**Zadanie 2 - Dane typu geography w MSSQL**

1. Dostosuj bazy danych z poprzednich zajęć aby wykorzystywała w prostych przykładach typy danych

* współrzędne geograficzne (geography)
* geometry

Celem poszerzenia istniejących bazy danych postanowiłem dodać tabelę zawierającą spis stolic oraz ich współrzędnych geograficznych dla krajów oznaczonych przez ISO Code. Taka tablica będzie możliwa do połączenia z istniejącymi na bazach Baza1 oraz Baza2 tabelami z Krajami, które następnie są wykorzystywane m.in. w Adresach.

Jako wynik załączam skrypt: Capitol\_geolocation.sql

Oraz poniżej wyniki oraz screeny:

SELECT ISO,Capitol,Lat,Long,Location,Location\_geo /\*WBK\*/,Location\_geo.STAsText() As Expr1 /\*WKT\*/

FROM Capitol\_geometry

ORDER BY Lat DESC;

Table

Description automatically generated

A picture containing calendar

Description automatically generated

Zaś celem wykorzsytania geometry – przygotowałem wielokąt, który wyznacza powierzchnię pomiędzy trzema dowolnymi stolicami: Reykjavik, Moskva oraz Berlin.

SELECT ISO,Capitol,Lat,Long,Location,Location\_geo /\*WBK\*/,Location\_geo.STAsText() As Expr1 /\*WKT\*/

FROM Capitol\_geometry

WHERE ISO in ('ISL','RUS','DEU')

ORDER BY Lat DESC;

Graphical user interface, application

Description automatically generated

DECLARE @g2 geometry='POLYGON((-21.95 64.1666666666667, 37.5833333333333 55.75, 13.4166666666667 52.5, -21.95 64.1666666666667))';

select @g2

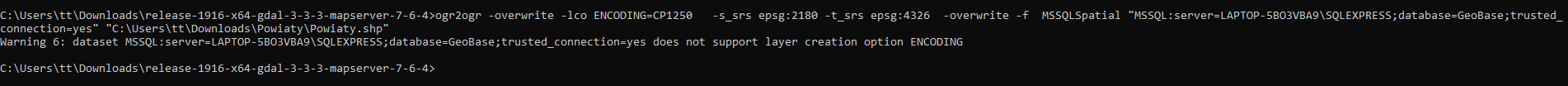
Chart, bar chart

Description automatically generated

1. zaimportuj przykładowe dane za pomocą biblioteki GDAL

Text

Description automatically generated



A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

1. Pokaz przykłady prostego wykorzystania tych typow

Wizualizacja powiatów z województwa mazowieckiego:

/\*\*\*\*\*\* Script for SelectTopNRows command from SSMS \*\*\*\*\*\*/

SELECT TOP (1000) [ogr\_fid]

,[ogr\_geometry]

,[ogr\_geometry].STAsText() As Expr1 /\*WKT\*/

,[jpt\_sjr\_ko]

,[jpt\_kod\_je]

,[jpt\_nazwa\_]

,[jpt\_organ\_]

,[jpt\_jor\_id]

,[wersja\_od]

,[wersja\_do]

,[wazny\_od]

,[wazny\_do]

,[jpt\_kod\_\_1]

,[jpt\_nazwa1]

,[jpt\_organ1]

,[jpt\_wazna\_]

,[id\_bufora\_]

,[id\_bufora1]

,[id\_technic]

,[iip\_przest]

,[iip\_identy]

,[iip\_wersja]

,[jpt\_kj\_iip]

,[jpt\_kj\_i\_1]

,[jpt\_kj\_i\_2]

,[jpt\_opis]

,[jpt\_sps\_ko]

,[id\_bufor\_1]

,[jpt\_id]

,[jpt\_kj\_i\_3]

,[shape\_leng]

,[shape\_area]

FROM [GeoBase].[dbo].[powiaty]

WHERE ogr\_fid in (164,335,116,6,7,249,340,274,117,2,200,215,211,162,374,51,157,339,3,132,281,114,163,50,280,282,18,4,22,115,5,283,62,158,297,66,378,323,165,216,217,19)

--Where jpt\_nazwa\_ in ('powiat białobrzeski','powiat ciechanowski','powiat garwoliński','powiat gostyniński','powiat grodziski','powiat grójecki','powiat kozienicki','powiat legionowski','powiat lipski','powiat łosicki','powiat makowski','powiat miński','powiat mławski','powiat nowodworski','powiat ostrołęcki','powiat Ostrołęka','powiat ostrowski','powiat otwocki','powiat piaseczyński','powiat Płock','powiat płocki','powiat płoński','powiat pruszkowski','powiat przasnyski','powiat przysuski','powiat pułtuski','powiat Radom','powiat radomski','powiat Siedlce','powiat siedlecki','powiat sierpecki','powiat sochaczewski','powiat sokołowski','powiat szydłowiecki','powiat Warszawa','powiat warszawski zachodni','powiat węgrowski','powiat wołomiński','powiat wyszkowski','powiat zwoleński','powiat żuromiński','powiat żyrardowski')

ORDER BY jpt\_nazwa\_

Map

Description automatically generated with low confidence

1. Dodatkowo korzystając z tabeli opisującej Państwa (plik zip na Teamsach):

Dane z <https://www.naturalearthdata.com/downloads/> zaimportowane: ogr2ogr -overwrite -lco ENCODING=CP1250 -s\_srs epsg:2180 -t\_srs epsg:4326 -overwrite -f MSSQLSpatial "MSSQL:server=LAPTOP-5BO3VBA9\SQLEXPRESS;database=GeoBase;trusted\_connection=yes" "C:\Users\tt\Downloads\ne\_10m\_admin\_0\_countries\countries.shp"

* 1. Oblicz odległość pomiędzy Polską a Nigerią
  2. Oblicz pole powierzchni polski
  3. Za pomocą narzędzia <https://epitools.ausvet.com.au/rgcs>

Wygeneruj próbkę 1000 wartości w prostokącie opisującym Polske

Sprawdź które z tych punktów nie należą do obszaru Polski

* 1. Stwórz wycinek mapy składający się z powierzchni kilku państw (np. Poska, Niemcy, Włochy)

