Sprawozdanie

**Wyznaczenie zasięgu**

**Semestr:** 5

**Kierunek:** Geoinformatyka

**Wydział:** Geodezja i Kartografia

**Rok akademicki:** 2017/2018

**Opracowanie:**

Rafał Boroń (257491)

Marcin Pietraszewski (276105)

Wojciech Szymczak (276113)

1. Opis projektu

Tematem projektu było wyznaczenie zasięgu dojazdu w zadanym przez użytkownika czasie. Zagadnienie było ciekawym i dość współczesnym problemem, ponieważ większość inwestycji, dóbr publicznych, miejsc kultury lokowanych jest w oparciu o jak najkrótszy czas dojazdu. Jest to bardzo ważna kwestia w nowoczesnym planowaniu przestrzeni miejskiej.

Za dane wejściowe do projektu posłużył nam plik shapefile z obiektami liniowymi opisującymi sieć dróg w mieście Toruń. Były to dane z BDOT. Natomiast efektem końcowym jest warstwa poligonowa z obszarem, którego granice określają maksymalny zasięg dojazdu w zadanym czasie.

Do wykonania projektu posłużyliśmy się językiem programowania Python, biblioteką ArcPy oraz NetworkX.

2. NetworkX

NetworkX jest pakietem oprogramowania języka Python używanym w celu tworzenia, modyfikacji i nauki struktur oraz funkcji złożonych sieci. Dzięki niemu można tworzyć i przechowywać sieci, grafy w standardowych i niestandardowych formatach danych, generować wiele ich typów, analizować ich strukturę, projektować nowe algorytmy do ich obsługi czy nawet je rysować.

NetworkX ma na celu zapewnienie:

- narzędzi do badań nad strukturą oraz dynamiką sieci biologicznych, społecznych oraz infrastrukturalnych;

- standardowego interfejsu programowania oraz implementacji grafów odpowiedniego dla wielu aplikacji;

- środowiska szybkiego rozwoju dla kolaboracyjnych oraz wielowątkowych projektów;

- interfejsu dla istniejących numerycznych algorytmów;