

Systemy informacji geograficznej

Laboratorium 1.

Temat: Wprowadzenie do programu QGIS.

GIS (ang. Geographic Information System -> pl. System Informacji Geograficznej) - system informacyjny służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych (czyli takich, które można zlokalizować w przestrzeni geograficznej). Jednym z jego podstawowych zadań jest wspomaganie procesu decyzyjnego. Każdy system GIS składa się z: bazy danych geograficznych, sprzętu komputerowego, oprogramowania oraz twórców i użytkowników GIS. W przypadku, gdy System Informacji Geograficznej gromadzi dane opracowane w formie mapy wielkoskalowej (tj. w skalach 1:5000 i większych), może być nazywany Systemem Informacji o Terenie (ang. *Land Information System, LIS*) (Longley i in. 2008, Urbański 2011).

Z praktycznego punktu widzenia przeciętnego użytkownika, najważniejsze są dwa aspekty pracy z GIS – dostęp do oprogramowania oraz dostęp do cyfrowych danych przestrzennych w formatach odpowiednich do pracy z wykorzystaniem konkretnego oprogramowania.

Współcześnie w Polsce, zgodnie z zaleceniami wspólnotowej ('unijnej') Dyrektywy INSPIRE, oraz polskimi aktami prawnymi powstałymi w jej następstwie, wszystkie dane przestrzenne tworzone są w formie cyfrowej w standardowych formatach wymiany danych, możliwych do otwarcia w większości programów GIS. Głównymi jednostkami gromadzącymi standardowe dane przestrzenne dla obszaru Polski są Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (powiatowe, wojewódzkie i centralny). Poza nimi istnieje także szereg innych instytucji i organizacji, które tworzą, gromadzą i udostępniają dane do GIS.

Oprogramowanie GIS można podzielić na dwie główne gałęzie – komercyjną i bezpłatną (tzw. OpenSource). Wśród komercyjnych programów niekwestionowanym liderem jest ArcGIS firmy ESRI, która jako pierwsza stworzyła system informacji geograficznej. Spośród programów OpenSource prawdopodobnie najpopularniejszym oraz najbardziej rozbudowanym jest QGIS tworzony przez społeczność programistów i użytkowników. Poza QGIS wymienić można także programy SAGA GIS i GRASS GIS. Współczesne oprogramowanie OpenSource GIS nie odbiega, a często wyprzedza swoimi możliwościami analitycznymi pakiety komercyjne, z drugiej strony ma uboższe możliwości wizualizacji danych geograficznych.

Ćwiczenie do wykonania

1. Wejdź na stronę www.qgis.org i spróbuj odnaleźć instalator programu na Twoją platformę systemową (nie pobieraj i nie instaluj go, w pracowni są już zainstalowane odpowiednie wersje oprogramowania).
2. Wejdź na stronę <https://www.geoportal.gov.pl/> i przejrzyj podstrony '**Dane**' oraz '**o Geoportalu**'.

3. Ze strony https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?gpmap=gp0 z zasobu *Dane do pobrania/Topografia/Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych/Województwa* pobierz BDOO (Bazę Danych Obiektów Ogólnogeograficznych) dla wybranego przez prowadzącego województwa. (zapoznaj się z instrukcją zapisywania plików na dyskach komputerów w pracowni).
4. Otwórz program QGIS 2.14 i metodą przeciągnij i upuść załaduj do niego pobrane pliki. (prowadzący podpowie jak to zrobić). Pamiętaj, że folder z danymi trzeba wcześniej rozpakować.
5. Spróbuj poeksperymentować z symbolizacją warstw, zmianą kolejności wyświetlania, zmianą skali i opcjami nawigacji w zbiorze danych przestrzennych.
6. Korzystając z polecenia *Projekt -> Zapisz jako* zapisz swój projekt pod nazwą „Projekt 1”.

Na następnych zajęciach omówimy podstawowe modele danych GIS.

Praca domowa

1. Przejrzyj dokładnie stronę mapy.geoportal.gov.pl pod kątem rodzajów danych przestrzennych, które można pozyskać.
2. Poszukaj innych źródeł cyfrowych danych przestrzennych do GIS.
3. Poszukaj na YouTube filmów dotyczących obsługi i wykorzystania programu QGIS. Obejrzyj kilka z nich.