



## QGIS w transporcie (2 dni)

Szkolenie ma na celu wyposażenie uczestników w wiedzę i umiejętności wykonywania analiz związanych z transportem i komunikacją. Przeznaczone jest dla pracowników firm konsultingowych i projektowych, handlowych i logistycznych, wydziałów infrastruktury, architektury i komunikacji, zarządów dróg, pracowników naukowych zajmujących się transportem i logistyką.

### ZAKRES MERYTORYCZNY

#### Dzień pierwszy (8:00 – 16:00)

- Instalacja i wykorzystanie różnego rodzaju wtyczek i narzędzi przydatnych w analizach transportowych, ustawienie programu zgodnie z wymaganiami.
- Analiza źródeł danych przestrzennych istotnych w analizach transportu, wprowadzenie do tematyki danych wektorowych i danych rastrowych, omówienie podstawowych formatów danych.
- Tworzenie nowych i edycja istniejących danych przestrzennych związanych z transportem, przetworzenie danych do postaci nadającej się do wykorzystania w analizach transportowych i wizualizacji kartograficznej.
- Analiza zasad prawidłowej geometrii i topologii danych sieciowych, przygotowanie poprawnych danych do planowania i symulacji podróży i obszarów oddziaływania.
- Podział sieci na odcinki (segmenty), wygenerowanie węzłów sieci, wartości M i Z wierzchołków, wykonanie profili odcinków i analiza nachylenia sieci.
- Przygotowanie generatorów ruchu (punktów będących miejscem rozpoczęcia lub zakończenia podróży) – przygotowanie danych, w tym przedstawienie sposobów geokodowania adresów.
- Analizy sieciowe oparte o wektorowy model danych (network analysis) – przeprowadzenie symulacji takich jak m.in. wyszukanie najkrótszej trasy, wyszukanie optymalnej trasy, wyznaczenie stref czasowych zasięgu przestrzennego (izochron), wyszukanie wybranych obiektów, stworzenie sieci pomiędzy obiektami.
- Liniowe systemy odniesienia – do określenia dokładnej lokalizacji obiektów i zdarzeń w ciągu sieci - narzędzie Linear Reference System (LRS).





### **Dzień drugi (8:00 – 16:00)**

- Przestrzenny rozkład potoków transportowych, macierz odległości (OD Matrix, źródło – cel podróży), model dystrybucji hub and spoke, rastrowa macierz sąsiedztwa (odległość do najbliższego przystanku), problem komiwojażera.
- Analiza dostępności transportowej oparta o rastrowy model danych - polegająca na wyliczeniu „kosztu” podróży (zliczany jest skumulowany czas przemieszczania się do danego miejsca docelowego z każdego dowolnego miejsca; na ten czas przemieszczania się mogą wpływać różne czynniki, które zostaną ujęte w analizie).
- Delimitacja rejonów transportowych i wyznaczenie izochron.
- Analiza oddziaływania korytarza transportowego na otoczenie (środowisko, ludność, użytkowanie terenu).
- Automatyzacja procesów przy pomocy algorytmów - przygotowanie narzędzi do zautomatyzowanego wykonywania analiz transportowych.
- Wykonanie map - symbolizacja danych (ustawienie stylu, etykietowanie, widoczność danych w zależności od stylu, itp.), omówienie podstawowych funkcji kreatora wydruków (sposób wizualizacji danych, dodawanie i edycja legendy itp.), export przygotowanej mapy do formatu nadającego się do wstawienia w plikach tekstowych.
- Przegląd możliwości zastosowania QGIS w analizach związanych z transportem, w tym w analizach zapotrzebowania na podróże, wyborach lokalizacji i analizach obszaru usług, planowaniu, trasowaniu i zarządzaniu infrastrukturą oraz ocenach skutków ekonomicznych i środowiskowych.

