

# QGIS

poziom średnio zaawansowany

# Przeгляд dostępnych źródeł otwartych danych przestrzennych

# Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

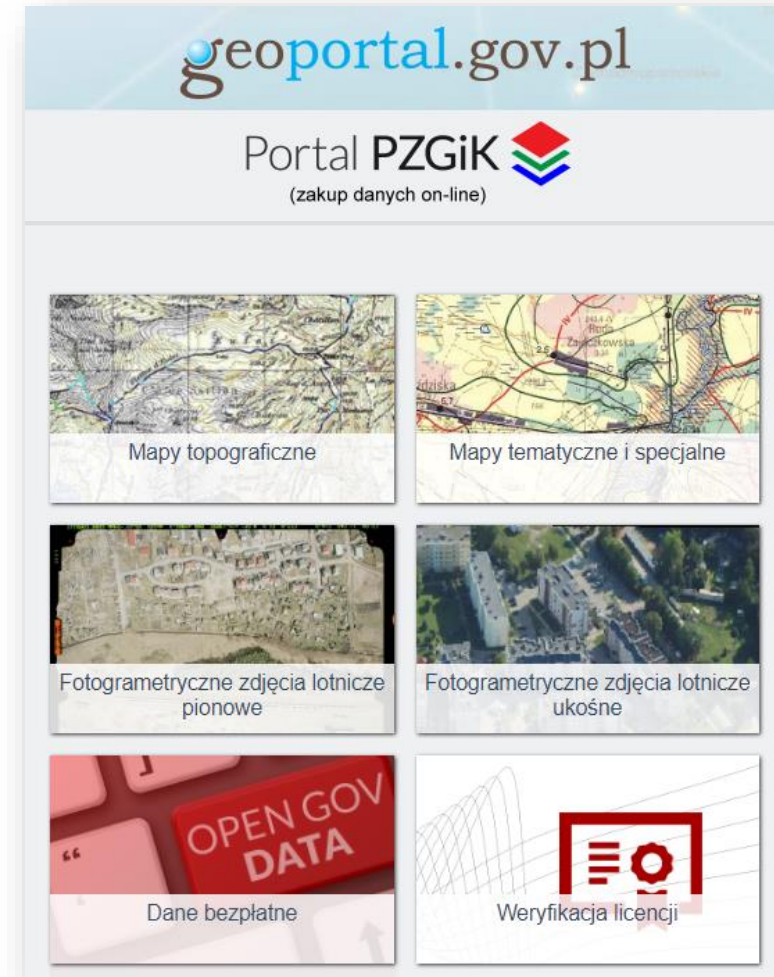
# Dane poziomu centralnego PZGiK

- Państwowy Rejestr Granic i Powierzchni Jednostek Podziałów Terytorialnych Kraju (PRG)
- Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych (PRNG)
- Państwowy Rejestr Podstawowych Osnów Geodezyjnych, Grawimetrycznych i Magnetycznych (PRPOG)
- Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO)
- Ortofotomapa (ORTO)
- Numeryczny Model Terenu (NMT)
- Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT)
- Dane pomiarowe LiDAR
- Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)
- Arkusze map analogowych tj.: mapy topograficzne, ogólnogeograficzne, tematyczne
- System wspomaganie pomiarów GNSS – ASG-EUPOS

# Dane poziomu centralnego PZGiK

## Dane udostępniane są za pośrednictwem:

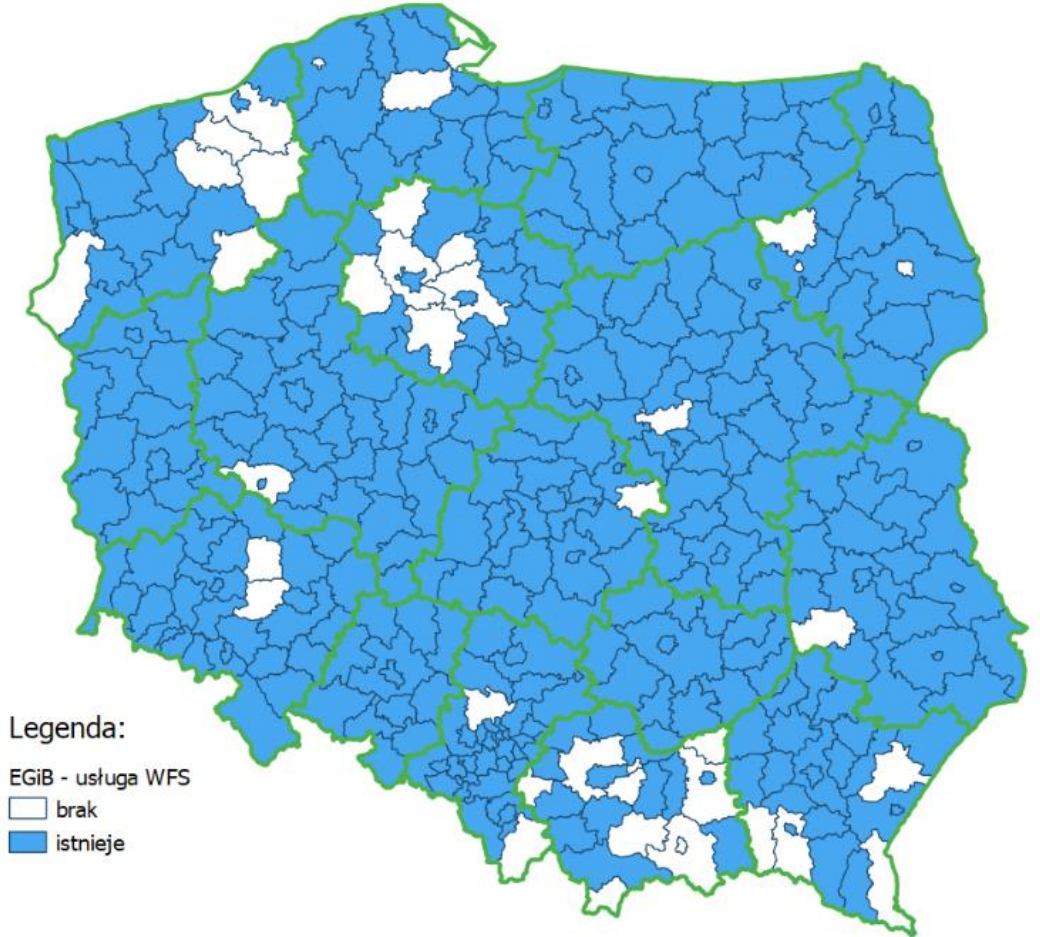
- Serwis [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
- Portal PZGiK
- Usługi WMS/WMTS, WFS, ATOM
- Wtyczki do QGIS umożliwiające pobranie danych



# Dane poziomu powiatowego PZGiK – EGiB

- **Ewidencja Gruntów i Budynków:**

- **KIEG** – usługa WMS
- Usługa **ULDK**
- Usługi **WFS** – powiatowe (344 powiaty)



Źródło: <https://www.gov.pl/web/gugik/stan-uslug-wfs-dla-danych-ewidencji-gruntow-i-budynkow2>, 2024

# Dane poziomu powiatowego PZGiK – EGiB



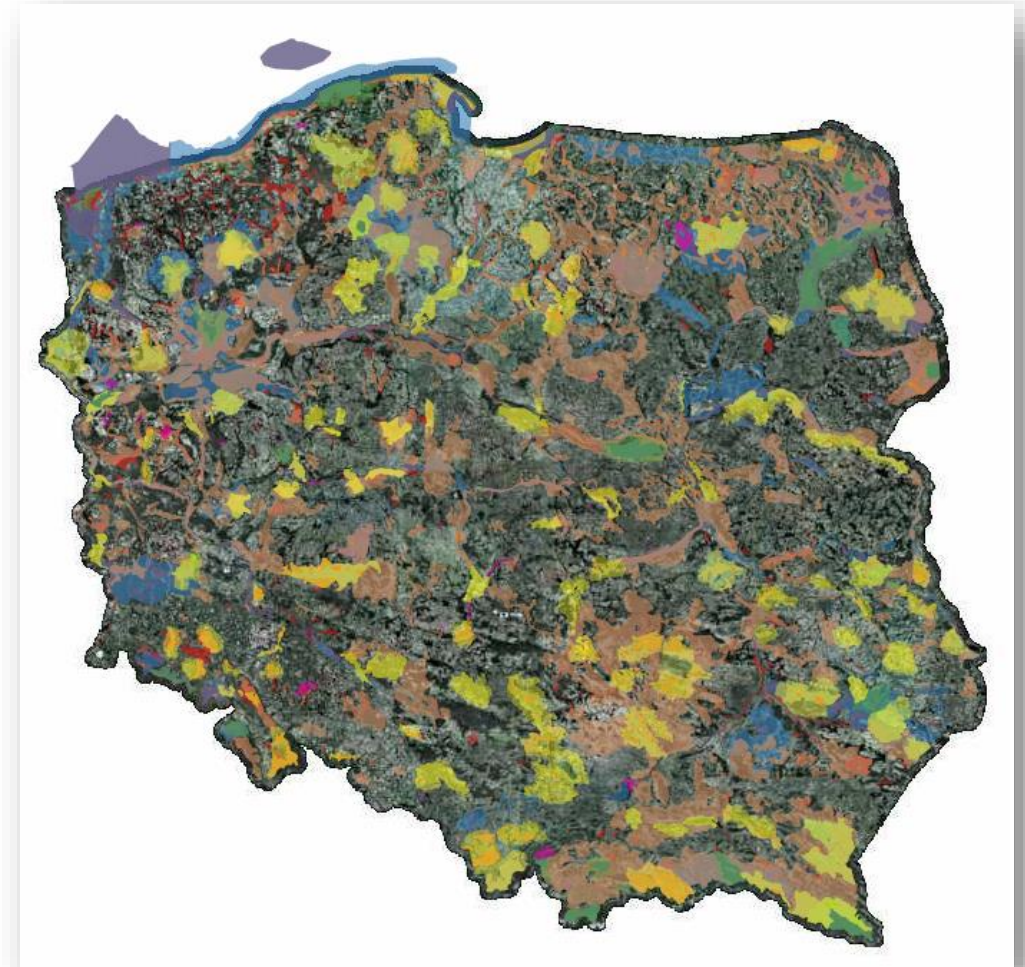
Sfinansowano ze środków  
NARODOWEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Ewidencja zbiorów i usług danych przestrzennych									
TERYT: <input type="text"/> Typ jednostki <input type="text"/> Nazwa jednostki/organu <input type="text"/> Fraza w nazwie zbioru <input type="text"/> 1.6 Działki ewidencji <input type="text"/> Usługa <input type="text"/> Adres usługi WMS <input type="text"/> Filtruj Pokaż wszystko									
Lp.	Identyfikator zbioru danych	Organ zgłaszający	Nazwa zbioru danych	TERYT	Dostępne usługi	Usługa przeglądania	Usługa pobierania	Badanie usługi	Szczegóły
1	PL.PZGiK.1	Starosta Powiatu Krakowskiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	1206	przeglądania, pobierania	<a href="https://wms.powiat.krakow.pl:1518/iip/ows">https://wms.powiat.krakow.pl:1518/iip/ows</a>	<a href="https://wms.powiat.krakow.pl:1518/iip/ows">https://wms.powiat.krakow.pl:1518/iip/ows</a>		<a href="#">Pokaż</a>
2	PL.PZGiK.2	Prezydent Miasta Piekary Śląskie	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	2471	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://wms.sip.piekary.pl/piekary-egib">https://wms.sip.piekary.pl/piekary-egib</a>	<a href="https://wms.sip.piekary.pl/piekary-egib">https://wms.sip.piekary.pl/piekary-egib</a>		<a href="#">Pokaż</a>
3	PL.PZGiK.3	Prezydent Miasta Białegostoku	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	2061	przeglądania, pobierania	<a href="https://webewid-wms.um.bialystok.pl/iip/ows">https://webewid-wms.um.bialystok.pl/iip/ows</a>	<a href="https://webewid-wms.um.bialystok.pl/iip/ows">https://webewid-wms.um.bialystok.pl/iip/ows</a>		<a href="#">Pokaż</a>
4	PL.PZGiK.4	Starosta Milicki	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	0213	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://milicki-wms.webewid.pl/iip/ows">https://milicki-wms.webewid.pl/iip/ows</a>	<a href="https://milicki-wms.webewid.pl/iip/ows">https://milicki-wms.webewid.pl/iip/ows</a>		<a href="#">Pokaż</a>
5	PL.PZGiK.5	Starosta Bielski	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	2402	przeglądania, pobierania	<a href="https://bielski-wms.webewid.pl/gugik/spus/2.0">https://bielski-wms.webewid.pl/gugik/spus/2.0</a>	<a href="https://bielski-wms.webewid.pl/us/wfs/sip">https://bielski-wms.webewid.pl/us/wfs/sip</a>		<a href="#">Pokaż</a>
6	PL.PZGiK.6	Starosta Powiatu Trzebnickiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	0220	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://trzebnicki-wms.webewid.pl/iip/ows">https://trzebnicki-wms.webewid.pl/iip/ows</a>	<a href="https://trzebnicki-wms.webewid.pl/iip/ows">https://trzebnicki-wms.webewid.pl/iip/ows</a>		<a href="#">Pokaż</a>
7	PL.PZGiK.7	Starosta Powiatu Mieleckiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	1811	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://mielec.geoportal2.pl/map/geoportal/wmse.php">https://mielec.geoportal2.pl/map/geoportal/wmse.php</a>	<a href="https://mielec.geoportal2.pl/map/geoportal/wfs.php">https://mielec.geoportal2.pl/map/geoportal/wfs.php</a>		<a href="#">Pokaż</a>
8	PL.PZGiK.8	Starosta Powiatu Gnieźnieńskiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	3003	przeglądania, pobierania	<a href="https://wms.geodezjagniezno.pl/gniezno-egib">https://wms.geodezjagniezno.pl/gniezno-egib</a>	<a href="https://wms.geodezjagniezno.pl/gniezno-egib">https://wms.geodezjagniezno.pl/gniezno-egib</a>		<a href="#">Pokaż</a>
9	PL.PZGiK.9	Starosta Wrzesiński	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	3030	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://wms.wrzesnia.powiat.pl/wrzesnia-egib">https://wms.wrzesnia.powiat.pl/wrzesnia-egib</a>	<a href="https://wms.wrzesnia.powiat.pl/wrzesnia-egib">https://wms.wrzesnia.powiat.pl/wrzesnia-egib</a>		<a href="#">Pokaż</a>
10	PL.PZGiK.10	Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	1465	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://wms2.um.warszawa.pl/geoserver/WMS/wms">https://wms2.um.warszawa.pl/geoserver/WMS/wms</a>	<a href="https://wms2.um.warszawa.pl/geoserver/wfs/wfs">https://wms2.um.warszawa.pl/geoserver/wfs/wfs</a>		<a href="#">Pokaż</a>
11	PL.PZGiK.11	Starosta Zielonogórski	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	0809	przeglądania, pobierania	<a href="https://giportal.powiat-zielonogorski.pl/zielonogora-egib">https://giportal.powiat-zielonogorski.pl/zielonogora-egib</a>	<a href="https://giportal.powiat-zielonogorski.pl/zielonogora-egib">https://giportal.powiat-zielonogorski.pl/zielonogora-egib</a>		<a href="#">Pokaż</a>
12	PL.PZGiK.12	Starosta Powiatu Żuromińskiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	1437	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://zuromin-powiat.geoportal2.pl/map/geoportal/wmse.php">https://zuromin-powiat.geoportal2.pl/map/geoportal/wmse.php</a>	<a href="https://zuromin-powiat.geoportal2.pl/map/geoportal/wfs.php">https://zuromin-powiat.geoportal2.pl/map/geoportal/wfs.php</a>		<a href="#">Pokaż</a>
13	PL.PZGiK.13	Starosta Powiatu Namysłowskiego	Ewidencja gruntów i budynków (EGiB)	1606	wyszukiwania, przeglądania, pobierania	<a href="https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/1606">https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/1606</a>	<a href="https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/1606">https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/1606</a>		<a href="#">Pokaż</a>

# Dane środowiskowe

# Dane GDOŚ

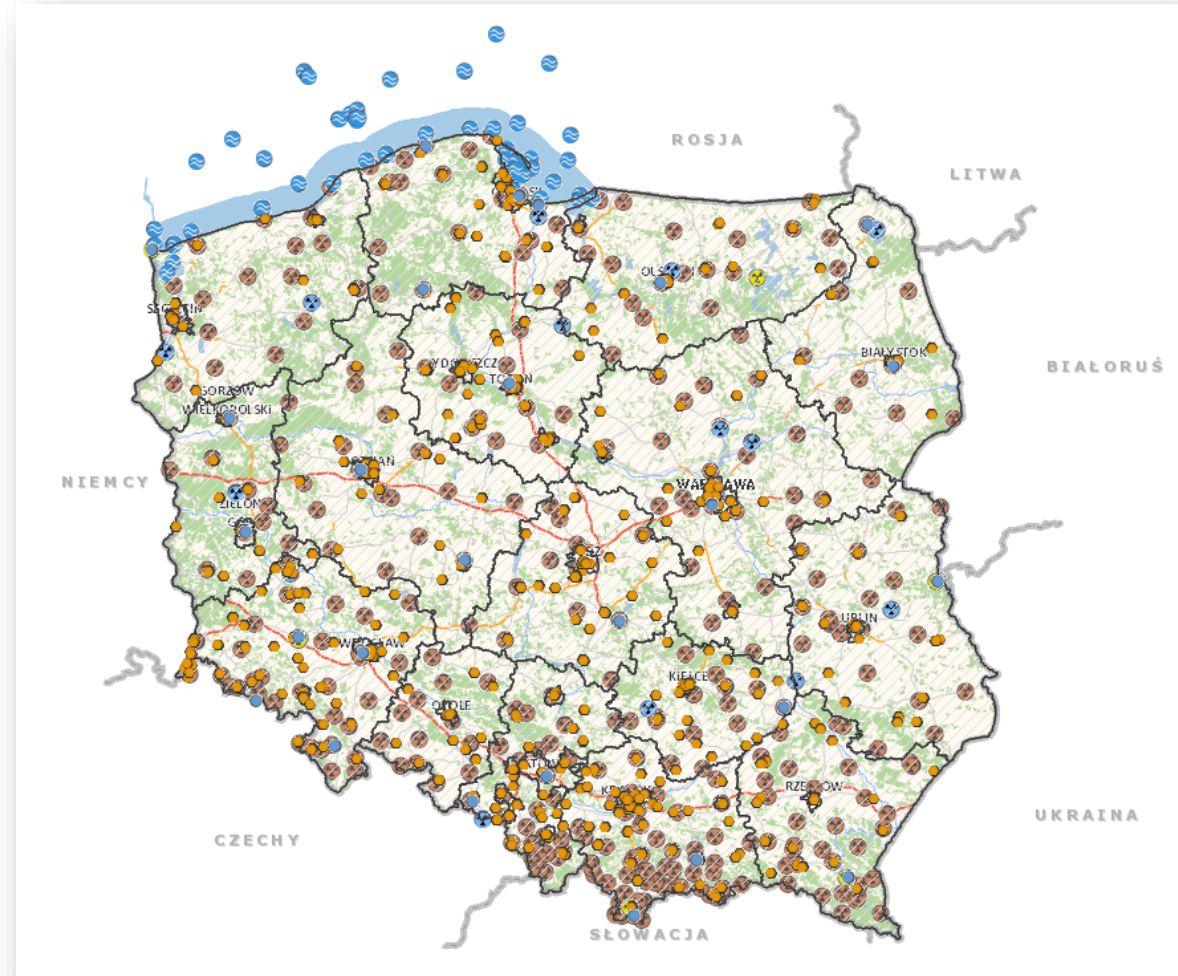
- Formy ochrony przyrody
- Rejestr: <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>
- Geoportal: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- Dane uzyskiwane na podstawie aktów prawnych, ale nie stanowią prawnego ustalenia lokalizacji i przebiegu granicy form ochrony przyrody
- Udostępniane w formacie ESRI Shapefile
- Udostępniane za pośrednictwem usług:
  - przeglądania WMS: <https://sdi.gdos.gov.pl/wms>
  - pobierania WFS: <https://sdi.gdos.gov.pl/wfs>
- Bank Danych o Zasobach Przyrodniczych - Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju i gatunków występujących w ich obszarze
- Dane dotyczące występowania inwazyjnych gatunków obcych w środowisku przyrodniczym w Polsce



Źródło: <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>

- Państwowy Monitoring Środowiska – zbiory wg tematów INSPIRE:
  - Monitoring środowiska
  - Gleba
  - Obiekty produkcyjne i przemysłowe
  - Warunki atmosferyczne
  - Warunki meteorologiczno-geograficzne
  - Warunku oceanograficzno-geograficzne
  - Hydrografia
  - Rozmieszczenie gatunków
  - Siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne
  - Gospodarowanie obszarem/strefy ograniczone/regulacyjne oraz jednostki sprawozdawcze

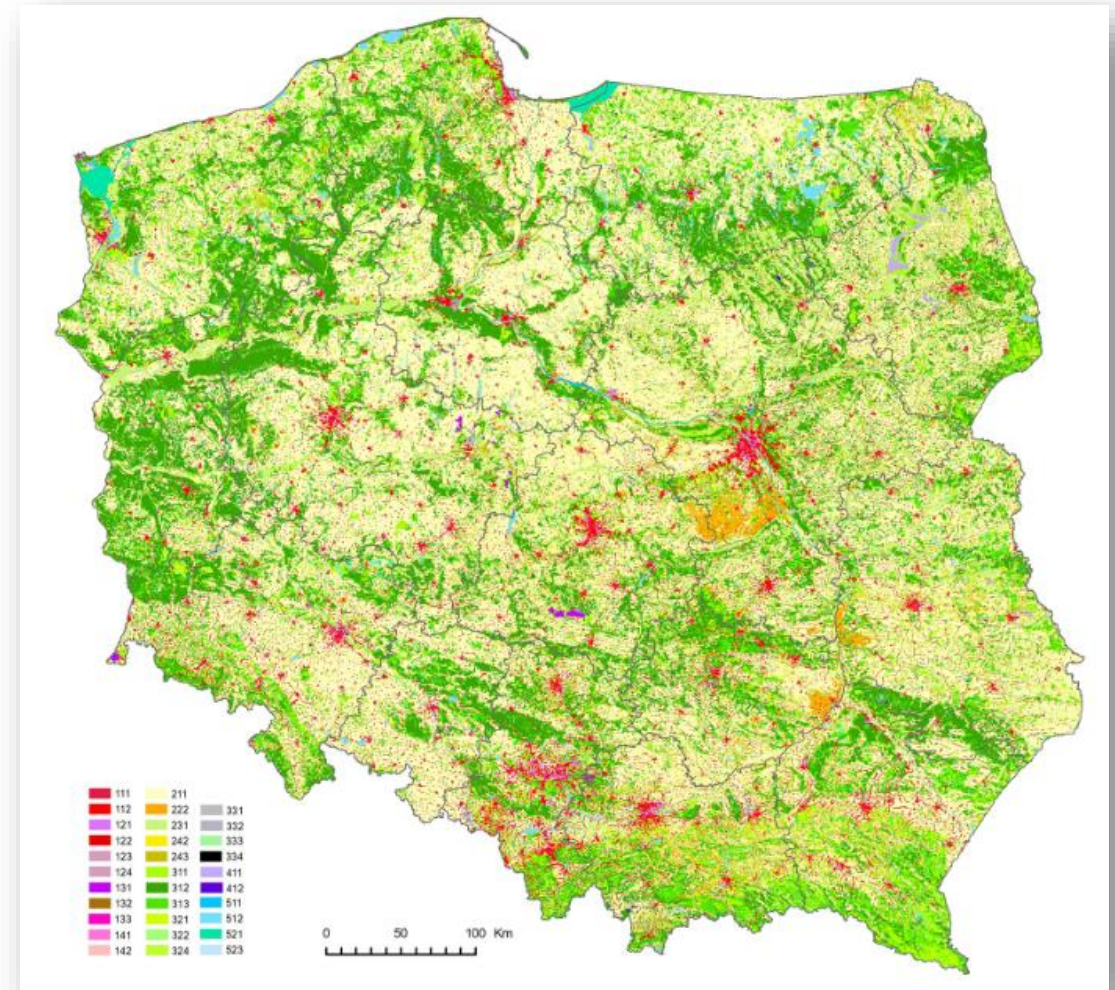
Tematy realizowane w ramach odpowiednich podsystemów monitoringu.



Źródło: <https://inspire.gios.gov.pl/porta/zbiory-inspire/>

# Dane GIOŚ

- CORINE Land Cover:
  - Baza pokrycia terenu/użytkowania ziemi
  - Baza zmian pokrycia terenu/użytkowania ziemi
  - Udostępniana w postaci WMS oraz Shapefile
- Geoportal INSPIRE: <https://inspire.gios.gov.pl/imap/>
- Usługi WMS, WFS i ATOM
- Dane udostępniane w formacie GML



# Dane PIG – PIB



Sfinansowano ze środków  
**NARODOWEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ**

- Geoportal:  
<https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/>
- Centralna Baza Danych Geologicznych:  
<https://baza.pgi.gov.pl/geoportal/uslugi/gis>
- Udostępniane:
  - Usługa WMS
  - Usługa WFS
  - Format ESRI Shapefile
- Tematy m.in.:
  - Geofizyka
  - Geologia inżynierska
  - Geotermia
  - Hydrogeologia
  - Surowce
  - Środowisko
  - Bałtyk

## Dostęp do danych przestrzennych



CBDG Portal GEOLOGIA



CBDG Aplikacja GeoLOG



CBDG GIS usługi mapowe



CBDG Menedżer pobierania

Źródło: <https://baza.pgi.gov.pl/>

# Dane PGW Wody Polskie



Sfinansowano ze środków  
NARODOWEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

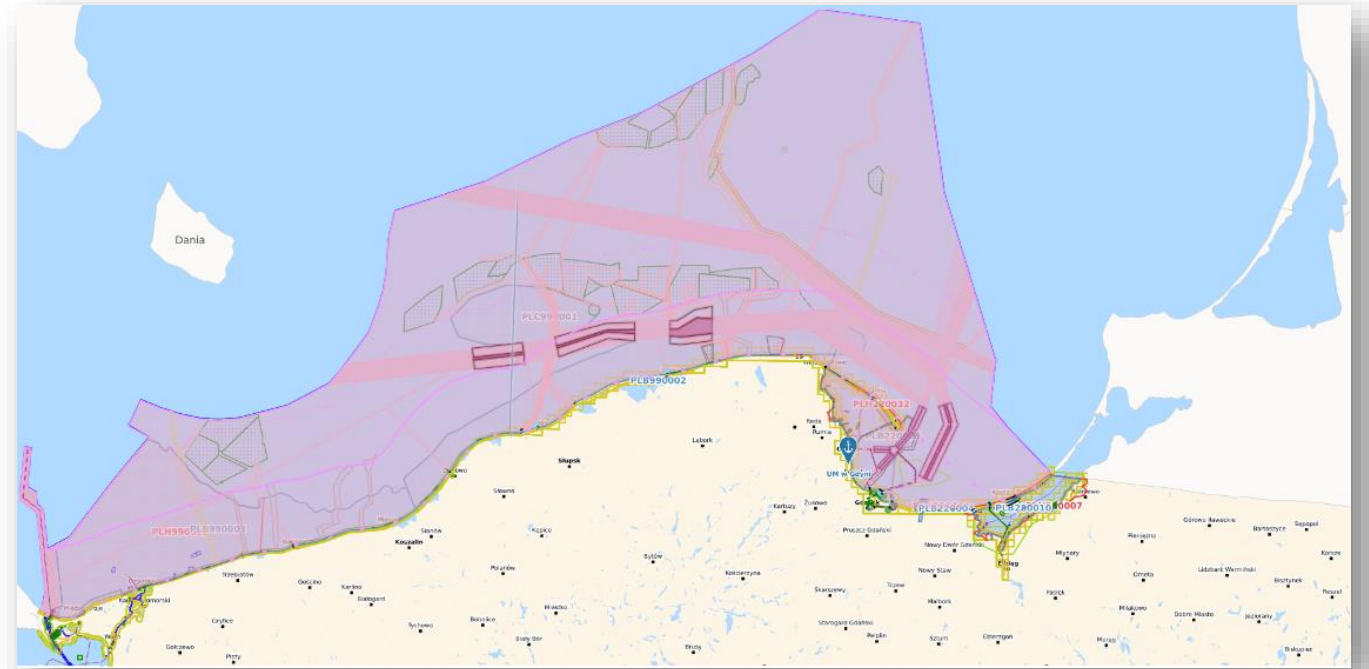
- Hydroportal:  
[https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/)
- Wtyczka do QGIS: Wody Polskie – Baza WMS
- Dane w postaci geobazy m.in.:
  - Plany Gospodarowania Wodami
  - Granice jednostek organizacyjnych
  - Wstępna ocena ryzyka powodziowego
  - Plany zarządzania ryzykiem powodziowym
- Dane w postaci plików SHP m.in.:
  - Plan przeciwdziałania suszy
  - Obszary zagrożenia powodziowego z map zagrożenia powodziowego



Źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/)

# Dane SIPAM

- System Informacji Przestrzennej Administracji Morskiej:
  - Geoportal SIPAM:  
<https://sipam.gov.pl/geoportal>
  - Usługi OGC
  - Dane GIS w formacie GML i SHP
- Plany zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich
- Mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego od strony morza (publikowane przez PGW Wody Polskie)



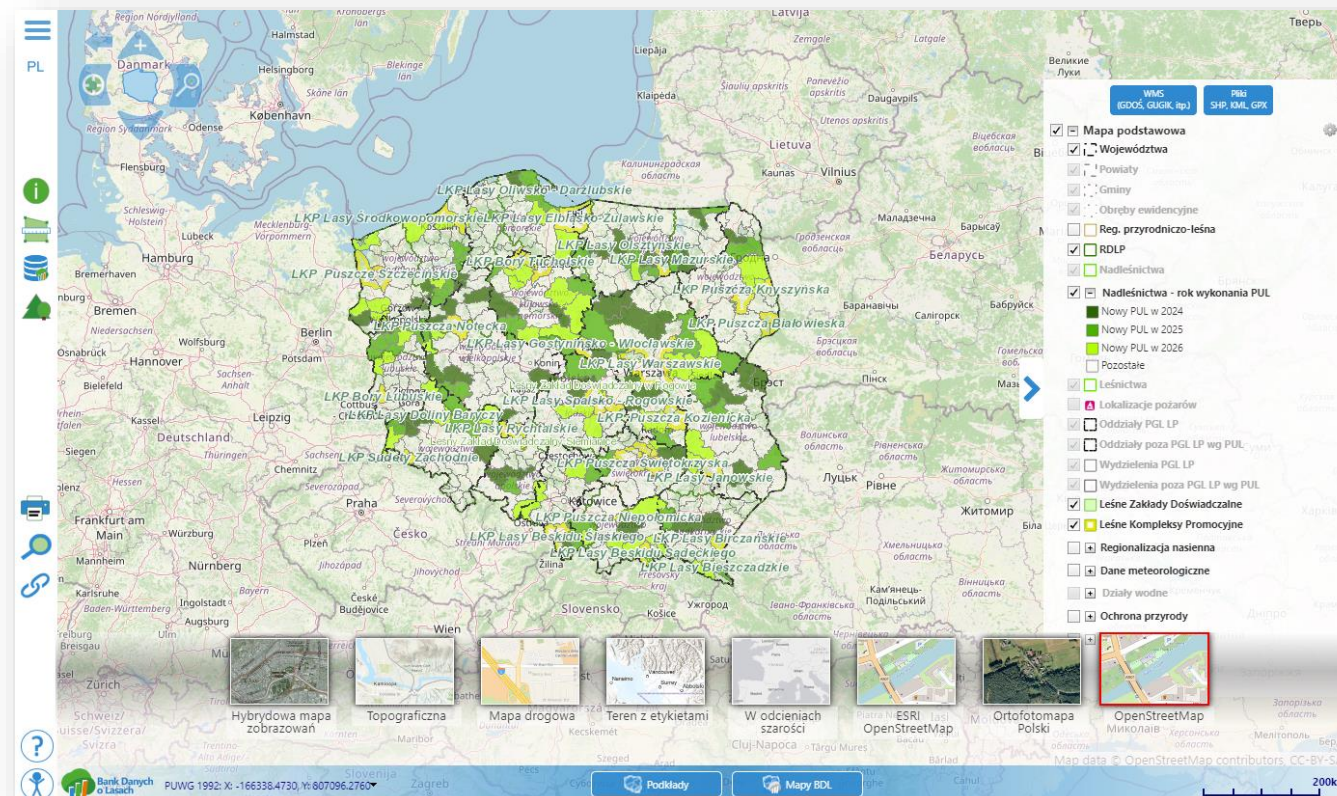
Źródło: <https://sipam.gov.pl/geoportal>

# Bank Danych o Lasach



Sfinansowano ze środków  
**NARODOWEGO FUNDUSZU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ**

- Interaktywna mapa:  
<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>
- Usługi mapowe OGC
  - WMS
  - WMTS
  - WFS (RDLP, Nadleśnictwa, Leśnictwa, wydzielania)
  - WFS (dane turystyczne – infrastruktura, szlaki, ścieżki)
  - OGC API Features (RDLP, Nadleśnictwa, Leśnictwa, wydzielania)

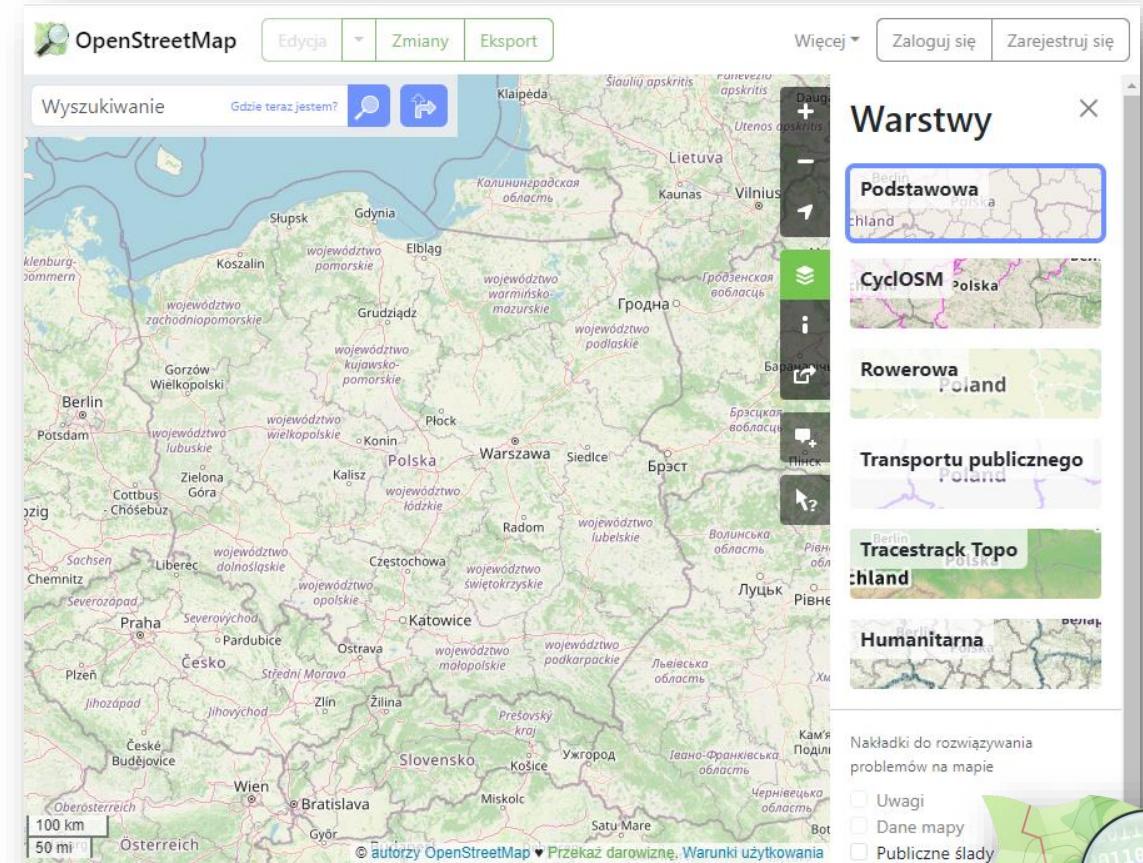


Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

# Projekty międzynarodowe

# OpenStreetMap

- Darmowa mapa całej kuli ziemskiej stworzona przez społeczność internetową.
- Dane publikowane są na otwartej licencji i można z nich swobodnie korzystać pod warunkiem podania źródła.
- Pozyskanie:
  - Eksport wybranego obszaru w formacie XLM ze strony <https://www.openstreetmap.org/>
  - Pobranie paczki danych dla województwa ze strony <https://download.geofabrik.de/europe/poland.html>
  - Wtyczka do QGIS – QuickOSM – pobranie wybranej warstwy dla określonego zasięgu przestrzennego danych

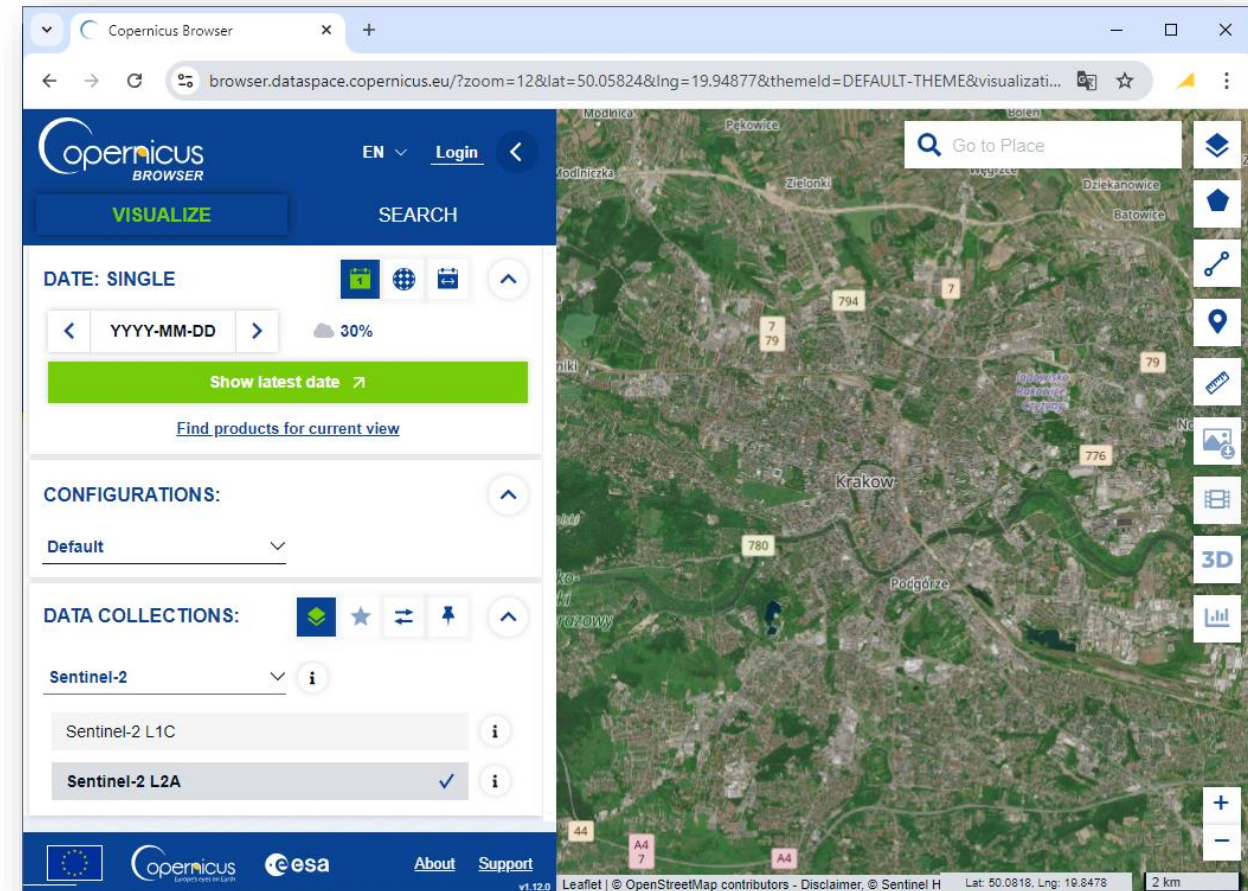


Źródło: <https://www.openstreetmap.org/#map=6/51.92/19.42>



# Dane satelitarne - Copernicus Open Access Hub

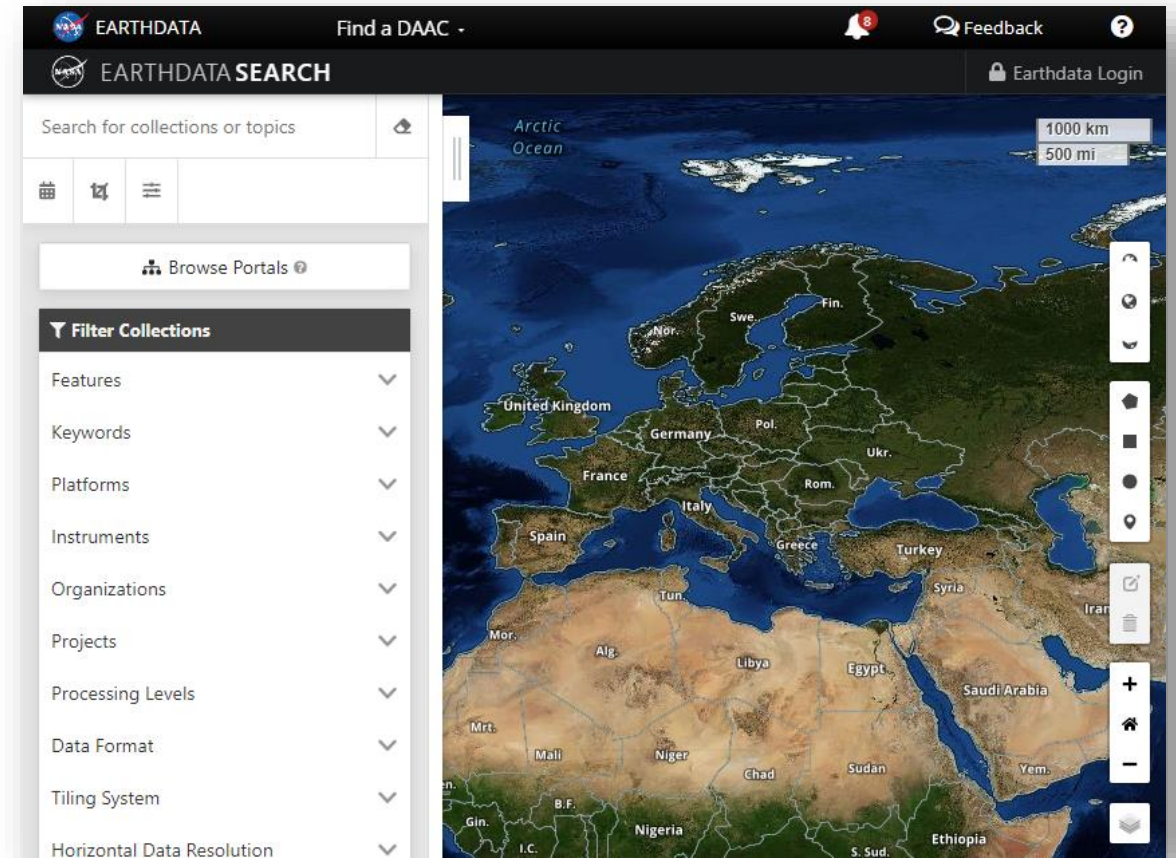
- Program Copernicus to efekt współpracy Unii Europejskiej i Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) w zakresie obserwacji Ziemi.
- Copernicus Open Access Hub to serwis internetowy, który umożliwia bezpłatny dostęp do danych pochodzących z satelitów takich, jak:
  - Sentinel-1
  - Sentinel-2
  - Sentinel-3
  - Sentinel-5P
- Nowy serwis programu: <https://dataspace.copernicus.eu/>



Źródło: <https://browser.dataspace.copernicus.eu/>

# Dane satelitarne – EarthData Search

- Serwis, który zapewnia dostęp do danych zarówno komercyjnych, jak i darmowych
- Zastąpił EarthExplorer, który udostępniał dane do 30 sierpnia 2024 roku
- Dostęp do danych wymaga zarejestrowania się w systemie
- Dostęp m.in. do danych:
  - Landsat
  - Sentinel
  - MODIS
  - Shuttle Radar Topography Mission



Źródło: <https://search.earthdata.nasa.gov/>

# Usługi przeglądania i pobierania danych przestrzennych

## Usługi danych przestrzennych:

- Usługa przeglądania **WMS**

międzynarodowy standard udostępniania danych przestrzennych w Internecie w postaci rastrowej

- Usługa przeglądania **WMTS**

międzynarodowy standard udostępniania danych przestrzennych w Internecie w postaci rastrowych, predefiniowanych fragmentów mapy tzw. kafli. Proces generowania kafli jest uruchamiany po aktualizacji danego produktu natomiast pliki zapisywane są na serwerach w odpowiedniej strukturze. Zastosowanie takiego rozwiązania przyspiesza odpowiedź usługi na zapytanie użytkownika o fragment mapy ponieważ zwracana jest już wcześniej przygotowana grafika w przeciwieństwie do usługi WMS, która generuje plik graficzny każdorazowo po otrzymaniu takiego zlecenia.

## Usługi danych przestrzennych:

- Usługa pobierania **WFS**

jest usługą służącą do pobierania danych w postaci wektorowej, na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez użytkownika. Formatem służącym do przekazywania danych jest Geography Markup Language (GML).

- Usługa pobierania **WCS**

jest usługą pobierania danych przestrzennych, zapisanych w modelu rastrowym. Wykorzystując usługę WCS użytkownik pobiera dane w postaci rastra, który dalej może wykorzystywać zgodnie ze swoimi potrzebami.

- Usługa pobierania **ATOM**

jest usługą służącą do pobierania predefiniowanych zestawów (lub elementów zestawów) danych, bez potrzeby definiowania parametrów zbiorów przez użytkownika. Predefiniowany zestaw danych lub wcześniej wydzielona część zestawu danych jest pobierana w całości bez możliwości zmiany zawartości, kodowania czy układu współrzędnych. GUGiK udostępnia prototyp aplikacji klienta usług ATOM.

# Metody prezentacji danych na mapach

## Metody jakościowe

Odpowiadają na pytanie: **CO?**

Charakteryzują fakt wystąpienia zjawiska lub konkretnego obiektu bez podania informacji o jego ilości.

- Metoda sygnaturowa,
- Metoda zasięgów,
- Metoda chorochoematyczna.

## Metody ilościowe

Odpowiadają na pytanie: **ILE?**

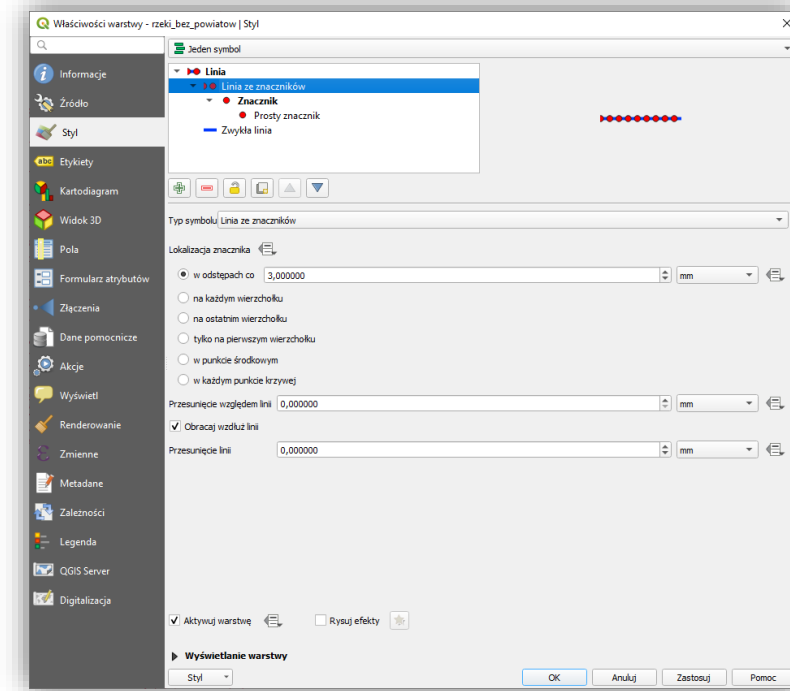
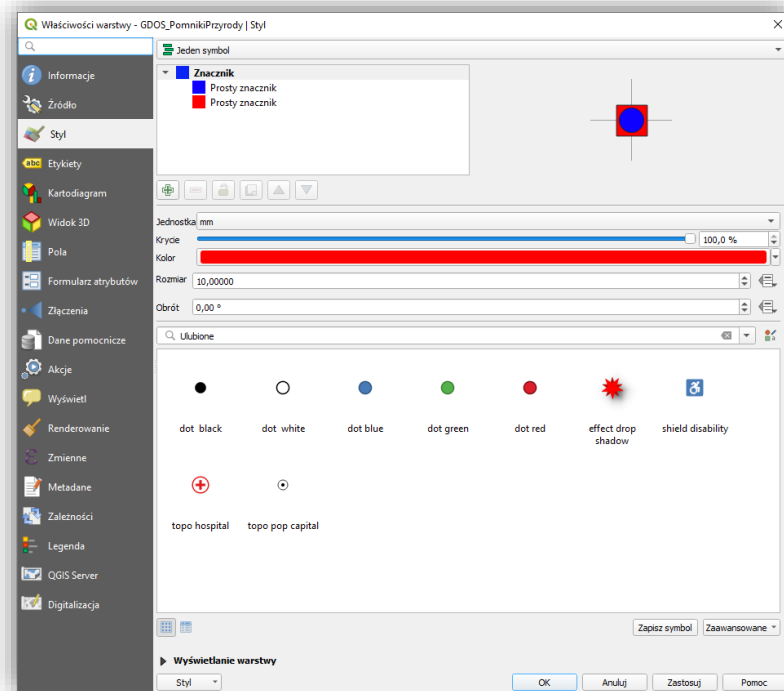
Określają parametry liczbowe (w odpowiednich jednostkach) charakteryzujące badane zjawisko lub obiekt.

- Kartogram,
- Kartodiagram,
- Metoda kropkowa,
- Metoda izolinii,
- Metoda dazymetryczna.

# Metody jakościowe

## Metoda sygnaturowa:

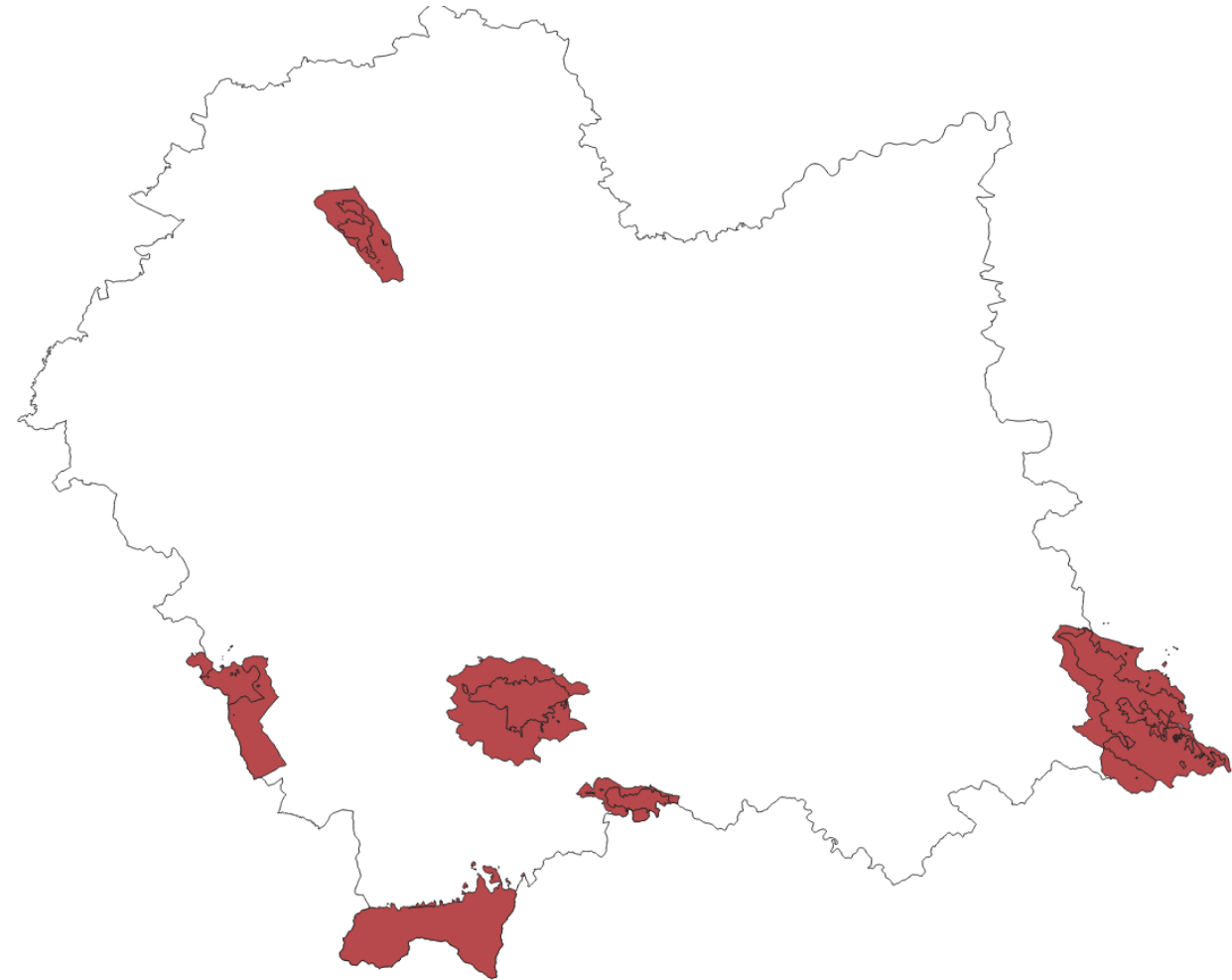
- Sygnatury możliwe dla powierzchni, punktu i linii
- Stworzone z figur geometrycznych lub obrazków (rastrowych lub wektorowych)
- W QGIS możliwe do stworzenia, lub wczytania z zewnętrznego źródła



# Metody jakościowe

## Metoda zasięgów:

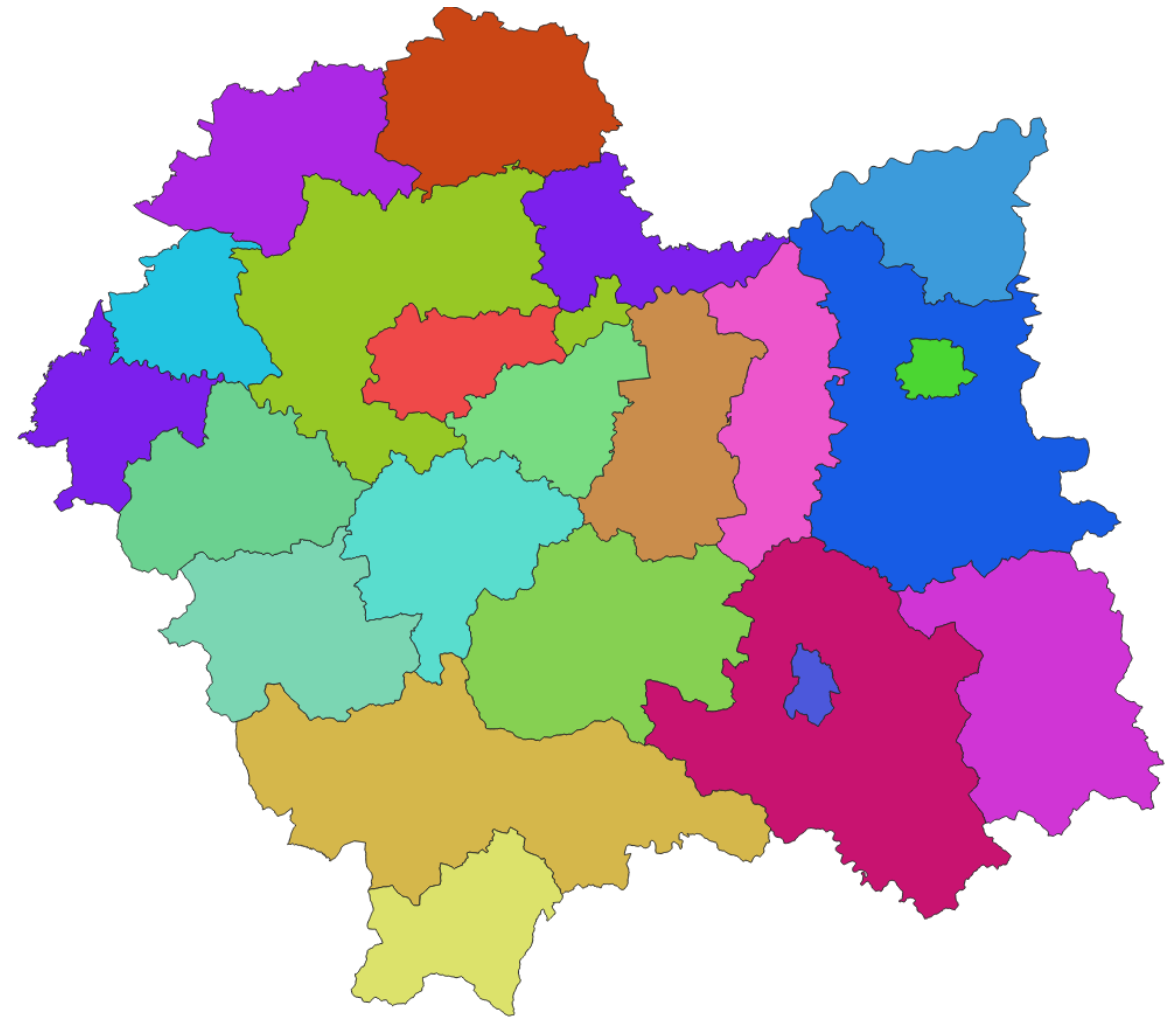
określenie zasięgu występowania zjawiska –  
jest to metoda jakościowa o odniesieniu  
powierzchniowym



# Metody jakościowe

## Metoda chorochromatyczna:

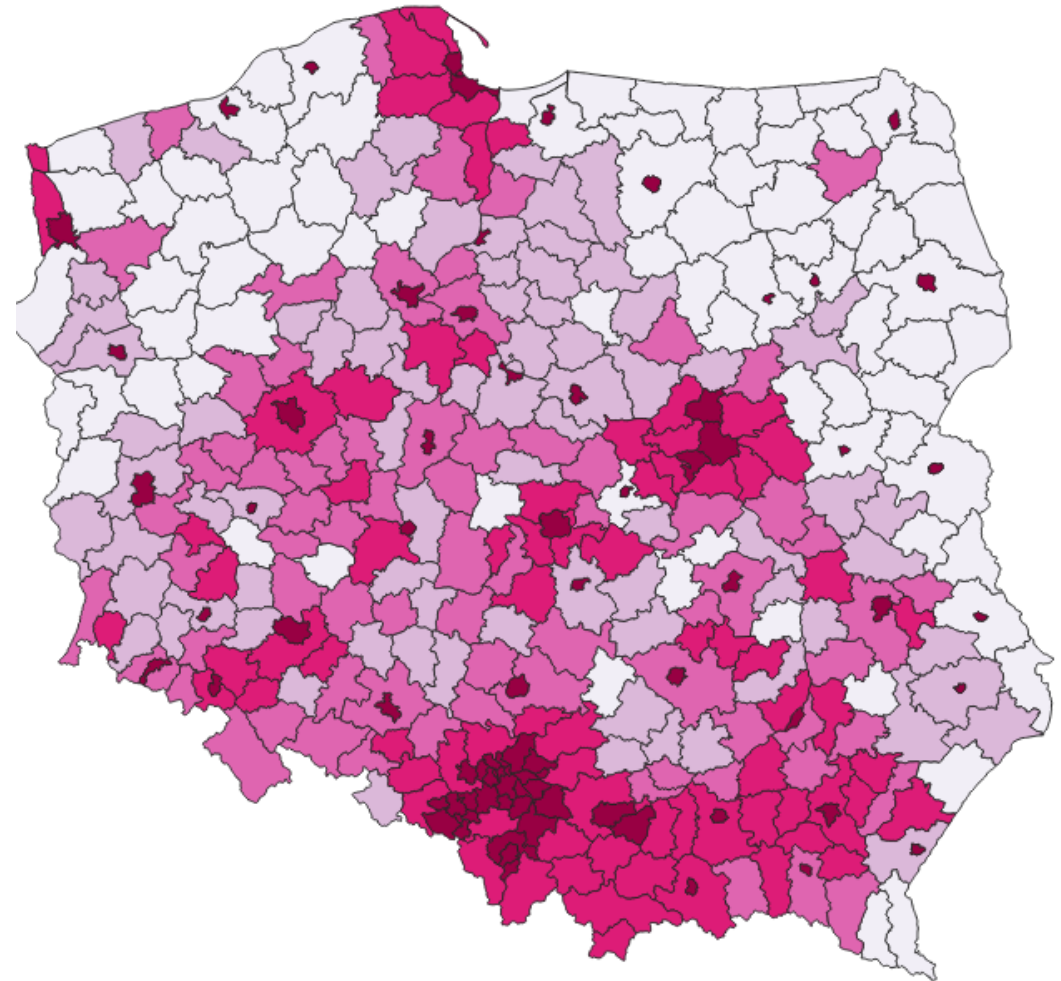
polega na określeniu cechy całego obszaru prezentowanego na mapie i wyróżnieniu na podstawie tej cechy jednostek przestrzennych odmiennych pod względem jakościowym



# Metody Ilościowe

## Kartogram:

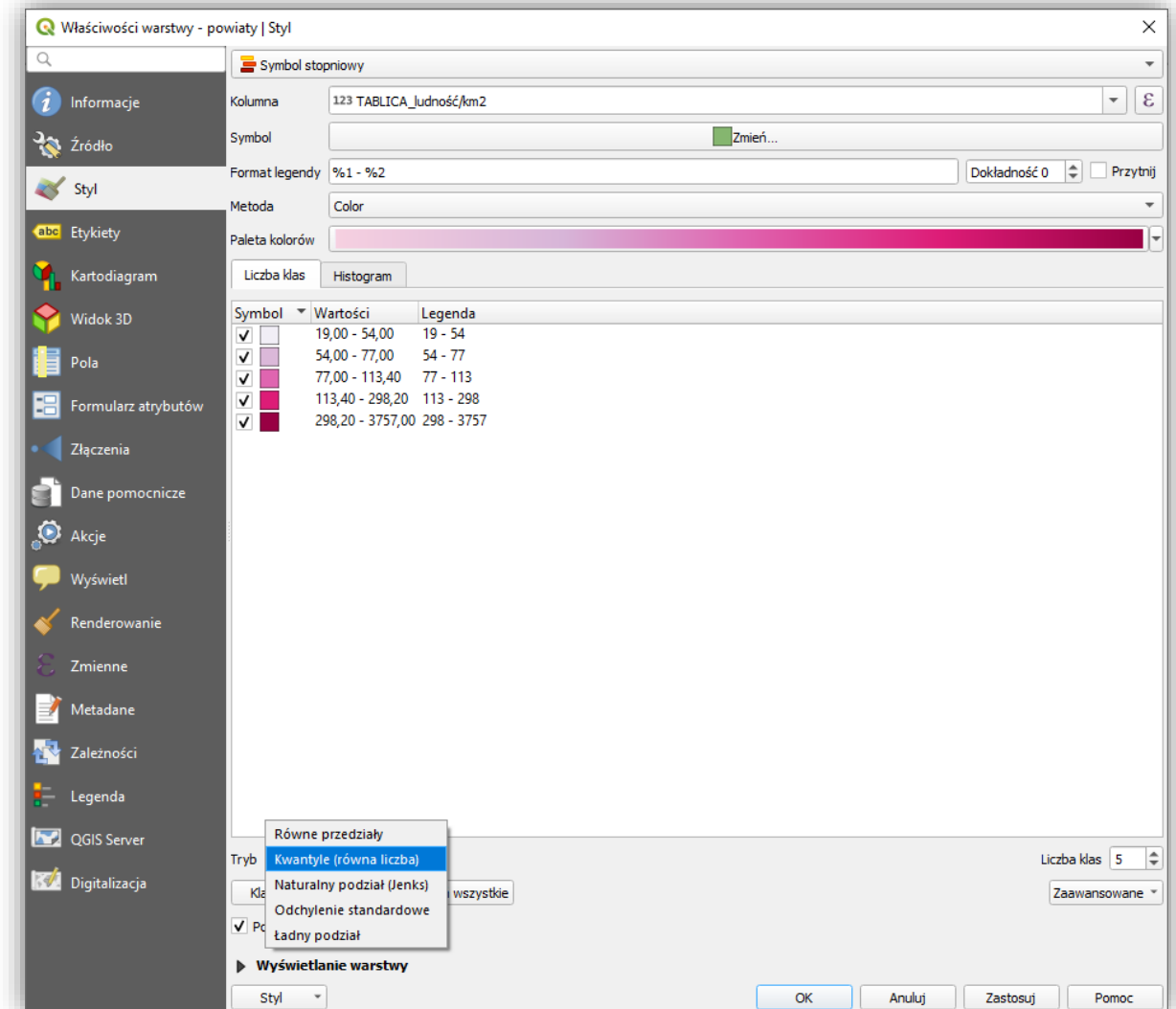
prezentuje intensywność zjawisk w granicach określonych pol odniesienia – jednostek powierzchni.



# Metody Ilościowe

## Kartogram:

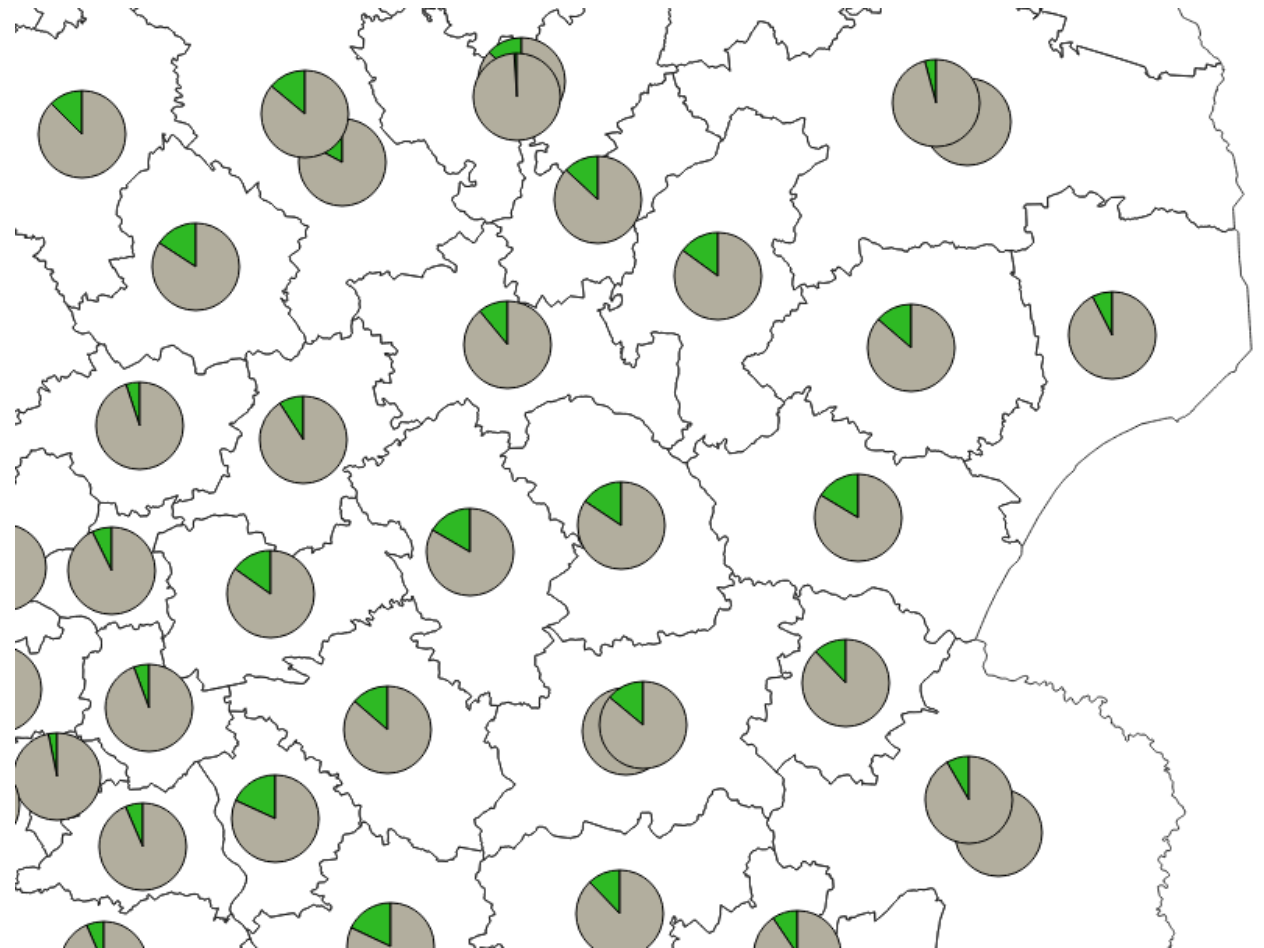
- Wyrażany zawsze w wartościach **względnych**,
- Umożliwia różne rodzaje **podziału danych**,
- **Stosujemy natężenie jednego koloru** – chyba, że do czynienia mamy z kartogramem kwalifikatywnym – tzn. z wartościami przeciwstawnymi (np. ujemne i dodatnie saldo migracji)



# Metody Ilościowe

## Kartodiagram:

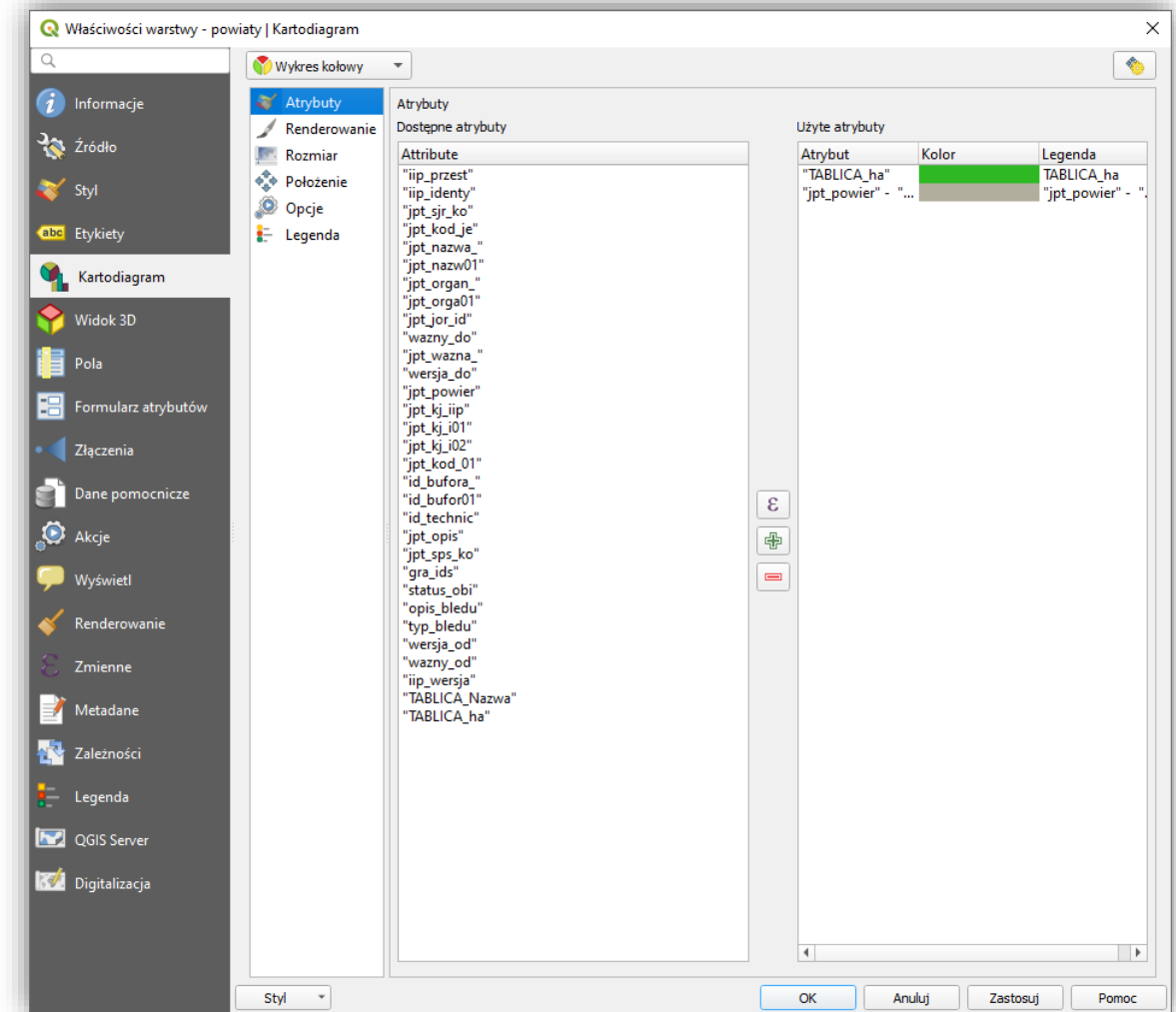
prezentuje zmienność wybranych atrybutów obiektów przestrzennych za pomocą umieszczonych na niej diagramów lub wykresów. Ich lokalizacja odpowiada punktom pomiaru lub jednostkom przestrzennym.



# Metody Ilościowe

## Kartodiagram:

- Prezentuje ilość  
w wartościach **bezwzględnych**,
- Wyróżniamy kartogramy:
  - Punktowe,
  - Liniowe,
  - Powierzchniowe.



# Dziękuję za uwagę!