

Pierwszym i głównym celem wdrażanego projektu jest ułatwienie dostępu do informacji geologicznej dla szerokiego grona odbiorców takich jak: jednostki administracji rządowej i samorządowej, instytucje naukowe, obywatele, przedsiębiorcy. Rezultatem tych prac powinna być poprawa jakości i efektywności prezentowanych zbiorów danych, dostępnych w internetowych aplikacjach mapowych umożliwiających wyszukiwanie i analizowanie informacji przestrzennej.

Wszystkie materiały znajdujące się w Portalu danych przestrzennych PIG-PIB można wykorzystywać do tworzenia własnych opracowań oraz do dalszego rozpowszechniania za pomocą mediów klasycznych i elektronicznych na zasadach i zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2006 r., Nr 90, poz. 631 z późn. zm.). Wymagane jest jedynie, aby każdorazowo i wyraźnie podawać źródło informacji – Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy wraz z adresem: <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis>

Portal for ArcGIS jest platformą pozwalającą w prosty i przyjazny sposób tworzyć i publikować mapy oraz aplikacje internetowe. Oferuje te same narzędzia tworzenia i udostępniania zasobów mapowych w sieci, co ArcGIS Online, z tą różnicą, że wszystkie komponenty zainstalowane są na serwerach PIG-PIB. Niewątpliwą zaletą Portal for ArcGIS jest budowanie aplikacji mapowych przez użytkowników nieposiadających wiedzy programistycznej za pomocą prostych w obsłudze kreatorów lub szablonów aplikacyjnych. Istnieje również możliwość tworzenia specjalistycznych, dedykowanych aplikacji o rozbudowanej funkcjonalności, takich jak zaawansowane analizy przestrzenne czy zapytania przestrzenne i atrybutowe.

Portal danych przestrzennych PIG-PIB, w skrócie Portal GEOLOGIA, dostępny pod adresem: <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis> obejmuje kilka elementów. Najważniejsze z nich to:

- witryna portalu, z której mogą korzystać zarówno użytkownicy mający utworzone konta w ramach instytucji PIG-PIB (pracownicy PIG-PIB), jak i niezalogowani goście (społeczeństwo). Użytkownicy zalogowani, w zależności od przydzielonych ról, mogą przeglądać zasoby, tworzyć je i udostępniać w postaci map i aplikacji lub administrować portalem. Natomiast użytkownicy nieposiadający konta mogą przeglądać dane udostępnione w galerii portalu lub w przeglądarce mapowej bez możliwości ich edycji czy

- zapisu map,
- przeglądarka map, która umożliwia tworzenie i zapisywanie map internetowych. Dzięki niej można udostępniać mapy innym użytkownikom lub osadzać je w aplikacjach tworzonych za pomocą konfigurowalnych szablonów aplikacji lub konfiguratora Web AppBuilder for ArcGIS, służącego do projektowania i budowania aplikacji internetowych na podstawie wcześniej zapisanych map. Jeśli użytkownik Portalu nie posiada konta, może dodawać warstwy pochodzące z zasobów PIG-PIB i przeglądać je w aplikacji
 - przeglądarka scen, która zawiera aplikację do wyświetlania zasobów geoprzestrzennych 3D.



Rys. 1. Widok witryny Portal GEOLOGIA.

Udostępnianie danych przestrzennych przez zalogowanych do Portalu GEOLOGIA uprawnionych pracowników PIG-PIB można podzielić na 2 etapy:

- tworzenie i konfiguracja map w przeglądarce mapowej,

- tworzenie aplikacji na podstawie zdefiniowanych map.

Każda mapa składa się z trzech podstawowych elementów: mapy bazowej, map tematycznych oraz podręcznych okien informacyjnych. Każdy z tych elementów jest konfigurowalny. Większość zasobów mapowych Portalu korzysta z map bazowych utworzonych z usług WMTS, udostępnionych przez www.geoportal.gov.pl. Źródłem dla warstw tematycznych są usługi ArcGIS Server udostępniające dane z Centralnej Bazy Danych Geologicznych oraz usługi OGC i WMTS ze źródeł zewnętrznych.

Aplikacje z udostępnioną mapą tworzone są przy użyciu narzędzia Web AppBuilder for ArcGIS (Developer Edition). Narzędzie to umożliwia tworzenie i konfigurowanie w pełni funkcjonalnych aplikacji internetowych 2D i 3D. Jest intuicyjne i proste w obsłudze, a jego najważniejsze funkcje to:

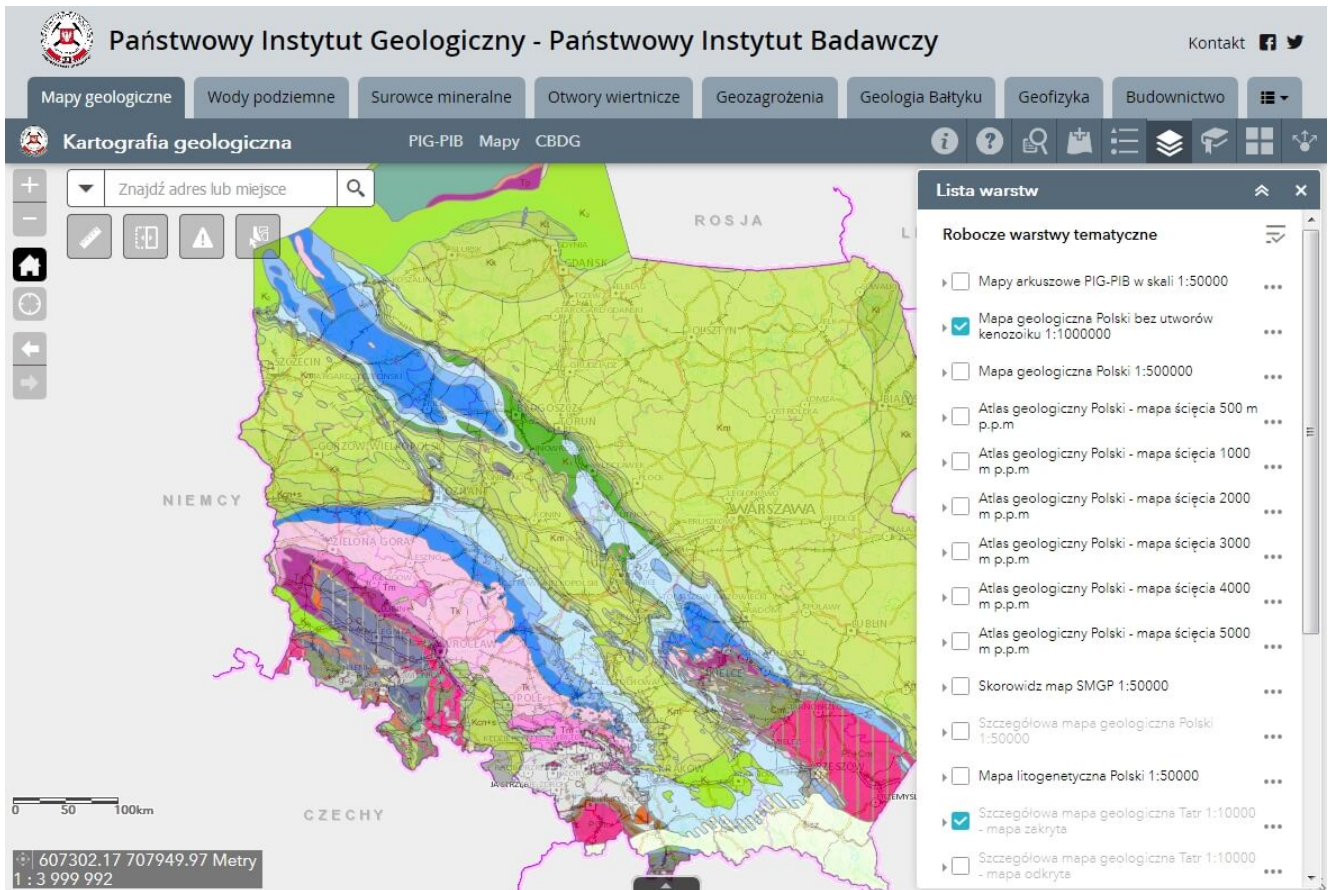
- tworzenie aplikacji bazujących na języku HTML/JavaScript przeznaczonych na komputery stacjonarne, tablety i smartfony,
- rozbudowa aplikacji za pomocą gotowych do użycia widżetów, takich jak: przestrzenna i atrybutowa selekcja danych, wyszukiwanie, analiza zdarzeń, diagramy, dodaj dane i wiele innych,
- personalizacja wyglądu aplikacji za pomocą konfigurowalnych motywów,
- hostowanie aplikacji na własnym serwerze WWW.

Podstawowa aplikacja mapowa „Dane Przestrzenne PIG-PIB” oparta jest na szablonie aplikacji Story Map – kolekcje. Szablon ten pozwala za pomocą zakładek przedstawić serię map oraz aplikacji mapowych zintegrowanych w jednej aplikacji internetowej. Poszczególne zakładki aplikacji reprezentują różne dziedziny geologii:

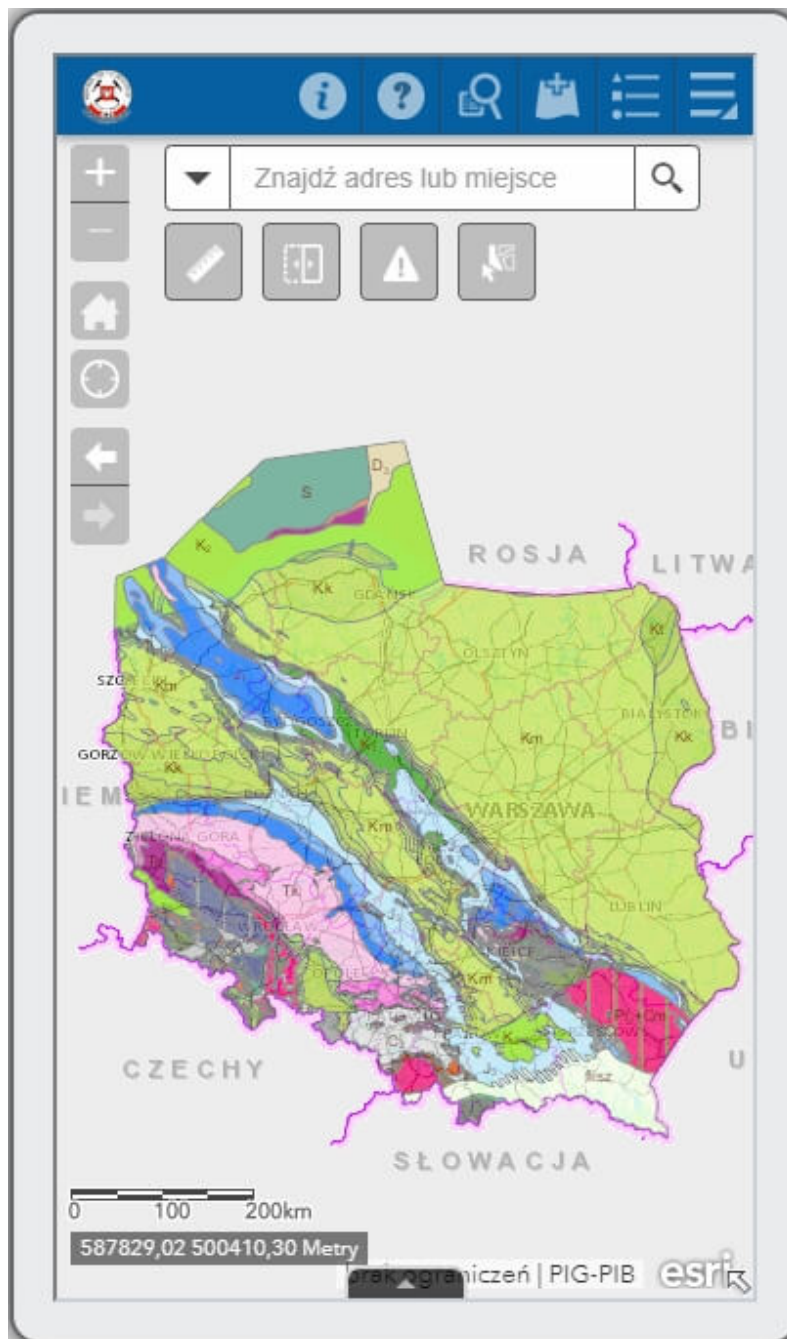
- Mapy geologiczne – geologiczne mapy przeglądowe, mapy

arkuszowe: Szczegółowa mapa geologiczna Polski (SMGP), Mapa litogenetyczna Polski (MLP), Szczegółowa mapa geologiczna Tatr (SMGT);

- Wody podziemne – dane hydrogeologiczne, takie jak: Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), Monitoring wód podziemnych (MWP), Jednolite części wód podziemnych (JCWPd);
- Surowce mineralne – dane z bazy surowców mineralnych MIDAS, obszary przetargowe dla węglowodorów, obszary perspektywiczne i prognostyczne kopalni, odpady wydobywcze;
- Otwory wiertnicze – dane otworowe z baz CBDG, CBDH i BDGI, punkty dokumentacyjne SMGP, profilowania inwestycji liniowych;
- Geozagrożenia – osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi, obszary zagrożone podtopieniami, informacja o obiektach uciążliwych dla środowiska;
- Geologia Bałtyku – mapy geologiczne Bałtyku i strefy przybrzeżnej;
- Geofizyka – dane sejsmiczne, magnetyka, grawimetria, sondowania geoelektryczne;
- Geochemia – ocena stanu środowiska naturalnego, zagrożenia antropogeniczne;
- Budownictwo – atlasy geologiczno-inżynierskie, inwestycje transportowe;
- Geoturystyka – mapy geologiczno-turystyczne, geostanowiska, jaskinie Polski.



Rys. 2. Widok aplikacji uruchomionej w komputerze stacjonarnym.



Rys. 3. Widok aplikacji w telefonie.

Każda zakładka to osobna, dedykowana aplikacja mapowa zawierająca zdefiniowany zestaw map tematycznych z konkretnej dziedziny geologii.

Podstawowe elementy każdej aplikacji to okno mapy, wyświetlające mapę zapisaną w witrynie Portal for ArcGIS oraz widżety, czyli elementy graficznego interfejsu użytkownika, zwiększające funkcjonalność aplikacji.

Większość aplikacji zawiera podobny zestaw widżetów, takich

jak:

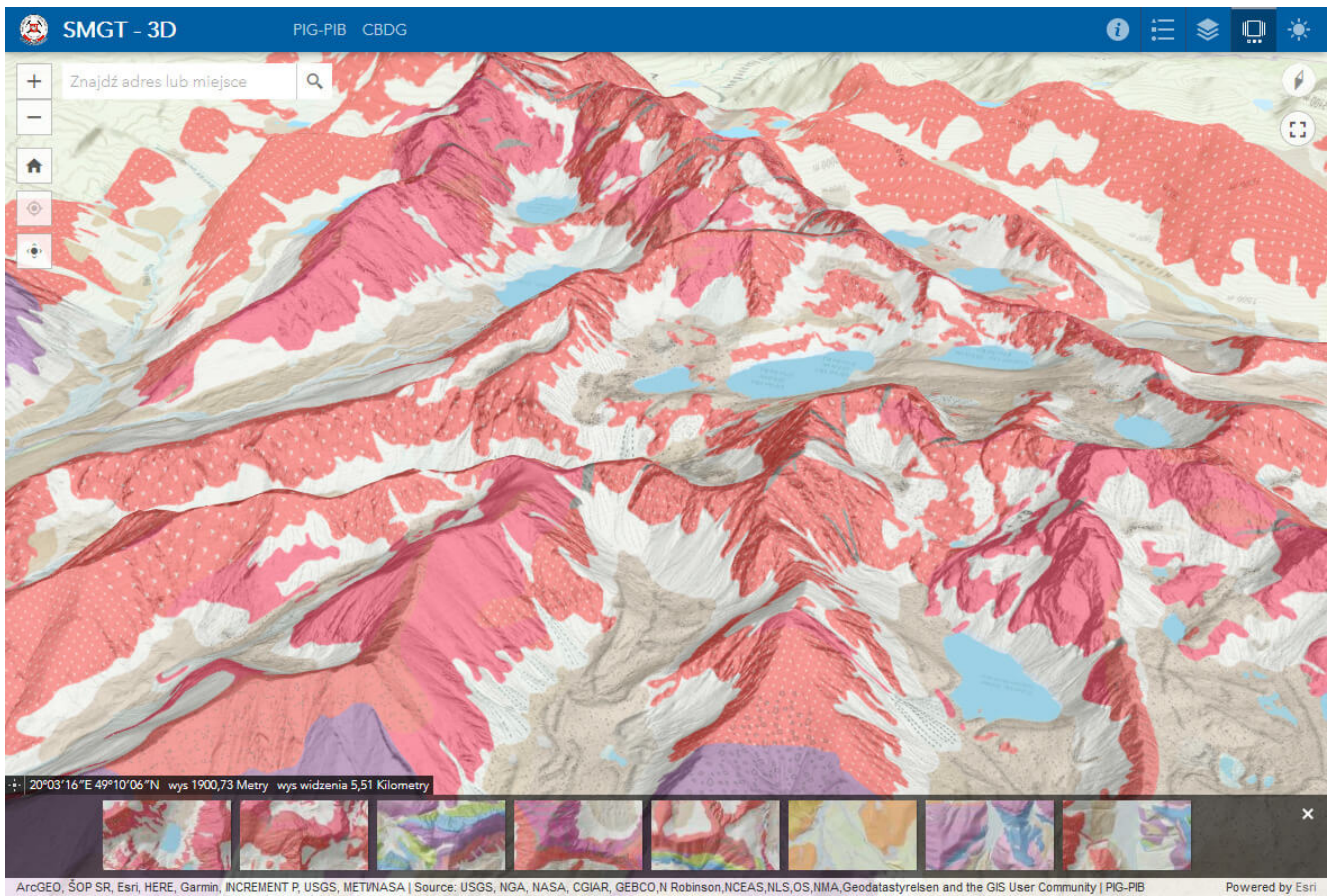
- Dodaj dane – umożliwia użytkownikom dodawanie danych do mapy przez wyszukiwanie warstw w usłudze ArcGIS Online lub w witrynie Portalu PIG-PIB;
- Lista warstw – wyświetla listę warstw tematycznych w aplikacji;
- Legenda – wyświetla legendę dla widocznych warstw na mapie;
- Pomiar – umożliwia mierzenie obszaru poligonu, długości linii lub wyszukiwanie współrzędnych punktu;
- Wyszukiwanie – usługa geokodowania;
- Analiza zdarzeń – umożliwia lokalizowanie zdarzeń na mapie oraz analizowanie informacji z różnych warstw obiektowych w określonej odległości od zdarzenia;
- Zapytanie – wyszukiwanie danych atrybutowych i przestrzennych z warstw tematycznych poprzez realizację zdefiniowanego wcześniej zapytania;
- Zaznacz – umożliwia interaktywne wybieranie obiektów na mapie oraz wykonywanie działań na wybranych obiektach;
- Tabela atrybutów – wyświetla widok tabelaryczny atrybutów warstw tematycznych;
- Pomoc – szczegółowy opis działania aplikacji.

W zależności od specyfiki warstw tematycznych zestaw widżetów może być inny dla konkretnej aplikacji. Aplikacja „Dane Przestrzenne PIG-PIB” dostępna jest pod adresem: <https://geologia.pgi.gov.pl>

Oprócz podstawowej aplikacji mapowej w witrynie Portalu GEOLOGIA udostępniono szereg aplikacji tematycznych o większym zakresie informacyjnym lub dotyczących specyficznych zagadnień geośrodowiskowych:

- Waterprotect,
- Mapa zakryta Szczegółowej mapy geologicznej Tatr w wersji 3D,
- Odpady wydobywcze i przemysłowe,

- Geologia samorządowa,
- Profilowanie Inwestycji Liniowych,
- Przeglądarka mapowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej.



Rys. 4. Widok aplikacji 3D.

Galeria

Mapy geologiczne PIG-PIB Polecane zasoby

Sortuj według: Najczęściej wyświetlane

Pokaż

Wszystkie

Mapy

Warstwy

Sceny

Aplikacje

Narzędzia

Pliki



Dane przestrzenne PIG-PIB



Profilowanie Inwestycji Liniowych



Geofizyka



Kartografia geologiczna



Szczegółowa mapa geologiczna Tatr (NMT)



Otwory wiertnicze, punkty dokumentacyjne



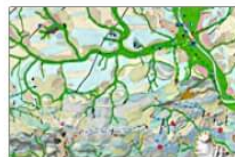
Geologia inżynierska



Geologia Bałtyku



Szczegółowa mapa geologiczna Tatr



Geoturystyka



Geologia Samorządowa



Geozagrożenia

« < 1 2 > »

Kontakt

Rys. 5. Galeria zasobów Portalu GEOLOGIA.

Wszystkie aplikacje udostępnione są w zakładce Galeria na stronie głównej Portalu GEOLOGIA.

Ponadto prowadzone są prace testowe nad aplikacjami umożliwiającymi gromadzenie i edycję danych podczas prac terenowych. Jedną z takich aplikacji jest Collector for ArcGIS, umożliwiający m.in. gromadzenie i aktualizowanie danych przy użyciu mapy lub urządzenia GPS oraz dołączanie zdjęć lub załączników graficznych do obiektów. Wykorzystanie tego typu rozwiązań powinno poprawić efektywność wykonywanych prac terenowych jak i zwiększyć dokładność danych

przestrzennych.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, prowadząc działalność naukową oraz pełniąc zadania państwowej służby geologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej, gromadzi ogromne ilości danych geologicznych z terenu całego kraju. Aby uzyskać łatwy w odbiorze, a zarazem interesujący i bogaty w treść zasób danych, należy zastosować odpowiednie metody i narzędzia do udostępniania i prezentacji takich danych. Portal for ArcGIS jest doskonałym rozwiązaniem do prezentacji przestrzennych danych geologicznych dla szerokiego grona odbiorców.