

GIS w praktyce

Konwersatorium 10

Temat: Web GIS – nowy kierunek rozwoju GIS

Web GIS – to nowy kierunek rozwoju GIS, oparty na technologiach internetowych, ukierunkowany na otwarcie się GIS’u na świat. Dzięki Web GIS już nie tylko specjaliści dysponujący wiedzą, danymi przestrzennymi, sprzętem i oprogramowaniem mogą czerpać korzyści z technologii GIS. Wychodzi ona naprzeciw zwykłemu użytkownikowi sieci Internet. W tym przypadku korzyści są obustronne, ponieważ im większa ilość osób korzysta z Web GIS tym także większa ilość zaangażowanych użytkowników tworzy nowe dane, które wzbogacają bazę.

Współcześnie znaczącą funkcjonalnością systemów typu Web GIS jest możliwość analiz w chmurze, które nie obciążają komputera. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie obliczeń na dużych zbiorach danych, które często nie byłyby możliwe do wykonania na komputerze typu desktop.

W skrócie można powiedzieć, że:

- Web GIS umożliwia szerszemu gronu odbiorców dostęp do danych przestrzennych.
- Web GIS umożliwia użytkownikowi sieci Internet tworzenie nowych danych przestrzennych.
- Web GIS umożliwia pokazywanie pracy profesjonalnych analityków GIS szerokiemu gronu odbiorców.
- WebGIS umożliwia dostęp do wielu map podkładowych tworzonych przez ESRI oraz coraz większej liczby map tworzonych przez użytkowników, traktowany jest jako „żywy atlas”.
- WebGIS umożliwia zbudowanie geoportalu bez znajomości języków programowania.
- Pod kątem analitycznym Web GIS pozwala na przejście z operowania na danych statycznych na działania w trybie czasu rzeczywistego.
- Web GIS umożliwia wykonywanie zaawansowanych obliczeń, które nie są ograniczone konfiguracją sprzętową komputera, na którym pracujemy.

Web GIS w mediach:

<https://www.youtube.com/watch?v=2AVjIghAurg>

<http://www.arcanagis.pl/prosto-o-web-gis/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Web_mapping

Na dzisiejszych zajęciach poznacie Państwo aplikację ArcGIS Online firmy ESRI – światowego lidera na rynku tego typu rozwiązań. Obecnie ArcGIS Online to pełnowartościowy system GIS, posiadający funkcjonalności programów typu desktop, a także nowe możliwości jakie daje sieć Internet.

Usługa ArcGIS Online jest częścią rozwiązania Esri Geospatial Cloud. Umożliwia ona połączenie informacji o osobach, lokalizacjach i danych za pomocą interaktywnych map. Umożliwia pracę z inteligentnymi stylami opartymi na danych i intuicyjnymi narzędziami analiz przestrzennych. Informacje można udostępniać światu lub konkretnym grupom w organizacji.

W praktyce usługa/aplikacja ArcGIS Online kierowana jest głównie do kadry menadżerskiej dużych przedsiębiorstw (np. klientów korporacyjnych), lub dużych zespołów naukowych/analitycznych, które pracują jednocześnie nad obszernymi zbiorami danych przestrzennych. Rozwiązania kartograficzne zaimplementowane w aplikacji ArcGIS Online pozwalają na efektywną i efektowną pracę osobom, które nie posiadają specjalistycznej wiedzy GIS (np. menadżer sprzedaży). Ważna jest prostota obsługi.

Więcej informacji na stronie <https://www.esri.com/pl-pl/arcgis/products/arcgis-online/overview>

Ćwiczenie do wykonania:

Do wykonania ćwiczenia będzie potrzebne działające łącze internetowe i pliki do ćwiczenia pobrane z Wirtualnej Uczelni (tabela *punkty_adresowe.csv* oraz warstwa shapefile o nazwie *punkty_adresowe.shp*). Są to dane reprezentujące punkty adresowe na osiedlach Na Stoku i Osiedlu Świętokrzyskim w Kielcach. Dane te są wycinkiem bazy danych punktów adresowych połączonej z bazą ewidencji ludności Kielc z 2015 roku. Tabelę *punkty_adresowe.csv* przygotowałem eksportując warstwę *punkty_adresowe.shp* do formatu *.csv w programie QGIS.

W tabeli *.csv oraz w tabeli atrybutów warstwy wektorowej znajdują się kolumny z różnymi wersjami adresów oraz kolumny o nazwach:

ST_ILE_OSO – liczba osób zameldowanych w danym punkcie adresowym

ST_K – liczba kobiet

ST_M – liczba mężczyzn

ST_NIEPELNI – liczba osób niepełnoletnich

ST_PELNOLE – liczba osób pełnoletnich

Przebieg ćwiczenia:

1. W programie QGIS otwórz warstwę *punkty_adresowe.shp* i przejrzyj jej tabelę atrybutów. (warstwa jest w układzie o kodzie EPSG:2180)
2. W przeglądarce internetowej uruchom stronę ArcGIS Online:

<https://www.arcgis.com/index.html>

W górnym menu kontekstowym wybierz Mapa. Uruchomi się bezpłatna wersja internetowej przeglądarki mapowej ArcGIS Online.

- Przeciagnij plik *punkty_adresowe.csv* do przeglądarki mapowej ArcGIS Online. Powinno pojawić się następujące okienko:

Dodaj warstwę CSV

Lokalizuj obiekty według:

Współrzędne Adresy lub miejsca Brak, dodaj jako tabelę

Sprawdź pola lokalizacji. Kliknij na komórkę, aby ją zmienić.

Nazwa pola	Pola lokalizacji
ID	Nie używane
ADRES	Adres lub miejsce
ST_ILE_OSO	Nie używane
ST_K	Nie używane

DODAJ WARSTWĘ **ANULUJ**

Upewnij się, że jest zaznaczona opcja *Adresy lub miejsca* i naciśnij przycisk **DODAJ WARSTWĘ**.

Po pewnym czasie danej powinny się wyświetlić we właściwej lokalizacji w obszarze Kielc. Należy zbliżyć mapę do Kielc do dzielnic Na Stoku i Osiedle Świętokrzyskie.

- Z lewej strony powinien pojawić się następujący panel:

Szczegóły | Mapa bazowa

Zmień styl
punkty adresowe

1 Wybierz atrybut do przedstawienia

ST_ILE_OSO

Dodaj atrybut

2 Wybierz styl rysunku

Licznosci i ilosci (rozmiar) ✓

OPCJE

Licznosci i ilosci (kolor)

ZAZNACZ

Mapa skupień (Heat Map)

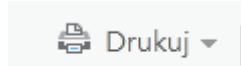
ZAZNACZ

Lokalizacja (pojedynczy symbol)

GOTOWE ANULUJ

W panelu tym można zmienić atrybut, który przedstawiamy na mapie, albo zmienić formę prezentacji tego atrybutu. Korzystając z zakładki **Mapa bazowa** można wybrać podkład kartograficzny dla prezentowanych danych. Dwukrotne kliknięcie w jedną z opcji stylu rysunku mapy powoduje wejście we właściwości tego stylu i daje możliwość jego dalszej modyfikacji (np. ustalenie granic przedziałów, symboli i ich kolorów)

Waszym zadaniem jest przygotować pięć map prezentujących w różny sposób wybrane przez was atrybuty z wykorzystaniem różnych map bazowych. Przygotowane mapy należy zapisać



korzystając z opcji **Drukuj** (przycisk ponad oknem mapy w przeglądarce ArcGIS Online) i wybierając opcję **Mapa z legendą**. Można zrobić print screen lub wydrukować stronę z mapą np. do formatu *.pdf.

Zastanów się, ile czasu musiałbyś poświęcić, żeby samodzielnie przygotować tego typu wizualizacje w programie QGIS. Czy w ogóle potrafiłbyś to zrobić? Darmowa wersja ArcGIS online umożliwia import tabel o ograniczonej liczbie wierszy. W wersjach płatnych można pracować z tabelami zawierającymi setki tysięcy wierszy (np. adresy wszystkich klientów sieci Tauron w Polsce). Zastanów się jakie daje to możliwości firmom.

Pięć przygotowanych map proszę przesłać do oceny na adres grzegorz.walek@ujk.edu.pl

Praca domowa

1. Czy do tej pory miałeś do czynienia z programami typu Web GIS?
2. Jakie zastosowania dla Web GIS mógłbyś przedstawić jako student geografii?