



# Dane przestrzenne i ich analiza – QGIS dla samorządów

(szkolenie podstawowe)

dr Piotr Gibas

# Agenda

- Przestrzeń, miejsce i GIS - informacje wprowadzające
- Referencyjne i wolontariackie źródła danych GIS
- Podstawy pracy w QGIS – integracja danych przestrzennych i aprzestrzennych

# Agenda

- Pracy z danymi wektorowymi (bazy danych i język sql)
- Praca z danymi rastrowymi (gridowymi) – SAGA i jej wykorzystanie w QGIS
- Wtyczki a modelarz graficzny – czyli jak ułatwić sobie pracę

# Agenda

- Pracy z danymi wektorowymi (bazy danych i język sql)
- Praca z danymi rastrowymi (gridowymi) – SAGA i jej wykorzystanie w QGIS
- Wtyczki a modelarz graficzny – czyli jak ułatwić sobie pracę

# Przestrzeń definicja

- Przestrzeń wg Arystotelesa
  - suma wszystkich miejsc oraz dynamiczne pole o wielu kierunkach i właściwościach



# Przestrzeń definicja



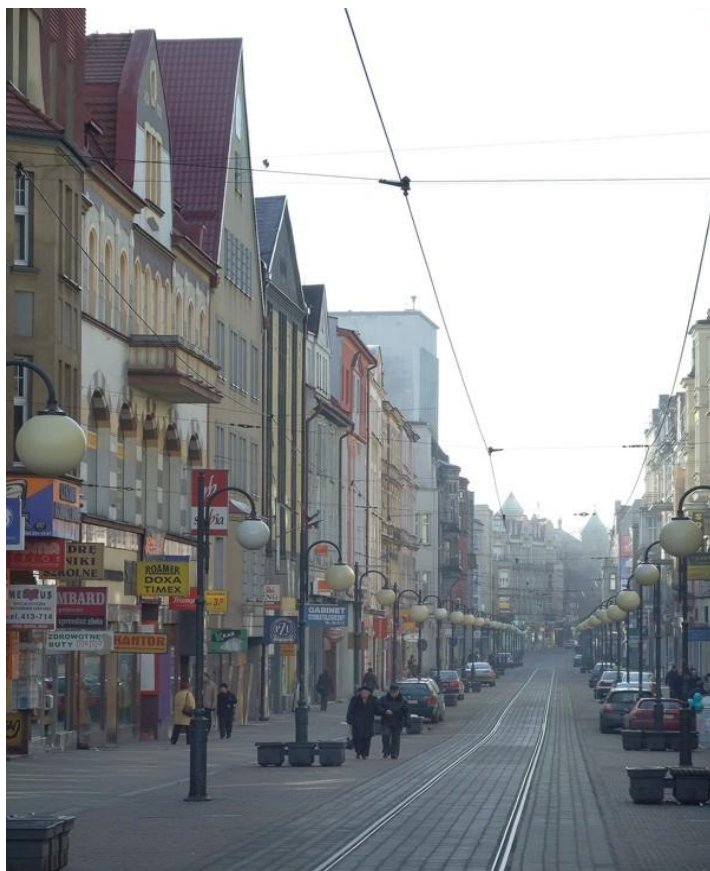
- Przestrzeń wg Newtona
  - przestrzeń absolutna – pozostająca poza percepcją człowieka
  - przestrzeń relatywna – uzależniona od zdolności postrzegania przez indywidualną osobę

# Przestrzeń definicja



- Przestrzeń wg Jana Macieja Chmielewskiego
  - rozciągłość, w której występuje świat ludzkich symboli materialnych i niematerialnych
    - mityczna,
    - duchowa,
    - konceptualna,
    - niedefiniowalna

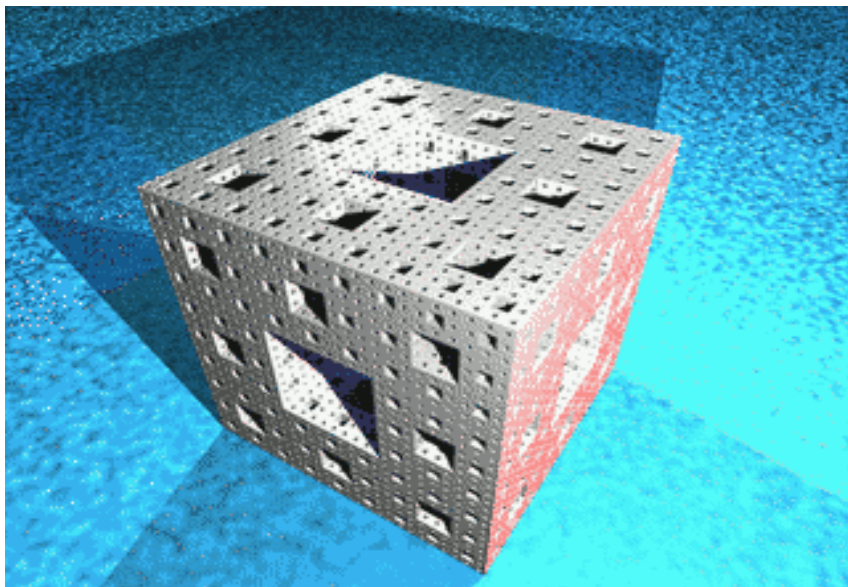
# Przestrzeń definicja



- Przestrzeń wg Jana Macieja Chmielewskiego
  - Objętość zdefiniowana poprzez elementy fizyczne
    - pragmatyczna
    - ekonomiczna
    - absolutna



# Przestrzeń definicja



- Przestrzeń wg Jana Macieja Chmielewskiego
  - Objętość zdefiniowana poprzez wyobrażnię człowieka
    - relatywna
    - zachowań
    - czasoprzestrzenna
    - abstrakcyjna

# Percepcja przestrzeni

- Przestrzeni doświadczamy głównie za pomocą ruchu, wzroku oraz dotyku. Zatem poczucie przestrzeni jest doświadczalne.
- Są trzy główne sposoby postrzegania przestrzeni:
  - system kultury europejskiej
  - system kultury japońskiej
  - system kultury arabskiej

# Percepcja przestrzeni

- System europejski akcentuje linie,
  - systemy organizowania przestrzeni:
    - promienisty, ważne jest obranie kierunku i określenie odległości od punktu docelowego, układ jest zhierarchizowany – mniejsze centrum ma własny kanał łączący go z centrum na wyższym poziomie



# Miejsce

- Przestrzeń w miarę przydawanych jej znaczeń i określeń przekształca się w miejsce. Bezimienne obiekty rozrzucone w przestrzeni nie definiują miejsca.



# Pomiar przestrzeni - odległość

- metr
  - podstawowa jednostka długości w układzie SI
- definicje:
  - (1795-1889)  $10^7$  długości mierzonej wzdłuż południka paryskiego od równika do bieguna,
  - (1889-1960)  $0,999914 \cdot 10^7$  – odległość między odpowiednimi kreskami na wzorcu metra
  - (1960-1983)  $1\,650\,763,73$  długość fali promieniowania w próżni odpowiadająca przejściu między poziomem  $2p_{10}$  a  $5d_5$  atomu kryptonu 86
  - (od 1983) odległość jaką pokonuje światło w próżni w czasie  $\frac{1}{299\,792\,458}$  s

# Pomiar przestrzeni – pole powierzchni

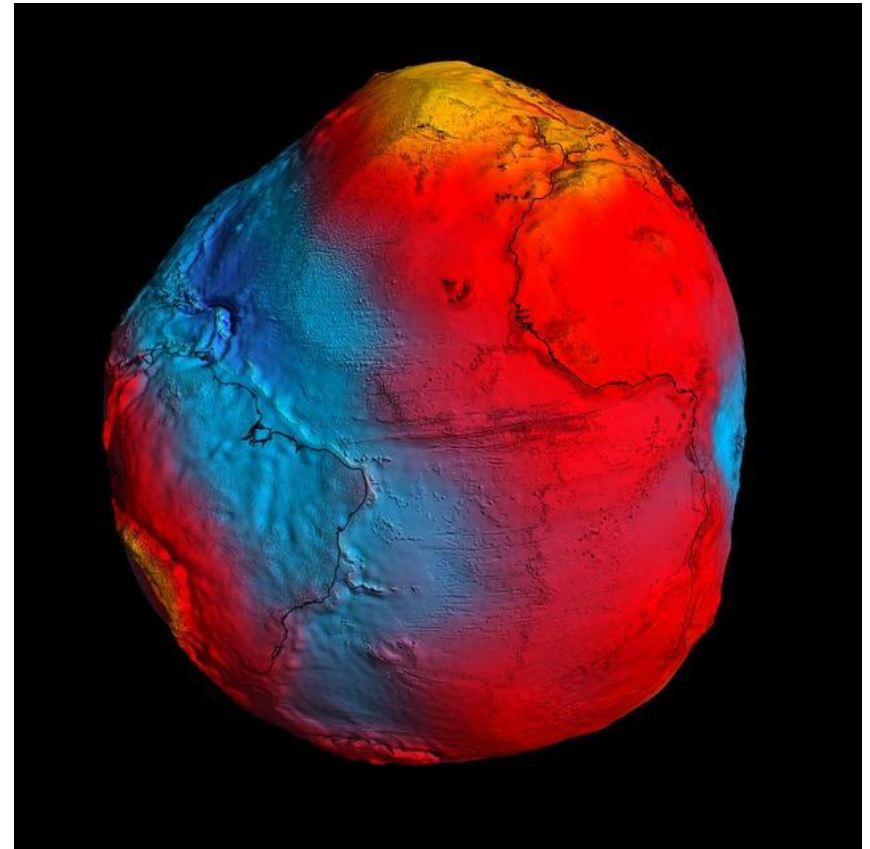
- metr kwadratowy
- ar (a) – kwadrat o boku 10m: 100 m<sup>2</sup>
- hektar (ha)– kwadrat o boku 100m: 100 a, 10000 m<sup>2</sup>
- kilometr kwadratowy – kwadrat o boku 1000m: 1 000 000 m<sup>2</sup>, 10 000 a, 100 ha
- akr (jednostka stosowana w krajach anglosaskich, obszar który mógł być zaorany przez pług zaprzęgnięty w woły w ciągu jednego dnia) – 4046,8564224 m<sup>2</sup>

# Geoida ziemiska

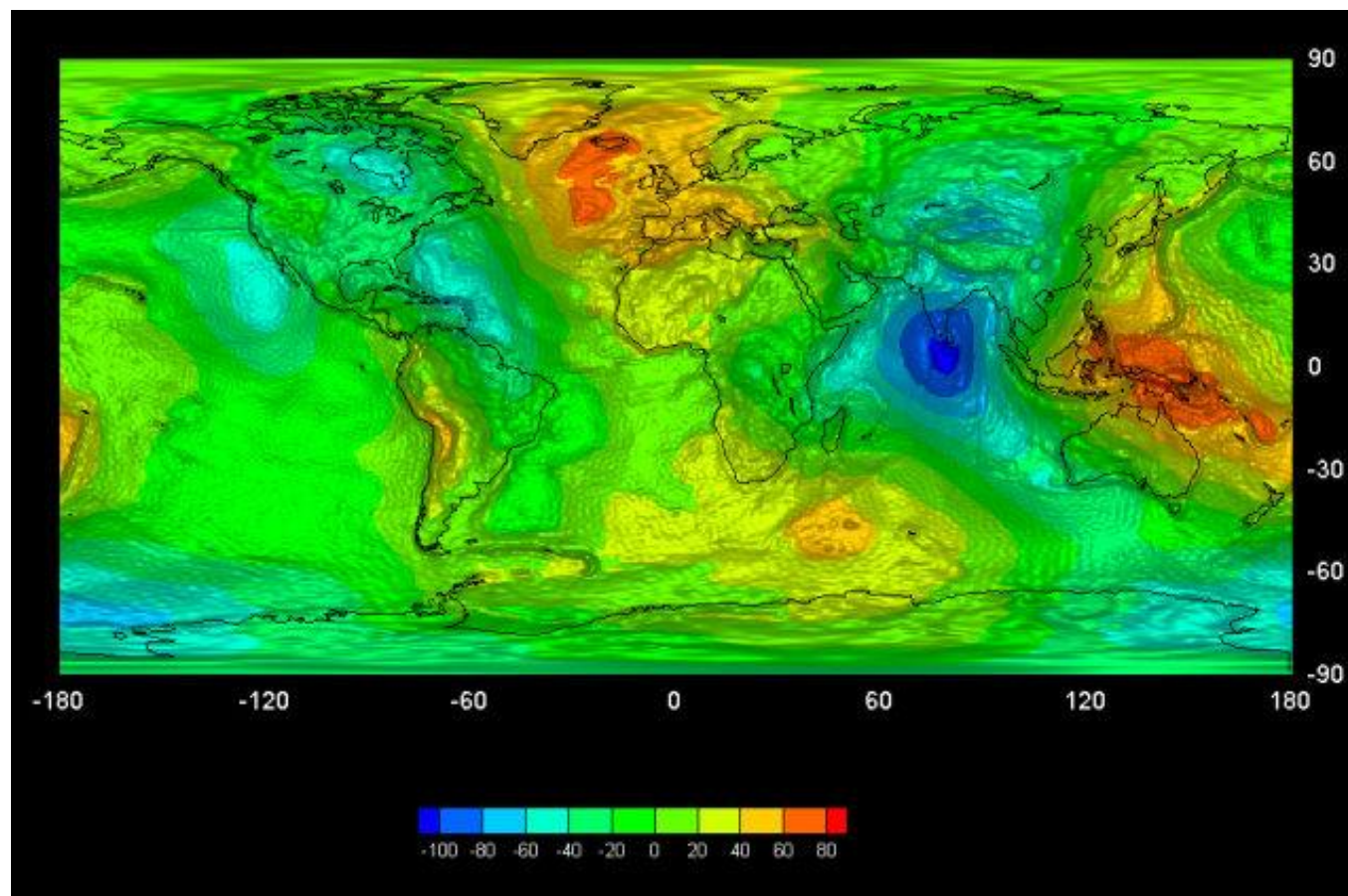
- Kula ?
- Elipsoida?
- Kartofel?

Źródło rysunku:

[http://www.se.pl/technologie/nauka/ziemia-ma-ksztalt-ziemniaka-nie-kula-ani-elipsoida-nieregularna-bryla\\_178887.html](http://www.se.pl/technologie/nauka/ziemia-ma-ksztalt-ziemniaka-nie-kula-ani-elipsoida-nieregularna-bryla_178887.html)



# Geoida ziemiska

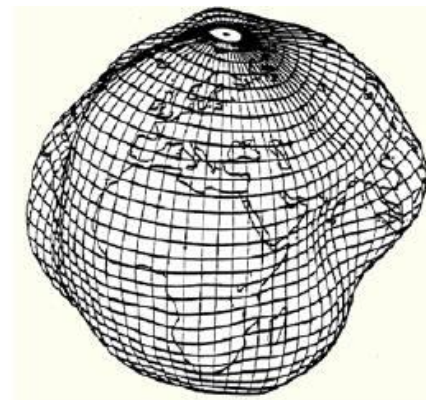
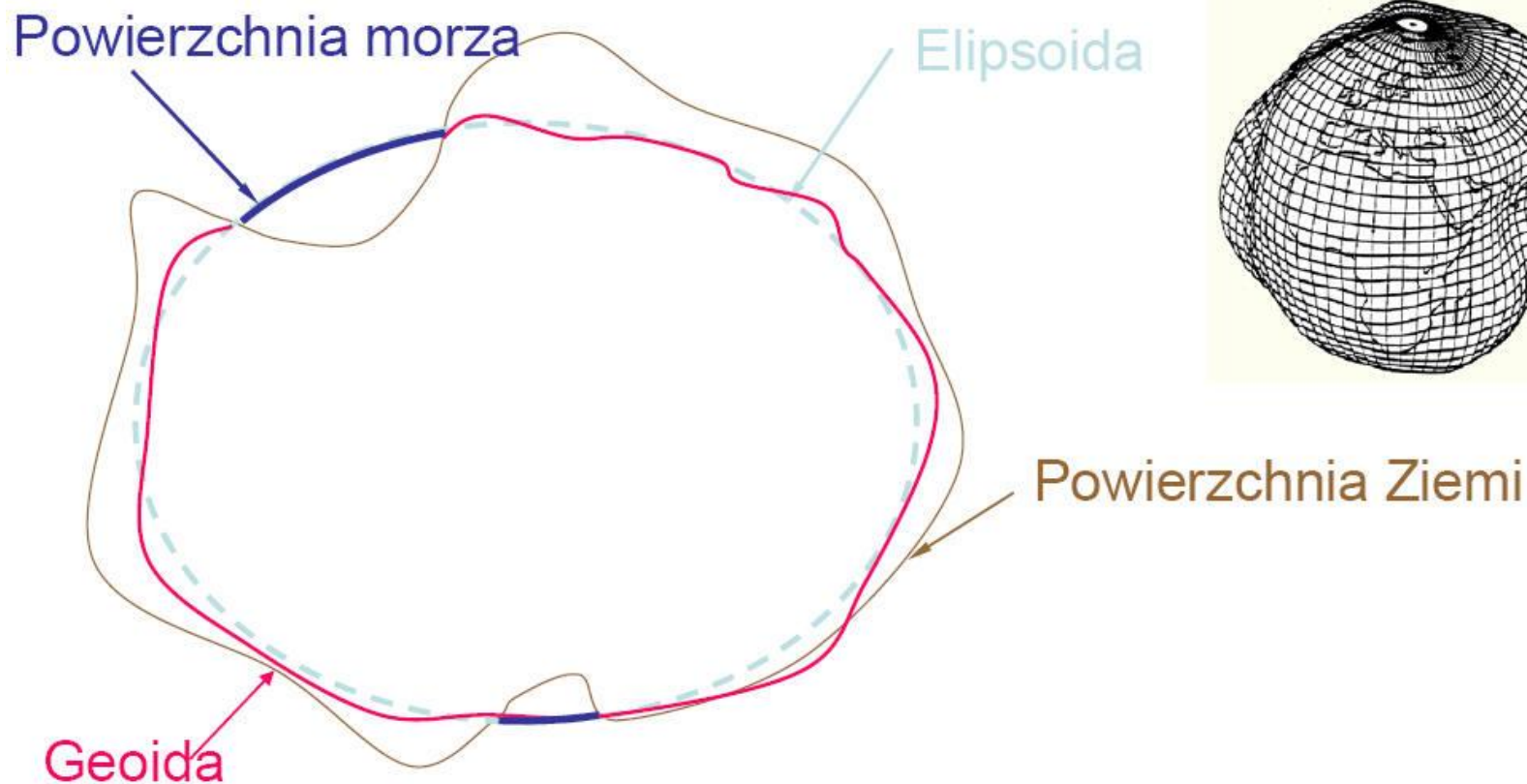


Różnica: od -100 do +80 m

Źródło rysunku: [http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS\\_Materialy/SIP\\_Zajecia/SIP\\_Odwzorowania.htm](http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS_Materialy/SIP_Zajecia/SIP_Odwzorowania.htm)

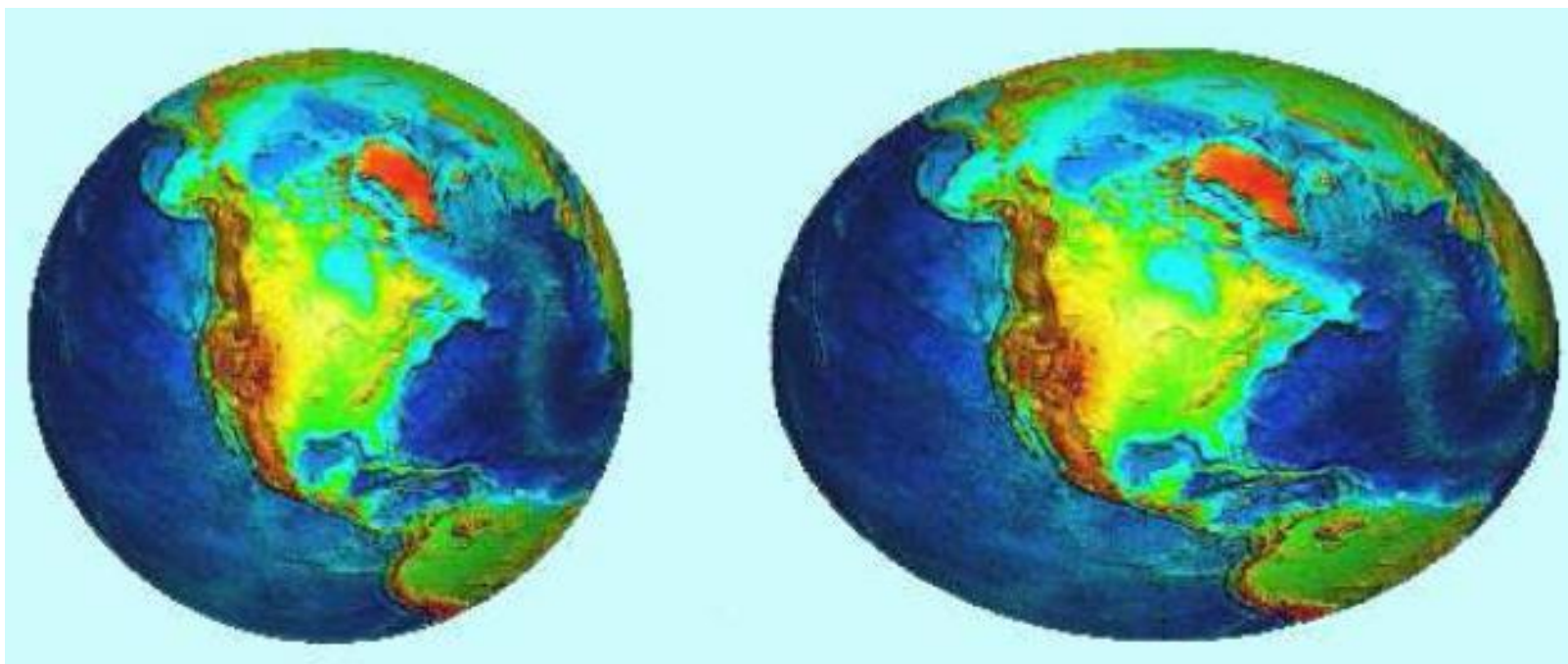


# Geoida ziemiska



Źródło rysunku: [http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS\\_Materialy/SIP\\_Zajecia/SIP\\_Odwzorowania.htm](http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS_Materialy/SIP_Zajecia/SIP_Odwzorowania.htm)

# Geoida ziemiska



Źródło rysunku: [http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS\\_Materialy/SIP\\_Zajecia/SIP\\_Odwzorowania.htm](http://aragorn.pb.bialystok.pl/~dmalyszko/GIS_Materialy/SIP_Zajecia/SIP_Odwzorowania.htm)

# Elipsoida

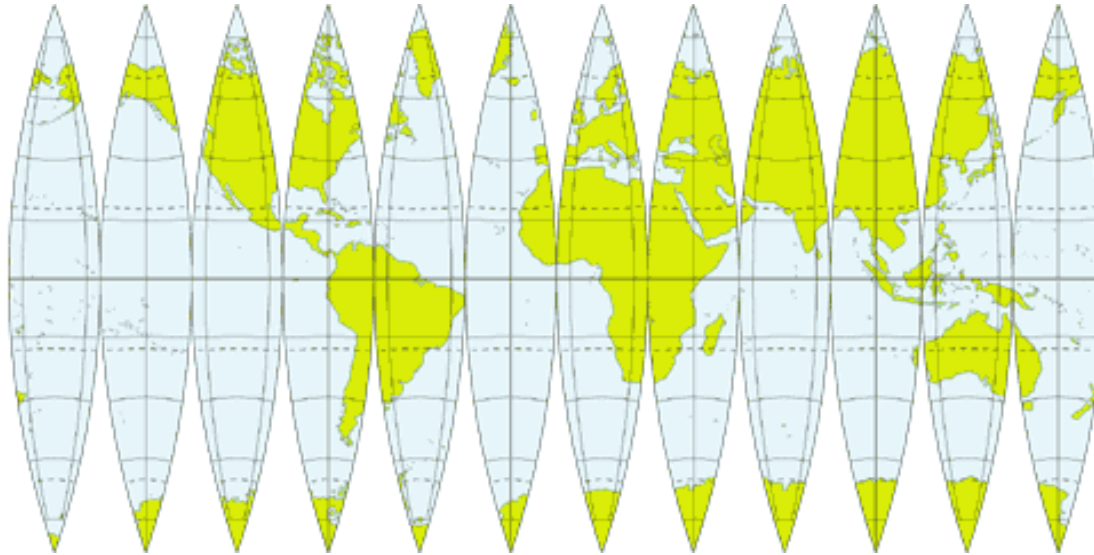
- 124 różne elipsoidy wg.: Defense Mapping Agency Technical Report, Department of Defense World Geodetic System 1984, DMA TR 8350.2 Second Edition, 1 September 1991

W Polsce najczęściej wykorzystuje się (historycznie):

- Bessel'a z 1841 roku,
- Krasowkiego z 1940 roku
  
- i współczesną GRS'80

Źródło: Geodetic Datum List, Peter H. Dana, Department of Geography, University of Texas at Austin

# Mapa



- Rzut kuli na dwuwymiarową płaszczyznę – można wówczas tworzyć mapy w dowolnych skalach i w odniesieniu do dowolnych obszarów.
- Sposób owego rzutowania to odwzorowanie kartograficzne.

Źródło: <http://wiking.edu.pl/article.php?id=324>

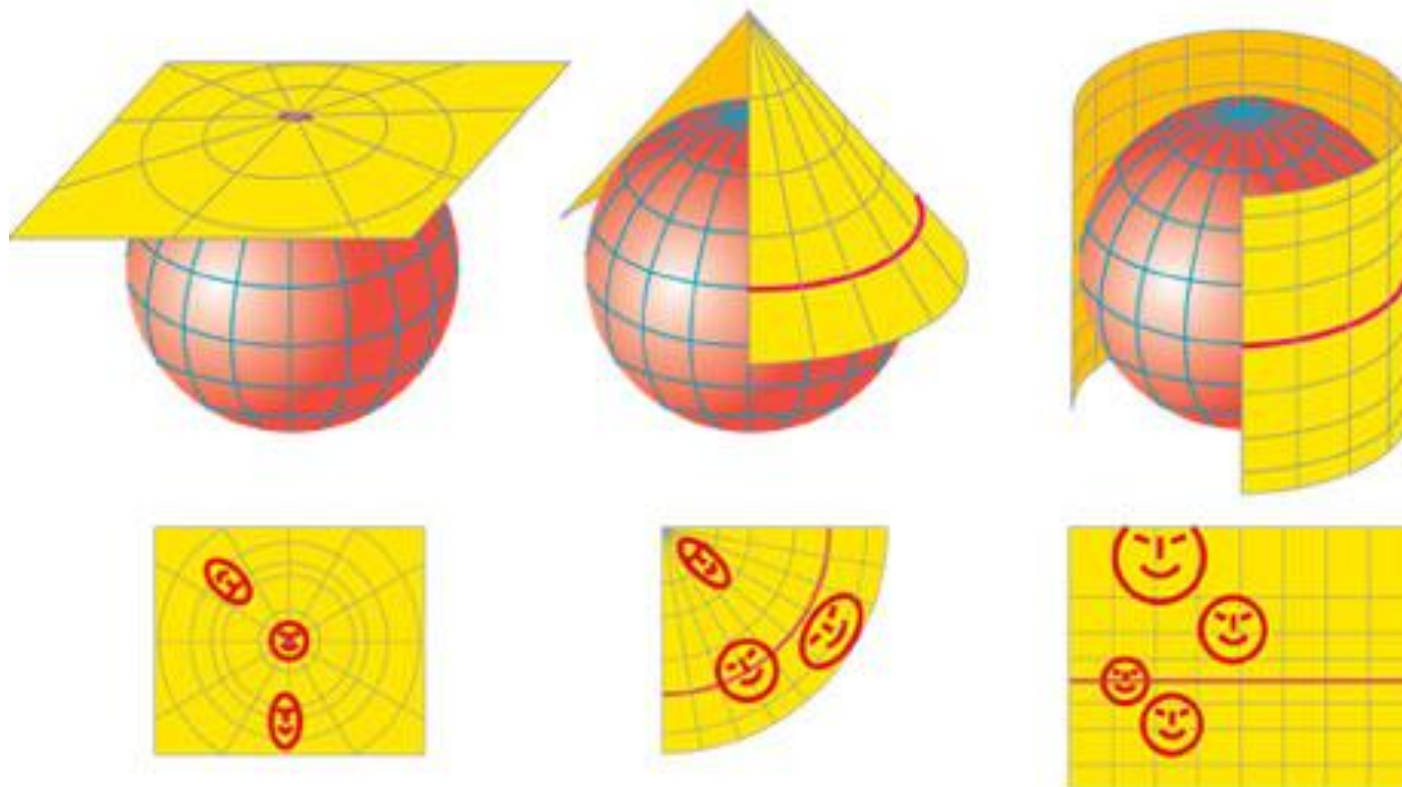
# Mapa

Mapę można zdefiniować jako określony matematycznie, pomniejszony obraz powierzchni Ziemi na płaszczyźnie, pokazujący rozmieszczenie oraz powiązania różnorodnych obiektów i zjawisk (przyrodniczych, ekonomicznych i in.) w sposób zgeneralizowany, za pomocą znaków umownych.

Z powyższej definicji wynika, że głównymi cechami mapy są:

- - matematyczna podstawa konstrukcji – odwzorowanie kartograficzne,
- - pomniejszenie – skala mapy /liczbowa, mianowana, liniowa/
- - uogólnienie treści – generalizacja kartograficzna /ilościowa, jakościowa/
- - zastosowanie znaków umownych /powierzchniowe, liniowe i punktowe/.

# Nieuniknione zniekształcenia



Źródło: <http://wiking.edu.pl/article.php?id=324>

# Odwzorowania

- wiernopowierzchniowe,
- wiernoodległościowe (odległości mogą pozostać wierne tylko wzdłuż określonych linii lub kierunków)
- wiernokątne (zwane też wiernokształtnymi)

Źródło: <http://wiking.edu.pl/article.php?id=324>

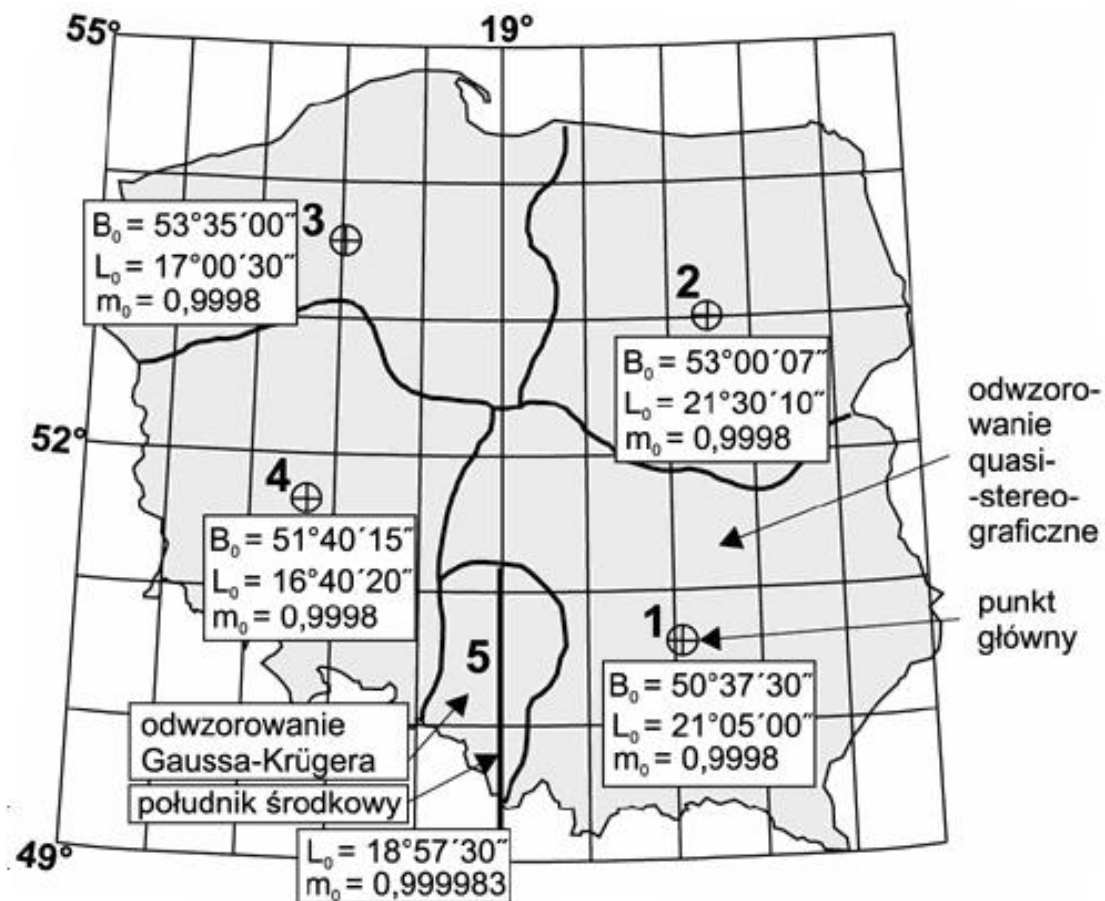
**Zniekształcenia są nieuniknione!**

# Układ „1965”

- Układ współrzędnych „1965” wprowadzony został do opracowań kartograficznych przeznaczonych dla potrzeb gospodarczych w roku 1968.
- Układ „1965”, oraz lokalne układy współrzędnych mogły być stosowane do dnia 31 grudnia 2009 r.
- Dla czterech stref przyjęto odwzorowanie quasi-stereograficzne (odwzorowanie płaszczyznowe ukośne, wiernokątne). W strefach 1-4 układu „1965” przyjęto skalę w punkcie głównym  $m_0 = 0,9998$ , tzn. zniekształcenie odwzorowawcze w tym punkcie wynosiło z założenia – 20 cm/km.
- Dla strefy 5 przyjęto odwzorowanie Gaussa-Krügera z 3-stopniowym pasem odwzorowawczym. Strefa 5 obejmuje byłe województwo katowickie w granicach sprzed reformy administracyjnej 1975 r.
- W piątej strefie odwzorowawczej rzutowania dokonano na pobocznicy walca siecznego, zatem zniekształcenia zerowe występują wzdłuż dwóch południków. Między tymi południkami zniekształcenia przybierają wartości ujemne, na zewnątrz nich zaś dodatnie.



# Układ „1965”



źródło: [http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=7](http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=7)

# Układ „1965”

Podstawowym mankamentem układu współrzędnych „1965” jest brak możliwości sporządzania jednolitych i pełnowartościowych map obszaru całego kraju.

Wynika to z faktu, że poza granicami stref odwzorowawczych błędy odwzorowawcze szybko rosną, a poza tym wzajemne skręcenie i przesunięcie układów uniemożliwia tworzenie jednolitych map obszaru całej Polski.

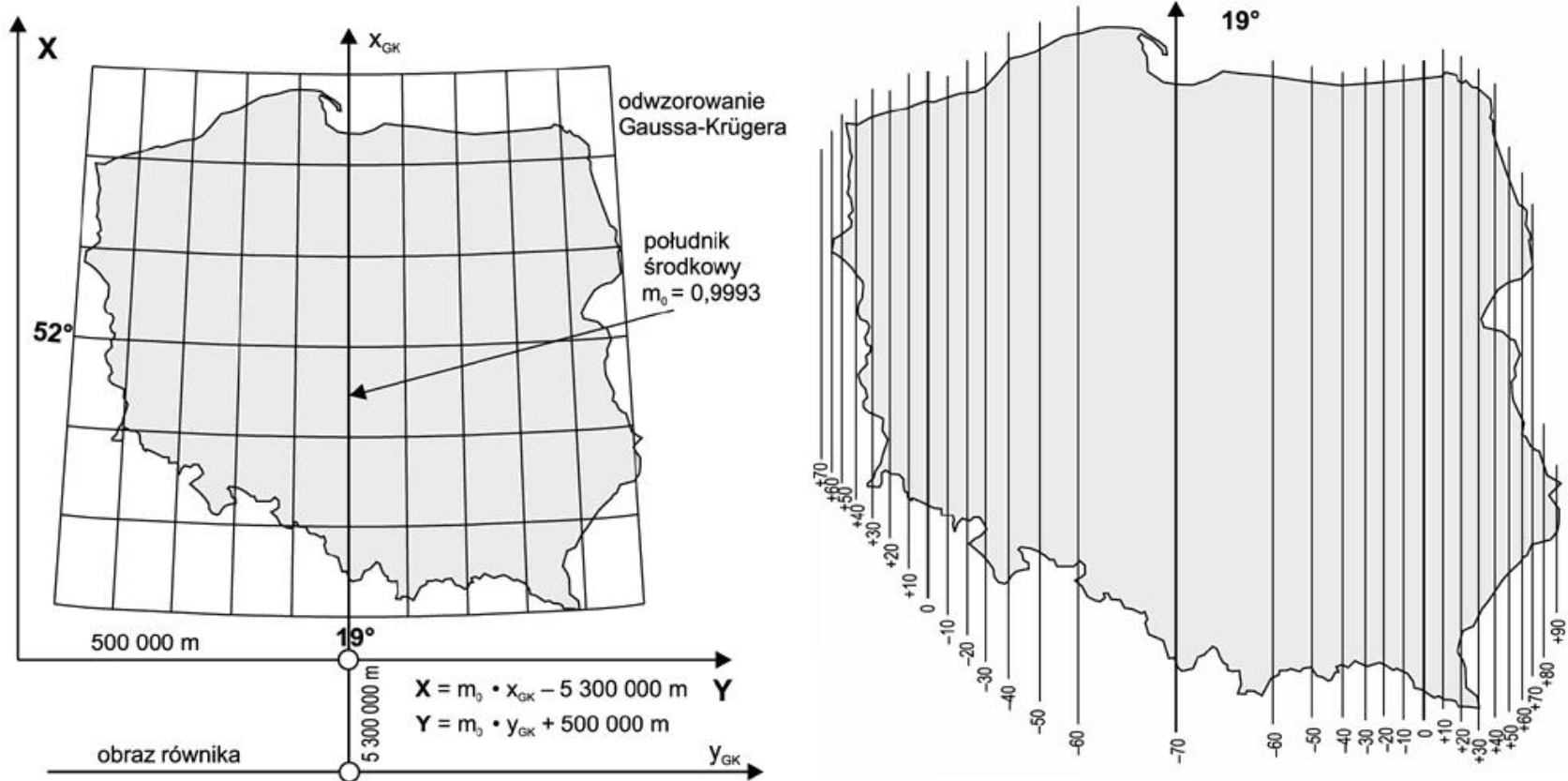
Nawet dla obszarów znajdujących się na styku dwóch lub trzech stref zachodzi konieczność dublowania arkuszy. Powoduje to, że w układzie współrzędnych „1965” około 30% arkuszy map położonych na styku stref podlega dwu-, a czasem trzykrotnemu niezależnemu opracowaniu.

# Układ „1992”

- Dla map topograficznych w skali 1:10 000 i mniejszych stosuje się jeden układ dla całego kraju „1992/19”, w systemie GRS 80.
- Jest on utworzony na podstawie matematycznie jednoznacznego przyporządkowania punktów powierzchni Ziemi odpowiednim punktom na płaszczyźnie według teorii odwzorowania kartograficznego Gaussa-Krügera.
- Układ „1992/19” określają następujące parametry:
  - a) południk osiowy  $L = 19^{\circ}$  długości geograficznej wschodniej,
  - b) pas południkowy o szerokości obejmującej cały obszar kraju,
  - c) współczynnik zmiany skali 0,9993 w południku osiowym (założenie to ma na celu równomierny rozkład zniekształceń liniowych, od  $-70$  cm/km na południku środkowym do około  $+90$  cm/km w skrajnych, wschodnich obszarach Polski) – rys. 12.
  - d) punkt przecięcia się obrazu równika z obrazem południka osiowego otrzymuje współrzędną  $x = -5\,300\,000$  m, a punkty leżące na południku osiowym współrzędną  $y = 500\,000$  m.

Źródło: [http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=17](http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=17)

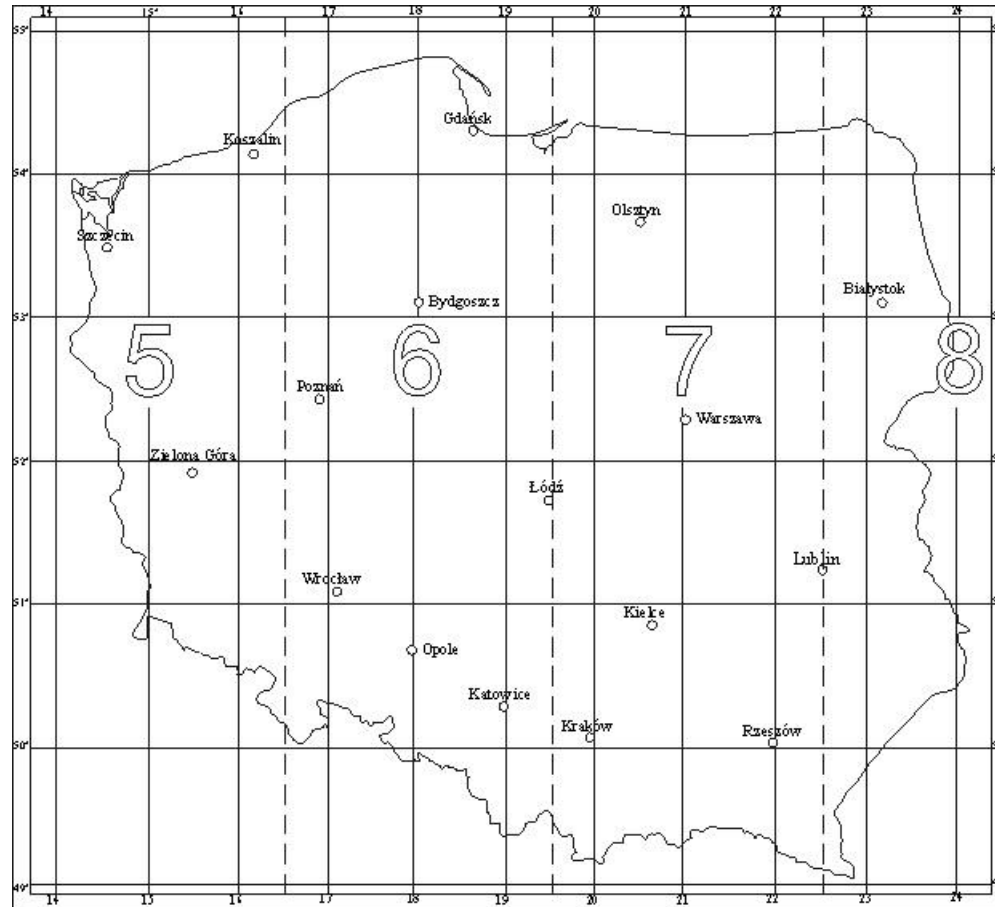
# Układ „1992”



# Układ „2000”

- Dla opracowań katastralnych i przy opracowaniu mapy zasadniczej w skali 1:5 000 i skalach większych stosuje się odwzorowanie Gaussa-Krügera tworzące cztery układy współrzędnych płaskich prostokątnych, oznaczone symbolami: „1992/15”, „1992/18”, „1992/21” i „1992/24”, w systemie GRS-80.
- Początkiem układu współrzędnych w danym pasie odwzorowania jest punkt przecięcia się obrazu południka osiowego z obrazem równika.
- Przy określaniu współrzędnych – współrzędna x pozostaje nie zmieniona, a do współrzędnej y w zależności od południka osiowego dodaje się:
  - 5 500 000 m przy południku  $Lo = 15^\circ$ ,
  - 6 500 000 m przy południku  $Lo = 18^\circ$ ,
  - 7 500 000 m przy południku  $Lo = 21^\circ$ ,
  - 8 500 000 m przy południku  $Lo = 24^\circ$ .
- Układ ten realizuje kompromis w rozłożeniu zniekształceń liniowych; od  $-7,7$  cm/km na południku środkowym strefy do maksymalnie około  $+7$  cm/km na brzegu strefy.

# Układ „2000”



Źródło: [http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=18](http://www.walery.com.pl/uklady/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=18)

# Układ „UTM”



# Układ wysokości

- Układ wysokości – układ, który tworzą wysokości normalne, odniesione do średniego poziomu morza.

W Polsce "poziom morza" odnosi się do:

- Morza Bałtyckiego w Zatoce Fińskiej, wyznaczonego dla mareografu w Kronsztadzie koło Petersburga w Rosji,
- Morza Północnego, wyznaczonego dla mareografu w Amsterdamie.
- Morza Adriatyckiego, wyznaczonego dla mareografu w Trieście.



# Kronsztad 60 i Kronsztad 86

- Układ "Kronsztad 60" był wynikiem dowiązania do mareografu w Kronsztadzie, poprzez wykonanie pomiarów wysokościowych w czasie tzw. II kampanii pomiarowej z lat 1947-1955. W czasie pomiaru sieci, dokonane zostały dwustronne pomiary na parokilometrowych odcinkach granicznych, wiążących sieć polską z siecią ZSRR. Miało to miejsce w rejonie Gronowa i Terespolu. Następnie sieć wyrównano.
- Układ "Kronsztad 86" był wynikiem tzw. III kampanii pomiarowej z lat 1974-1982 podczas której pomierzono ponownie dowiązanie sieci i ponownie wyrównano. Dowiązanie miało miejsce na granicy z ZSRR w rejonie miejscowości: Mamonowo, Swierdłowo, Kuźnica, Terespol i Hrebenne.
- Różnice pomiędzy tymi układami na terenie Polski wynoszą od 2 cm do 8,5 cm. Nie jest to spowodowane zmianą poziomu morza, lecz dołożeniem kolejnych obserwacji i ponownym wyrównaniem sieci wysokościowej.

# „European Vertical Reference Network” EUVN

- W Helsinkach w 1995 roku przedstawiona została propozycja połączenia istniejącej sieci EUREF, regionalnych sieci niwelacyjnych Europy (UPLN i UELN) oraz sieci mareografów w jednolitą, zintegrowaną sieć.

## Główne cele sieci EUVN:

- stworzenie zintegrowanego układu wysokościowego (GPS),
- ujednoczenie krajowych układów wysokościowych w Europie,
- dostarczenie punktów oporowych dla potrzeb badania przebiegu geoidy w Europie,
- dostarczenie powiązań między poziomami odniesienia w różnych krajach europejskich zdefiniowanymi przez lokalny średni poziom mórz i oceanów,
- dostarczenie danych do obecnie tworzonego absolutnego, globalnego układu wysokościowego,
- stworzenie sieci fundamentalnej dla następnego geokinematycznego układu wysokościowego np. UELN 2000, uwzględniającego m.in. wypiętrzanie się Skandynawii i regionu Karpacko-Bałkańskiego,
- dostarczenie informacji umożliwiających rozdzielenie ruchów pionowych skorupy ziemskiej od zmian poziomu mórz i oceanów,
- umożliwienie wyrażania wyników opracowania regionalnych projektów geodynamicznych w jednolitym układzie odniesienia EUREF (ETRS89) w celu ich późniejszej poprawnej interpretacji geofizycznej.

# Definicje GIS

**GIS** – wszystko o wszystkim

**GIS** – odpowiednie oprogramowanie i sprzęt, zgromadzone dane, stosowane algorytmy oraz procedury przetwarzania i udostępniania informacji (czasami także zespół ludzi tworzących i wykorzystujących system),

# Definicje GIS

- **GIS** – Komputerowy system informacji służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz przedstawiania danych przestrzennych, którego podstawową funkcją jest wspomaganie decyzji (Menno-Jan Kraak, Ferjan Ormeling 1998)

# Infrastruktura danych przestrzennych

- W roku 1994 w USA wprowadzono pojęcie **Infrastruktura Danych Przestrzennych** (ang. Spatial Data Infrastructure, SDI). Umożliwiło to uporządkowanie żywiołowego rozwoju technologii GIS poprzez definiowanie ram współpracy i narzucenie koncepcji gromadzenia **danych referencyjnych** (dane przestrzenne, które mogą stanowić osnowę do gromadzenia danych specjalistycznych o charakterze tematycznym, są to głównie mapy topograficzne).

# Infrastruktura danych przestrzennych

- W roku 1994 powstało także konsorcjum OpenGIS które ustala normy w zakresie wymiany danych przestrzennych i opisujących je tzw. **metadanych** (informacji o informacji).
- Konsorcjum to przemianowane na Open Geospatial Consortium (OGC), zrzesza producentów technologii GIS, agendy rządowe, użytkowników instytucjonalnych i indywidualnych, zainteresowanych współpracą przy tworzeniu ogólnościatowych standardów i technologii geoinformacyjnych

# Infrastruktura danych przestrzennych

- W Europie w 2007 roku została zatwierdzona Dyrektywa tworząca **IN**frastruktura for **SP**atial **InfoR**mation in **EU**rope)
- Wdrażanie INSPIRE w Polska
  - Ustawa o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (Ustawa z 4 marca 2010 r.),
  - kryteria wdrażania SDI (główne podmioty, koordynacja i porozumienia między organami administracji, przejrzystość, warunki dostaw, mechanizmy naliczania opłat, mechanizmy dostępu publicznego, dostęp w sytuacjach kryzysowych, dostęp stron trzecich do zasobów),
  - zmiany w Prawie geodezyjnym i kartograficznym (Ustawa z 17 maja 1989 r. z późniejszymi zmianami),

# Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

(art.1 pkt.2)

Zasady tworzenia oraz użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej dotyczą:

- 1) danych przestrzennych i metadanych infrastruktury informacji przestrzennej;
- 2) usług danych przestrzennych;
- 3) interoperacyjności zbiorów danych przestrzennych i usług danych przestrzennych;
- 4) wspólnego korzystania z danych przestrzennych;
- 5) współdziałania i koordynacji w zakresie infrastruktury informacji przestrzennej.



# Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

(art. 3)

Ilekroć w ustawie jest mowa o:

- 1) **danych przestrzennych** – rozumie się przez to dane odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio do określonego położenia lub obszaru geograficznego
- 2) **infrastrukturze informacji przestrzennej** – rozumie się przez to opisane metadanymi zbiory danych przestrzennych oraz dotyczące ich usługi, środki techniczne, procesy i procedury, które są stosowane i udostępniane przez współtworzące infrastrukturę informacji przestrzennej organy wiodące, inne organy administracji oraz osoby trzecie;

# Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

(art. 3 pkt. 1)

Ilekcroć w ustawie jest mowa o:

- 3) **interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych** – rozumie się przez to możliwość łączenia zbiorów danych przestrzennych oraz współdziałania usług danych przestrzennych, bez powtarzalnej interwencji manualnej, w taki sposób, aby wynik był spójny, a wartość dodana zbiorów i usług danych przestrzennych została zwiększona;

# Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

(art. 3 pkt. 1)

Ilekcroć w ustawie jest mowa o:

- 4) **metadanych infrastruktury informacji przestrzennej** – rozumie się przez to informacje, które opisują zbiory danych przestrzennych oraz usługi danych przestrzennych i umożliwiają odnalezienie, inwentaryzację i używanie tych danych i usług;
- 5) **obiekcie przestrzennym** – rozumie się przez to abstrakcyjną reprezentację przedmiotu, zjawiska fizycznego lub zdarzenia związanego z określonym miejscem lub obszarem geograficznym ...

# Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej

(art. 3 pkt. 1)

Ilekroć w ustawie jest mowa o:

...

10) **usługach danych przestrzennych** – rozumie się przez to usługi będące operacjami, które mogą być wykonywane przy użyciu oprogramowania komputerowego na danych zawartych w zbiorach danych przestrzennych lub na powiązanych z nimi metadanych;

11) **zbiorze danych przestrzennych** – rozumie się przez to rozpoznawalny ze względu na wspólne cechy zestaw danych przestrzennych

# Dane przestrzenne i metadane infrastruktury informacji przestrzennej

(art. 4 pkt. 2)

W przypadku gdy większa liczba identycznych zbiorów danych przestrzennych jest w posiadaniu lub jest przechowywana w imieniu różnych organów administracji, przepisy ustawy mają zastosowanie jedynie do wersji referencyjnej, z której uzyskano pozostałe kopie.

Wniosek:

mapę cyfrową w wersji referencyjnej tworzy się tylko raz w tzw. organie wiodącym, pozostałe zbiory są kopiami tej mapy

# Dane przestrzenne i metadane infrastruktury informacji przestrzennej

(art. 5 pkt. 2)

- **Metadane obejmują** informacje dotyczące **w szczególności**:
  - 1) zgodności zbiorów z obowiązującymi przepisami, dotyczącymi tematów danych przestrzennych określonych w załączniku do ustawy;
  - 2) warunków uzyskania dostępu do zbiorów i ich wykorzystania, usług danych przestrzennych oraz wysokości opłat, jeżeli są pobierane;

...

# Dane przestrzenne i metadane infrastruktury informacji przestrzennej

(art. 5 pkt. 2)

Metadane obejmują informacje dotyczące w szczególności:

...

- 4) organów administracji odpowiedzialnych za tworzenie, aktualizację i udostępnianie zbiorów oraz usług danych przestrzennych;
- 5) ograniczeń powszechnego dostępu do zbiorów i usług danych przestrzennych oraz przyczyn tych ograniczeń

# Usługi danych przestrzennych

(art. 9 pkt. 1)

...

- 1) **wyszukiwania**, umożliwiające wyszukiwanie zbiorów oraz usług danych przestrzennych na podstawie zawartości odpowiadających im metadanych oraz umożliwiające wyświetlanie zawartości metadanych;
- 2) **przeglądania**, umożliwiające co najmniej: wyświetlanie, nawigowanie, powiększanie i pomniejszanie, przesuwanie lub nakładanie na siebie zobrazowanych zbiorów oraz wyświetlanie objaśnień symboli kartograficznych i zawartości metadanych;



# Usługi danych przestrzennych

(art. 12 pkt. 1 i 2)

1. Dostęp do usług, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 1 i 2, jest powszechny i nieodpłatny.
2. Dane dostępne za pośrednictwem usług, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 2, mogą mieć formę, która uniemożliwia wtórne ich wykorzystanie w celach zarobkowych.

Wniosek:

mapę cyfrową w wersji referencyjnej możecie za darmo przeglądać  
ale nie można jej wtórnie wykorzystać do celów zarobkowych

# Usługi danych przestrzennych

(art. 9 pkt. 1)

...

- 3) **pobierania**, umożliwiające pobieranie kopii zbiorów lub ich części oraz, gdy jest to wykonalne, bezpośredni dostęp do tych zbiorów;
- 4) **przekształcania**, umożliwiające przekształcenie zbiorów w celu osiągnięcia interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych;
- 5) umożliwiające **uruchamianie usług danych przestrzennych**.

# Usługi danych przestrzennych

(art. 12 pkt. 1 i 2)

4. Organy administracji pobierające, na podstawie odrębnych przepisów, opłaty za usługi, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 3–5, zapewniają ich realizację z uwzględnieniem przepisów o świadczeniu usług drogą elektroniczną

Wniosek:

mapę cyfrową w wersji referencyjnej można wykorzystać do celów zarobkowych po wniesieniu stosownej opłaty

# Usługi danych przestrzennych

Na podstawie art. 40a ust. 2 pkt.1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r., Dz. U. z 2014 r. poz.897 (tekst jednolity), od dnia 12 lipca 2014r. **nie pobiera się opłat za udostępnianie zbiorów danych np. za:**

1. państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - PRG,
2. państwowego rejestru nazw geograficznych - PRNG,
3. zawartych w bazie danych obiektów ogólnogeograficznych – BDO250GIS,
4. dotyczących numerycznego modelu terenu o interwale siatki co najmniej 100 m – NMT\_100.

# Wspólne korzystanie z danych przestrzennych

(art. 14)

1. Objęte infrastrukturą zbiory oraz usługi danych przestrzennych, prowadzone przez organ administracji, podlegają **nieodpłatnemu udostępnianiu innym organom administracji** w zakresie niezbędnym do realizacji przez nie zadań publicznych.
2. Przy udostępnianiu zbiorów organom administracji przepisy art. 15 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności **podmiotów realizujących zadania publiczne stosuje się odpowiednio.**

# Publiczne systemy geoinformacyjne

- **System Identyfikacji Działek Rolnych** – główny element Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli **IACS**
- uprawnia do dopłat dla rolników, budowany jest etapowo od części opisowej ewidencji gruntów i budynków, przez postać rastrową z naniesionymi numerami działek (**centroidami**) oraz ortofotomapą do docelowej postaci wektorowej wraz z pozostałymi elementami

## Referencyjne bazy danych przestrzennych służby geodezyjnej i kartograficznej

- **Kataster nieruchomości** – system informacji o terenie pozwalający na jednoznaczne umiejscowienie posiadania własności w przestrzeni – nie jest istotne to co widoczne ale to jakie związane jest z tym prawo.
- W Polsce budowany jest jako **Ewidencja Gruntów i Budynków (EGiB)**

## Ewidencja Gruntów i Budynków (EGiB)

- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17 stycznia 2013 r. w sprawie **zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach**. Jest on realizacją obowiązku Głównego Geodety Kraju dotyczącego przygotowania na podstawie projektów pilotażowych wytycznych technicznych określających minimalne wymagania dotyczące systemów teleinformatycznych stosowanych do prowadzenia ewidencji gruntów i budynków wynikających z potrzeb ZSIN .
- Dokument został zrealizowany w ramach umowy nr ZP-BO-4-2500-64/KN-2500-16/12 zawartej w dniu 13 sierpnia 2013 r. pomiędzy Skarbem Państwa – Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii a Intergraph Polska Sp. z o.o., dotyczącej zamówienia pt.: „Utworzenie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (ZSIN) oraz wsparcie procesu ujawnienia w księgach wieczystych prawa własności nieruchomości Skarbu Państwa oraz jednostek samorządu terytorialnego”.



## Referencyjne bazy danych przestrzennych służby geodezyjnej i kartograficznej

- **Bazy danych topograficznych** – bazy o elementach topograficznych i powiązaniach między nimi, mają ograniczyć wielokrotne pozyskiwanie tych samych danych przez różne instytucje i przedsiębiorstwa,
- należą do nich: Baza Danych Topograficznych, bazy danych serii VMap, Baza Danych Ogólnogeograficznych

Referencyjne bazy danych przestrzennych  
służby geodezyjnej i kartograficznej

Ortofotomapa to rastrowy obraz powierzchni terenu powstały w wyniku przetworzenia zobrażeń lotniczych lub satelitarnych celem otrzymania obrazu w rzucie ortogonalnym tj. w rzucie, w jakim prezentowana jest standardowa mapa.



piksel 10 cm



piksel 5 cm

# Referencyjne bazy danych przestrzennych służby geodezyjnej i kartograficznej

- **Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych** – geograficzne nazwy obiektów fizjograficznych, społecznych i kulturowych zgromadzone w postaci zestandaryzowanej i opublikowane w aktach prawnych
- **Państwowy Rejestr Granic** – gromadzi informacje w układzie „1964” oraz w układzie WGS84 o punktach granicznych i ich powiązaniu wraz z identyfikatorami jednostek administracyjnych
- **rastrowy zasób zdjęć lotniczych, satelitarnych, ortofotomap i map archiwalnych**

PRNG prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz przepisy wykonawcze określone w rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 29 stycznia 2021 r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych.

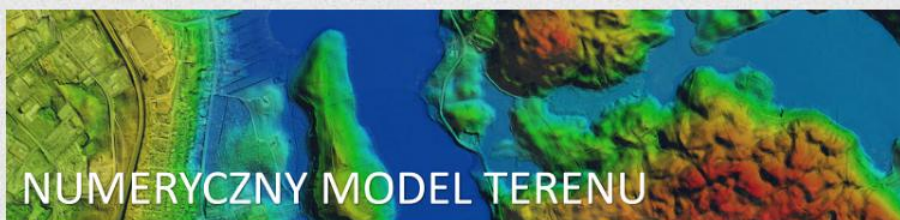
Możliwość pobrania i obejrzenia danych:

Źródło danych	Link
Zobacz na geoportalu (dane widoczne od skali 1 : 10 000)	<a href="http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmmap=gp0&amp;actions=acShowWgButtonPanel_kraj_ORT">http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmmap=gp0&amp;actions=acShowWgButtonPanel_kraj_ORT</a>
Portal Otwarte Dane	<a href="https://dane.gov.pl/dataset/780">https://dane.gov.pl/dataset/780</a>
Miejscowości format - GML	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_GML.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_GML.zip</a>
Miejscowości - format SHAPEFILE	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_SHP.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_SHP.zip</a>
Miejscowości - format XSLX	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_XLSX.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_MIEJSCOWOSCI_XLSX.zip</a>
Obiekty fizjograficzne - format GML	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_GML.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_GML.zip</a>
Obiekty fizjograficzne - format SHAPEFILE	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_SHP.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_SHP.zip</a>
Obiekty fizjograficzne - format XSLX	<a href="https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_XLSX.zip">https://opendata.geoportal.gov.pl/prng/PRNG_OBIEKTY_FIZJOGRAFICZNE_XLSX.zip</a>
Usługa ATOM	<a href="http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK_PRNG">http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK_PRNG</a>
Usługa WFS	<a href="http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIKINSP/httpauth/rest/services/PZGIK/PRNG/GeoDataServer/exts/InspireFeatureDownload/service">http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIKINSP/httpauth/rest/services/PZGIK/PRNG/GeoDataServer/exts/InspireFeatureDownload/service</a>
Usługa WMS	<a href="http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/pub/guest/G2_PRNG_WMS/MapServer/WMS/Server">http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/pub/guest/G2_PRNG_WMS/MapServer/WMS/Server</a>

# Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - PRG

Nazwa	Rozmiar	Rozszerzenie	Data modyfikacji
<a href="#">PRG - jednostki administracyjne*</a>	(375 MB)	.SHP	09-04-2021
<a href="#">PRG - jednostki administracyjne*</a>	(460 MB)	*.GML	25-08-2019
<a href="#">PRG - granice specjalne**</a>	(820 MB)	.SHP	20-05-2020
<a href="#">PRG - granice specjalne**</a>	(1,28 GB)	*.XML	28-03-2018
<a href="#">PRG - punkty adresowe i ulice***</a>	(308 MB)	*.SHP	19-04-2021
<a href="#">PRG - punkty adresowe i ulice</a>	(791 MB)	*.GML	23-04-2021
<p><a href="#">Model pojęciowy PRG</a></p> <p>02 PunktyAdresowe.zip (woj. dolnośląskie)</p> <p>04 PunktyAdresowe.zip (woj. kujawsko-pomorskie)</p> <p>06 PunktyAdresowe.zip (woj. lubelskie)</p> <p>08 PunktyAdresowe.zip (woj. lubuskie)</p> <p>10 PunktyAdresowe.zip (woj. łódzkie)</p> <p>12 PunktyAdresowe.zip (woj. małopolskie)</p> <p>14 PunktyAdresowe.zip (woj. mazowieckie)</p> <p>16 PunktyAdresowe.zip (woj. opolskie)</p> <p>18 PunktyAdresowe.zip (woj. podkarpackie)</p> <p>20 PunktyAdresowe.zip (woj. podlaskie)</p> <p>22 PunktyAdresowe.zip (woj. pomorskie)</p> <p>24 PunktyAdresowe.zip (woj. śląskie)</p> <p>26 PunktyAdresowe.zip (woj. świętokrzyskie)</p> <p>28 PunktyAdresowe.zip (woj. warmińsko-mazurskie)</p> <p>30 PunktyAdresowe.zip (woj. wielkopolskie)</p> <p>32 PunktyAdresowe.zip (woj. zachodniopomorskie)</p>		*.GML	23-04-2021

# Publiczne systemy geoinformacyjne



Numeryczny model terenu (NMT) stanowi dyskretną (punktową) reprezentację wysokości topograficznej powierzchni terenu, wraz z algorytmem interpolacyjnym umożliwiającym odtworzenie jej kształtu w określonym obszarze.

NMT udostępniany jest w postaci cyfrowej, w następujących formatach:

## ASCII XYZ GRID

Pliki tekstowe zawierające współrzędne (X,Y,Z) punktów w regularnej siatce o oczku 1 metra. Punkty zostały wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m) lub też z pomiarów na zdjęciach lotniczych, w ramach aktualizacji na potrzeby wykonania ortofotomapy (błąd średni wysokości zawiera się w przedziale 0.8 - 2.0 m).

Poszczególne pliki odpowiadają zasięgom arkuszy w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992” w skali 1:5 000 (1/4 arkusza 1:10 000).

## ARC/INFO ASCII GRID

Pliki tekstowe zawierające wartość wysokości punktów w regularnej siatce o oczku 1 metra, wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m.

Dane zapisane są w postaci macierzy, w której przy braku informacji o wysokości w danym punkcie wpisana jest wartość „-9999”. Poszczególne pliki odpowiadają zasięgom arkuszy w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992” w skali 1:5 000 (1/4 arkusza 1:10 000).



Numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) stanowi dyskretną (punktową) reprezentację powierzchni terenu wraz z obiektami wystającymi ponad tę powierzchnię, takimi jak: budynki, drzewa, mosty, wiadukty i inne elementy infrastruktury.

Numeryczny Model Pokrycia Terenu udostępniany jest w postaci cyfrowej, w następujących formatach:

## ASCII XYZ GRID

Pliki tekstowe zawierające współrzędne (X,Y,Z) punktów w regularnej siatce o oczku 0,5 metra dla obszarów miejskich (standard II) lub 1 metra dla pozostałych obszarów (standard I), wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m.

Poszczególne pliki odpowiadają zasięgom arkuszy w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992” w skali 1:5 000 (1/4 arkusza 1:10 000).

## ARC/INFO ASCII GRID

Pliki tekstowe zawierające wartość wysokości punktów w regularnej siatce o oczku 0,5 metra dla obszarów miejskich (standard II) lub 1 metra dla pozostałych obszarów (standard I), wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m.

# Publiczne systemy geoinformacyjne

- Systemy zarządzania kryzysowego i centra powiadamiania ratunkowego – **System Centrów Powiadamiania Kryzysowego** przyjmujący zgłoszenia o wypadkach, katastrofach i innych nagłych przypadkach zagrożenia zdrowia i życia.
- Systemy osłony przeciwpowodziowej – **System Monitoringu i Osłony Kraju (SMOK)** działający jako system wczesnego ostrzeżenia przed powodzią oraz sporządzania map zalewowych i opracowywania scenariuszy powodziowych

# Publiczne systemy geoinformacyjne

- **System Informacji Przestrzennej Lasów Państwowych (SLIP)** – posiadający komponent **Leśnej Mapy Numerycznej** opisującej obiekty ważne z punktu widzenia zarządzania lasem
- **Systemy zarządzania obszarami chronionymi** – systemy zarządzania Parkami Narodowymi, obszarami „Natura 2000”
- **Miejskie, Powiatowe i Wojewódzkie Systemy Informacji Przestrzennej**



# Bazy danych tematycznych

- Mapa sozologiczna Polski (Główny Urząd Geodezji i Kartografii - GUGiK)
- Mapa hydrograficzna Polski (GUGiK)
- Mapa geologiczno – gospodarcza (Państwowy Instytut Geologiczny- PIG)
- Mapa geośrodowiskowa Polski (PIG)
- Mapa hydrogeologiczna Polski (PIG)
- Mapa podziału hydrograficznego Polski (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej)

# Źródła danych

The screenshot displays the Geoportal.gov.pl website interface. The main map shows Poland with various data layers overlaid, including a network of roads and administrative boundaries. The layer management panel on the right, titled "Zawartość mapy", lists the following layers:

- Koronawirus
- Dane do pobrania
- Państwowy Rejestr Granic
- Adresy i ulice
- Ceny nieruchomości
- Ewidencja gruntów i budynków
- Uzbrojenie terenu
- Obiekty topograficzne
- Zagospodarowanie przestrzenne
- Portale Mapowe
- Specjalistyczne informacje geodezyjne
- Obiekty użyteczności publicznej
- Dane innych instytucji
- Rzeźba terenu
- Monitoring pozyskiwania danych

The interface also includes a search bar at the top, navigation tools on the left, and a scale bar at the bottom right. The URL in the browser address bar is [mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp\\_2.html](http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html).

# Źródła danych

The screenshot shows the Geoportal 360.pl website. At the top, there is a browser address bar with 'geoportal360.pl' and navigation icons. The website header includes the logo 'Geoportal 360.pl' on the left and 'Blog' and 'Mapa GEOPORTAL' on the right. Below the header is a dark navigation bar with a search input field containing 'Wpisz nr działki ...' and a 'SZUKAJ' button. The main content area features a map with a central white overlay box. The overlay contains the text 'Interaktywna Mapa GEOPORTAL' and 'Granice oraz numery ewidencyjne działek. Wyszukaj na mapie lub za pomocą katalogu.' Below this text is a green button labeled 'OTWÓRZ MAPĘ'. The map background shows various geographical features and place names like 'Kocudza Górna', 'Kocudza Druga', and 'Kocudza Trzecia'.

Czytaj na naszym blogu

Poziom wód gruntowych  
na działce – co oznacza i

Geodezja

Mapy batymetryczne

Kartografia

Ulga termomodernizacyjna  
– na czym polega, kto i

Podatki i opłaty

# Źródła danych

The screenshot displays a web-based GIS application interface. The main map area shows the administrative boundaries of the Łódź voivodeship, with various counties highlighted in different colors. The interface includes a left sidebar with a list of data layers, a top navigation bar, and a right sidebar with a legend and search tools.

**Left Sidebar (Data Layers):**

- Granice administracyjne (Administrative boundaries)
- Dane podstawowe (Basic data)
- Geodezja i kartografia (Geodesy and cartography)
  - Baza danych obiektów topograficznych (Topographic object data base)
  - Baza POI (POI base)
  - Mapy topograficzne (Topographic maps)
  - Mapy tematyczne (Thematic maps)
- Ortofotomapy (Aerial photographs)
- Transport
- Turystyka (Tourism)
- Ochrona Środowiska (Environment protection)
- Przyroda (Nature)
- Cyfrowe Obserwatorium Bezpieczeństwa (Digital Security Observatory)
- Mapy historyczne (Historical maps)
- Gospodarka Przestrzenna (Spatial economy)
- Działki i inwestycje (Plots and investments)
- OPI-TPP

**Right Sidebar (Legend and Search):**

**Zawartość mapy (Map Content):**

- Zasoby (Resources)
- Serwisy (Services)
- Legenda (Legend)

**Szukaj adresu (Search address):**

**Map Labels:** województwo łódzkie, powiat kłobucki, powiat lubliński, powiat częstochowski, powiat tarnogórski, powiat zawierciański, powiat gliwicki, powiat raciborski, powiat pszczyński, powiat cieszyński, powiat żywiecki, województwo małopolskie, zechy

**Footer:**

Układ współrzędnych Układ 1992 (EPSG 2180) Współrzędne X: 224751.28 Y: 377929.77 N: 49°52'38.46" E: 17°18'01.68" Aktywna warstwa Rodzaje gmin Obiektów zaznaczonych 0

# Źródła danych

← → ↻ bdl.lasy.gov.pl/portal/ ☆ 👤 ⋮



BDL Zestawienia Lasy na mapach Publikacje Udostępnianie UPUL Pomoc Zaloguj

Zapraszamy do korzystania z aplikacji mobilnej Banku Danych o Lasach



## Lasy w Polsce

Powierzchnia: **9 259 tys. ha** (bez gruntów związanych z gospodarką leśną)

Zapas: **2 645 mln m<sup>3</sup>**

Zasobność: **286 m<sup>3</sup>/ha**

Średni wiek: **59 lat** w PGL LP

Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca: **0,24 ha**

Lesistość: **29,6 %**

wg „Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2020”

## Witamy w portalu internetowym Banku Danych o Lasach

Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej zrealizowało usługi zamówione przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych pn.: „Wdrożenie koncepcji budowy i funkcjonowania banku danych o zasobach leśnych i stanie lasów wszystkich form własności – I etap prac (pilotaż)” oraz „Rozbudowa i prowadzenie banku danych o zasobach leśnych i stanie lasów wszystkich form własności – II etap”.

Realizacja powyższych zamówień doprowadziła do powstania Banku Danych o Lasach, którego głównym celem

## Aktualności

[Wyniki aktualizacji dla lasów poza PGL Lasy Państwowe 2020](#)

czwartek, 22 kwietnia 2021 08:55:01

Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w ramach prac nad Bankiem Danych o Lasach

# Źródła danych



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy



Szukaj...

[O INSTYTUCIE](#) [100 LAT](#) [BADANIA](#) [OFERTA](#) [DANE GEOLOGICZNE](#)

Jesteś tutaj: [Strona główna PIG-PIB](#) ▶ [Dane geologiczne](#) ▶ [Bazy danych](#)



JEDNO KLIKNIĘCIE  
**10 MAP**  
geolog.pgi.gov.pl

geologia  
hydrogeologia  
środowisko

- Bazy danych
- 1 Kliknięcie 10 Map
- Metadane
- WFS i WMS

## Dane przestrzenne

Wszystkie dane geologiczne są w jakimś stopniu danymi przestrzennymi. Dlatego udostępnianie ich jest jednym z naszych najważniejszych zadań.

[+ Rozwiń listę aplikacji](#)

## Geologia

Centralna Baza Danych Geologicznych (CBDG) jest największym w Polsce zbiorem cyfrowych danych geologicznych, w tym także z obszaru Bałtyku.

[+ Rozwiń listę aplikacji](#)

## Hydrogeologia

Dane hydrogeologiczne są wytwarzane, gromadzone i udostępniane w ramach Państwowej Służby Hydrogeologicznej (PSH).

[+ Rozwiń listę aplikacji](#)

# Źródła danych

← → ↻ Niezabezpieczona | baza.pgi.gov.pl ☆ 👤 ⋮

Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

CBDG O Bazie O Danych

## Centralna Baza Danych Geologicznych

coraz bardziej dostępna geologia

**CBDG**

Centralna Baza Danych Geologicznych to największy w Polsce zbiór cyfrowych danych geologicznych.

**Portal CBDG**

Geologiczne dane przestrzenne on-line. Przejądarki map, usługi mapowe, pliki SHP do pobrania.

<http://geoportal.pgi.gov.pl>

**Bezpłatny dostęp**

Podstawowe informacje ze wszystkich dziedzin geologii udostępniane są całkowicie bezpłatnie.

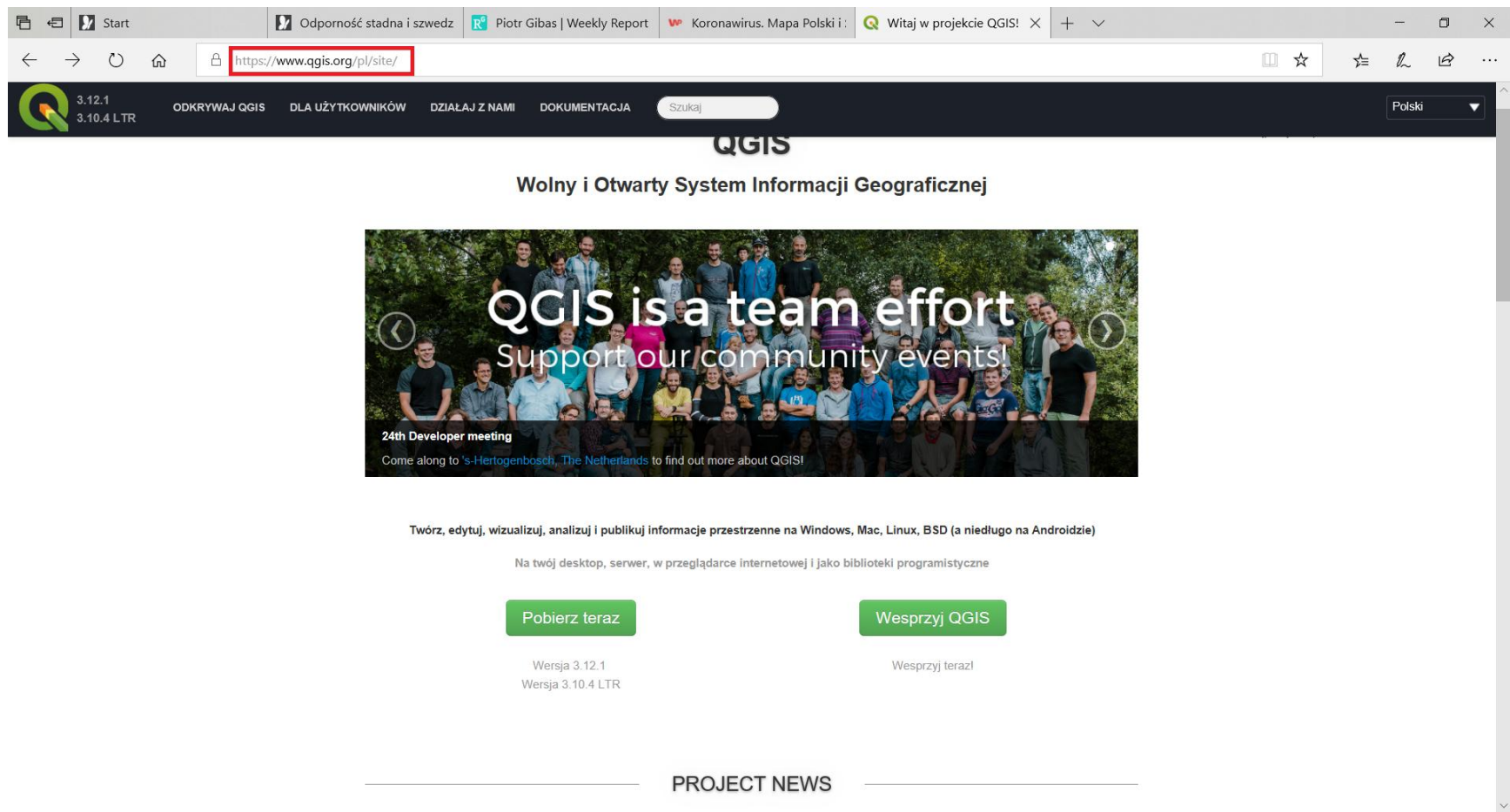
Potrzebujesz danych geologicznych? [Portal CBDG](#)

# Cel i zakres merytoryczny ćwiczenia

- instalacja oprogramowania,
- źródła danych przestrzennych,
- podstawy pracy z QGIS



# Pozyskanie oprogramowania do wczytania i wstępnej obróbki danych (QGIS) - wejdź na stronę projektu

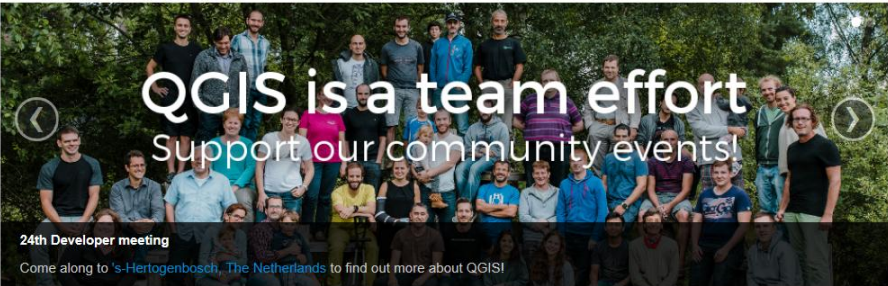


3.12.1  
3.10.4 LTR

ODKRYWAJ QGIS DLA UŻYTKOWNIKÓW DZIAŁAJ Z NAMI DOKUMENTACJA Szukaj Polski

## QGIS

### Wolny i Otwarty System Informacji Geograficznej



24th Developer meeting  
Come along to 's-Hertogenbosch, The Netherlands to find out more about QGIS!

Twórz, edytuj, wizualizuj, analizuj i publikuj informacje przestrzenne na Windows, Mac, Linux, BSD (a niedługo na Androidzie)

Na twój desktop, serwer, w przeglądarce internetowej i jako biblioteki programistyczne

[Pobierz teraz](#) [Wesprzyj QGIS](#)

Wersja 3.12.1  
Wersja 3.10.4 LTR

Wesprzyj teraz!

---

PROJECT NEWS

Pozyskanie oprogramowania do wczytania i wstępnej obróbki danych (QGIS)  
- możesz pobrać program bezpośrednio (zwróć uwagę jaki masz procesor)...

The screenshot shows a web browser window with the following tabs: Start, Odporność stadna i szwedz, Piotr Gibas | Weekly Report, Koronawirus, Mapa Polski i..., and Pobierz QGIS. The address bar contains the URL: <https://www.qgis.org/pl/site/forusers/download.html>. The website header includes the QGIS logo, version numbers (3.12.1, 3.10.4 LTR), and navigation links: ODKRYWAJ QGIS, DLA UŻYTKOWNIKÓW, DZIAŁAJ Z NAMI, and DOKUMENTACJA. A search bar and a language dropdown set to 'Polski' are also visible.

The main content area is titled 'Standalone installers from OSGeo4W packages' and lists the following options:

- Latest release (richest on features):
  - Samodzielny instalator, wersja 3.12 (64-bitowa) [sha256]
  - Samodzielny instalator, wersja 3.12 (32-bitowa)** [sha256]
- Long term release repository (most stable):
  - Samodzielny instalator, wersja 3.10 (64-bitowa) [sha256]
  - Samodzielny instalator, wersja 3.10 (32-bitowa) [sha256]

Below the list are three buttons: 'Download for macOS', 'Pobierz na system Linux', and 'Pobierz na system BSD'. At the bottom, a snippet of the download URL is visible: <https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86.exe>

# Pozyskanie oprogramowania do wczytania i wstępnej obróbki danych (QGIS) - ... lub wybrać nieco starszą wersję...

3.12.1  
3.10.4 LTR

ODKRYWAJ QGIS DLA UŻYTKOWNIKÓW DZIAŁAJ Z NAMI DOKUMENTACJA Szukaj Polski

## Pobierz QGIS na swój system operacyjny

Binary packages (installers) are available from this page.

Bieżąca wersja QGIS 3.12.1 'București' została wydana w 20.03.2020.

The long-term repositories currently offer QGIS 3.10.4 'A Coruña'.

QGIS is available on Windows, macOS, Linux and Android.

[POBIERANIE INSTALATORÓW](#) **WSZYSTKIE WYDANIA** [ŹRÓDŁA](#)

Previous releases of QGIS are still available [tutaj](#) - including older releases for OS X [tutaj](#).

More older releases are available [tutaj](#) <sup>en</sup> i for OS X [tutaj](#) <sup>en</sup>.

Wtyczki do QGIS są również dostępne [tutaj](#) <sup>en</sup>.

Jeśli nie zaznaczono inaczej, cała zawartość jest objęta licencją [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 licence \(CC BY-SA\)](#)

Wybrane grafiki z kolekcji [The Noun Project](#)

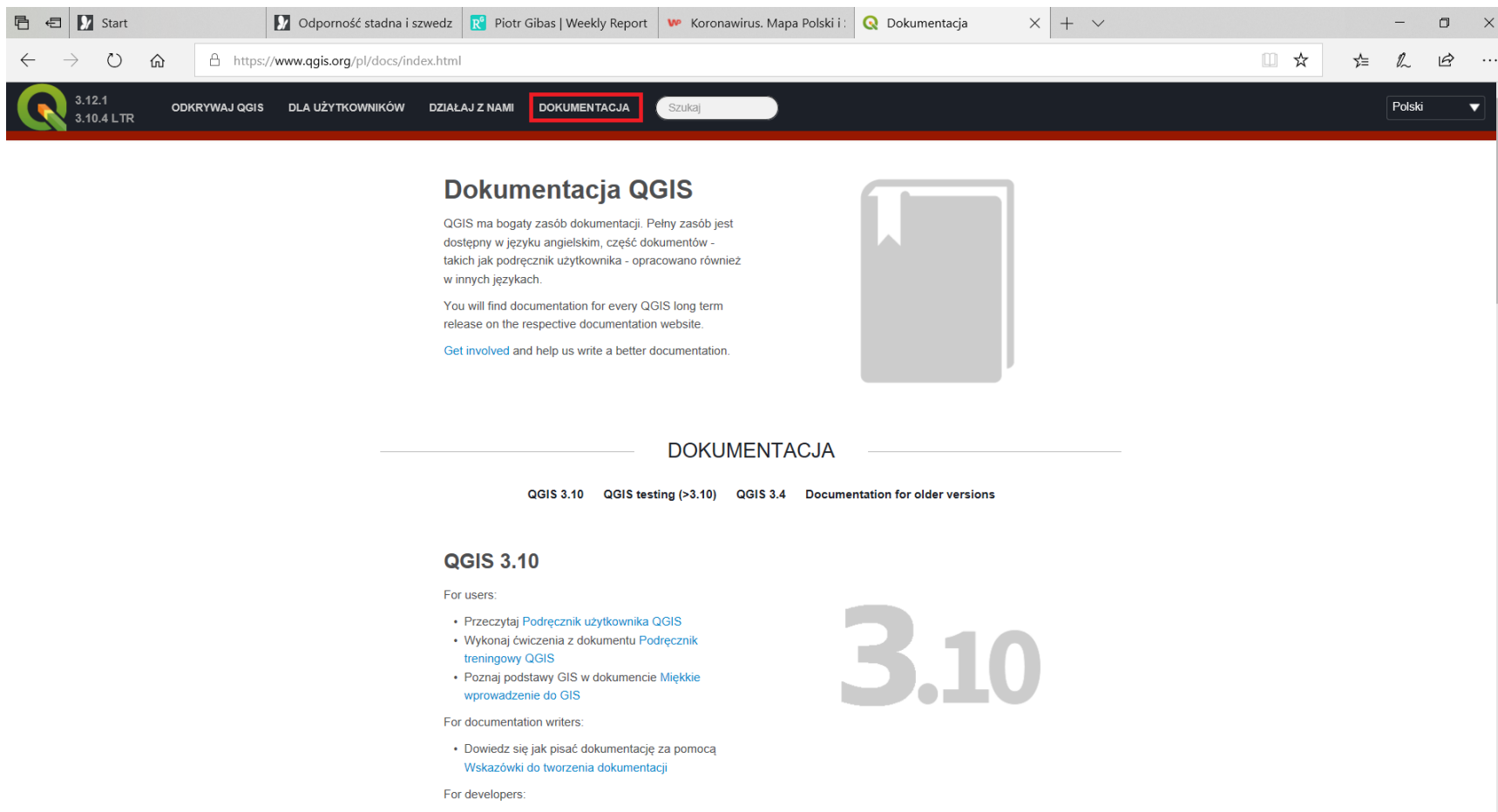
Nieprzetłumaczona strona lub znalazłeś błąd w tłumaczeniu: [popraw](#)  
Błąd w tekście, brakujący tekst lub sformułowałbyś to lepiej: [popraw](#)

<https://www.qgis.org/pl/site/forusers/download.html#tab2>

Pozyskanie oprogramowania do wczytania i wstępnej obróbki danych (QGIS)  
- ... pamiętaj by ściągnąć plik .exe na swój dysk (dla odpowiedniej wersji procesora)...

File Name	Date	Time	Size
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.2-2-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	23-Jan-2020	17:41	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-1-Setup-x86.exe</a>	23-Feb-2020	15:07	344M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-1-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	23-Feb-2020	15:07	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-1-Setup-x86_64.exe</a>	23-Feb-2020	15:14	395M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-1-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	23-Feb-2020	15:14	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-2-Setup-x86.exe</a>	24-Feb-2020	14:18	344M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-2-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	24-Feb-2020	14:18	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-2-Setup-x86_64.exe</a>	24-Feb-2020	14:24	394M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-2-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	24-Feb-2020	14:24	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-3-Setup-x86.exe</a>	29-Feb-2020	04:05	354M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-3-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	29-Feb-2020	04:05	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-3-Setup-x86_64.exe</a>	29-Feb-2020	04:12	405M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.3-3-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	29-Feb-2020	04:12	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86.exe</a>	24-Mar-2020	02:21	360M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86.exe.md5sum</a>	24-Mar-2020	01:46	70
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	24-Mar-2020	01:46	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86_64.exe</a>	24-Mar-2020	02:15	411M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86_64.exe.md5sum</a>	24-Mar-2020	02:15	73
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.10.4-1-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	24-Mar-2020	02:15	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-1-Setup-x86.exe</a>	23-Feb-2020	14:06	351M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-1-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	23-Feb-2020	14:06	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-1-Setup-x86_64.exe</a>	23-Feb-2020	14:13	403M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-1-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	23-Feb-2020	14:13	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-2-Setup-x86.exe</a>	29-Feb-2020	02:54	361M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-2-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	29-Feb-2020	02:54	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-2-Setup-x86_64.exe</a>	29-Feb-2020	03:01	413M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.0-2-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	29-Feb-2020	03:01	105
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86.exe</a>	23-Mar-2020	23:34	361M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86.exe.md5sum</a>	23-Mar-2020	23:34	70
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86.exe.sha256sum</a>	23-Mar-2020	23:34	102
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86_64.exe</a>	24-Mar-2020	00:22	413M
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86_64.exe.md5sum</a>	24-Mar-2020	00:22	73
<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.12.1-1-Setup-x86_64.exe.sha256sum</a>	24-Mar-2020	00:22	105
<a href="#">System.dll</a>	02-Dec-2017	20:42	10K

- Pozyskanie oprogramowania do wczytania i wstępnej obróbki danych (QGIS)  
- ... możesz także wczytać pliki które pomogą Ci w początkach pracy z programem.




The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.qgis.org/pl/docs/index.html>. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website's header features the QGIS logo, version numbers (3.12.1 and 3.10.4 LTR), and navigation links: "ODKRYWAJ QGIS", "DLA UŻYTKOWNIKÓW", "DZIAŁAJ Z NAMI", and "DOKUMENTACJA" (highlighted with a red box). A search bar with the text "Szukaj" and a language dropdown set to "Polski" are also present.

## Dokumentacja QGIS

QGIS ma bogaty zasób dokumentacji. Pełny zasób jest dostępny w języku angielskim, część dokumentów - takich jak podręcznik użytkownika - opracowano również w innych językach.

You will find documentation for every QGIS long term release on the respective documentation website.

[Get involved](#) and help us write a better documentation.



---

### DOKUMENTACJA

[QGIS 3.10](#) [QGIS testing \(>3.10\)](#) [QGIS 3.4](#) [Documentation for older versions](#)

#### QGIS 3.10


For users:

- Przeczytaj [Podręcznik użytkownika QGIS](#)
- Wykonaj ćwiczenia z dokumentu [Podręcznik treningowy QGIS](#)
- Poznaj podstawy GIS w dokumencie [Miękkie wprowadzenie do GIS](#)

For documentation writers:

- Dowiedz się jak pisać dokumentację za pomocą [Wskazówki do tworzenia dokumentacji](#)

For developers:



# Pozyskanie danych referencyjnych – dane ze strony GUGIK (która była już prezentowana) – dane są w polskim układzie odniesienia 92

**Dane z państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju - PRG**

Zasady udostępniania

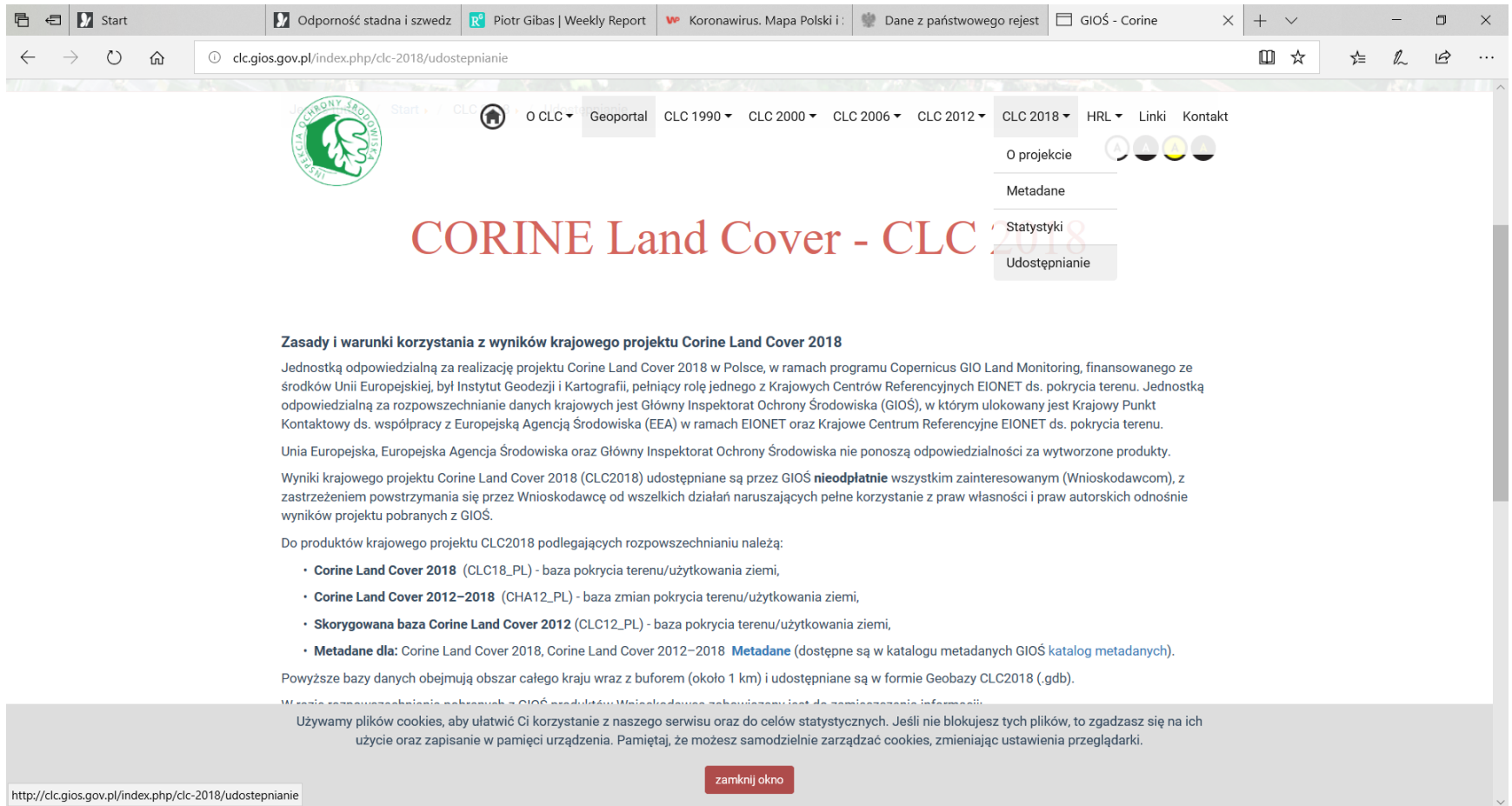
Zbiory danych państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju.

Nazwa	Rozmiar	Rozszerzenie	Data modyfikacji
<a href="#">PRG – jednostki administracyjne*</a>	(375 MB)	.SHP	20-03-2020
<a href="#">PRG – jednostki administracyjne*</a>	(460 MB)	*.GML	25-08-2019
<a href="#">PRG – granice specjalne**</a>	(820 MB)	.SHP	16-03-2020
<a href="#">PRG – granice specjalne**</a>	(1,28 GB)	*.XML	28-03-2018
<a href="#">PRG – punkty adresowe i ulice***</a>	(304 MB)	*.SHP	24-03-2020
<a href="#">PRG – punkty adresowe i ulice</a>	(791 MB)	*.GML	27-03-2020
<b>Model pojęciowy PRG</b>			
<a href="#">02_PunktyAdresowe.zip (woj. dolnośląskie)</a>			
<a href="#">04_PunktyAdresowe.zip (woj. kujawsko-pomorskie)</a>			
<a href="#">06_PunktyAdresowe.zip (woj. lubelskie)</a>			
<a href="#">08_PunktyAdresowe.zip (woj. lubuskie)</a>			
<a href="#">10_PunktyAdresowe.zip (woj. łódzkie)</a>			
<a href="#">12_PunktyAdresowe.zip (woj. małopolskie)</a>			
<a href="#">14_PunktyAdresowe.zip (woj. mazowieckie)</a>			
<a href="#">16_PunktyAdresowe.zip (woj. opolskie)</a>			
<a href="#">18_PunktyAdresowe.zip (woj. podkarpackie)</a>			
<a href="#">20_PunktyAdresowe.zip (woj. podlaskie)</a>			
<a href="#">22_PunktyAdresowe.zip (woj. pomorskie)</a>			
<a href="#">24_PunktyAdresowe.zip (woj. śląskie)</a>			
<a href="#">26_PunktyAdresowe.zip (woj. świętokrzyskie)</a>			

# Pozyskanie danych – dane CLC

The screenshot shows a web browser window with the URL [clc.gios.gov.pl/](http://clc.gios.gov.pl/). The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website header includes a logo for 'OCHRONA ŚRODOWISKA I KRAJOWY REJESTR' and a navigation menu with items: 'O CLC', 'Geoportal', 'CLC 1990', 'CLC 2000', 'CLC 2006', 'CLC 2012', 'CLC 2018', 'HRL', 'Linki', and 'Kontakt'. Below the header, the main heading reads 'CORINE Land Cover - CLC'. There are four thumbnail images arranged in a 2x2 grid, each with a semi-circular label at the bottom: 'CLC 2018' (top-left, aerial view), 'CLC 2012' (top-right, map view), 'CLC' (bottom-left, map view), and 'CLC' (bottom-right, aerial view). At the bottom of the page, a grey cookie consent banner contains the text: 'Używamy plików cookies, aby ułatwić Ci korzystanie z naszego serwisu oraz do celów statystycznych. Jeśli nie blokujesz tych plików, to zgadzasz się na ich użycie oraz zapisanie w pamięci urządzenia. Pamiętaj, że możesz samodzielnie zarządzać cookies, zmieniając ustawienia przeglądarki.' and a 'zamknij okno' button.

# Pozyskanie danych– dane CLC – by pozyskać te dane należy zapoznać się z warunkami udostępnienia...



Start · CLC · O CLC · Geoportal · CLC 1990 · CLC 2000 · CLC 2006 · CLC 2012 · CLC 2018 · HRL · Linki · Kontakt

O projekcie · Metadane · Statystyki · Udostępnianie

## CORINE Land Cover - CLC 2018

### Zasady i warunki korzystania z wyników krajowego projektu Corine Land Cover 2018

Jednostką odpowiedzialną za realizację projektu Corine Land Cover 2018 w Polsce, w ramach programu Copernicus GIO Land Monitoring, finansowanego ze środków Unii Europejskiej, był Instytut Geodezji i Kartografii, pełniący rolę jednego z Krajowych Centrów Referencyjnych EIONET ds. pokrycia terenu. Jednostką odpowiedzialną za rozpowszechnianie danych krajowych jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ), w którym ulokowany jest Krajowy Punkt Kontaktowy ds. współpracy z Europejską Agencją Środowiska (EEA) w ramach EIONET oraz Krajowe Centrum Referencyjne EIONET ds. pokrycia terenu.

Unia Europejska, Europejska Agencja Środowiska oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska nie ponoszą odpowiedzialności za wytworzone produkty.

Wyniki krajowego projektu Corine Land Cover 2018 (CLC2018) udostępniane są przez GIOŚ **nieodpłatnie** wszystkim zainteresowanym (Wnioskodawcom), z zastrzeżeniem powstrzymania się przez Wnioskodawcę od wszelkich działań naruszających pełne korzystanie z praw własności i praw autorskich odnośnie wyników projektu pobranych z GIOŚ.

Do produktów krajowego projektu CLC2018 podlegających rozpowszechnieniu należą:

- **Corine Land Cover 2018** (CLC18\_PL) - baza pokrycia terenu/użytkowania ziemi,
- **Corine Land Cover 2012–2018** (CHA12\_PL) - baza zmian pokrycia terenu/użytkowania ziemi,
- **Skorygowana baza Corine Land Cover 2012** (CLC12\_PL) - baza pokrycia terenu/użytkowania ziemi,
- **Metadane dla:** Corine Land Cover 2018, Corine Land Cover 2012–2018 **Metadane** (dostępne są w katalogu metadanych GIOŚ [katalog metadanych](#)).

Powyższe bazy danych obejmują obszar całego kraju wraz z buforem (około 1 km) i udostępniane są w formie Geobazy CLC2018 (.gdb).

Wniosek o rozpowszechnienie pobranych z GIOŚ produktów Wnioskodawcy zobowiązany jest do zapewnienia informacji:

Używamy plików cookies, aby ułatwić Ci korzystanie z naszego serwisu oraz do celów statystycznych. Jeśli nie blokujesz tych plików, to zgadzasz się na ich użycie oraz zapisanie w pamięci urządzenia. Pamiętaj, że możesz samodzielnie zarządzać cookies, zmieniając ustawienia przeglądarki.

zamknij okno

http://clc.gios.gov.pl/index.php/clc-2018/udostepnianie



# Pozyskanie danych– dane CLC – ... i zgodzić się na nie...

Start | Piotr Gibas | Weekly Report | Dane z państwowego rejestru | GIOŚ - Corine

clc.gios.gov.pl/index.php/clc-2018/udostepnianie

W razie rozpowszechniania pobranych z GIOŚ produktów wnioskodawca zobowiązany jest do zamieszczenia informacji:

O CLC | Geoportal | CLC 1990 | CLC 2000 | CLC 2006 | CLC 2012 | CLC 2018 | HRL | Linki | Kontakt

W razie rozpowszechniania pobranych z GIOŚ produktów w postaci przetworzonej (jakkolwiek zmienionej) wnioskodawca zobowiązuje się zamieścić dodatkową informację o fakcie przetworzenia (dokonania zmiany) rozpowszechnianego produktu.

Zidentyfikowane błędy w rozpowszechnianych przez GIOŚ produktach należy zgłaszać na następujące adresy kontaktowe:

- GIOŚ - corine@gios.gov.pl
- IGIK - corine@igik.edu.pl

## Formularz pobierania danych

**Wnioskodawca: \***

osoba fizyczna

\* Wnioskodawca oświadcza, że zapoznał się i akceptuje „Zasady i warunki korzystania z wyników krajowego projektu Corine Land Cover 2018” i będzie ich w pełni przestrzegał.





\* W razie rozpowszechniania pobranych z GIOŚ produktów Wnioskodawca zobowiązuje się do podawania informacji:  
„Projekt Corine Land Cover 2018 w Polsce został zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl.”

\* W przypadku rozpowszechniania pobranych z GIOŚ produktów w postaci przetworzonej (jakkolwiek zmienionej) Wnioskodawca zobowiązuje się zamieścić dodatkową informację o fakcie przetworzenia (dokonania zmiany) rozpowszechnianego produktu.

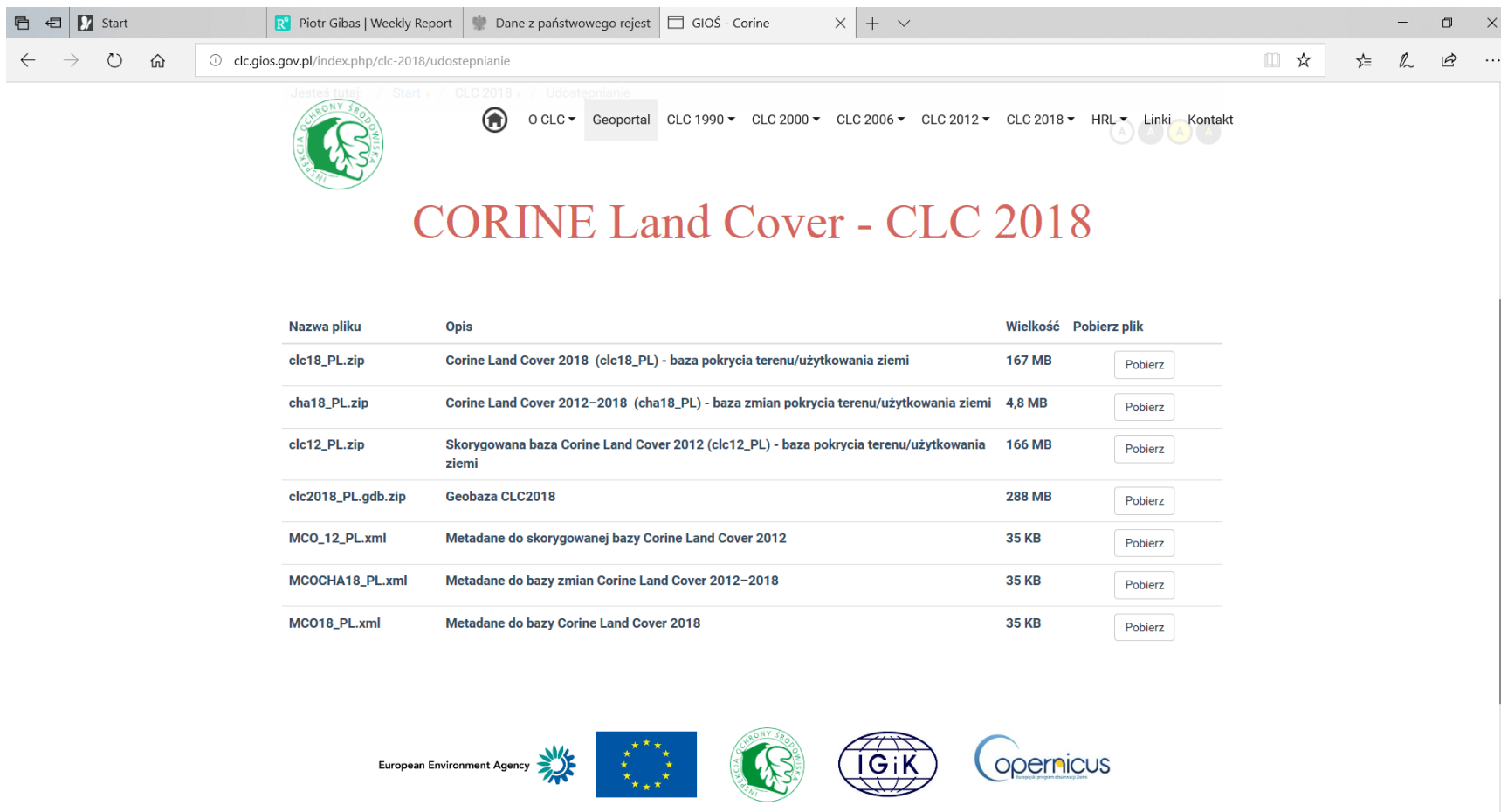
**reCAPTCHA \***

Nie jestem robotem

Zatwierdź

European Environment Agency |  |  |  | 

Pozyskanie danych – dane CLC – ... pliki można ściągać w wersji .shp (do QGIS w wersji 2. ... lub 3. ...) lub archiwum gdb (do QGIS w wersji 3. ...) – dane są w polskim układzie odniesienia 92



The screenshot shows a web browser window displaying the GIOS website page for downloading CLC 2018 data. The browser's address bar shows the URL [clc.gios.gov.pl/index.php/clc-2018/udostepnianie](http://clc.gios.gov.pl/index.php/clc-2018/udostepnianie). The website header includes the GIOS logo and navigation menus for CLC data from 1990 to 2018, along with links for HRL, Geoportal, and contact information. The main heading is "CORINE Land Cover - CLC 2018". Below this is a table listing available data files for download.

Nazwa pliku	Opis	Wielkość	Pobierz plik
clc18_PL.zip	Corine Land Cover 2018 (clc18_PL) - baza pokrycia terenu/użytkowania ziemi	167 MB	<a href="#">Pobierz</a>
cha18_PL.zip	Corine Land Cover 2012–2018 (cha18_PL) - baza zmian pokrycia terenu/użytkowania ziemi	4,8 MB	<a href="#">Pobierz</a>
clc12_PL.zip	Skorygowana baza Corine Land Cover 2012 (clc12_PL) - baza pokrycia terenu/użytkowania ziemi	166 MB	<a href="#">Pobierz</a>
clc2018_PL.gdb.zip	Geobaza CLC2018	288 MB	<a href="#">Pobierz</a>
MCO_12_PL.xml	Metadane do skorygowanej bazy Corine Land Cover 2012	35 KB	<a href="#">Pobierz</a>
MCOCHA18_PL.xml	Metadane do bazy zmian Corine Land Cover 2012–2018	35 KB	<a href="#">Pobierz</a>
MCO18_PL.xml	Metadane do bazy Corine Land Cover 2018	35 KB	<a href="#">Pobierz</a>

At the bottom of the page, there are logos for the European Environment Agency, the European Union flag, the GIOS logo, the IGIK logo, and the Copernicus logo.

# Pozyskanie danych – OSM są do pobrania na poziomie województw – dane w WGS84 (LATLONG)

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://download.geofabrik.de/europe/poland.html>. The page title is "Download OpenStreetMap data for this region: Poland". A green box contains a warning: "The OpenStreetMap data files provided on this server do not contain the user names, user IDs and changeset IDs of the OSM objects because these fields are assumed to contain personal information about the OpenStreetMap contributors and are therefore subject to data protection regulations in the European Union. Extracts with full metadata are available to OpenStreetMap contributors only."

**Commonly Used Formats**

- [poland-latest.osm.pbf](#), suitable for Osmium, Osmosis, imposm, osm2pgsql, mkgmap, and others. This file was last modified 7 hours ago and contains all OSM data up to 2020-03-29T20:59:02Z. File size: 1.1 GB; MD5 sum: 211002863c3556ed4476f543f9ce3270.
- [poland-latest-free.shp.zip](#) is not available for this region; try one of the sub-regions.

**Other Formats and Auxiliary Files**

- [poland-latest.osm.bz2](#), yields OSM XML when decompressed; use for programs that cannot process the .pbf format. This file was last modified 5 days ago. File size: 1.9 GB; MD5 sum: 89f2b120d273879cdd0e469e425e7225.
- [poland-internal.osh.pbf](#) The history file contains personal data and is available on the [internal server](#) only. See notice above for further information.
- [.poly file](#) that describes the extent of this region.
- [.osc.gz files](#) that contain all changes in this region, suitable e.g. for Osmosis updates
- [raw directory index](#) allowing you to see and download older files

**Sub Regions**

Click on the region name to see the overview page for that region, or select one of the file extension links for quick access.

Sub Region	Quick Links		
	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
<a href="#">Województwo dolnośląskie (Lower Silesian Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (115 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo kujawsko-pomorskie (Kuyavian-Pomeranian Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (49.9 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo łódzkie (Łódź Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (62 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo lubelskie (Lublin Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (78 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo lubuskie (Lubusz Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (41.1 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo małopolskie (Lesser Poland Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (109 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>
<a href="#">Województwo mazowieckie (Masovian Voivodeship)</a>	<a href="#">[.osm.pbf]</a> (127 MB)	<a href="#">[.shp.zip]</a>	<a href="#">[.osm.bz2]</a>



Additional text on the page includes a map area with zoom controls and a notice: "Not what you were looking for? Geofabrik is a consulting and software development firm based in Karlsruhe, Germany specializing in OpenStreetMap services. We're happy to help you with data preparation, processing, server setup and the like. [Check out our web site](#) and contact us if we can be of service."

Another notice in German: "Nicht das Richtige dabei? Die Geofabrik ist ein auf OpenStreetMap spezialisiertes Beratungs- und Softwareentwicklungsunternehmen in Karlsruhe. Gern helfen wir Ihnen bei der Datenaufbereitung, Datenkonvertierung, Serverinstallation und ähnlichen Aufgaben. [Besuchen Sie unsere Webseite](#) und sprechen Sie mit uns, wenn wir Ihnen helfen können."

## Inne źródła danych (przydatne m.in. do wizualizacji) – np. warstwy WMS – skąd pozyskać link do serwera?

Nowa karta x Strona główna | Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach x Usługa przeglądania WMS - Geo... x +

← → ↻ pzkig.geoportal.gov.pl/imap/cms/uslugi/uslugi-przegladania-wms# ☆ P

Zaloguj / Zarejestruj się  

# Geoportal 2

Szukaj...



O Geoportalu **Usługi** Dane Aplikacje Regulamin Ewidencja zbiorów i usług Forum Pomoc Kontakt Plebiscyt ODGIK 2019

Usługi / Usługa przeglądania WMS


## Usługa przeglądania WMS

Główny Urząd Geodezji i Kartografii udostępnia usługi przeglądania WMS i WMTS w różnych kategoriach danych:

### Ortofotomapa

Rodzaj usługi	Nazwa	Pokaż	Skopuj link
WMS	<a href="#">Ortofotomapa aktualna</a>		
WMS	<a href="#">Ortofotomapa archiwalna</a>		
WMTS	<a href="#">Ortofotomapa aktualna</a>	-	<a href="http://mapy.geoportal.gov.pl/imap">http://mapy.geoportal.gov.pl/imap</a> <input type="button" value="Kopuj link"/>

### Administracyjna Mapa Polski

<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/Administracyjna/MapServer/WMS/Server> 

### Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów





<http://integracja.gugik.gov.pl/cgi-bin/KrajowaIntegracjaEwidencjiGruntow>

### Krajobrazowa Mapa Polski

<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/Krajobrazowa/MapServer/WMS/Server>

### Mapa Hydrograficzna Polski

<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/HYDRO/MapServer/WMS/Server>



## Inne źródła danych (przydatne do wyliczeń) – np. dane statystyczne pozyskane z DBL-u

The screenshot shows a web browser window with the URL `bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat` highlighted in red. The page title is "Dane wg stanu na 2020.03.26" and the user is identified as "Gość". The navigation bar includes the GUS and BDL logos, a search box with the text "Szukaj cechy", and various utility icons. The main content area features a left-hand navigation menu with categories such as "CENY", "FINANSE PRZEDSIĘBIORSTW (DANE KWARTALNE)", "FINANSE PUBLICZNE", "FUNDUSZE UNIJNE (DANE PÓŁROCZNE)", "GOSPODARKA MIESZKANIOWA I KOMUNALNA", "HANDEL I GASTRONOMIA", "INWESTYCJE I ŚRODKI TRWAŁE", "KULTURA FIZYCZNA, SPORT I REKREACJA", "KULTURA I SZTUKA", "LUDNOŚĆ", "GOSPODARSTWA DOMOWE", "MAŁŻEŃSTWA, ROZWODY I SEPARACJE", "MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE", "PROGNOZY", "STAN LUDNOŚCI", "URODZENIA I ZGONY", "DANE ARCHIWALNE", and "NARODOWE SPISY POWSZECHNE". The "PROGNOZY" category is expanded, showing two sub-items: "Prognozy ludności wg płci i 5-letnich grup wieku (opracowane na bazie NSP 2011)" and "Prognozy ludności wg płci i funkcjonalnych grup wieku (opracowane na bazie NSP 2011)". On the right side, a sidebar contains filter options for "Kategoria" (set to "LUDNOŚĆ (K3)"), "Grupa" (set to "PROGNOZY (G557)"), "Podgrupa" (set to "-"), "Lata" (set to "2014"), "Poziom udostępniania danych", "Powiaty", and "Ostatnia aktualizacja" (set to "-"). At the bottom of the sidebar, there are dropdown menus for "Opis kategorii" and "Opis grupy", and buttons for "Metadane" and "Metryka".

# Tworzenie plików referencyjnych – etap I – oprogramowanie QGIS.

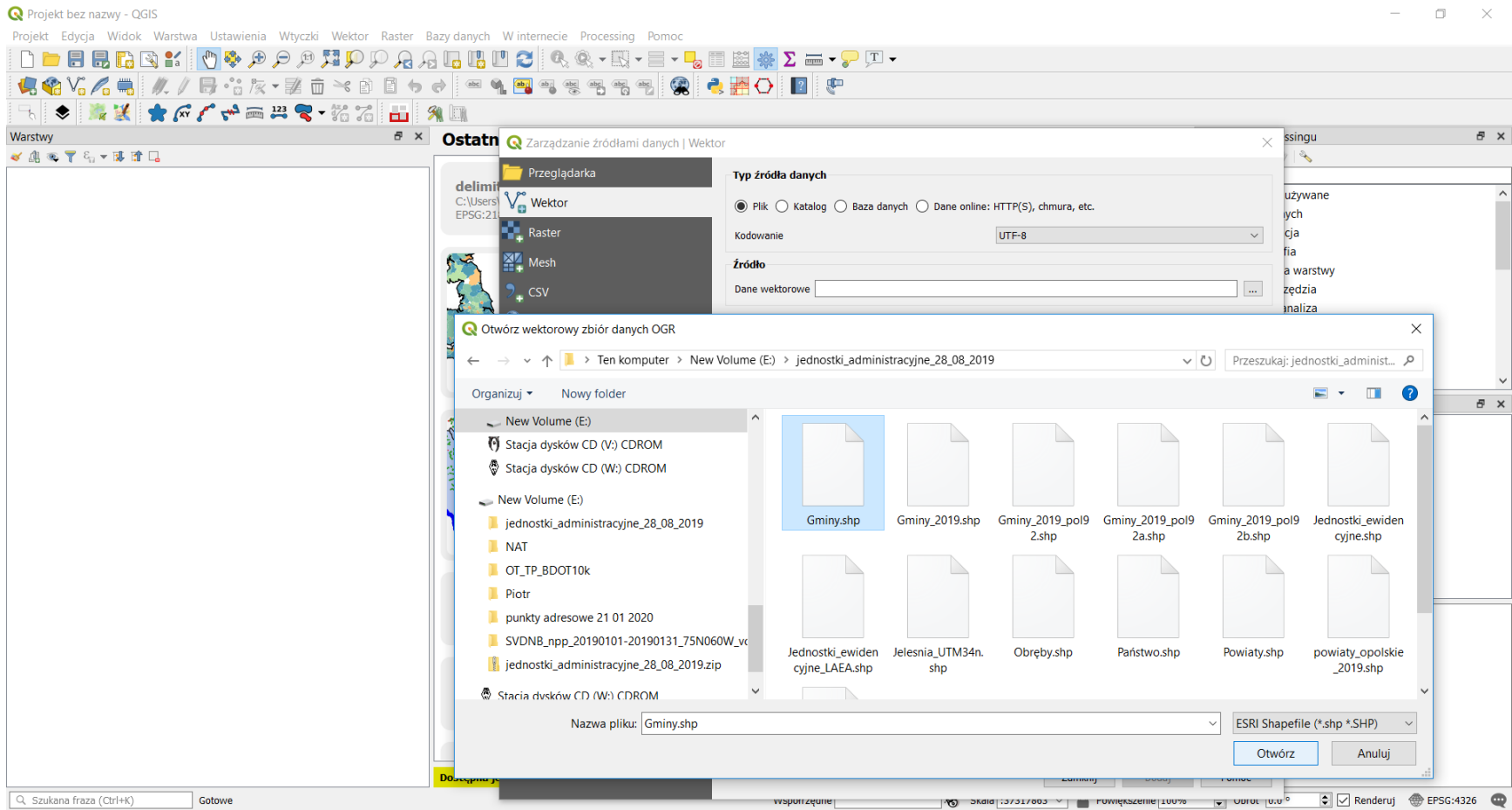
## Dodajemy warstwę wektorową...

The screenshot displays a QGIS application window with the 'Dodaj warstwę' (Add Layer) menu open. The menu options include:

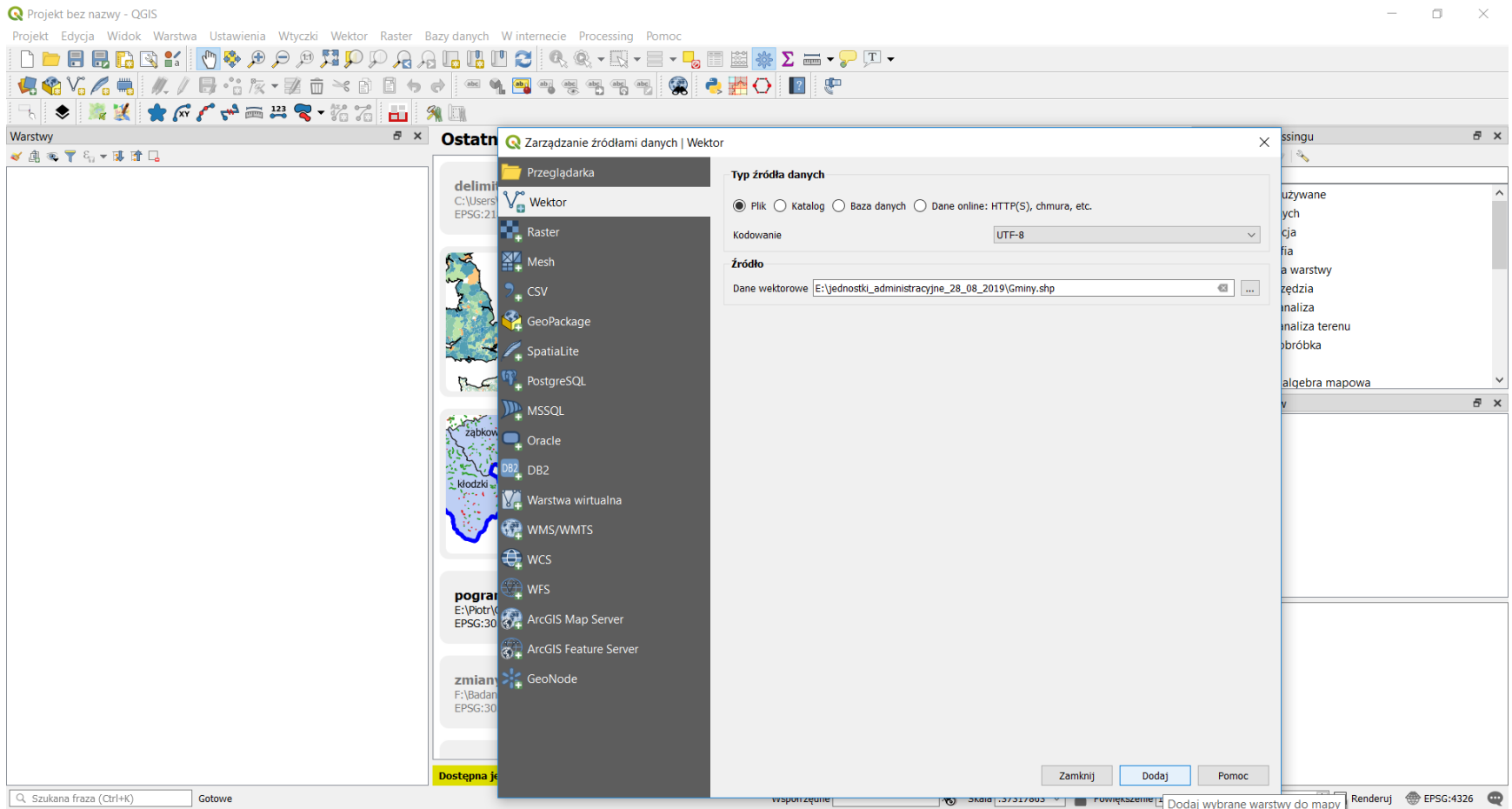
- Dodaj warstwę wektorową... (Ctrl+Shift+V)
- Dodaj warstwę rastrową... (Ctrl+Shift+R)
- Dodaj warstwę tekstową CSV...
- Dodaj warstwy PostGIS...
- Dodaj warstwę SpatialLite...
- Dodaj warstwę MSSQL Spatial...
- Dodaj warstwę DB2...
- Dodaj warstwę Oracle Spatial...
- Dodaj/edytuj warstwę wirtualną...
- Dodaj warstwę WMS/WMTS... (Ctrl+Shift+W)
- Dodaj warstwę ArcGIS MapServer...
- Dodaj warstwę WCS...
- Dodaj warstwę WFS...
- Dodaj warstwę ArcGIS FeatureServer...

The background shows a web browser window with the URL <https://download.geofabrik.de/europe/poland.html>. The page title is 'Download OpenStreetMap data for this region: Poland'. A green banner states: 'The OpenStreetMap data files provided on this server do not contain the user names, user IDs and changeset IDs of the OSM objects because these fields are assumed to contain personal information'. The QGIS interface shows a map of Poland with a blue vector layer boundary. The 'Algotmy Processingu' (Processing Algorithms) panel is visible on the right, showing a search for 'Wektor' (Vector) and a list of algorithms including 'Wektor - algebra mapowa' (Vector - map algebra).

# Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... ograniczamy wybór do warstwy .shp i wybieramy interesujący nas plik...

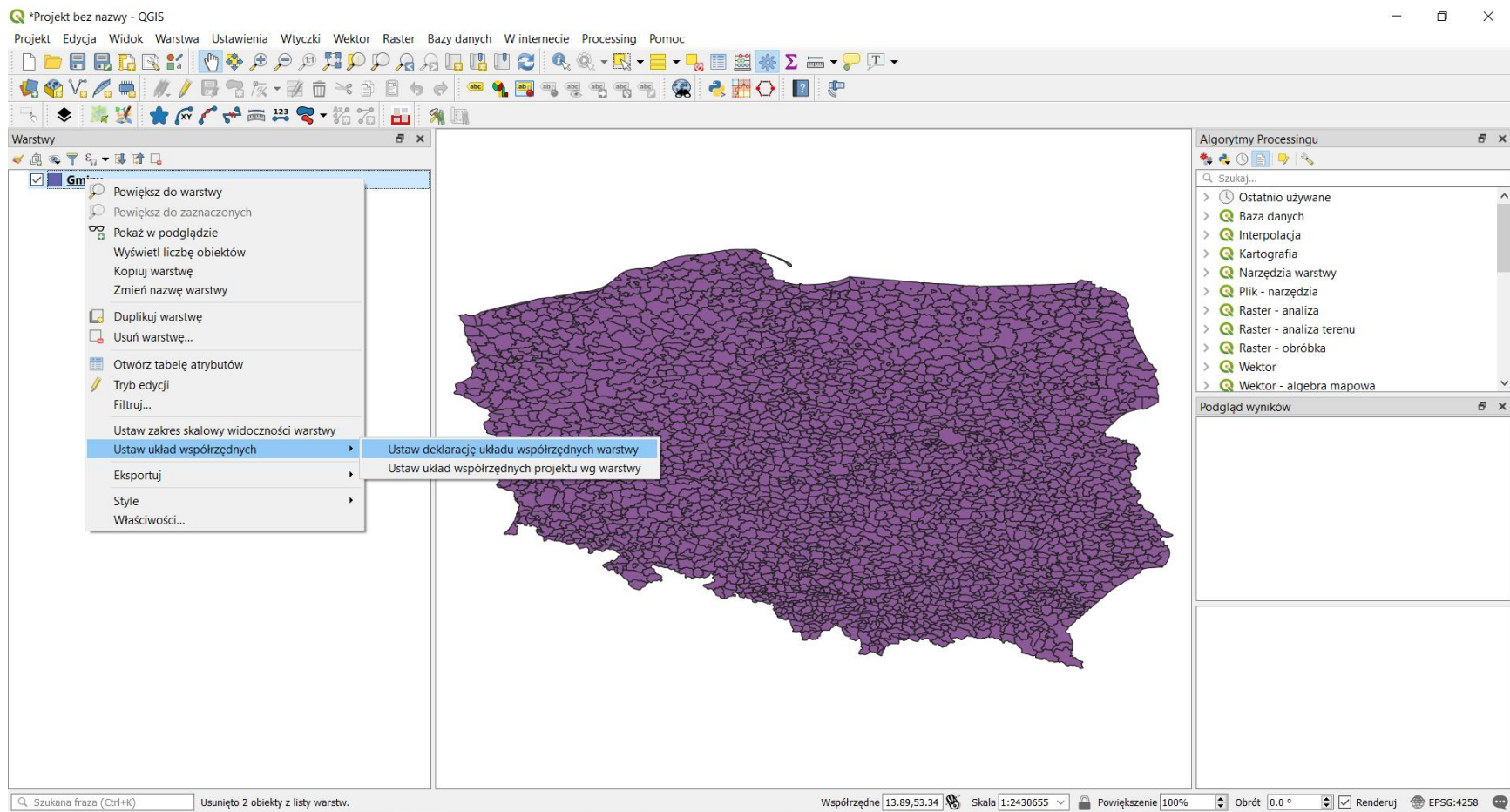


Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... dodajemy go (uwaga – czasami to trwa... zatem klikamy raz i dajemy zamknij) ...





Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... domyślnie mapa otworzy się w układzie WGS84 (ale my wiemy że została udostępniona w polskim układzie 92) zatem... naciskamy prawy przycisk myszy i deklarujemy układ...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... możemy sobie pomóc poprzez przefiltrowanie układów – kilkamy EPSG:2180 (nazwy mogą się nieco różnić ale numer ID układu zostaje niezmienny)...

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Wybór układu współrzędnych' (Select CRS) dialog box open. The dialog box contains the following information:

**Zdefiniuj układ współrzędnych tej warstwy:**  
Warstwa wydaje się nie posiadać deklaracji odwzorowania. Domyślnie ta warstwa będzie miała teraz odwzorowanie tożsame z projektem, ale możesz to zmienić wybierając inne odwzorowanie poniżej.

Filtr: pol

**Ostatnio używane układy współrzędnych**

Układ współrzędnych	Authority ID
ETRS89 / Poland CS92	EPSG:2180

**Dostępne układy współrzędnych**  Ukryj nieaktualne

Układ współrzędnych	Authority ID
Naiad North Pole Stereographic	IAU2000:80318
Naiad South Pole Stereographic	IAU2000:80320

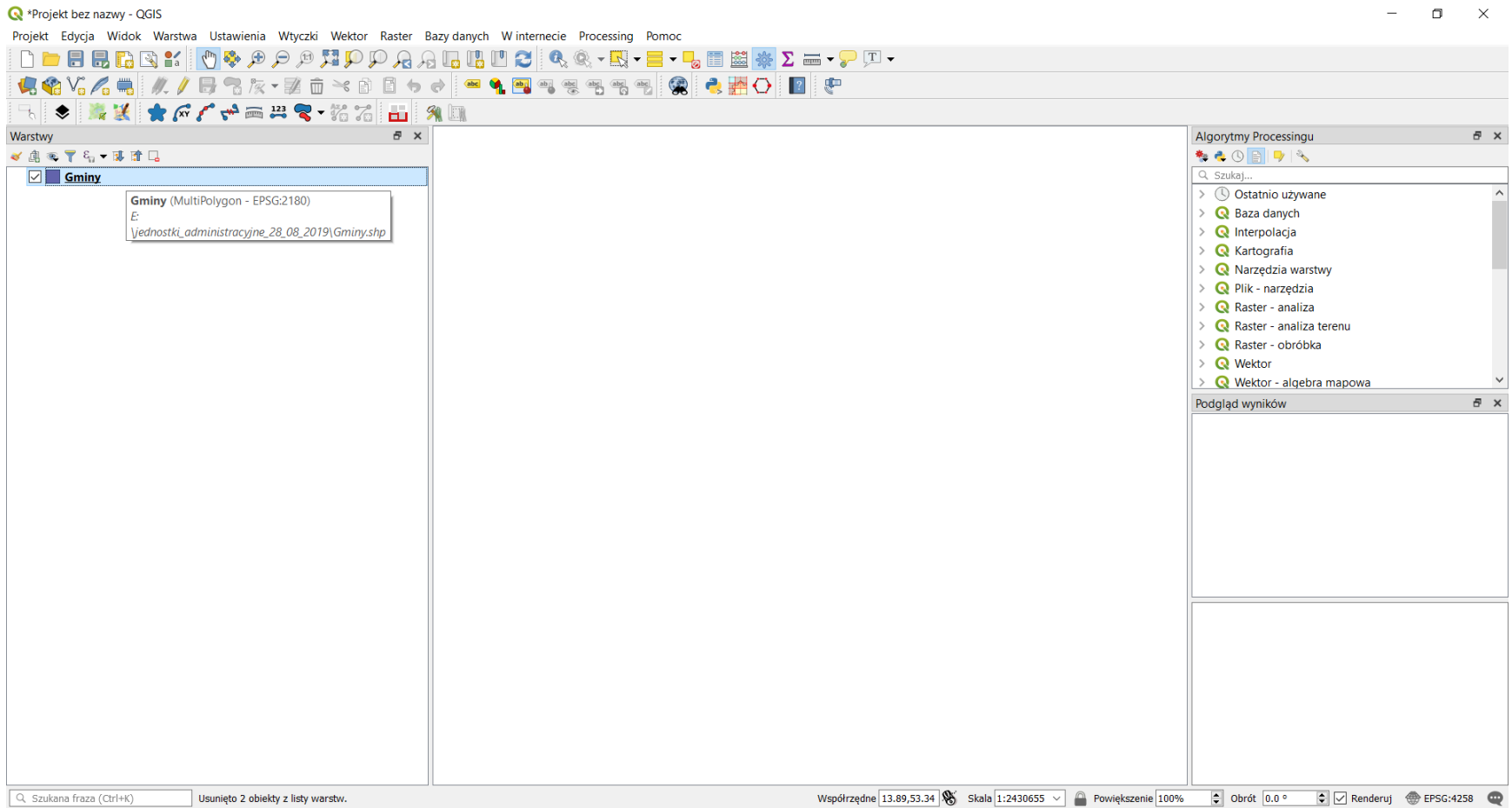
**wybrany układ** ETRS89

Zasięg: -16.10, 32.88, 40.18, 84.17  
Proj4: +proj=longlat +ellps=GRS80 +tovgs84=0,0,0,0,0,0 +no\_defs

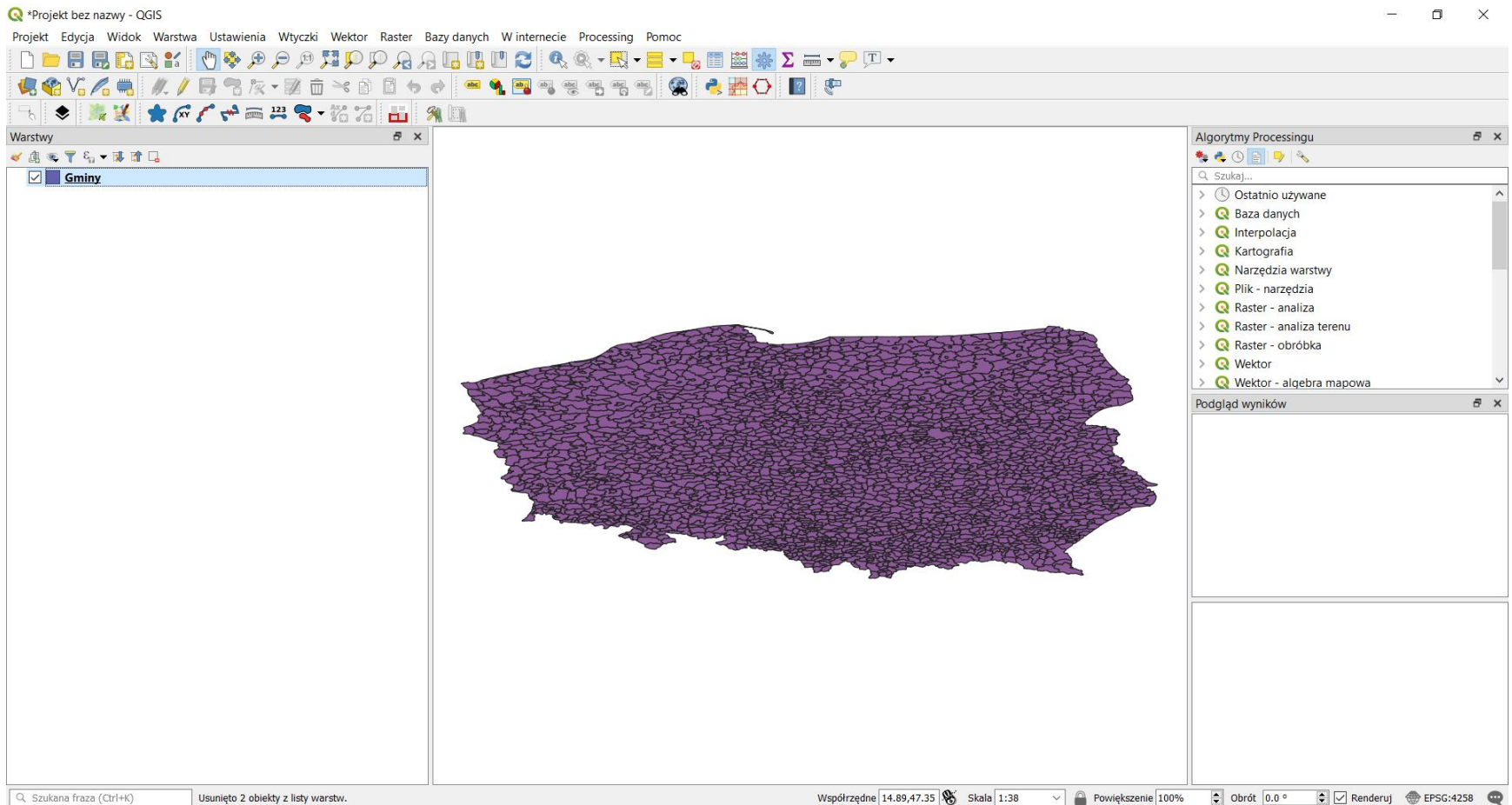
Buttons: OK, Anuluj, Pomoc

The main map area shows a purple vector overlay on a map of Poland. The right sidebar contains the 'Algorytmy Processingu' (Processing Algorithms) panel with a search bar and a list of algorithms. The bottom status bar shows: Szukana fraza (Ctrl+K), Usunięto 2 obiekty z listy warstw, Współrzędne 13.89,53.34, Skala 1:2430655, Powiększenie 100%, Obrót 0,0°, Renderuj, EPSG:4258.

Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... sprawdzamy czy układ został nadany... ale nie mamy rysunku mapy (została ona przeniesiona w odpowiednie współrzędne)...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... sprawdzamy czy układ został nadany... ale nie mamy rysunku mapy (została ona przeniesiona w odpowiednie współrzędne)... a więc prawy przycisk myszy i „powiększ do warstwy”... następnie sprawdzamy jaki mamy w dolnym prawym rogu (aktualnie jest tam EPSG: 4258 – a więc układ WGS84), musimy doprowadzić do tego by były identyczne...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... sprawdzamy czy układ został nadany... ale nie mamy rysunku mapy (została ona przeniesiona w odpowiednie współrzędne)... a więc prawy przycisk myszy i „powiększ do warstwy” ... następnie sprawdzamy jaki mamy w dolnym prawym rogu (aktualnie jest tam EPSG: 4258 – a więc układ WGS84), musimy doprowadzić do tego by były identyczne... klikamy więc w dolnym rogu okienka i wybieramy właściwy...

The screenshot displays the QGIS interface with the 'Właściwości projektu | Układ współrzędnych' dialog box open. The dialog is configured for the 'ETRS89 / Poland CS92' coordinate system (Authority ID: EPSG:2180). The 'Wybrany układ' section shows the selected CRS and its parameters: 'Zasięg: 14.14, 49.00, 24.15, 55.93', 'Proj4: +proj=tmerc +lat\_0=0 +lon\_0=19 +k=0.9993 +x\_0=500000 +y\_0=-5300000 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0 +units=m +no\_defs'. The 'Transformacje układu odniesienia' section is also visible. The background map shows a purple vector layer of Poland. The status bar at the bottom indicates the current CRS is EPSG:4258.

Układ współrzędnych	Authority ID
ETRS89 / Poland CS92	EPSG:2180

Układ współrzędnych	Authority ID
ETRS89 / Poland CS2000 zone 7	EPSG:2178
ETRS89 / Poland CS2000 zone 8	EPSG:2179
ETRS89 / Poland CS92	EPSG:2180

Wybrany układ: ETRS89 / Poland CS92

Zasięg: 14.14, 49.00, 24.15, 55.93  
Proj4: +proj=tmerc +lat\_0=0 +lon\_0=19 +k=0.9993 +x\_0=500000 +y\_0=-5300000 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0 +units=m +no\_defs

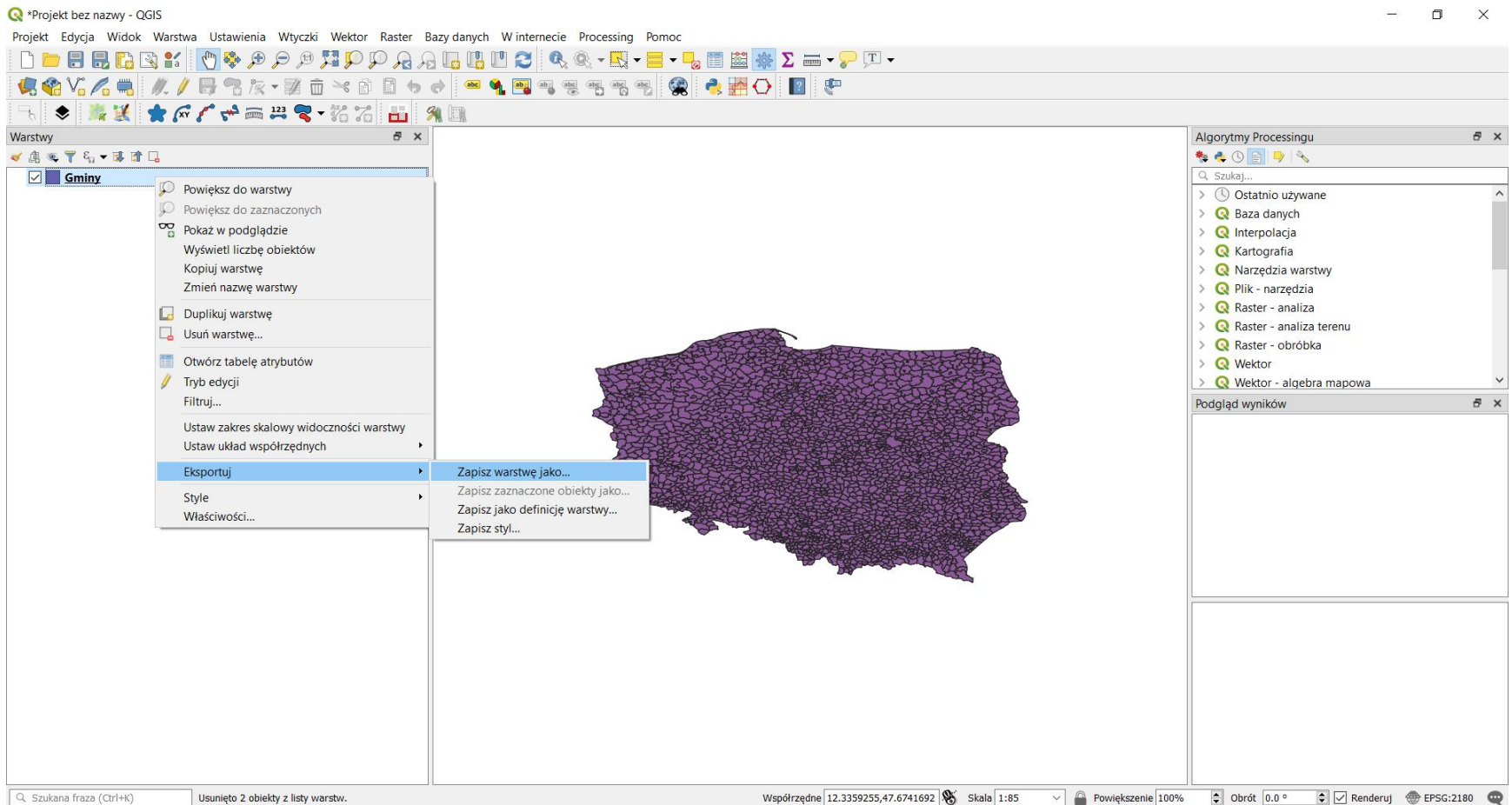
Transformacje układu odniesienia

Pytaj o przekształcenia, gdy dostępnych jest kilka (zdefiniowane w głównych ustawieniach)

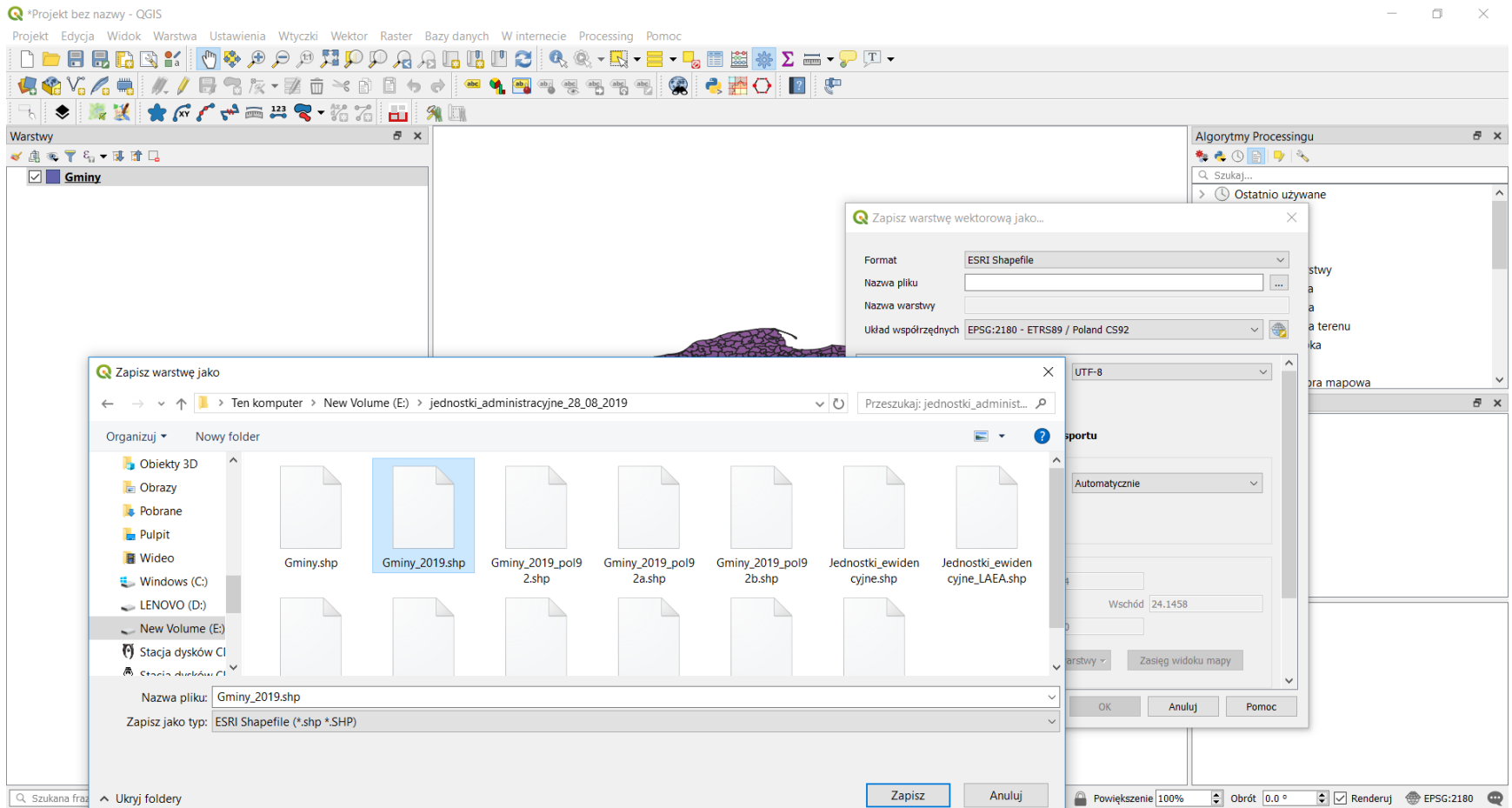
Źródłowy układ współrzędnych	Źródłowy układ odniesienia	Docelowy układ współrzędnych	Docelowy układ odniesienia

Status bar: Szukana fraza (Ctrl+K) Usunięto 2 obiekty z listy warstw. Współrzędne 12.3359255,47.6741692 Skala 1:38 Powiększenie 100% Obrót 0.0° Renderuj EPSG:4258

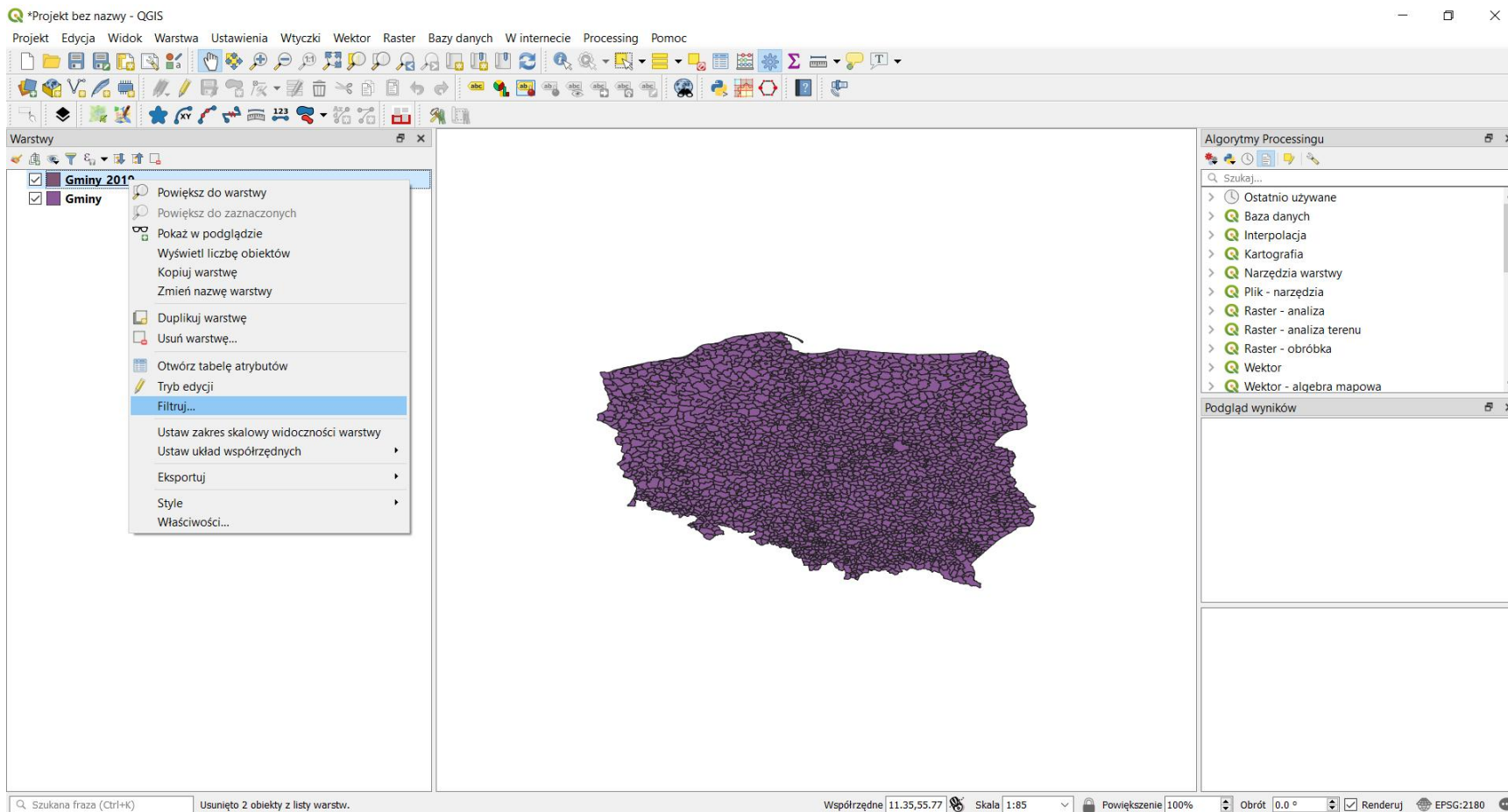
Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... aktualnie w dolnym prawym rogu mamy układ EPSG:2180... możemy zapisać mapę (by otwierała się z automatu w tym układzie)...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ... zwróć uwagę by wybrać odpowiedni katalog (program „pamięta” ostatnio otwarte)... zapisujemy plik...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...plik otworzył się również na zakładce warstwy...  
przystępujemy do jego filtrowania (wyboru tego co nas interesuje)...

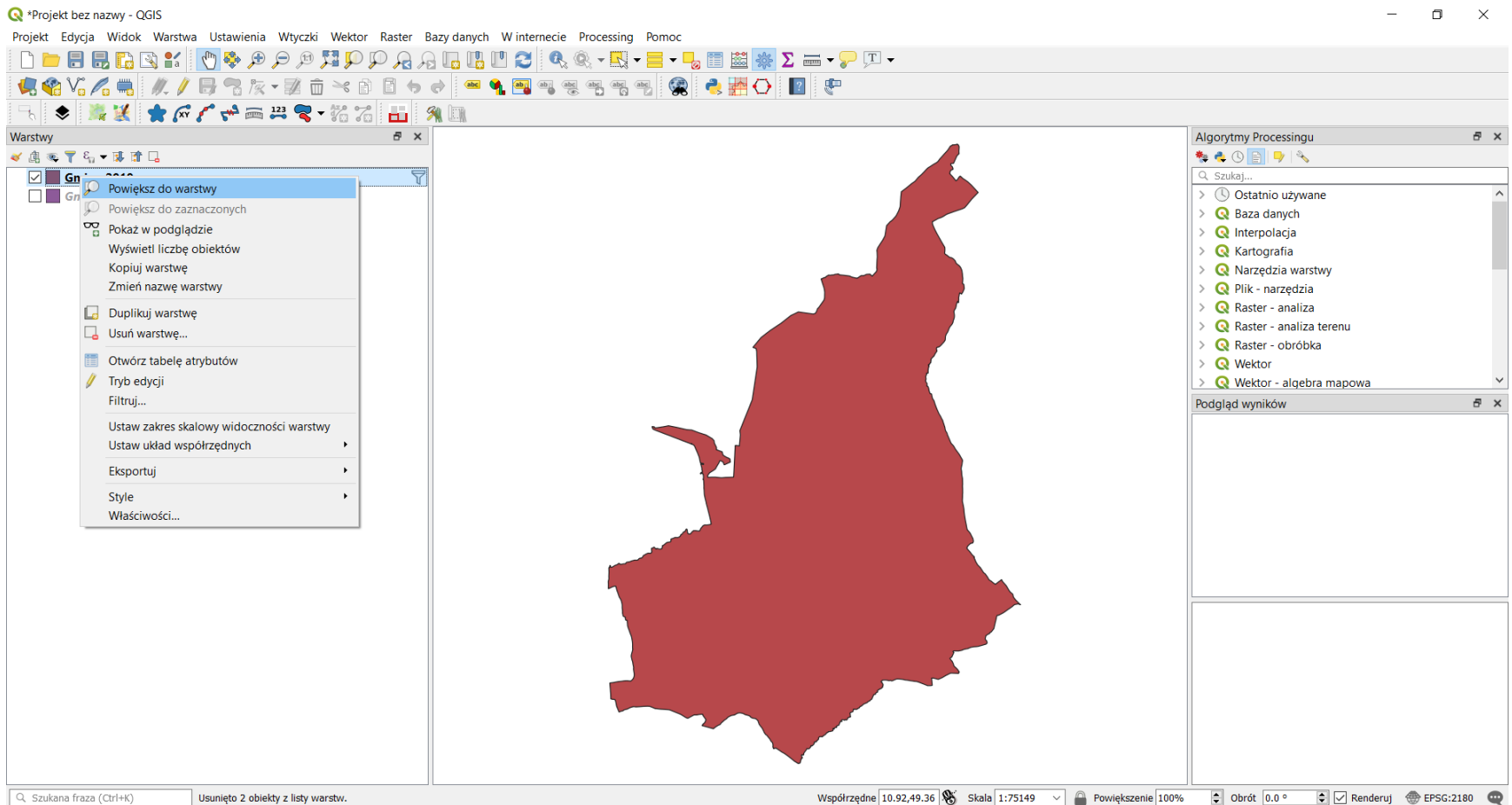




Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...za pomocą kreatora zapytań SQL tworzymy warunek by pole „JPT\_NAZWA\_” był równy nazwie Żywiec (zwróć uwagę na formułę jaka się tworzy po zaznaczeniu interesujących nas pól i wartości (wcześniej klikamy wszystkie by móc wybrać z listy)...

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Kreator zapytań' (Query Builder) dialog open. The dialog is titled 'Ustaw filtr dostawcy danych na Gminy\_2019'. It features two main columns: 'Pola' (Fields) and 'Wartości' (Values). In the 'Pola' column, 'JPT\_NAZWA\_' is selected. In the 'Wartości' column, 'Żywiec' is selected. Below these columns are 'Operatory' (Operators) and a text area for the filter expression, which currently contains '"JPT\_NAZWA\_" = 'Żywiec''. The status bar at the bottom indicates 'Usunięto 2 obiekty z listy warstw.' (Removed 2 objects from the layer list) and 'Współrzędne 11.35,55.77 Skala 1:85' (Coordinates 11.35,55.77 Scale 1:85).

# Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...powiększamy do warstwy i zapisujemy wynik...



# Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...w układzie UTM34n (czyli takim który łatwo wybierzemy z listy IDRISI)...

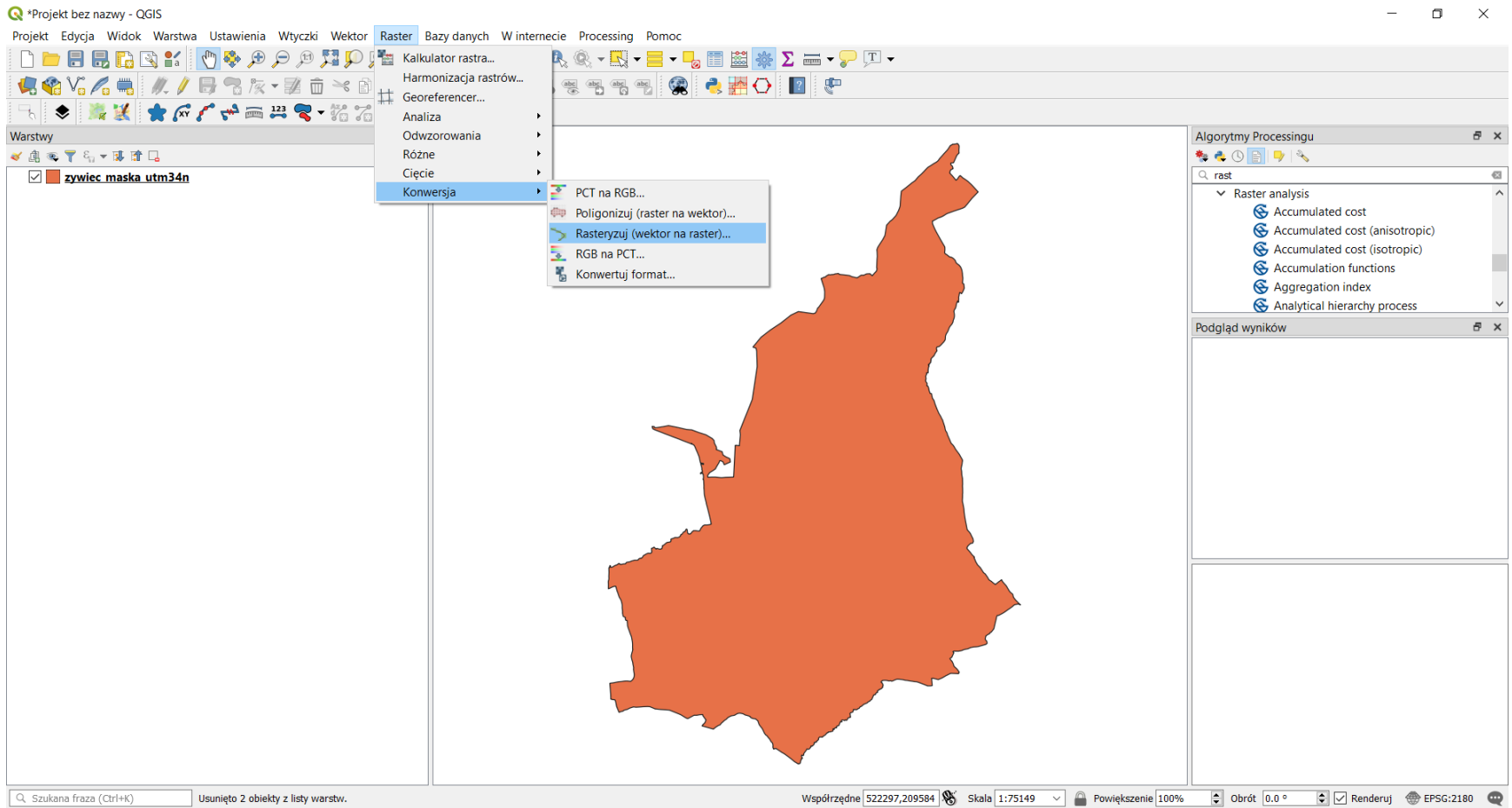
The screenshot shows the QGIS interface with a red vector layer selected. The 'Zapisz warstwę wektorową jako...' dialog box is open, showing the following configuration:

- Format: ESRI Shapefile
- Nazwa pliku: t:\Downloads\Zadania studentow\zywiec\_maska\_utm34n.shp
- Nazwa warstwy: (empty)
- Układ współrzędnych: EPSG:32634 - WGS 84 / UTM zone 34N
- Kodowanie: UTF-8
- Zapisz tylko zaznaczone obiekty
- Dodaj zapisany plik do mapy
- Wybierz pola do eksportu i opcje eksportu**
- Geometria**
- typ geometrii: Automatycznie
- Wymuś tryb multi
- Uwzględnij wymiar Z
- Zasięg (aktualny: warstwa)**
- Północ: 5513762.3473
- Zachód: 366657.5509, Wschód: 375050.3655
- Południe: 5501249.8246
- Zasięg bieżącej warstwy, Wylicz z warstwy, Zasięg widoku mapy

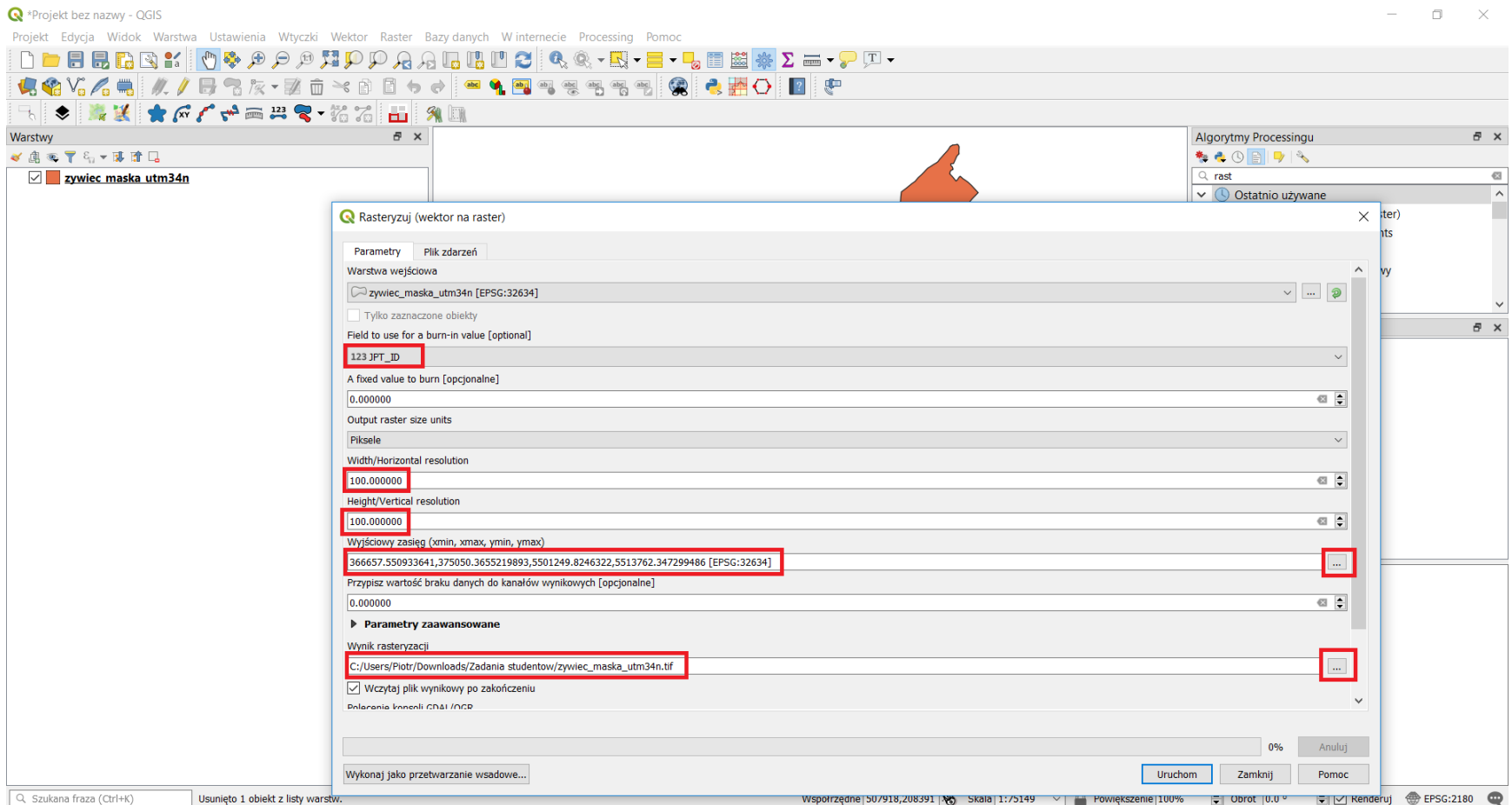
Buttons: OK, Anuluj, Pomoc

Bottom status bar: Szukana fraza (Ctrl+K), Usunięto 2 obiekty z listy warstw. Współrzędne 507615,207786, Skala 1:75149, Powiększenie 100%, Obrót 0.0°, Renderuj, EPSG:2180

Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...tworzymy także plik .tiff (celem dookreślenia rozdzielczości rastrów... możemy to zrobić poprzez operacje Rasteryzuj...



Tworzenie plików referencyjnych – etap I – ...ważne (co przekształcenia wybieramy pole z liczbami (cyferki przed nazwą), wpisujemy rozdzielczość (pamiętaj że układ pol92 bazuje na jednostce 1 m), zaznaczamy zakres przestrzenny oraz wybieramy miejsce zapisu (klikamy na ikonki z trzema kropkami).



## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – jak dodać warstwę WMS/WMTS?

The screenshot displays the QGIS desktop application. The main window title is '\*Projekt bez nazwy - QGIS'. The menu bar includes 'Projekt', 'Edycja', 'Widok', 'Warstwa', 'Ustawienia', 'Wtyczki', 'Wektor', 'Raster', 'Bazy danych', 'W internecie', 'Processing', and 'Pomoc'. The 'Warstwa' menu is open, showing options like 'Zarządzanie źródłami danych', 'Twórz warstwę', 'Dodaj warstwę', 'Osadź warstwy i grupy...', 'Wczytaj definicję warstwy...', 'Kopiuuj styl', 'Wklej styl', 'Kopiuuj warstwę', 'Wklej warstwę/grupę', 'Otwórz tabelę atrybutów', 'Tryb edycji', 'Zapisz edycję', 'Bieżąca edycja', 'Zapisz jako...', 'Zapisz jako definicję warstwy...', 'Usuń warstwę/grupę', 'Duplikuj warstwę(y)', 'Ustaw zakres skalowy widoczności warstwy(y)', 'Definiuj układ współrzędnych warstwy', 'Ustaw układ współrzędnych projektu wg warstwy', 'Właściwości warstwy...', 'Filtr...', 'Etykietowanie', 'Pokaż w podglądzie', 'Pokaż wszystkie w podglądzie', and 'Ukryj wszystkie w podglądzie'. The 'Dodaj warstwę' submenu is also open, listing various data sources, with 'Dodaj warstwę WMS/WMTS...' highlighted. The background shows a map of Poland with a green overlay. The 'Algotmy Processingu' panel on the right lists various processing algorithms. The status bar at the bottom shows 'Szukana fraza (Ctrl+K)', 'Usunięto 1 obiekt z listy warstw.', 'Współrzędne 1144873,148264', 'Skala 1:5921034', 'Powiększenie 100%', 'Obrót 0,0 °', 'Renderuj', and 'EPSG:2180'.

## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – jak dodać warstwę WMS/WMTS?

The image shows the QGIS interface with the 'Zarządzanie źródłami danych | WMS/WMTS' dialog box open. The 'Nowa' button is highlighted in red. A secondary dialog 'Utwórz nowe połączenie WMS/WMTS' is open, with the 'Nazwa' field containing 'igranice\_administracyjne' and the 'URL' field containing 'al.gov.pl/wss/service/img/guest/Administracyjna/MapServer/WMS/Server'. The 'Uwierzytelnianie' section is set to 'Bez zabezpieczeń'.

**Utwórz nowe połączenie WMS/WMTS**

**Szczegóły połączenia**

Nazwa: igranice\_administracyjne

URL: al.gov.pl/wss/service/img/guest/Administracyjna/MapServer/WMS/Server

**Uwierzytelnianie**

Konfiguracja: Bez zabezpieczeń

Wybierz lub utwórz konfigurację uwierzytelniania

Bez uwierzytelniania

Konfiguracja przechowuje zaszyfrowane dane w bazie danych uwierzytelniania QGIS.

**Opcje WMS/WMTS**

Referer: [pusty]

Tryb DPI: wszystko

Ignoruj GetMap/GetTile URI podany w Capabilities

Ignoruj GetFeatureInfo URI podany w Capabilities

Ignoruj orientację osi (WMS 1.3/WMTS)

Odwróć orientację osi

Wygląd przekształcenie bitmap

OK Anuluj Pomoc

## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – jak dodać warstwę WMS/WMTS?

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Zarządzanie źródłami danych | WMS/WMTS' dialog box open. The 'Warstwy' tab is selected, and a table of layers is displayed. The table has columns for ID, Nazwa, Tytuł, and Streszczenie. One layer is listed with ID 1, Nazwa 'Administracyjna', and Tytuł 'Administracyjna'. The 'Połącz' button is highlighted in red. Below the table, the 'Kodowanie obrazu' section shows 'PNG8' selected. The 'Układ współrzędnych' section has 'WGS 84' selected. The 'Dodaj' button at the bottom is also highlighted in red.

ID	Nazwa	Tytuł	Streszczenie
1	Administracyjna	Administracyjna	

**Kodowanie obrazu**

PNG  PNG8  JPEG  GIF  TIFF  SVG

**Układ współrzędnych (7 dostępnych)**

Rozmiar kafki: [ ] [ ]

Rozmiar kroku ządania (px): [ ] [ ]

Limit obiektów dla GetFeatureInfo: 10

WGS 84 [Zmień...]

Używaj kontekstowej legendy WMS

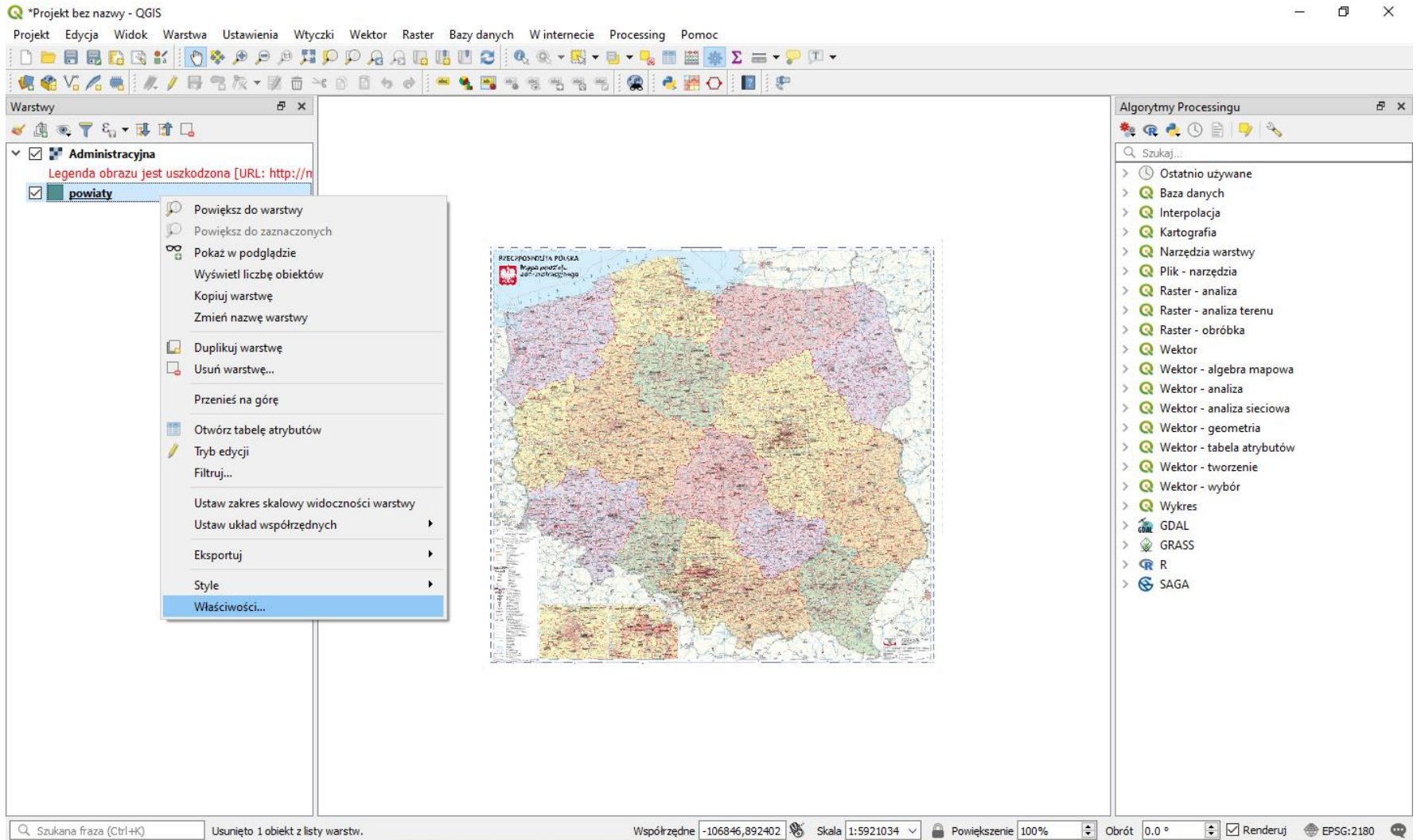
Nazwa warstwy: Administracyjna

Wybrano 1 warstwę

[Zamknij] [Dodaj] [Pomoc]



# Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – efekt wczytania warstwy wms – ale czy granice Katowic się zmieniają?



## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – efekt wczytania warstwy wms – ale czy granice Katowic się zmieniają?

The screenshot displays the QGIS interface with the 'Właściwości warstwy - powiaty' dialog box open. The 'Wypełnienie' (Fill) section is highlighted with a red box, showing 'Proste wypełnienie' (Solid fill). The 'Kolor wypełnienia' (Fill color) dropdown menu is also highlighted with a red box, showing 'Przezroczyste wypełnienie' (Transparent fill). A color selection dialog is open, showing a color wheel and a color bar. The 'Wypełnienie' section is currently set to 'Proste wypełnienie' (Solid fill). The 'Kolor wypełnienia' dropdown menu is currently set to 'Przezroczyste wypełnienie' (Transparent fill). A color selection dialog is open, showing a color wheel and a color bar.

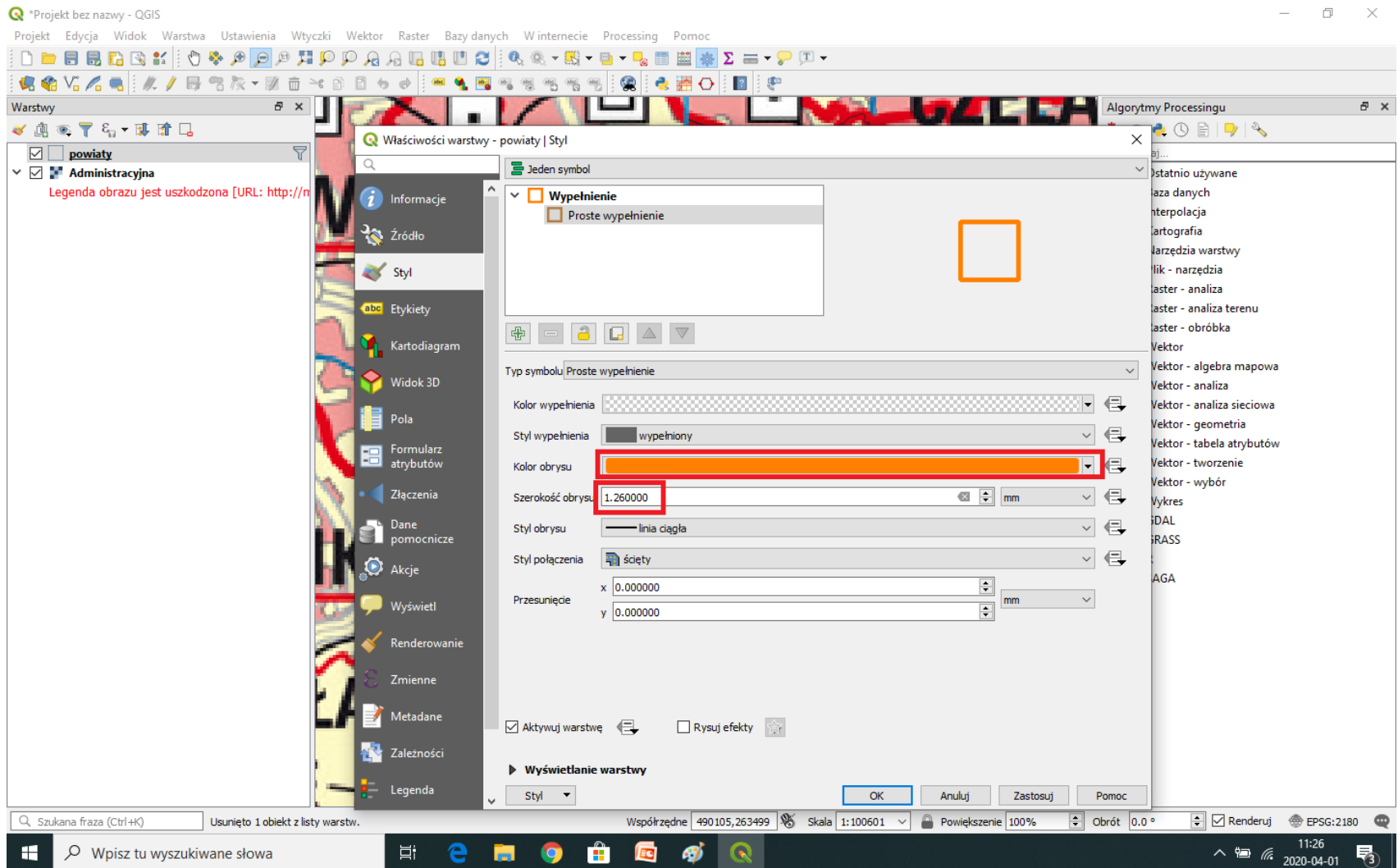
# Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – ... zmieniliśmy sposób wyświetlania warstwy powiaty (zostały same granice) – teraz za pomocą wcześniej poznanego filtrowania wybierzemy Katowice

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Kreator zapytań' (Query Builder) dialog box open. The dialog is titled 'Ustaw filtr dostawcy danych na powiaty' (Set data delivery filter for counties). It has two main sections: 'Pola' (Fields) and 'Wartości' (Values). The 'Pola' section lists various fields, with 'jpt\_nazwa\_' selected. The 'Wartości' section lists various values, with 'Katowice' selected. Below these sections is an 'Operatory' (Operators) section with buttons for logical operators like '=', '<', '>', 'LIKE', '%', 'IN', 'NOT IN', '<=', '>=', '!=', 'ILIKE', 'AND', 'OR', and 'NOT'. The 'Wyrażenie filtrujące dostawcy' (Filtering expression) field contains the SQL query: `"jpt_nazwa_" LIKE 'Katowice'`. At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Testuj', 'Wyczyść', 'Anuluj', and 'Pomoc'. The background shows the QGIS interface with the 'Warstwy' (Layers) panel on the left and the 'Algorytmy Processingu' (Processing Algorithms) panel on the right.

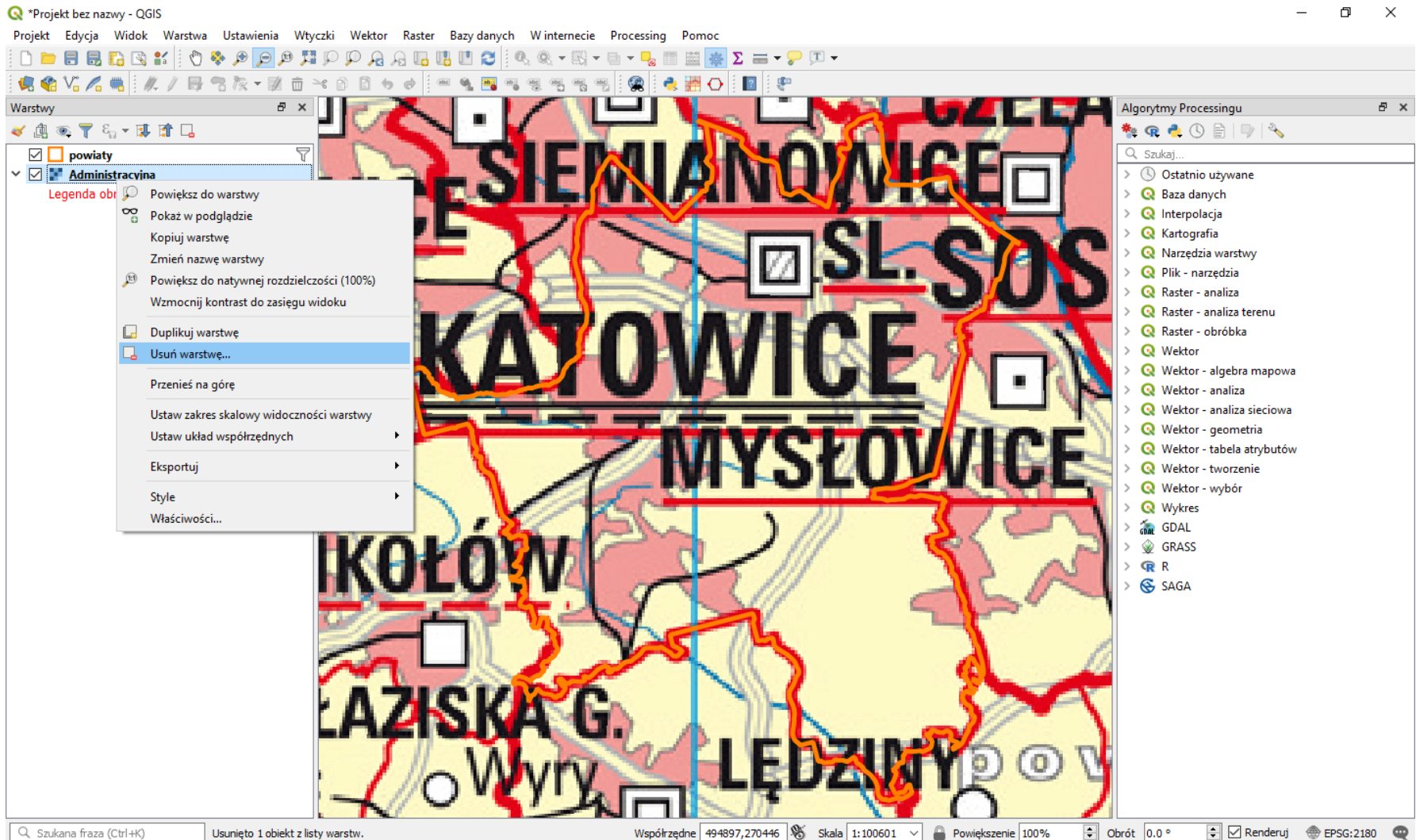
Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – ... zmieniliśmy sposób wyświetlania warstwy powiaty (zostały same granice) – i przeniesiemy je na pierwsze miejsce w zakładce warstwy...

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The title bar reads '\*Projekt bez nazwy - QGIS'. The menu bar includes 'Projekt', 'Edycja', 'Widok', 'Warstwa', 'Ustawienia', 'Wtyczki', 'Wektor', 'Raster', 'Bazy danych', 'W internecie', 'Processing', and 'Pomoc'. The 'Warstwy' (Layers) panel on the left shows a tree view with 'Administracyjna' expanded, and 'powiaty' selected and highlighted with a red box and a red arrow. The main map area shows a colorful administrative map of Poland with the text 'RZECZPOSPOLNA POLSKA' and 'Mapa powiatów administracyjnych'. The 'Algorytmy Processingu' (Processing Algorithms) panel on the right lists various tools such as 'Ostatnio używane', 'Baza danych', 'Interpolacja', 'Kartografia', 'Narzędzia warstwy', 'Plik - narzędzia', 'Raster - analiza', 'Raster - analiza terenu', 'Raster - obróbka', 'Wektor', 'Wektor - algebra mapowa', 'Wektor - analiza', 'Wektor - analiza sieciowa', 'Wektor - geometria', 'Wektor - tabela atrybutów', 'Wektor - tworzenie', 'Wektor - wybór', 'Wykres', 'GDAL', 'GRASS', 'R', and 'SAGA'. The status bar at the bottom shows 'Szukana fraza (Ctrl+F)', 'Usunięto 1 obiekt z listy warstw.', 'Współrzędne -114679,696576', 'Skala 1:5921034', 'Powiększenie 100%', 'Obrót 0.0 °', 'Renderuj', and 'EPSG:2180'. The system tray at the bottom right shows the time '11:18' and date '2020-04-01'.

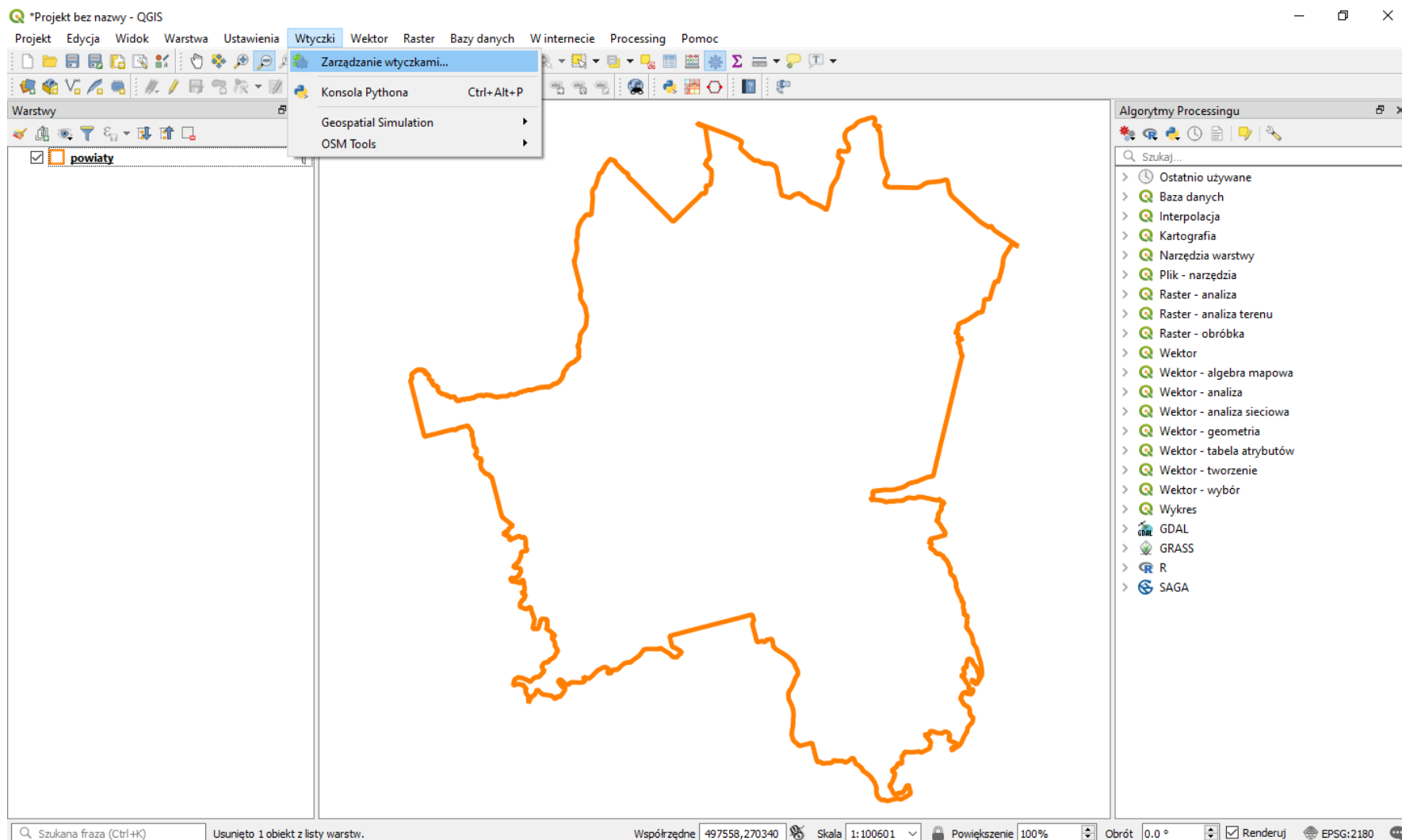
Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – ...po przybliżeniu do granic warstwy powiaty czyli do Katowic – widzimy wizualizację – ale granice są niewyraźne... poprawmy je...



Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – warstwy WMS – ZAPAMIĘTAJ: warstwa WMS nie jest aktywna (jej wykorzystanie do celów przetwarzania w oprogramowaniu jest ograniczone) ale może być podkładem który wystarczy do podjęcia prostych decyzji przestrzennych... a tymczasem wykasujemy ją i postaramy się podpiąć OpenStreetMap.



## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – praca z wtyczkami – najpierw musimy je zainstalować...



Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – praca z wtyczkami – każda ma nazwę i przynajmniej krótki opis... wystarczy wybrać właściwą z kilkuset oferowanych...

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Wtyczki' (Plugins) dialog box open. The dialog is titled 'Wtyczki | Wszystkie (489)'. On the left, there is a sidebar with categories: 'Wszystkie', 'Zainstalowane', 'Niezainstalowane', 'Aktualizowalne', 'Instaluj z pliku ZIP', and 'Ustawienia'. The main list shows various plugins, with 'QuickMapServices' highlighted. On the right, the details for 'QuickMapServices' are shown, including a description, a star rating (774 głosów, 1609046 pobrań), and a list of supported services (Znaczniki: geojson, wms, qms, openstreetmap, internet, tms, basemap, wfs, service, osm). The 'Wtyczki' dialog has a search bar at the top and an 'Aktualizuj wszystkie' button at the bottom. The 'Zainstaluj wtyczkę' button is highlighted with a red box. The background shows a map with orange outlines of counties (powiaty).

Wtyczki | Wszystkie (489)

Wszystkie

Zainstalowane

Niezainstalowane

Aktualizowalne

Instaluj z pliku ZIP

Ustawienia

QuickMapServices

Collection of easy to add basemaps

Convenient list of services + search for finding datasets and basemaps. Please contribute new services via <http://qms.nextgis.com>! Built by NextGIS.

★★★★★ 774 głosów, 1609046 pobrań

**Znaczniki** geojson, wms, qms, openstreetmap, internet, tms, basemap, wfs, service, osm

**Więcej** [strona domowa](#) [zgłaszanie błędów](#) [repozytorium kodu źródłowego](#)

**Autor** NextGIS

**Dostępna wersja** 0.19.11.1

Aktualizuj wszystkie

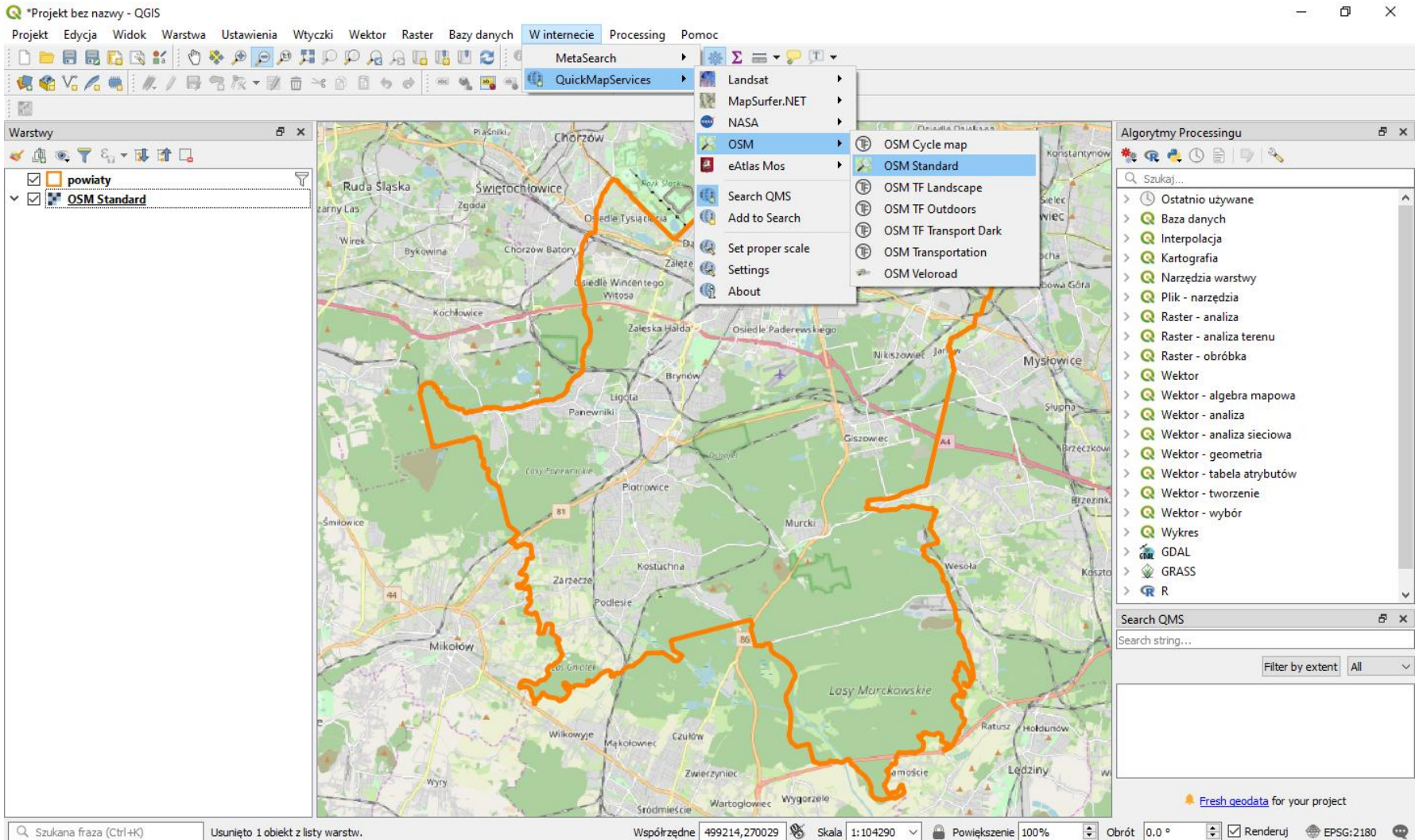
Zainstaluj wtyczkę

Zamknij Pomoc

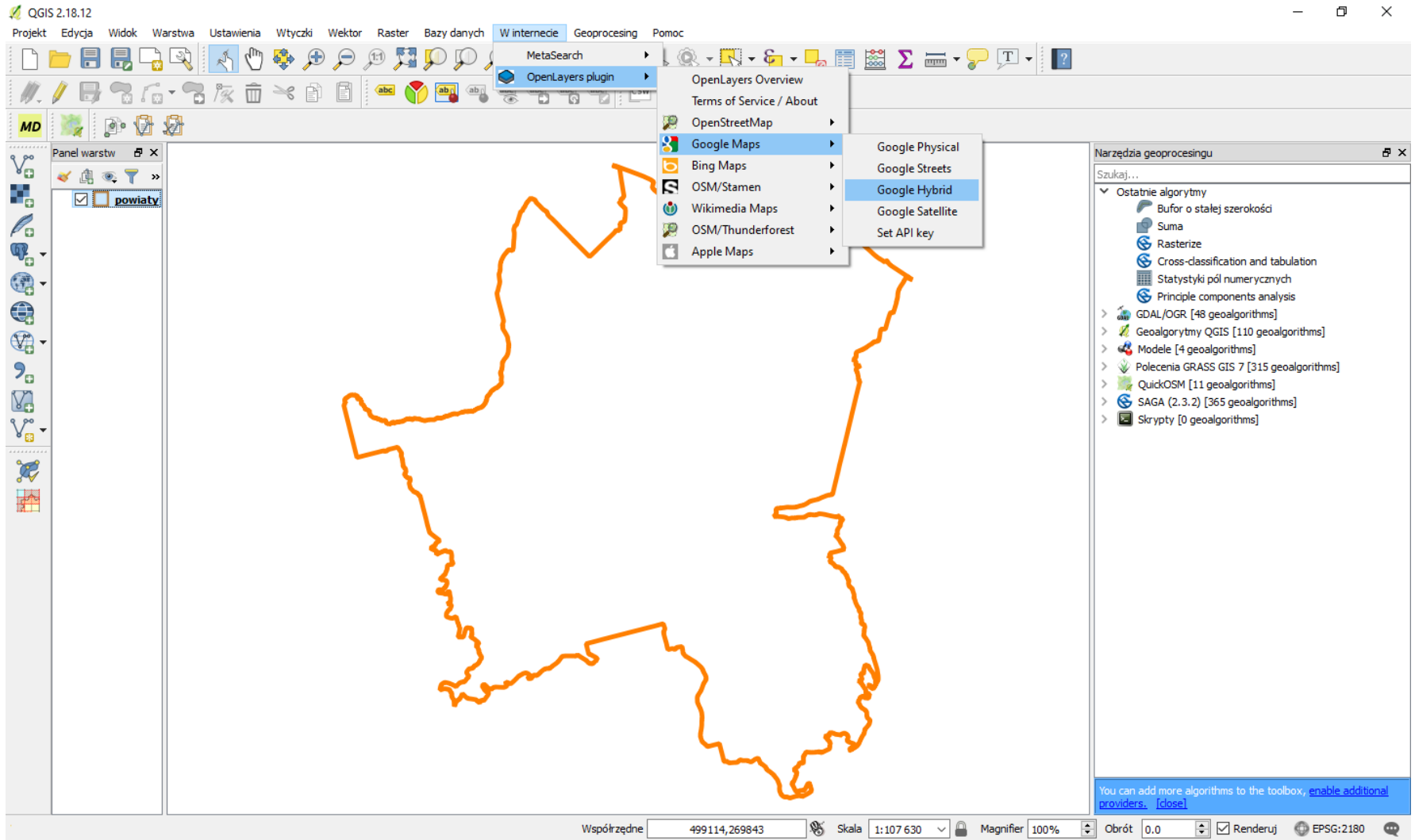
Współrzędne 490185,270340 Skala 1:104290 Powiększenie 100% Obrót 0,0° Renderuj EPSG:2180



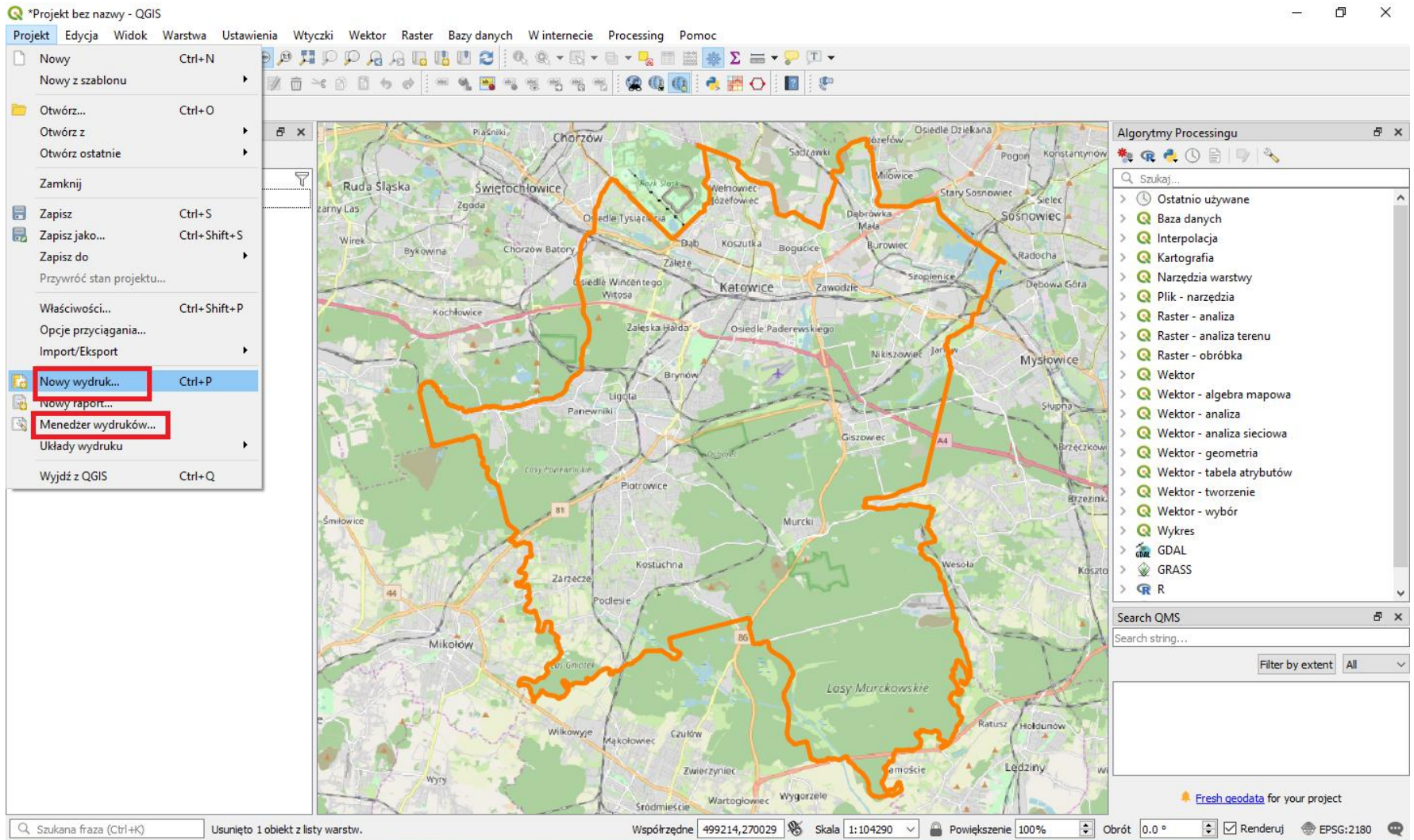
# Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – praca z wtyczkami – ... a następnie wybrać stosowne polecenie z menu... i cieszyć się widokiem



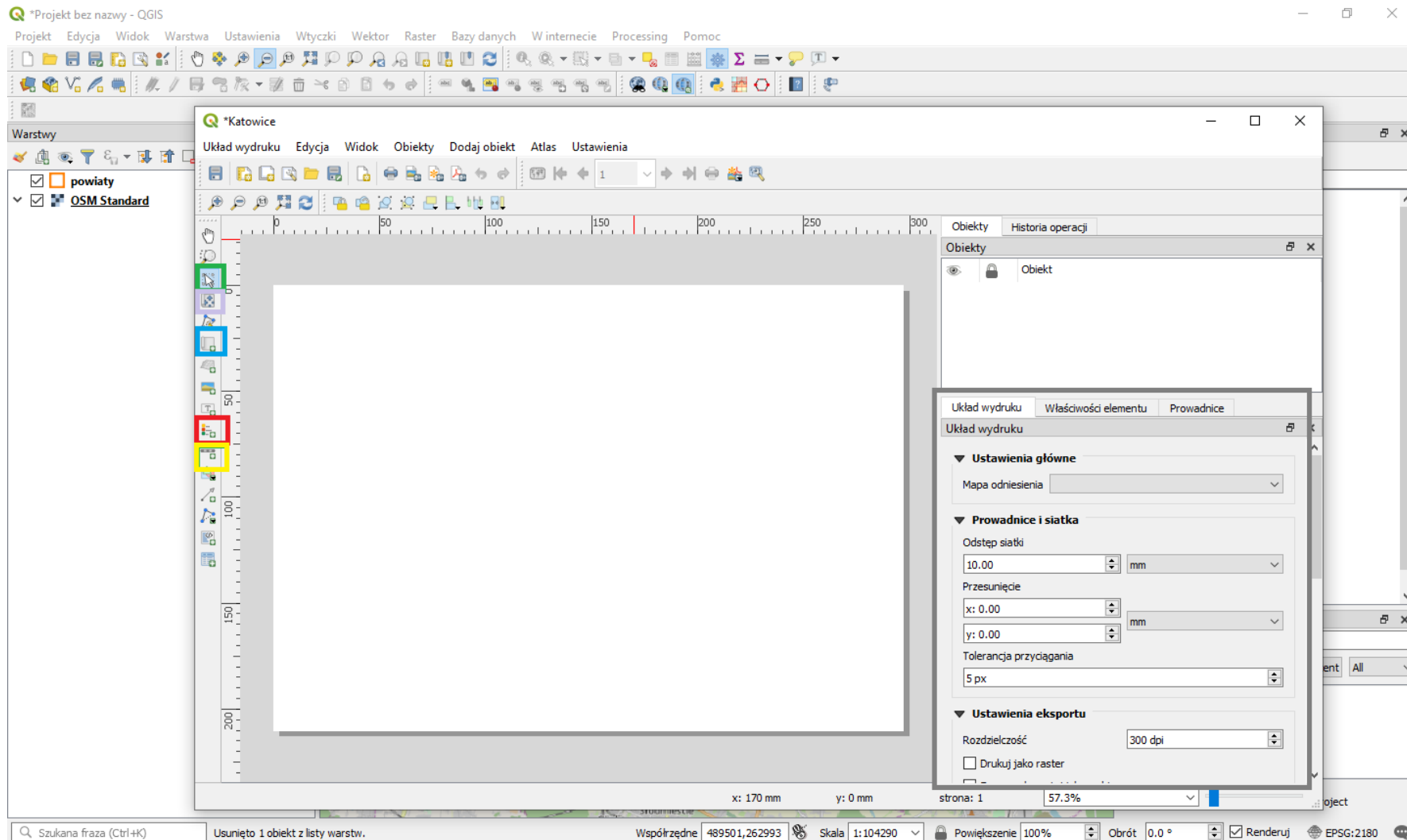
## Inne źródła danych (przydatne do wizualizacji) – praca z wtyczkami – w QGIS wersji 2 odpowiednikiem tej wtyczki jest OpenLayer



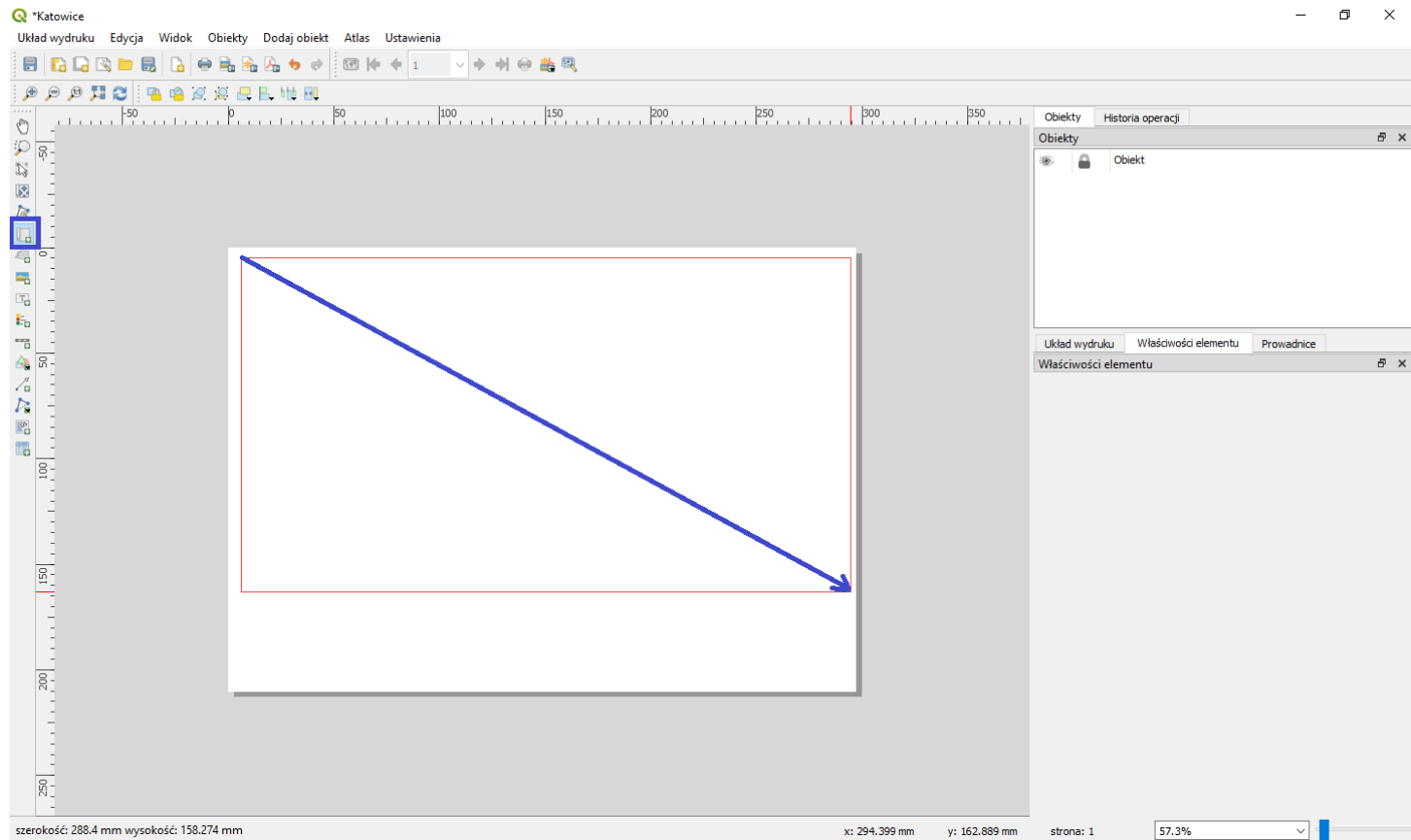
# Podstawy praca z wydrukami – zaczynamy od stworzenia nowego wydruku (jeżeli go już mamy wtedy właściwszym będzie menadżer wydruków)...



Podstawy praca z wydrukami – ... po nadaniu nazwy Katowice otwiera się okno w którym będziemy tworzyć wygląd mapy, najważniejsze są ustawienia szczegółowe (zaznaczone w szarej ramce) oraz zaznaczone kolorami ikonki (zielony odpowiada za zaznaczenie który element mapy modyfikujemy – od niego uzależniony jest zakres opcji w okienku ustawień), na kolor lila zaznaczono ikonkę przy której możemy przesuwać widok mapy, na niebiesko ikonkę wstawiania mapy, na czerwono legendy, na żółto skali



**Podstawy praca z wydrukami – ... dodajemy mapę (klikamy na ikonkę jej dodania a następnie klikamy na początek okienka w którym będzie obraz i trzymając lewy przycisk myszy rozciągamy okienko)...**



# Podstawy praca z wydrukami – ... następnie możemy zmodyfikować właściwości obiektu (głównie jego skalę)...

The screenshot displays a GIS application window titled "Katowice". The main workspace shows a map of the Katowice region with an orange boundary. The interface includes a menu bar (Układ wydruku, Edycja, Widok, Obiekty, Dodaj obiekt, Atlas, Ustawienia), a toolbar, and a coordinate grid. On the right, the "Obiekty" panel shows "Mapa 1" selected. The "Właściwości elementu" panel is open, showing the following settings:

- Główne właściwości:**
  - Skala: 123607
  - Obrót mapy: 0.00 °
  - Układ współrzędnych: Użyj układu współrzędnych projek
  - Rysuj dekoracje z okna mapy
- Warstwy:**
  - Ustaw motyw mapy (nie wybrano)
  - Zablokuj warstwy
  - Zablokuj style dla warstw
- Zasięg:**
  - X min: 482741.905
  - Y min: 250962.275
  - X max: 518390.140

At the bottom of the window, the status bar shows: "szen: Obiektów zaznaczonych: 1", "x: 289.323 mm", "y: 39.6394 mm", "strona: 1", and "57.3%".

Podstawy praca z wydrukami – ... wprowadzamy legendę tj. zaznaczamy właściwą ikonkę i rozciągamy okno gdzie ma być wprowadzona, a następnie modyfikujemy jej zakres (uwaga: jest to możliwe tylko po wyłączeniu automatycznej aktualizacji) zmieniając nazwę na „powiaty” na „granice Katowic” oraz usuwając „OSM Standard” z legendy (ikonka minusa)...

The screenshot displays the GIS application interface for Katowice. The main map area shows the city and surrounding regions with county boundaries highlighted in orange. The legend panel on the right shows the current legend elements, including 'powiaty' and 'OSM Standard'. The 'Właściwości obiektu' dialog box is open, showing the text 'powiaty' in the 'Tekst obiektu' field. The 'Aktualizuj automatycznie' checkbox is unchecked. The legend panel shows the 'powiaty' element selected, and the 'OSM Standard' element is visible below it. The status bar at the bottom indicates 'Obiektów zaznaczonych: 1', 'x: 371.921 mm', 'y: 53.0657 mm', 'strona: 1', and '57.3%'.

# Podstawy praca z wydrukami – ... następnie wstawiamy skalę i modyfikujemy jej wygląd na Znaczniki pośrodku...

The screenshot displays a GIS application window titled '\*Katowice'. The main map area shows a satellite-style map of Katowice and surrounding areas, with an orange boundary line labeled 'granice Katowic'. A scale bar is visible in the bottom right corner of the map area, with markings for 2.5 and 5 km. The interface includes a menu bar (Układ wydruku, Edycja, Widok, Obiekty, Dodaj obiekt, Atlas, Ustawienia) and a toolbar. On the right side, there are several panels: 'Obiekty' (listing 'Obiekt', '<Podziałka>', '<Legenda>', and 'Mapa 1'), 'Właściwości elementu' (highlighted in yellow), and 'Podziałka' (with sub-sections for 'Główne właściwości', 'Jednostki', 'Segmenty', and 'Wyświetlanie'). The 'Właściwości elementu' panel shows 'Styl' set to 'Znaczniki pośrodku' (highlighted in yellow). The 'Podziałka' panel shows 'Jednostka podziałki' as 'kilometry', 'Mnożnik jednostki etykiety' as '1.000000', and 'Etykieta jednostki' as 'km'. The 'Segmenty' section shows 'Stać szerokość' selected with a value of '2.500000 jednostek'. The status bar at the bottom indicates 'Obiektów zaznaczonych: 1', coordinates 'x: 262.098 mm y: 46.0996 mm', 'strona: 1', and a zoom level of '57.3%'.



## Podstawy praca z wydrukami – ... kolejnym krokiem jest przeniesienie istniejących okienek w docelowe miejsce bądź modyfikacja ich zakresu...

The screenshot displays a GIS application window titled "Katowice". The main map area shows a satellite-style map of the Katowice region, with an orange boundary line and a green rectangular frame around it. The map includes labels for various locations such as Ruda Śląska, Chorzów, Katowice, Sosnowiec, Mysłowice, and Mielin. A scale bar at the bottom of the map indicates 0, 2.5, and 5 km. A legend at the bottom left of the map shows a green line labeled "granicz Katowic".

The interface includes a top menu bar with options: Układ wydruku, Edycja, Widok, Obiekty, Dodaj obiekt, Atlas, Ustawienia. Below the menu is a toolbar with various icons for map manipulation. On the right side, there are three panels:

- Obiekty**: A list of objects with checkboxes. The list includes:  Obiekt,  <Podziałka>,  <Legenda>, and  Mapa 1.
- Właściwości elementu**: A panel for element properties. It has tabs for "Układ wydruku", "Właściwości elementu", and "Prowadnice". Under "Mapa 1", it shows "Główne właściwości" with fields for "Odszef podgląd", "Skala" (123607), "Obrót mapy" (0.00°), and "Układ współrzędnych" (Użyj układu współrzędnych projek). There is also a checked option "Rysuj dekoracje z okna mapy".
- Warstwy**: A panel for layers with options:  Ustaw motyw mapy (nie wybrano),  Zablokuj warstwy, and  Zablokuj style dla warstw.
- Zasięg**: A panel for the map extent with fields for "X min" (482741.905), "Y min" (250962.275), and "X max" (518390.140).

At the bottom of the window, the status bar shows: szerokość: 288.4 mm wysokość: 158.274 mm, x: 150.43 mm y: 162.427 mm, strona: 1, and a zoom level of 57.3%.

Podstawy praca z wydrukami – ... następnie przesuwamy mapę w okienku, dostosowujemy skalę do istniejącego okienka oraz odświeżamy pogląd...

The screenshot displays a GIS application window titled "Katowice". The main map area shows a geographical map of Katowice and its surroundings, with an orange outline indicating the city's boundaries. The map is overlaid with a coordinate grid. The interface includes a menu bar (Układ wydruku, Edycja, Widok, Obiekty, Dodaj obiekt, Atlas, Ustawienia), a toolbar, and a coordinate grid. The 'Obiekty' panel on the right shows the map's properties, including the scale (100000) and the refresh button. The 'Właściwości elementu' panel shows the map's properties, including the scale (100000) and the refresh button. The 'Zasięg' panel shows the map's extent coordinates.

**Obiekty**

- Obiekt
- <Podziałka>
- <Legenda>
- Mapa 1

**Właściwości elementu**

**Mapa 1**

**Główne właściwości**

- Odśwież podgląd
- Skala: 100000
- Obrót mapy: 0.00 °
- Układ współrzędnych: Użyj układu współrzędnych projek
- Rysuj dekoracje z okna mapy

**Warstwy**

- Ustaw motyw mapy: (nie wybrano)
- Zablokuj warstwy
- Zablokuj style dla warstw

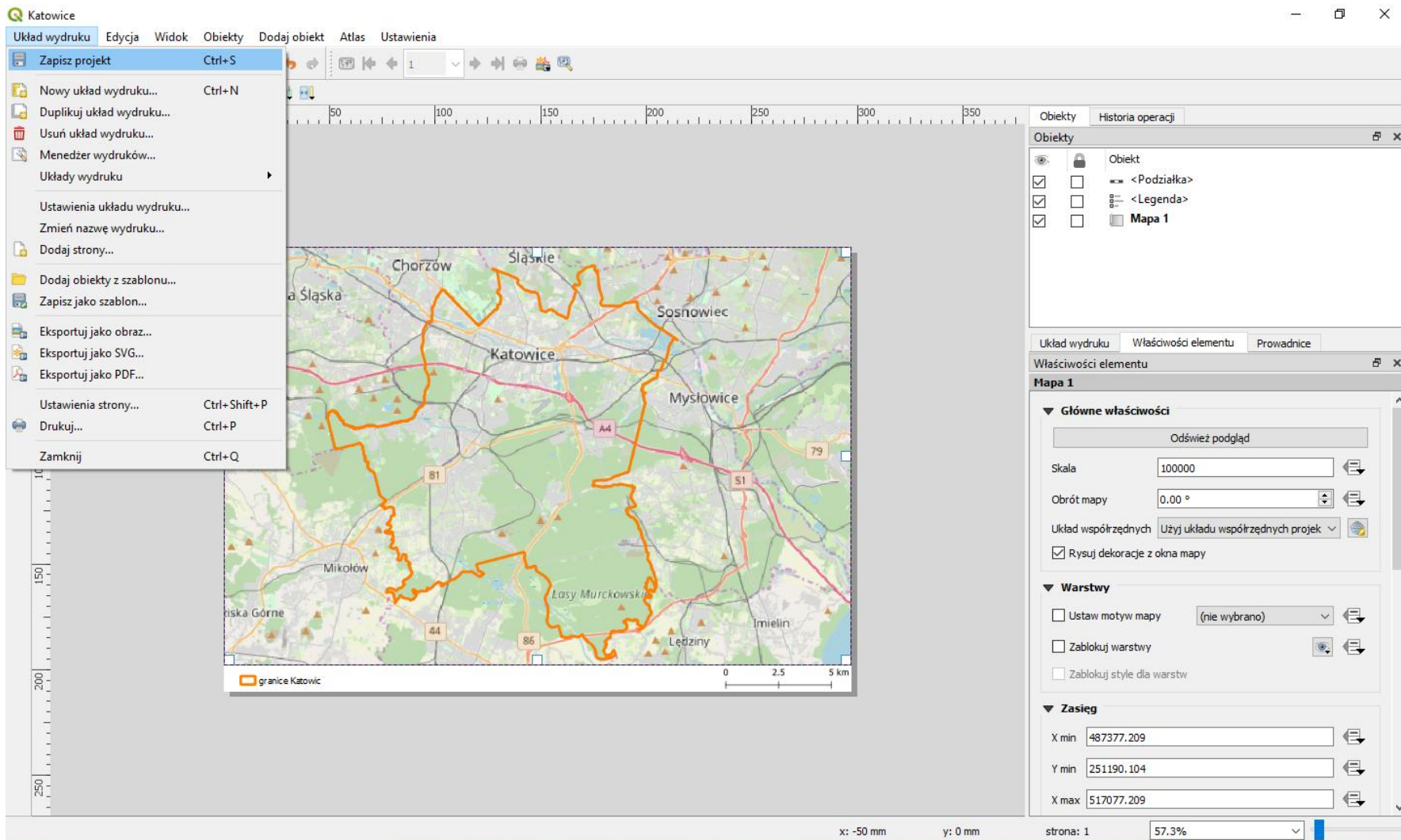
**Zasięg**

- X min: 487377.209
- Y min: 251190.104
- X max: 517077.209

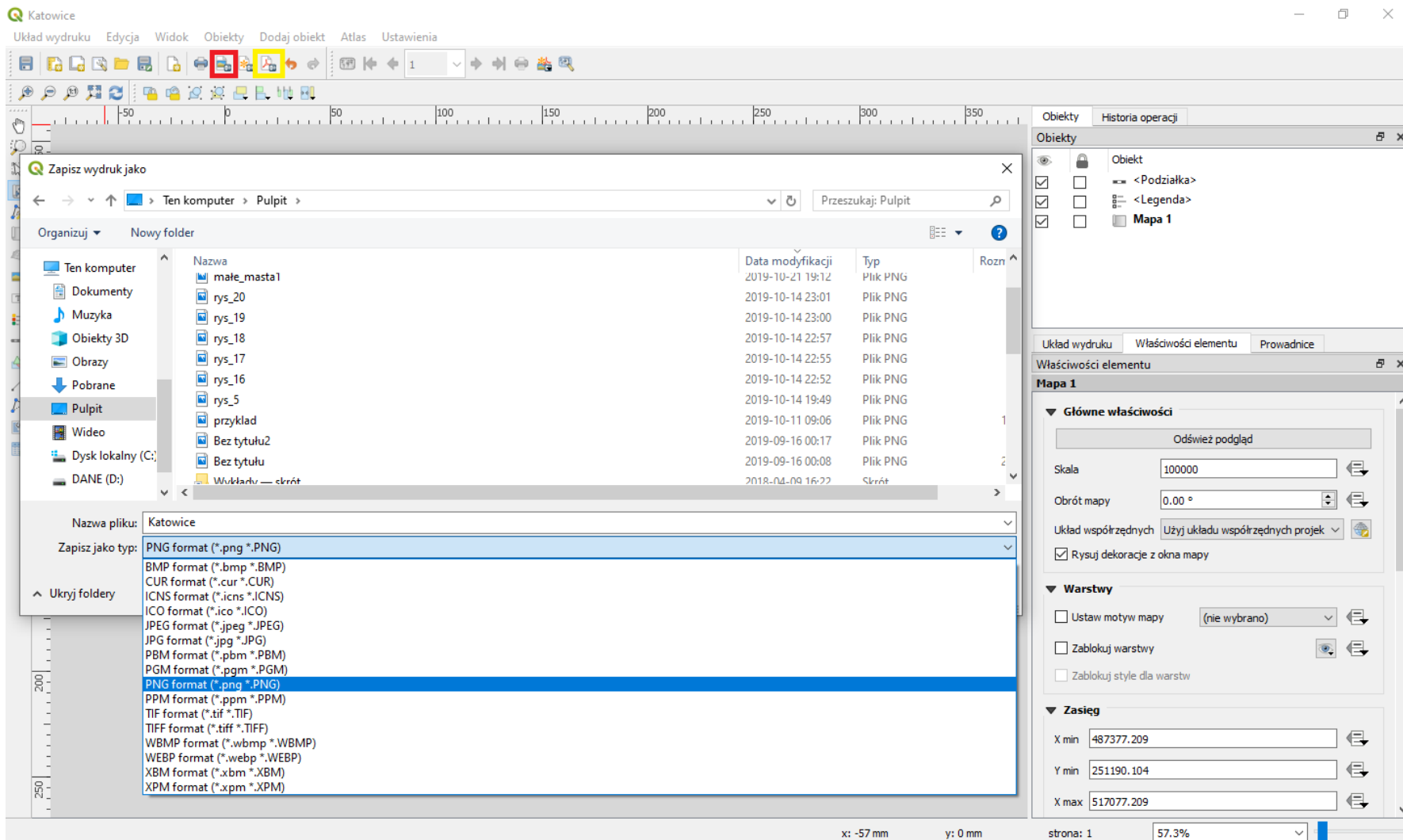
Obiektów zaznaczonych: 1

x: 290.246 mm y: -52.6042 mm strona: 1 57.3%

**Podstawy praca z wydrukami – ... w tym miejscu warto zapisać projekt (w pliku .qgs byśmy ewentualnie otworzyli go na starszych wersjach programu) by nie tworzyć wyglądu mapy raz jeszcze...**



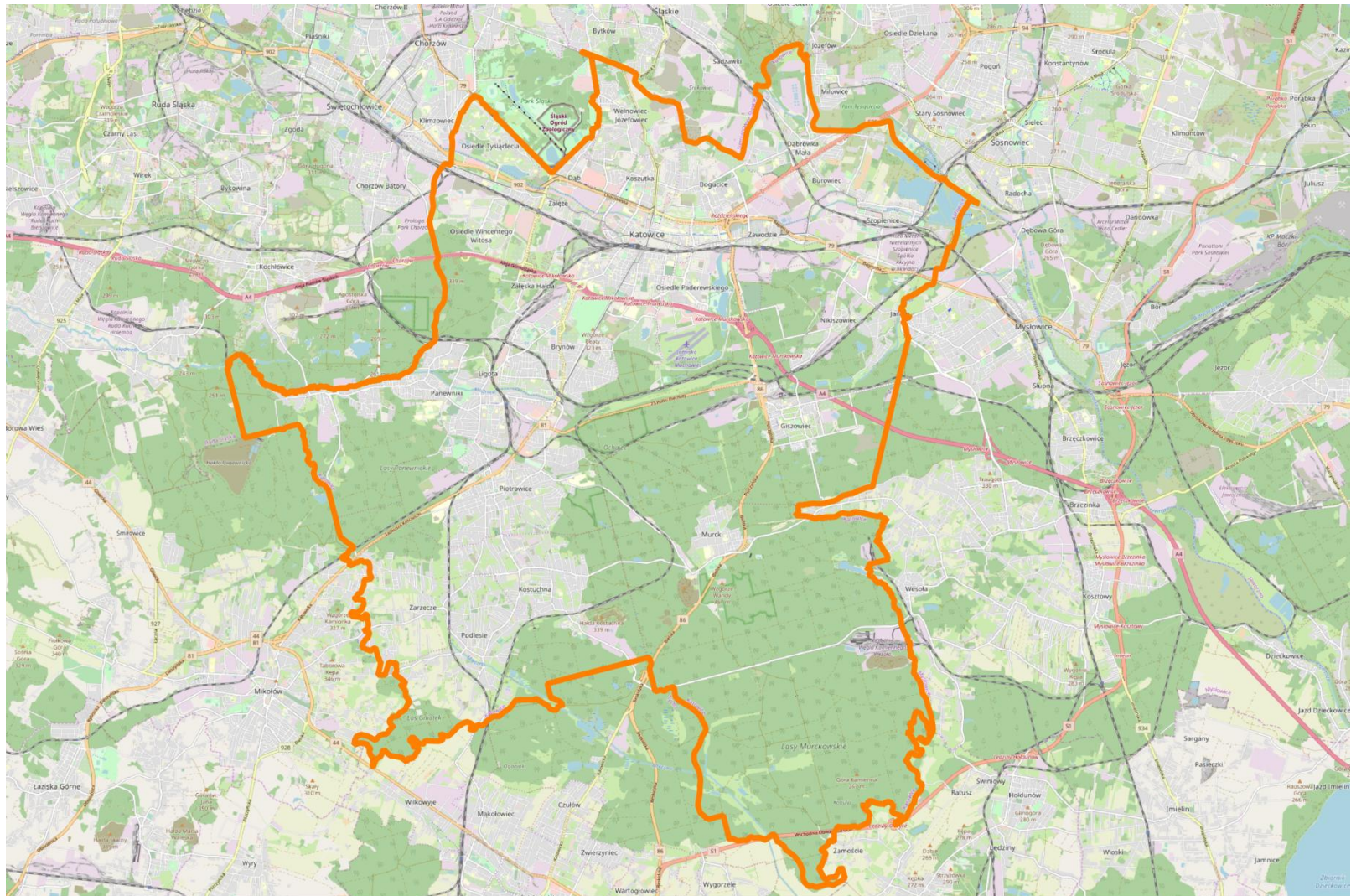
**Podstawy praca z wydrukami – ... mapę można wydrukować od razu ale jeżeli chcemy jej użyć w jakiejś pracy to należy dokonać eksportu do pliku graficznego (np. png, ikonka w czerwonej ramce) lub do pliku .pdf (ikona w żółtej ramce)...**



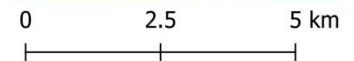
**Podstawy praca z wydrukami – ...następnie program zapyta nas w jakiej rozdzielczości ma zapisać mapę (im więcej tym lepiej ale i plik zajmuje więcej miejsca na dysku i w pamięci – jednak 300dpi to absolutne minimum by wydruk był akceptowalny do druku)...**

The screenshot displays the 'Opcje eksportu obrazu' (Image Export Options) dialog box in a GIS application. The 'Rozdzielczość' (Resolution) dropdown menu is highlighted with a red box and is set to '300 dpi'. Other settings include 'Szerokość strony' (Page width) at 3507 px and 'Wysokość strony' (Page height) at 2480 px. The 'Włącz antialiasing' (Enable antialiasing) checkbox is checked, and 'Generuj plik wpasowania' (Generate fit file) is unchecked. The 'Przycinanie do zawartości' (Crop to content) section is also visible, with 'Przycinanie do zawartości' unchecked and margin settings for Top, Left, Right, and Bottom all set to 0 px. The background shows a map of Katowice with a scale bar and a legend. The software interface includes a menu bar with options like 'Układ wydruku', 'Edycja', 'Widok', 'Obiekty', 'Dodaj obiekt', 'Atlas', and 'Ustawienia'. The status bar at the bottom shows coordinates (x: -57 mm, y: 0 mm), page number (strona: 1), and zoom level (57.3%).

**Podstawy praca z wydrukami – ...ponieważ korzystamy z podkładu OSM może to chwilę potrwać jednak wynik będzie zadawalający.**



 granice Katowic



# Podstawy pracy z danymi .csv – No dobrze... teraz podejmiemy do naszej mapy dane statystyczne (z BDL-u) dotyczące prognozy populacji Polski na lata 2020-2050... zaczynamy od... usunięcia warstwy OSM oraz filtru z warstwy „powiaty” ...

\*GIS w planowaniu\_2016 - QGIS

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Processing Pomoc

Warstwy

- powiaty

Kreator zapytań

Ustaw filtr dostawcy danych na powiaty

**Pola**

- iip\_przest
- iip\_identy
- iip\_wersja
- jpt\_sjr\_ko
- jpt\_kod\_je
- jpt\_nazwa\_
- jpt\_nazw01
- jpt\_organ\_
- jpt\_organ01
- jpt\_jor\_id
- wazny\_od
- wazny\_do
- jpt\_wazna\_
- wersja\_od
- wersja\_do
- int\_powierz

**Wartości**

Przykładowe Wszystkie

Użyj bez filtrowania warstwy

**Operatory**

= < > LIKE % IN NOT IN

<= >= != ILIKE AND OR NOT

**Wyrażenie filtrujące dostawcy**

```
"jpt_nazwa_" LIKE 'Katowice'
```

OK Testuj **Wyczyść** Anuluj Pomoc

Algotmy Processingu

- Ostatnio używane
- Baza danych
- Interpolacja
- Kartografia
- Narzędzia warstwy
- Plik - narzędzia
- Raster - analiza
- Raster - analiza terenu
- Raster - obróbka
- Wektor
- Wektor - algebra mapowa
- Wektor - analiza
- Wektor - analiza sieciowa
- Wektor - geometria
- Wektor - tabela atrybutów
- Wektor - tworzenie
- Wektor - wybór
- Wykres
- GDAL
- GRASS
- R

Search QMS

Search string...

Filter by extent All

Fresh geodata for your project

Współrzędne 489473,266994 Skala 1:104290 Powiększenie 100% Obrót 0.0 ° Renderuj EPSG:2180

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... zmieniamy zakres widoczności i sposób wyświetlania wektora...

The screenshot displays the QGIS desktop application. The main window shows a map of Poland with county boundaries. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Projekt', 'Edycja', 'Widok', 'Warstwa', 'Ustawienia', 'Wtyczki', 'Wektor', 'Raster', 'Bazy danych', 'W internecie', 'Processing', and 'Pomoc'. Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. On the left, the 'Warstwy' (Layers) panel shows a single layer named 'powiaty'. On the right, the 'Algorytmy Processingu' (Processing Algorithms) panel is open, displaying a search bar and a list of algorithm categories such as 'Ostatnio używane', 'Baza danych', 'Interpolacja', 'Kartografia', 'Narzędzia warstwy', 'Plik - narzędzia', 'Raster - analiza', 'Raster - analiza terenu', 'Raster - obróbka', 'Wektor', 'Wektor - algebra mapowa', 'Wektor - analiza', 'Wektor - analiza sieciowa', 'Wektor - geometria', 'Wektor - tabela atrybutów', 'Wektor - tworzenie', 'Wektor - wybór', 'Wykres', 'GDAL', 'GRASS', and 'R'. Below this is a 'Search QMS' section with a search string field and a 'Filter by extent' dropdown set to 'All'. At the bottom, the status bar shows the search phrase 'Szukana fraza (Ctrl+K)', a message 'Usunięto 1 obiekt z listy warstw.', coordinates 'Współrzędne 489832,269588', scale 'Skala 1:3592338', zoom 'Powiększenie 100%', rotation 'Obrót 0,0 °', and rendering options 'Renderuj' and 'EPSG:2180'. A 'Fresh geodata for your project' notification is also visible.



# Podstawy pracy z danymi .csv – ... z BDL wyciągamy interesujące nas informacje i zapisujemy je bądź w tabeli zwykłej bądź w tabeli przestawnej (lepsze rozwiązanie)... *[pominę poszczególne kroki pozyskiwania informacji ze strony GUS]*

Nowa karta | Strona główna | Uniwersytet Ekonomiczny | RoundCube Webmail :: Odebrane | Główny Urząd Statystyczny | GUS - Bank Danych Lokalnych

bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/wymiary

Dane wg stanu na 2020.03.26 | Użytkownik: Gość

GUS | BDL | DANE | METADANE | API | ARCHIWUM | POMOC

Szukaj cechy

Start / Dane według dziedzin / Wymiary

**Kategoria** K3 **LUDNOŚĆ**

**Grupa** G557 **PROGNOZY**

**Podgrupa** P3561 **Prognozy ludności wg płci i funkcjonalnych grup wieku (opracowane na bazie NSP 2011)**

**Wymiary** Prognoza na rok; Miejsce zamieszkania; Płeć; Grupy wieku; Lata

Ostatnia aktualizacja 2015-04-20

[Dalej](#) [Pobierz](#)

Wybrano 4 informacji (limit 3500)

Lata	Prognoza na rok	Miejsce zamieszkania	Płeć	Grupy wieku
2014	prognoza na rok 2020	ogółem	ogółem	ogółem
	prognoza na rok 2025	miasto	mężczyźni	0-2
	prognoza na rok 2030	wieś	kobiety	3-6
	prognoza na rok 2035			7-12
	prognoza na rok 2040			13-15
	prognoza na rok 2045			16-18
	prognoza na rok 2050			18

Zaznaczonych: 1/1      Zaznaczonych: 4/12      Zaznaczonych: 1/3      Zaznaczonych: 1/3      Zaznaczonych: 1/21

[Dalej](#) [Pobierz](#)

Podstawy pracy z danymi .csv – ... otwieramy pozyskany plik i dostosowujemy układ do naszych potrzeb tj. kod i nazwa zostają w etykiecie wierszy, w etykiecie kolumn zostawiamy prognozę na rok zaś resztę przesuujemy do filtru raportu...

LUDN\_3561\_XPIV\_20180528133454 - Microsoft Excel

Narzędzia tabel przestawnych

Narzędzia główne Wstawianie Układ strony Formuły Dane Recenzja Widok Deweloper Opcje Projektowanie

Wynj Wklej Kopiaj Malarz formatów Schowek Czcionka Wyrównanie Liczba Ogólne Formatowanie warunkowe Formatuj jako tabelę Style komórki Wstaw Usuń Format Komórki Edycja Autosumowanie Wypełnienie Wyczyść Sortuj i filtruj Znajdź i zaznacz

	A	B	C	D	E
1	Wartosc				
2					
3					
4					
5					
6	Etykiety wierszy	Nazwa	2014	2014	2014
7	0000000	POLSKA	38137804	37185073	35668232
8	0200000	DOLNOŚLĄSKIE	2866551	2773441	2637894
9	0201000	Powiat bolesławiecki	88587	85044	80012
10	0202000	Powiat dzierzoniowski	100275	93413	85254
11	0203000	Powiat głogowski	88118	83426	77114
12	0204000	Powiat górowski	35098	33045	30426
13	0205000	Powiat jaworski	50132	47066	43152
14	0206000	Powiat jeleniogórski	64305	62552	59639
15	0207000	Powiat kamiennogórski	42630	39094	34996
16	0208000	Powiat kłodzki	157041	144781	130326
17	0209000	Powiat legnicki	55190	54873	53419
18	0210000	Powiat lubański	53860	50128	45375
19	0211000	Powiat lubiński	103779	97917	90135
20	0212000	Powiat lwówecki	45632	42914	39326
21	0213000	Powiat milicki	36866	35859	34229
22	0214000	Powiat oleśnicki	106747	106132	103651
23	0215000	Powiat oławski	77165	77802	77064
24	0216000	Powiat polkowicki	63327	62522	60474
25	0217000	Powiat strzeliński	43426	41676	39228
26	0218000	Powiat średzki	54138	55730	56246
27	0219000	Powiat świdnicki	156965	149576	139746
28	0220000	Powiat trzebnicki	86029	88882	89852
29	0221000	Powiat wałbrzyski	54899	50624	45774
30	0222000	Powiat wołowski	46893	45251	42693
31	0223000	Powiat wrocławski	146781	170298	190865
32	0224000	Powiat zgorzelecki	64733	60009	54508

Lista pól tabeli przestawnej

Wybierz pola, które chcesz dodać do raportu:

- Kod
- Nazwa
- Prognoza na rok
- Miejsce zamieszkania
- Płeć
- Grupy wieku
- Rok
- Wartość

Przeciągnij pola między obszarami poniżej:

Filtr raportu

Etykiety kolumn

- Prognoza na rok
- Miejsce zamieszkania
- Płeć
- Grupy wieku
- Rok

Etykiety wierszy

- Kod
- Nazwa

Wartości

- Wartość

Opóźnij aktualizację układu

Aktualizuj

Gotowy

OPIS DANE TABLICA

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... sprawdzamy czy filtr raportu jest dobrze ustawiony tj. nie zawiera informacji których nie powinien (inaczej to co w tabeli nie będzie poprawnie policzone) ...

Microsoft Excel - LUDN\_3561\_XPIV\_20180528133454 - Narzędzia tabel przestawnych

Narzędzia główne | Wstawianie | Układ strony | Formuły | Dane | Recenzja | Widok | Deweloper | Opcje | Projektowanie

Wynik | Wklej | Malarz formatów | Schowek | Czcionka | Wyrównanie | Liczba | Style | Komórki | Edycja

Wartość: 2014

Miejsce zamieszkania		Etykiety kolumn			
		prognoza na rok 2020	prognoza na rok 2030	prognoza na rok 2040	prognoza na rok 2050
1	Miejsce zamieszkania				
2	Płeć				
3	Grupy wieku				
4	Rok				
5					
6	Wartość				
7	Etykiety wierszy				
8	0000000	38137804	37185073	35668232	33950569
9	0200000	2866551	2773441	2637894	2495378
10	0201000	88587	85044	80012	74177
11	0202000	100275	93413	85254	76411
12	0203000	88118	83426	77114	70175
13	0204000	35098	33045	30426	27456
14	0205000	50132	47066	43152	38781
15	0206000	64305	62552	59639	56164
16	0207000	42630	39094	34996	30555
17	0208000	157041	144781	130326	115087
18	0209000	55190	54873	53419	51295
19	0210000	53860	50128	45375	40163
20	0211000	103779	97917	90135	81988
21	0212000	45632	42914	39326	35361
22	0213000	36866	35859	34229	32128
23	0214000	106747	106132	103651	100652
24	0215000	77165	77802	77064	75953
25	0216000	63327	62522	60474	57987
26	0217000	43426	41676	39228	36508
27	0218000	54138	55730	56246	56239
28	0219000	156965	149576	139746	129172
29	0220000	86029	88882	89852	89985
30	0221000	54899	50624	45774	40553
31	0222000	46893	45251	42693	39832
32	0223000	146781	170298	190865	211077

Gotowy | 100%

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... sprawdzamy czy filtr raportu jest dobrze ustawiony tj. nie zawiera informacji których nie powinien (inaczej to co w tabeli nie będzie poprawnie policzone) ...

Microsoft Excel - LUDN\_3561\_XPIV\_20180528133454 - Narzędzia tabel przestawnych

Narzędzia główne | Wstawianie | Układ strony | Formuły | Dane | Recenzja | Widok | Deweloper | Opcje | Projektowanie

Wynik | Wklej | Malarz formatów | Schowek | Czcionka | Wyrównanie | Liczba | Style | Komórki | Edycja

Wartość: 2014

Miejsce zamieszkania		Etykiety kolumn			
		prognoza na rok 2020	prognoza na rok 2030	prognoza na rok 2040	prognoza na rok 2050
1	Miejsce zamieszkania				
2	Płeć				
3	Grupy wieku				
4	Rok				
5					
6	Wartość				
7	Etykiety wierszy				
8	0000000	38137804	37185073	35668232	33950569
9	0200000	2866551	2773441	2637894	2495378
10	0201000	88587	85044	80012	74177
11	0202000	100275	93413	85254	76411
12	0203000	88118	83426	77114	70175
13	0204000	35098	33045	30426	27456
14	0205000	50132	47066	43152	38781
15	0206000	64305	62552	59639	56164
16	0207000	42630	39094	34996	30555
17	0208000	157041	144781	130326	115087
18	0209000	55190	54873	53419	51295
19	0210000	53860	50128	45375	40163
20	0211000	103779	97917	90135	81988
21	0212000	45632	42914	39326	35361
22	0213000	36866	35859	34229	32128
23	0214000	106747	106132	103651	100652
24	0215000	77165	77802	77064	75953
25	0216000	63327	62522	60474	57987
26	0217000	43426	41676	39228	36508
27	0218000	54138	55730	56246	56239
28	0219000	156965	149576	139746	129172
29	0220000	86029	88882	89852	89985
30	0221000	54899	50624	45774	40553
31	0222000	46893	45251	42693	39832
32	0223000	146781	170298	190865	211077

Gotowy | 100%

Podstawy pracy z danymi .csv – ... kopiujemy do nowego arkusza zawartość tabeli oraz nagłówki – które następnie zmieniamy według następujących zasad (bez polskich znaków, zamiast spacji podłoga tj „\_” i maksymalnie do 8 znaków, liczby w środku nazwy) ...

Zeszyt1 - Microsoft Excel

Narzędzia główne Wstawianie Układ strony Formuły Dane Recenzja Widok Deweloper

Wynij Wklej Malarz formatów Schowek Czcionka Wyrównanie Zawijaj tekst Scal i wyródkuj Liczba Ogólne Formatowanie warunkowe Formatuj jako tabelę Style Wstaw Usuń Format Komórki Autosumowanie Wypełnienie Wyczyść Sortuj i Znajdź i filtruj Wyszukaj Edycja

A1 Etykiety wierszy

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Etykiety wi	Nazwa	prognoza n	prognoza n	prognoza n	prognoza n													
2	0000000	POLSKA	38137804	37185073	35668232	33950569													
3	0200000	DOLNOŚLĄ	2866551	2773441	2637894	2495378													
4	0201000	Powiat bole	88587	85044	80012	74177													
5	0202000	Powiat dzie	100275	93413	85254	76411													
6	0203000	Powiat głog	88118	83426	77114	70175													
7	0204000	Powiat gór	35098	33045	30426	27456													
8	0205000	Powiat jaw	50132	47066	43152	38781													
9	0206000	Powiat jele	64305	62552	59639	56164													
10	0207000	Powiat kar	42630	39094	34996	30555													
11	0208000	Powiat kłoc	157041	144781	130326	115087													
12	0209000	Powiat legr	55190	54873	53419	51295													
13	0210000	Powiat lub	53860	50128	45375	40163													
14	0211000	Powiat lubi	103779	97917	90135	81988													
15	0212000	Powiat lwó	45632	42914	39326	35361													
16	0213000	Powiat mili	36866	35859	34229	32128													
17	0214000	Powiat ole	106747	106132	103651	100652													
18	0215000	Powiat oław	77165	77802	77064	75953													
19	0216000	Powiat poll	63327	62522	60474	57987													
20	0217000	Powiat strz	43426	41676	39228	36508													
21	0218000	Powiat śrec	54138	55730	56246	56239													
22	0219000	Powiat świa	156965	149576	139746	129172													
23	0220000	Powiat trze	86029	88882	89852	89985													
24	0221000	Powiat wał	54899	50624	45774	40553													
25	0222000	Powiat woł	46893	45251	42693	39832													
26	0223000	Powiat wro	146781	170298	190865	211077													
27	0224000	Powiat ząbl	64733	60009	54508	48760													
28	0225000	Powiat zgor	88888	81917	73728	65005													
29	0226000	Powiat złot	43621	41039	37567	33684													
30	0261000	Powiat m.J	77251	69854	61619	53476													
31	0262000	Powiat m.L	98141	91500	83228	74652													
32	0264000	Powiat m.V	625538	611359	591353	577658													

Arkusz1 Arkusz2 Arkusz3

Średnia: 273819.8331 Licznik: 2388 Suma: 434825895 100%

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... na chwilę przechodzimy do QGIS i sprawdzamy jak wygląda kod za pomocą którego możemy podłączyć dane do mapy...

The screenshot displays the QGIS 3.0 desktop environment. The main window shows a map of Poland with a layer named 'powiaty' (counties) selected. A context menu is open over this layer, with the 'Otwórz tabelę atrybutów' (Open attribute table) option highlighted. The 'Algotmy Processingu' (Processing Algorithms) panel is visible on the right, and the status bar at the bottom shows the current layer and map properties.

Współrzędne: 152756,416578 Skala: 1:3592338 Powiększenie: 100% Obrót: 0.0° Renderuj EPSG:2180

Podstawy pracy z danymi .csv – pole „jpt\_kod\_je” zawiera czterocyfrowy kod powiatu według klasyfikacji TERYT – jest on taki sam jak pierwsze cztery cyfry z dawnego pola „Etykieta... „ z naszego arkusza – zatem będziemy musieli ujednolicić te wartości...

powiaty :: Liczba obiektów: 380, odfiltrowanych: 380, zaznaczonych: 0

	iip_przest	iip_identy	iip_wersja	jpt_sjr_ko	jpt_kod_je	jpt_nazwa_	jpt_nazw01	jpt_organ_	jpt_organ01	jpt_jor_id
1	PL.PZGIK.200	07f182b1-9146-...	2012-09-27T07:...	POW	0226	złotoryjski			NZN	0.000000000000
2	PL.PZGIK.200	c845cab0-9fbf-...	2012-09-27T07:...	POW	0262	Legnica			NZN	0.000000000000
3	PL.PZGIK.200	139e17ec-bbd6-...	2012-09-27T07:...	POW	0206	jeleniogórski			NZN	0.000000000000
4	PL.PZGIK.200	65b5a197-3d86-...	2012-09-27T07:...	POW	0204	górowski			NZN	0.000000000000
5	PL.PZGIK.200	258b68f9-31cb-...	2012-09-27T07:...	POW	0214	oleśnicki			NZN	0.000000000000
6	PL.PZGIK.200	275bb110-6b8f-...	2012-09-27T07:...	POW	0201	bolesławiecki			NZN	0.000000000000
7	PL.PZGIK.200	f874c206-4613-...	2012-09-27T07:...	POW	0261	Jelenia Góra			NZN	0.000000000000
8	PL.PZGIK.200	597109f2-464f-...	2012-09-27T07:...	POW	0208	kłodzki			NZN	0.000000000000
9	PL.PZGIK.200	16833a82-0027-...	2012-09-27T07:...	POW	0210	lubański			NZN	0.000000000000
10	PL.PZGIK.200	387f7282-f74e-...	2012-09-27T07:...	POW	0221	wąbrzyski			NZN	0.000000000000
11	PL.PZGIK.200	6e4b2d8b-4559-...	2012-09-27T07:...	POW	0202	dzierżoniowski			NZN	0.000000000000
12	PL.PZGIK.200	a38a696f-defb-...	2012-09-27T07:...	POW	0220	trzebnicki			NZN	0.000000000000
13	PL.PZGIK.200	f6753ea2-1749-...	2012-09-27T07:...	POW	0203	gósgowski			NZN	0.000000000000
14	PL.PZGIK.200	35e40755-7070-...	2013-07-12T12:...	POW	0265	Wąbrzych			NZN	0.000000000000
15	PL.PZGIK.200	2b31d9fc-86a8-...	2012-09-27T07:...	POW	0222	wrocławski			NZN	0.000000000000
16	PL.PZGIK.200	4f25419a-a5aa-...	2012-09-27T07:...	POW	0225	zgorzelecki			NZN	0.000000000000

Współrzędne 144201,620929 Skala 1:3592338 Powiększenie 100% Obrót 0.0° Renderuj EPSG:2180







## Podstawy pracy z danymi .csv – ... plik zapisujemy jako CSV (rozdzielony przecinkami)...

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The main window shows a map of Poland with county boundaries. The 'Warstwy' (Layers) panel on the left lists a layer named 'powiaty'. The 'Dodaj warstwę' (Add Layer) menu is open, and the 'Dodaj warstwę tekstową CSV...' option is highlighted. The 'Algotmy Processingu' (Processing Algorithms) panel on the right is also visible, showing a search bar and a list of algorithms. The status bar at the bottom indicates the current coordinates, scale, and other settings.

QGIS w planowaniu\_2016 - QGIS

Projekt Edycja Widok **Warstwy** Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Processing Pomoc

Zarządzanie źródłami danych Ctrl+L

Twórz warstwę

Dodaj warstwę

- Osadź warstwy i grupy...
- Wczytaj definicję warstwy...

Warstwy

- powiaty

Kopiuj styl

Wklej styl

Kopiuj warstwę

Wklej warstwę/grupę

Otwórz tabelę atrybutów F6

Tryb edycji

Zapisz edycje

Bieżąca edycja

Zapisz jako...

Zapisz jako definicję warstwy...

Usuń warstwę/grupę Ctrl+D

Duplikuj warstwę(y)

Ustaw zakres skalowy widoczności warstw(y)

Definiuj układ współrzędnych warstwy Ctrl+Shift+C

Ustaw układ współrzędnych projektu wg warstwy

Właściwości warstwy...

Filtr... Ctrl+F

Etykietowanie

Pokaż w podglądzie

Pokaż wszystkie w podglądzie

Ukryj wszystkie w podglądzie

Dodaj warstwę wektorową... Ctrl+Shift+V

Dodaj warstwę rastrową... Ctrl+Shift+R

**Dodaj warstwę tekstową CSV...**

Dodaj warstwy PostGIS... Ctrl+Shift+D

Dodaj warstwę SpatialLite... Ctrl+Shift+L

Dodaj warstwę MSSQL Spatial... Ctrl+Shift+M

Dodaj warstwę DB2... Ctrl+Shift+2

Dodaj warstwę Oracle Spatial... Ctrl+Shift+O

Dodaj/edytuj warstwę wirtualną...

Dodaj warstwę WMS/WMTS... Ctrl+Shift+W

Dodaj warstwę ArcGIS MapServer...

Dodaj warstwę WCS...

Dodaj warstwę WFS...

Dodaj warstwę ArcGIS FeatureServer...

Algotmy Processingu

Szukaj...

- Ostatnio używane
- Baza danych
- Interpolacja
- Kartografia
- Narzędzia warstwy
- Plik - narzędzia
- Raster - analiza
- Raster - analiza terenu
- Raster - obróbka
- Wektor
- Wektor - algebra mapowa
- Wektor - analiza
- Wektor - analiza sieciowa
- Wektor - geometria
- Wektor - tabela atrybutów
- Wektor - tworzenie
- Wektor - wybór
- Wykres
- GDAL
- GRASS
- R

Search QMS

Search string...

Filter by extent All

Fresh geodata for your project

Szukana fraza (Ctrl+K) Usunięto 1 obiekt z listy warstw. Współrzędne 162260,743540 Skala 1:3592338 Powiększenie 100% Obrót 0,0° Renderuj EPSG:2180

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... ustawiamy format pliku na „średnik” i wstawiamy „bez geometrii” w ustawieniach geometrii a następnie dodajemy plik i zamykamy okno...

**Zarządzanie źródłami danych | CSV**

Nazwa pliku: C:\Piotr Gbas\Wykłady\Modele\_wyklady\_2019\Modele\_cwiczenia\_01\Zeszyt1.csv  
Nazwa warstwy: Zeszyt1  
Kodowanie: UTF-8

**▼ Format pliku**

- CSV (rozdzielone przecinkami)  Tab  Dwukropek  Spacja
- Wyrażenie regularne  Średnik  Przecinek  Inne
- Rozdzielone innym znakiem  Opakowanie  Znak udeczki

**▼ Opcje wierszy i kolumn**

- Liczba ignorowanych wierszy: 0  Przecinek separatorem dziesiętnym
- Pierwszy wiersz zawiera nazwy pól  Usuń spacje przed/po
- Rozpoznaj typy pól  Pomiń puste kolumny

**▼ Ustawienia geometrii**

- Współrzędne punktowe
- format WKT (Well Known Text)
- Bez geometrii (tylko tabela atrybutów)

Układ współrzędnych: nieprawidłowe odwzorowanie

**► Ustawienia warstwy**

**Przykładowe dane**

	kod	Nazwa	pro_20_r	pro_30_r	pro_40_r	pro_50_r	kod_teryt
1	0000000	POLSKA	38137804	37185073	35668232	33950569	0000
2	0200000	DOLNOŚLĄSKIE	2866551	2773441	2637894	2495378	0200
3	0201000	Powiat bolesławiecki	88587	85044	80012	74177	0201
4	0202000	Powiat dzierżoniowski	100275	93413	85254	76411	0202
5	0203000	Powiat górowski	88118	83426	77114	70175	0203
6	0204000	Powiat górowski	35098	33045	30426	27456	0204
7	0205000	Powiat górowski	50133	47066	43153	38701	0205

Filter by extent: All

Fresh geodata for your project

Zamknij Dodaj Pomoc

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... przechodzimy do menu warstwy „powiaty” (prawy przycisk myszy i wybieramy właściwości...

The screenshot displays the QGIS interface with a map of Poland showing county boundaries. The 'Warstwy' (Layers) panel on the left shows a layer named 'powiaty' selected. A right-click context menu is open over this layer, listing various actions. The 'Właściwości...' (Properties) option at the bottom of the menu is highlighted in blue. The 'Algotmy Processingu' (Processing Algorithms) panel on the right is also visible, showing a search bar and a list of processing tools. The status bar at the bottom indicates the current coordinates, scale, and other settings.

QGIS w planowaniu\_2016 - QGIS

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Processing Pomoc

Warstwy

- Zeszyt1
- powiaty

- Powiększ do warstwy
- Powiększ do zaznaczonych
- Pokaż w podglądzie
- Wyświetl liczbę obiektów
- Kopiuj warstwę
- Zmień nazwę warstwy
- Duplikuj warstwę
- Usuń warstwę...
- Przenieś na górę
- Otwórz tabelę atrybutów
- Tryb edycji
- Filtruj...
- Ustaw zakres skalowy widoczności warstwy
- Ustaw układ współrzędnych
- Eksportuj
- Style
- Właściwości...**

Algotmy Processingu

Szukaj...

- Ostatnio używane
- Baza danych
- Interpolacja
- Kartografia
- Narzędzia warstwy
- Plik - narzędzia
- Raster - analiza
- Raster - analiza terenu
- Raster - obróbka
- Wektor
- Wektor - algebra mapowa
- Wektor - analiza
- Wektor - analiza sieciowa
- Wektor - geometria
- Wektor - tabela atrybutów
- Wektor - tworzenie
- Wektor - wybór
- Wykres
- GDAL
- GRASS
- R

Search QMS

Search string...

Filter by extent All

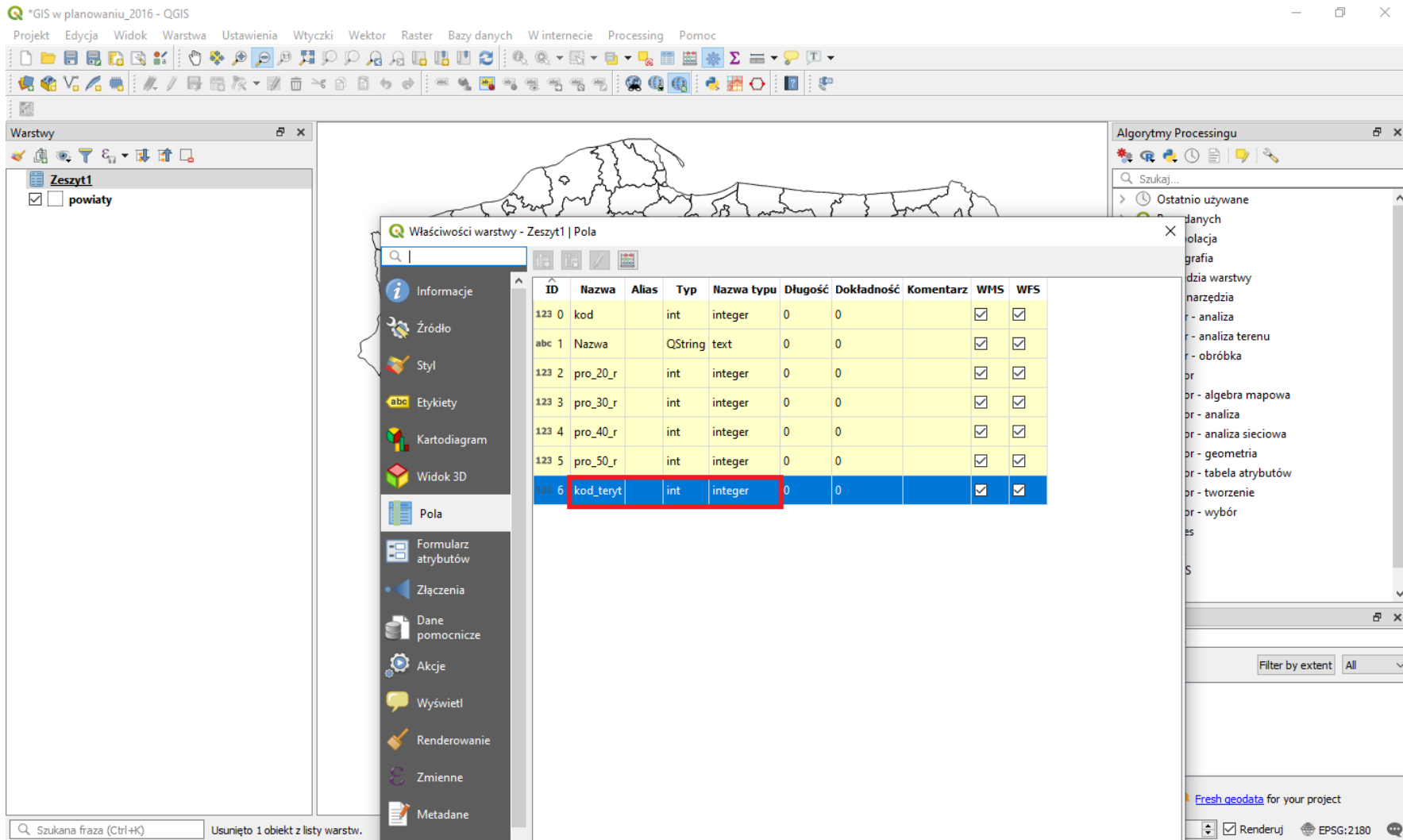
Współrzędne 148003,563901 Skala 1:3592338 Powiększenie 100% Obrót 0,0° Renderuj EPSG:2180

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... sprawdzamy jakie liczby przechowuje pole „jpt\_kod\_je” wychodzi na to że pole jest tekstowe (String)...

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Właściwości warstwy - powiaty | Pola' dialog box open. The dialog displays a table of fields with their properties. The field 'jpt\_kod\_je' is highlighted with a red box, indicating it is a text field (String).

ID	Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność	Komentarz	WMS	WFS
abc 0	iip_przest		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 1	iip_identy		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 2	iip_wersja		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 3	jpt_sjr_ko		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 4	jpt_kod_je		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 5	jpt_nazwa_		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 6	jpt_nazw01		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 7	jpt_organ_		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 8	jpt_orga01		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 9	jpt_jor_id		double	Real	18	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	wazny_od		QDate	Date	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	wazny_do		QDate	Date	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 12	jpt_wazna_		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	wersja_od		QDate	Date	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	wersja_do		QDate	Date	10	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 15	jpt_powier		double	Real	18	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 16	jpt_kj_iip		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 17	jpt_kj_i01		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 18	jpt_kj_i02		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 19	int_kod_01		QString	String	254	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Podstawy pracy z danymi .csv – ... sprawdzamy warstwę „Zeszyt1” tam przechowywane są liczby całkowite (integer)... do warstwy powiaty będziemy musieli wprowadzić zatem zmiany...



The screenshot shows the QGIS interface with the 'Właściwości warstwy - Zeszyt1 | Pola' dialog box open. The dialog displays a table of fields for the 'Zeszyt1' layer. The field 'kod\_teny' is highlighted in blue, indicating it is selected. The table shows fields with names like 'kod', 'Nazwa', 'pro\_20\_r', 'pro\_30\_r', 'pro\_40\_r', 'pro\_50\_r', and 'kod\_teny', all of which are of type 'integer'.

ID	Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność	Komentarz	WMS	WFS
123 0	kod		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
abc 1	Nazwa		QString	text	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 2	pro_20_r		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 3	pro_30_r		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 4	pro_40_r		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 5	pro_50_r		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
123 6	kod_teny		int	integer	0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Podstawy pracy z danymi .csv – ... otwieramy table atrybutów, klikamy w ikonkę kalkulatora pól, po czym tworzymy nowe pole o nazwie „kod\_teryt” gdzie będą liczby całkowite o długości 6 znaków, następnie z menu operacji SQL wybieramy „Pola i wartości” i wybieramy pole „jpt\_kod\_je” tak by pojawiło się w okienku funkcji – następnie mnożymy je przez 1 – w podglądzie wyniku powinna się pokazać cyfra (zaznaczono na żółto)...**

The screenshot shows the QGIS interface with the Field Calculator dialog box open. The dialog is configured to create a new field named "kod\_teryt" of type "Integer" with a length of 6. The expression "jpt\_kod\_je \* 1" is entered in the expression field, and the preview shows the value 226. The Attribute Table is also visible, showing a list of records with columns: jpt\_opis, jpt\_sps\_ko, gra\_ids, status\_obi, opis\_bledu, typ\_bledu.

jpt_opis	jpt_sps_ko	gra_ids	status_obi	opis_bledu	typ_bledu
9314	UZG		AKTUALNY		
9315	UZG		AKTUALNY		
9321	UZG		AKTUALNY		
9320	UZG		AKTUALNY		
9331	UZG		AKTUALNY		
9341	UZG		AKTUALNY		
9316	UZG		AKTUALNY		
9324	UZG		AKTUALNY		
9326	UZG		AKTUALNY		
96647	UZG		AKTUALNY		
9318	UZG		AKTUALNY		
9336	UZG		AKTUALNY		
9319	UZG		AKTUALNY		
9337	UZG		AKTUALNY		
9338	UZG		AKTUALNY		
9313	UZG		AKTUALNY		

## Podstawy pracy z danymi .csv – ...sprawdzamy czy powstało odpowiednie pole w bazie danych (na końcu tabeli) i odznaczamy ikonę ołówka godząc się na wprowadzenie zmian...

The screenshot shows the QGIS interface with a data table open. The table has the following columns: id\_bufor\_, id\_bufor01, id\_technic, jpt\_opis, jpt\_sps\_ko, gra\_ids, status\_obi, opis\_bledu, typ\_bledu, and kod\_teryt. The 'kod\_teryt' column is highlighted with a red box. In the toolbar, the pencil icon is also highlighted with a red box. The status bar at the bottom indicates 'Usunięto 1 obiekt z listy warstw.'

	id_bufor_	id_bufor01	id_technic	jpt_opis	jpt_sps_ko	gra_ids	status_obi	opis_bledu	typ_bledu	kod_teryt
1	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829314	UZG		AKTUALNY			226
2	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829315	UZG		AKTUALNY			262
3	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829321	UZG		AKTUALNY			206
4	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829320	UZG		AKTUALNY			204
5	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829331	UZG		AKTUALNY			214
6	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829341	UZG		AKTUALNY			201
7	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829316	UZG		AKTUALNY			261
8	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829324	UZG		AKTUALNY			208
9	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829326	UZG		AKTUALNY			210
10	0.00000000000	15071.000000000...	0.00000000000	1296647	UZG		AKTUALNY			221
11	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829318	UZG		AKTUALNY			202
12	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829336	UZG		AKTUALNY			220
13	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829319	UZG		AKTUALNY			203
14	0.00000000000	0.00000000000	15071.000000000...	829337	UZG		AKTUALNY			265
15	0.00000000000	13888.000000000...	0.00000000000	829338	UZG		AKTUALNY			222



Podstawy pracy z danymi .csv – ...przechodzimy na właściwości warstwy „powiaty” wybieramy „Złączenia” i poprzez dodanie nowego tworzymy połączenie do warstwy „Zeszyt1” gdzie pole tej warstwy o nazwie „kod\_teryt” jest równe polu warstwy której właściwości określamy o nazwie „kod\_teryt”, przyłączamy tylko wybrane pola oraz usuwamy przedrostek zamieniając go poprzez usunięcie istniejącego tekstu (nie zapomnij zastosować zmian, po czym kliknij OK) ...

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Właściwości warstwy' window for the 'powiaty' layer. The 'Złączenia' tab is selected. The 'Dodaj złączenie' dialog box is open, showing the following settings:

- Warstwa do przyłączenia: Zeszyt1
- Pole tabeli przyłączanej: 123\_kod\_teryt
- Pole złączenia: 123\_kod\_teryt
- Tabela przyłączana w pamięci podręcznej
- Indeksuj pole złączenia
- Dynamiczny formularz
- Edytowalna warstwa przyłączana
  - Przyłączone pola
    - kod
    - Nazwa
    - pro\_20\_r
    - pro\_30\_r
    - pro\_40\_r
    - pro\_50\_r
    - kod\_teryt
  - Jstaw przedrostek nazwy pola
    - zeszyt1

The 'Złączenia' tab in the 'Właściwości warstwy' window and the 'Przyłączone pola' section in the dialog are highlighted with red boxes. The 'OK' button in the dialog is also highlighted.

## Podstawy pracy z danymi .csv – ...otwieramy tabele atrybutów, przechodzimy na jej koniec i sprawdzamy czy odpowiednie pola zostały podpięte oraz czy atrybuty nazw powiatów są zgodne z tymi które wcześniej były w bazie danych ...

The screenshot shows the QGIS interface with a CSV table open. The table contains data for 16 counties. The 'Nazwa' column is highlighted in red, and the columns 'pro\_20\_r', 'pro\_30\_r', 'pro\_40\_r', and 'pro\_50\_r' are highlighted in yellow. The table data is as follows:

	gra_ids	status_obi	opis_bledu	typ_bledu	kod_teryt	Nazwa	pro_20_r	pro_30_r	pro_40_r	pro_50_r
1		AKTUALNY			2007	Powiat om...	51569	51100	49921	48021
2		AKTUALNY			2010	Powiat siemiaty...	43744	39419	34858	29762
3		AKTUALNY			2003	Powiat bielski	54204	49589	44849	39644
4		AKTUALNY			2061	Powiat m.Bia...	293529	286654	274791	261430
5		AKTUALNY			2005	Powiat hajnowski	41710	36507	31223	25692
6		AKTUALNY			2406	Powiat kobucki	84627	82409	78959	74833
7		AKTUALNY			2405	Powiat gliwicki	114695	111827	107672	103239
8		AKTUALNY			2206	Powiat kocier...	72325	72900	72128	70272
9		AKTUALNY			2475	Powiat m.Sosn...	197895	176632	153695	131927
10		AKTUALNY			2204	Powiat gda...	119889	138078	153764	168877
11		AKTUALNY			2208	Powiat luborski	66032	64885	62254	58812
12		AKTUALNY			2210	Powiat nowod...	35729	34482	32495	29994
13		AKTUALNY			2201	Powiat bytowski	78318	77138	74143	69988
14		AKTUALNY			2205	Powiat kartuski	137027	152628	166241	178665
15		AKTUALNY			2209	Powiat malborski	63253	60926	57394	52977
16		AKTUALNY			2213	Powiat starogar...	128469	128372	125847	121682

**Podstawy pracy z danymi .csv – ...tylko zapisany ponownie plik będzie na stałe przechowywał podłączone informacje – ale uwaga podczas tworzenia nowego pliku bazy danych obcinane są dotychczasowe nazwy pól – dlatego dbaliśmy o to by były krótkie i zawierały odpowiednie znaki (do 8 znaków itd.) ...**

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The main window shows a map of Poland with county boundaries highlighted in green. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Projekt', 'Edycja', 'Widok', 'Warstwa', 'Ustawienia', 'Wtyczki', 'Wektor', 'Raster', 'Bazy danych', 'W internecie', 'Processing', and 'Pomoc'. Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. On the left, the 'Warstwy' (Layers) panel shows a project named 'Zeszyt1' with two layers: 'Powiaty pop prg 2020 2050' (checked) and 'powiaty' (unchecked). On the right, the 'Algorytmy Processingu' (Processing Algorithms) panel is open, displaying a search bar and a list of algorithm categories such as 'Ostatnio używane', 'Baza danych', 'Interpolacja', 'Kartografia', 'Narzędzia warstwy', 'Plik - narzędzia', 'Raster - analiza', 'Raster - analiza terenu', 'Raster - obróbka', 'Wektor', 'Wektor - algebra mapowa', 'Wektor - analiza', 'Wektor - analiza sieciowa', 'Wektor - geometria', 'Wektor - tabela atrybutów', 'Wektor - tworzenie', 'Wektor - wybór', 'Wykres', 'GDAL', 'GRASS', and 'R'. Below the algorithm list is a 'Search QMS' section with a search string field and a 'Filter by extent' dropdown set to 'All'. At the bottom of the interface, the status bar shows the search string 'Szukana fraza (Ctrl+K)', the number of layers 'Usunięto 1 obiekt z listy warstw.', coordinates 'Współrzędne 871313,781559', scale 'Skala 1:3592338', zoom level 'Powiększenie 100%', rotation 'Obrót 0.0°', and projection 'Renderuj EPSG:2180'.

# Proste operacje w bazie danych – ...najpierw wyznaczmy pole powierzchni w km 2 (zatem zapytanie języka SQL odnośnie pola przestrzeni tj. \$area musimy podzielić przez 1 mln (jednostką podstawową mapy w układzie odniesienia EPSG:2180 jest 1m)...

**Kalkulator pól**

Aktualizuj tylko 0 zaznaczone obiekty  
 **Twórz nowe pole**  Aktualizuj istniejące pole

Twórz pole wirtualne

Nazwa pola wyjściowego:

Typ pola wyjściowego:

Długość pola wyjściowego:  Dokładność:

Wyrażenie:

Edytor funkcji

row\_number  
> Data i czas  
> Funkcje agregujące  
> General  
▼ **Geometria**  
    angle\_at\_vertex  
    **\$area**  
    area  
    azimuth  
    boundary  
    bounds  
    bounds\_height  
    bounds\_width  
    buffer  
    buffer\_by\_m  
    centroid

**Funkcja \$area**

Zwraca powierzchnię bieżącego obiektu. Obszar obliczony za pomocą tej funkcji jest zgodny zarówno z bieżącymi ustawieniami elipsoidy w projekcie, jak i z ustawieniami jednostki powierzchni. Np. jeśli dla projektu została ustawiona elipsoida, wówczas obliczony obszar będzie elipsoidalny, a jeśli nie zostanie ustawiona żadna elipsoida, to obliczony obszar będzie planimetryczny.

**\$area**

Przykłady

- \$area = 42

Podgląd wyniku: 575.8725753408496

Edytujesz informacje w tej warstwie, ale nie znajdujesz się ona w trybie edycji. Jeśli klikniesz OK, zostanie automatycznie włączony tryb edycji.

OK Anuluj Pomoc

kod_teryt	Nazwa	pro_20_r	pro_30_r	pro_40_r	pro_50_r
2007	Powiat dombr...	51569	51100	49921	48021
2010	Powiat siemiaty...	43744	39419	34858	29762
2003	Powiat bielski	54204	49589	44849	39644
2061	Powiat m.Bia...	293529	286654	274791	261430
2005	Powiat hajnowski	41710	36507	31223	25692
2406	Powiat kłobucki	84627	82409	78959	74833
2405	Powiat gliwicki	114695	111827	107672	103239
2206	Powiat kościer...	72325	72900	72128	70272
2475	Powiat m.Sosn...	197895	176632	153695	131927
2204	Powiat gdański	119889	138078	153764	168877
2208	Powiat łoborski	66032	64885	62254	58812
2210	Powiat nowod...	35729	34482	32495	29994
2201	Powiat bytowski	78318	77138	74143	69988
2205	Powiat kartuski	137027	152628	166241	178665
2209	Powiat malborski	63253	60926	57394	52977
2213	Powiat starogar...	128469	128372	125847	121682

## Proste operacje w bazie danych – ...a następnie tworzymy pole przechowujące dane o średnim prognozowanym poziomie zaludnienia i zapisujemy zmiany w bazie danych...

QGIS w planowaniu\_2016 - QGIS

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Processing Pomoc

Warstwy

Algorytmy Processingu

Kalkulator pól

Aktualizuj tylko 0 zaznaczone obiekty

Twórz nowe pole  Aktualizuj istniejące pole

Twórz pole wirtualne

Nazwa pola wyjściowego:

Typ pola wyjściowego:

Długość pola wyjściowego:  Dokładność:

Wyrażenie Edytor funkcji

[[("pro\_20\_r" / "area\_km2") + ("pro\_30\_r" / "area\_km2") + ("pro\_40\_r" / "area\_km2") + ("pro\_50\_r" / "area\_km2")] / 4]

Podgląd wyniku: 67.68467829351495

OK Anuluj Pomoc

Wartości

Nazwa	pro_20_r	pro_30_r	pro_40_r	pro_50_r	area_km2
wiat z otory...	43621	41039	37567	33684	575.8725753408
wiat m.Legni...	98141	91500	83228	74652	56.2914014179
wiat jeleniog...	64305	62552	59639	56164	627.1522362081
wiat g ęrowski	35098	33045	30426	27456	738.2484900812
wiat ole ńnicki	106747	106132	103651	100652	1049.3406685204
wiat boles ę...	88587	85044	80012	74177	1303.5936432031
wiat m.Jeleni...	77251	69854	61619	53476	109.2971843091
wiat k ędzki	157041	144781	130326	115087	1643.2684802977
wiat luba ęski	53860	50128	45375	40163	428.3310773826
wiat wa ębrz...	54899	50624	45774	40553	430.2201204281
wiat dzier ęo...	100275	93413	85254	76411	478.5010535707
wiat trzebnicki	86029	88882	89852	89985	1024.7933827111
wiat g ęogo...	88118	83426	77114	70175	443.2677632559
wiat m.Wa ę...	110524	99187	86914	74463	84.6842107712
wiat wo ęow...	46893	45251	42693	39832	674.9438064617

Współrzędne 394176,128585 Skala 1:3592338 Powiększenie 100% Obrót 0.0° Renderuj EPSG:2180

## Wizualizacja danych – ...zrobmy wizualizację otrzymanych wyników (podział na 5 klas względem metody Naturalnego podziału)...

The screenshot displays the QGIS interface with the 'Właściwości warstwy' dialog box open for the layer 'Powiaty\_pop\_prg\_2020\_2050'. The dialog is configured for a 'Symbol stopniowy' (Symbolic legend) with the following settings:

- Kolumna: 1.2\_geszalmean
- Symbol: Zmień...
- Format legendy: %1 - %2
- Metoda: Color
- Paleta kolorów: [Color ramp]
- Liczba klas: 5
- Tryb: Naturalny podział (Jenks)
- Wyświetlenie warstwy: Styl

The 'Klasyfikuj' button is highlighted with a red box. The background shows the 'Warstwy' panel with 'Powiaty\_pop\_prg\_2020\_2050' selected.

Symbol	Wartości	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	17.0239 - 252.1...	17.02 - 252.14
<input checked="" type="checkbox"/>	252.1383 - 722....	252.14 - 722.5
<input checked="" type="checkbox"/>	722.5041 - 135...	722.5 - 1358.7
<input checked="" type="checkbox"/>	1358.6963 - 22...	1358.7 - 2254.14
<input checked="" type="checkbox"/>	2254.1394 - 33...	2254.14 - 3395.28

# Wizualizacja danych– ...wynik nie jest zbyt czytelny... zmienimy ustawienia na podział kwintylowy (metoda kwartyle ale jest pięć grup ...

The screenshot displays the QGIS interface with a map of Poland. The legend on the left shows a color-coded scale for population data, with categories: 17.02 - 252.14 (dark purple), 252.14 - 722.5 (blue), 722.5 - 1358.7 (teal), 1358.7 - 2254.14 (green), and 2254.14 - 3395.28 (yellow). The map shows a distribution of these colors across the Polish territory. The 'Algotmy Processingu' panel on the right lists various processing tools, and the 'Search QMS' panel is visible at the bottom right. The status bar at the bottom indicates the current coordinates, scale, and zoom level.

Współrzędne: 297227,198919 Skala: 1:3592338 Powiększenie: 100% Obrót: 0,0°

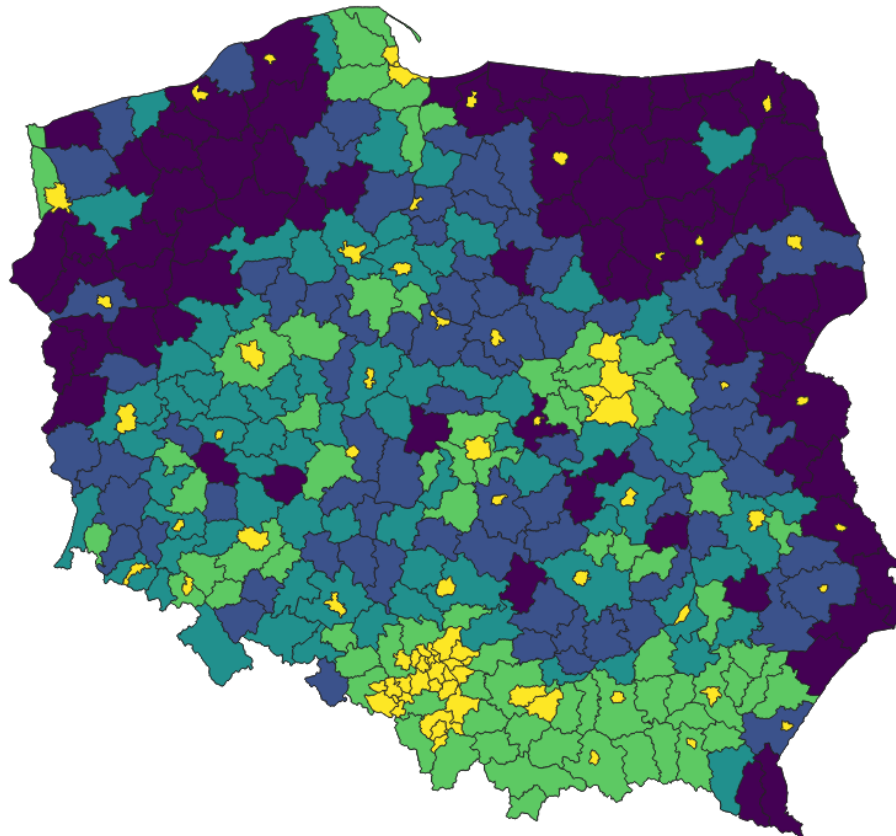
## Wizualizacja danych – ...zdecydowanie lepiej – można interpretować i wydrukować...

\*GIS w planowaniu\_2016 - QGIS

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wtyczki Wektor Raster Bazy danych W internecie Processing Pomoc

Warstwy

- Zeszyt1
  - Powiaty\_pop\_prg\_2020\_2050
    - 17.02 - 50.31
    - 50.31 - 72.15
    - 72.15 - 106.22
    - 106.22 - 318.81
    - 318.81 - 3395.28
  - powiaty



Algorytmy Processingu

Szukaj...

- Ostatnio używane
- Baza danych
- Interpolacja
- Kartografia
- Narzędzia warstwy
- Plik - narzędzia
- Raster - analiza
- Raster - analiza terenu
- Raster - obróbka
- Wektor
- Wektor - algebra mapowa
- Wektor - analiza
- Wektor - analiza sieciowa
- Wektor - geometria
- Wektor - tabela atrybutów
- Wektor - tworzenie
- Wektor - wybór
- Wykres
- GDAL
- GRASS
- R

Search QMS

Search string...

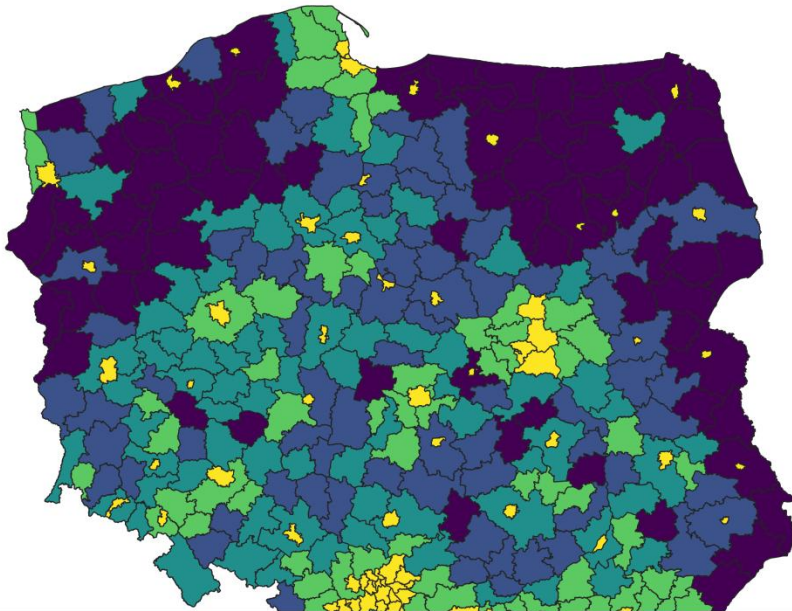
Filter by extent All

Fresh geodata for your project

Współrzędne 788622,774906 Skala 1:3592338 Powiększenie 100% Obrót 0,0° Renderuj EPSG:2180



## Wizualizacja danych – wynik końcowy



- I zadanie do zrobienia:
  - zrób własny plik .png granic administracyjnych Katowic (na niebiesko, grubość kreski 0.5) na tle mapy OSM,
  - zrób własny plik .png średniej prognozowanej gęstości zaludnienia w osobach na km2 w paletcie kolorów typu Spectral

Powodzenia !

# Praca z warstwami w QGIS

## - podsumowanie

- Konfiguracja wstępna oprogramowania (choć szczegółami jeszcze się zajmiemy)
- Podstawowe metody pracy pod QGIS
  - korzystanie z poleceń menu (pokazane uprzednio, ale w bardzo okrojonej formie – zachęcam do eksperymentowania)
  - korzystanie z „wtyczek” (pokazane uprzednio – na jednej z kilkuset, wrócimy do nich jeszcze)
  - korzystanie z poleceń geoprocesingu (wrócimy do nich jeszcze)
  - korzystanie z modelarza graficznego (wrócimy do tego jeszcze)

Dziękuję za uwagę i życzę powodzenia  
z przesłanym zadaniem

[piogib@wp.pl](mailto:piogib@wp.pl)