

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

Georóżnorodność z ArcGIS Desktop

Obszar badań

Tomasz Bartuś

Na podstawie materiałów szkoleniowych ESRI
Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH

<http://home.agh.edu.pl/bartus>
10.12.2023 10:36:00

Wstęp

Zanim przejdziemy do obliczania georóżnorodności wybranego obszaru badań musimy rozpoznać różnorodne konteksty przestrzenne: topograficzny, sozologiczny, geologiczny, geomorfologiczny, pedologiczny, hydrologiczny, klimatyczny i inne. W tej części ćwiczeń zajmiemy się utworzeniem kompleksowej bazy danych o terenie w zakresach ochrony przyrody oraz topograficznym.

1. Utworzenie geobazy projektowej

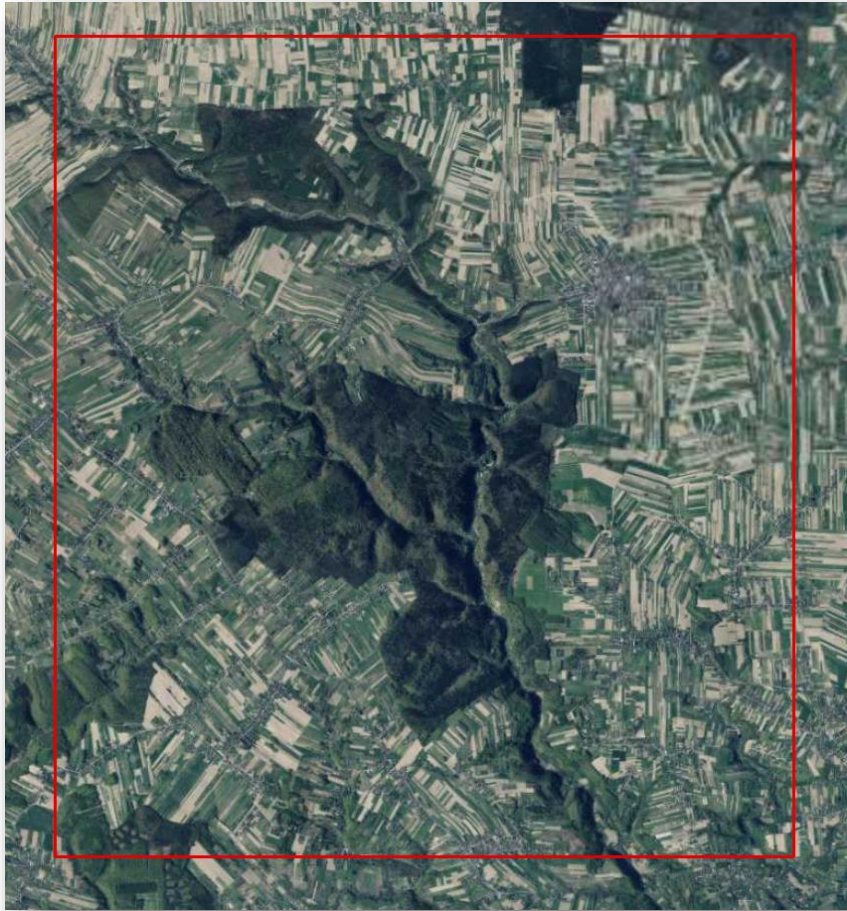
- 1.1. W wybranej lokalizacji projektu utwórz geobazę projektową ESRI o nazwie `OPN_georoznorodnosc`.

2. Zdefiniowanie zakresu przestrzennego obszaru badań

- 2.1. W utworzonej geobazie projektowej utwórz klasę obiektów o geometrii poligonowej. Nazwij ją `obszar_badan`. Klasa ma mieć współrzędne zapisane w Państwowym Układzie Współrzędnych Geodezyjnych „1992” (PUWG „1992”). Nie będzie potrzebowała żadnych atrybutów.
- 2.2. Projekt będzie obejmował teren Ojcowskiego Parku Narodowego i części jego otuliny. W zdefiniowanej poligonowej klasie obiektów utwórz jeden prostokątny obiekt. Zmodyfikuj współrzędne naroży prostokąta według wskazań: 554 000 (minimum X), 563 000 (maksimum X), 256 000 (minimum Y) i 266 000 (maksimum Y). Całkowita powierzchnia analizowanego obszaru będzie wynosiła 90 km².
- 2.3. Zmień styl obiektu poligonowego na przezroczysty z grubszą linią krawędziową koloru czerwonego.

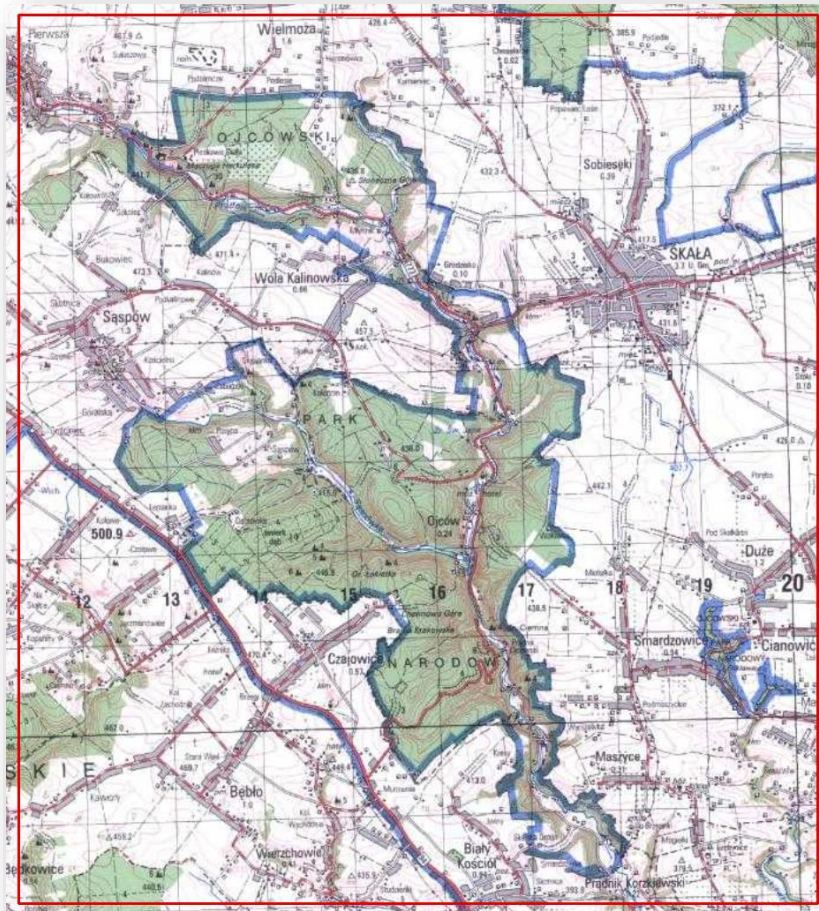
3. Zapoznanie się z obszarem badań

- 3.1. Aby zapoznać się z obszarem badań pod istniejącą klasą obiektów `obszar_badan` dodaj z zewnętrznego serwera WMTS aktualną ortofotomapę (Ryc. 1).



Ryc. 1. Ojcowski Park Narodowy i jego okolice wraz z obszarem badań

- 3.2. Wyłącz widoczność utworzonej warstwy.
- 3.3. Z zewnętrznego serwera WMTS dodaj na scenę mapy *raster map topograficznych* (Ryc. 2). Przyda się on do ogólnej orientacji w terenie i do ewentualnego tworzenia warstw toponimicznych.
- 3.4. Wyłącz widoczność utworzonej warstwy.



Ryc. 2. Obszar badań; w tle widoczna jest rastrowa mapa topograficzna (Geoportal)

4. Klasy ochrony przyrody

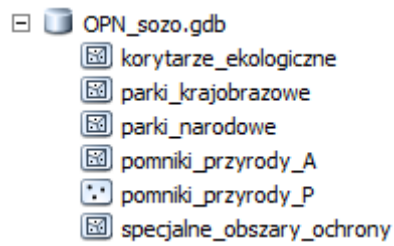
4.1. Posiłkując się danymi udostępnionymi przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (Serwer WFS¹ – <http://sdi.gdos.gov.pl/wfs>) oraz aplikacją QGIS skompletuj zestaw danych dotyczących obiektów ochrony przyrody w przedstawionym zakresie przestrzennym. Będą nam potrzebne wektorowe klasy obiektów:

- parki narodowe,
- parki krajobrazowe,
- korytarze ekologiczne,
- specjalne obszary ochrony Natura 2000,
- pomniki przyrody (punkty),
- pomniki przyrody (poligony).

4.2. W lokalizacji projektu utwórz nową geobazę o nazwie `OPN_sozo`.

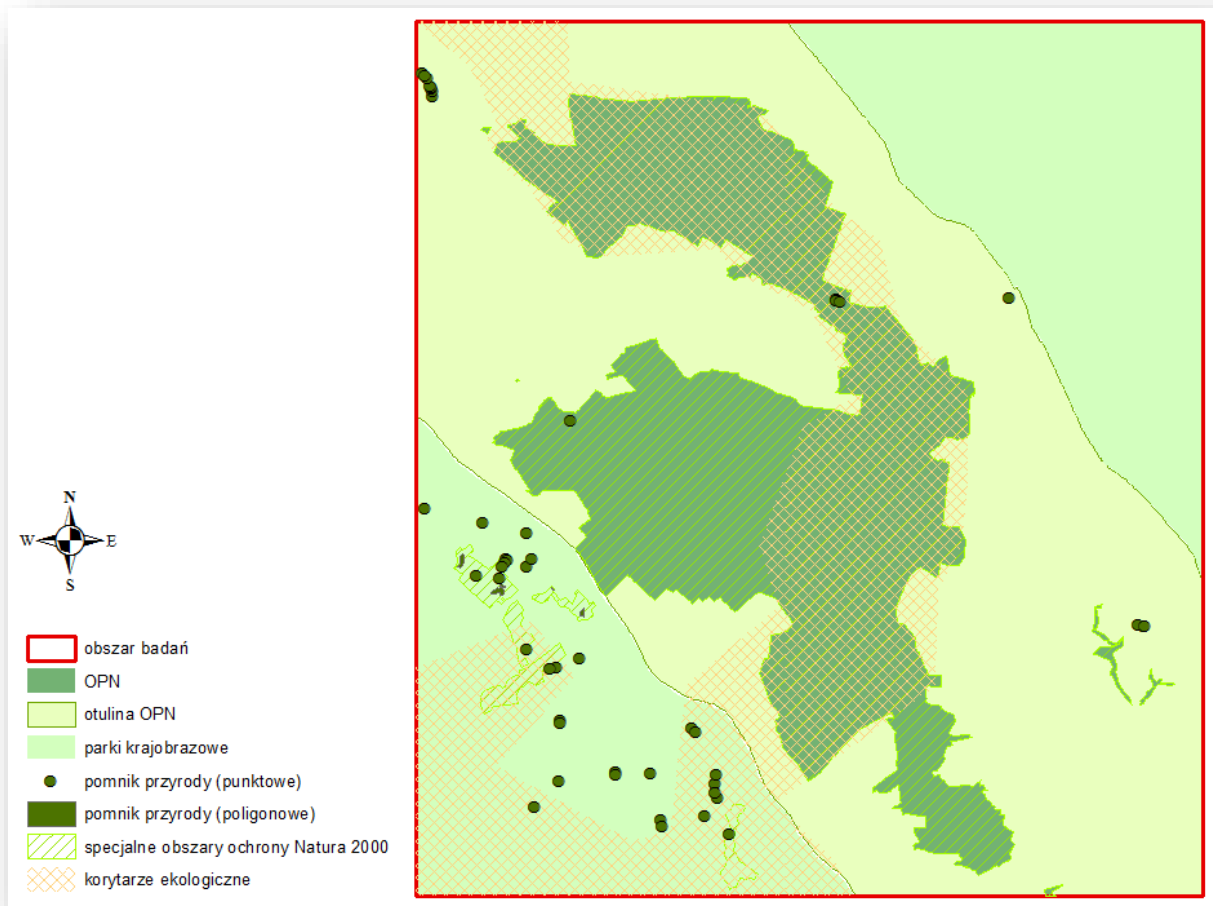
¹ **Usługa WFS (Web Feature Service)** – jest usługą służącą do pobierania danych przestrzennych z sieci Internet w postaci wektorowej, na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez użytkownika. Formatem służącym do przekazywania danych jest Geography Markup Language (GML).

- 4.3. Wytnij obiekty kategorii ochrony przyrody w granicach obszaru badań. Klasy wynikowe zapisz do utworzonej geobazy OPN_sozo (Ryc. 3).



Ryc. 3. Obiekty sozologiczne geobazy OPN_sozo

- 4.4. Utwórz czytelną i estetyczną kompozycję mapy z wyciętymi obiektami sozologicznymi w obszarze badań (Ryc. 4). Uwaga – na dwóch osobnych warstwach rozróżnij obszar OPN i obszar jego otuliny. Wykorzystaj do tego kwerendy wybierające.



Ryc. 4. Obiekty ochrony przyrody w OPN

- 4.5. Usuń z projektu zaimportowane (niewycięte) dane sozologiczne (klasy z geobazy oraz niepotrzebne pliki .shp).

5. Topografia

- 5.1. Z lokalizacji wskazanej przez prowadzącego pobierz plik 01_01_dane_obszar_badan.zip, a następnie zaimportuj do projektu następujące warstwy obiektów topograficznych:
 - drogi.shp,
 - zagospodarowanie_terenu.shp,
 - cieki_powierzchniowe.shp.
- 5.2. W lokalizacji projektu utwórz nową geobazę o nazwie OPN_topo.
- 5.3. Wytnij w granicach obszaru badań wszystkie dane topograficzne. Wycięte dane zapisz w geobazie OPN_topo.
- 5.4. Usuń z projektu zaimportowane (niewycięte) dane topograficzne (klasy z geobazy oraz niepotrzebne pliki .shp).
- 5.5. Utwórz kompozycję mapy opartą o dane topograficzne. Skategoryzuj drogi w oparciu o atrybut *ranga* (Tab. 1).
- 5.6. Dopisz słowne nazwy kategorii dróg do legendy mapy. Robimy to w zakładce *Symbology* (*Symbolizacja*) okna dialogowego *Properties* (*Właściwości*).

Tab. 1. Kategorie dróg

Ranga	Kategoria
1	drogi o nawierzchni twardej i szerokości powyżej 7m
2	ulica przelotowa
3	droga o nawierzchni utwardzonej
4	droga gruntowa wiejska
5	droga gruntowa polna
6	przecinka leśna

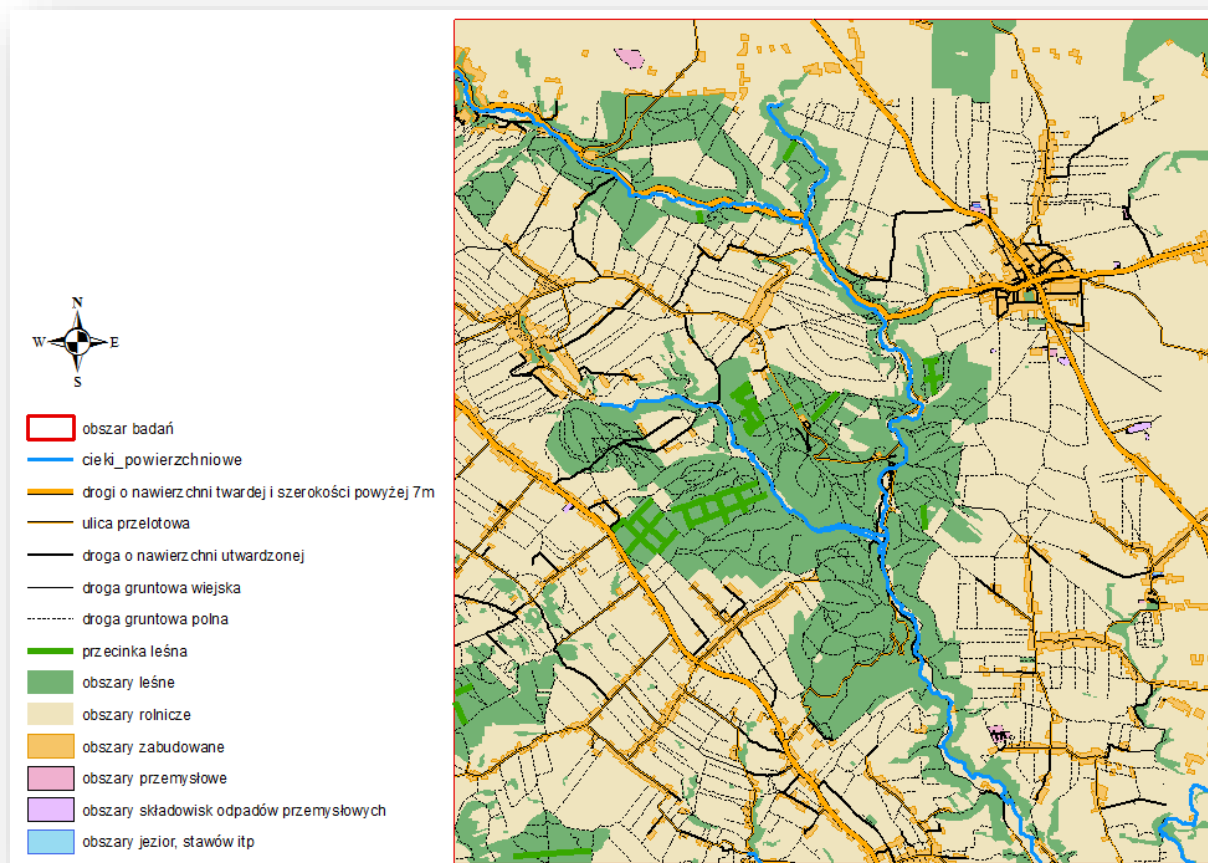
- 5.7. Dodaj georeferencje PUWG „1992” do klasy zagospodarowanie_przestrzenne w geobazie OPN_topo.
- 5.8. Skategoryzuj zagospodarowanie przestrzenne w oparciu o atrybut *range*. (Tab. 2).

Tab. 2. Kategorie zagospodarowania terenu

Ranga	Kategoria
1	obszary leśne
2	obszary rolnicze
3	obszary zabudowane
4	obszary przemysłowe
5	obszary składowisk odpadów przemysłowych
6	obszary jezior, stawów itp

- 5.9. Dopisz słowne nazwy kategorii zagospodarowania przestrzennego do legendy mapy.

- 5.10. Dodaj georeferencję PUWG „1992” do klasy `cieki_powierzchniowe` w geobazie `OPN_topo`.
- 5.11. Dodaj klasę cieków powierzchniowych do kompozycji mapy zagospodarowania terenu (Ryc. 5).



Ryc. 5. Kompozycja obiektów zagospodarowania terenu