

2A

Geoinformacja we wspomaganiu decyzji

Adresaci szkolenia

Osoby związane z branżą geoinformacyjną (administracja publiczna, rządowa i samorządowa, służby ochrony środowiska, specjaliści w zakresie: hydrologii, geologii, planowania przestrzennego, zarządzanie kryzysowe itd.) lub osoby widzące potencjał ogromnej ilości geodanych gromadzonych i udostępnianych obecnie na świecie i w Polsce. Szkolenie pozwoli uczestnikom na zapoznanie się dostępnymi danymi, będą oni mogli w praktyce wykorzystać je w przykładowych zadaniach podejmowania decyzji.

Wymagania wobec kandydatów

Zainteresowanie danymi przestrzennymi, udostępnianymi obecnie powszechnie w Polsce i na świecie.

Program szkolenia

Treść wykładów

Komplet wykładów dostępny w wersji elektronicznej. Na zajęciach praktycznych – mini wykłady wprowadzające do tematyki, większość zajęć z prowadzącym obejmuje, w sposób interaktywny, praktyczne aspekty rozwiązywanych problemów. Uczestnicy samodzielnie wykonują ćwiczenia praktyczne pod okiem i z pomocą prowadzącego, z indywidualnie dopasowanym wsparciem prowadzącego.

Systemy Informacji Przestrzennej (GIS) w geoinformacji. Ogólnodostępne oraz krajowe geodane. Wprowadzanie danych do systemów GIS, rozwiązywanie problemów, integracja różnych danych (map rastrowych, ortofotomap, zdjęć, numerycznych modeli powierzchni i terenu (NMPT, NMT), danych wektorowych, atrybutowych). Korzystanie z danych udostępnianych przez różne serwisy. GIS jako narzędzie wspierania decyzji (zapytania SQL, automatyczny wybór lokalizacji, najkrótszej drogi, analizy na NMT/NMPT: spadki, ekspozycje, oświetlenie itp.). Analizy wielokryterialne, wybór lokalizacji z uwzględnieniem interesów obywateli, przedsiębiorców, ochrony środowiska itp. Metody kompromisu i kompensacji ryzyka. Źródła niepewności danych przestrzennych i jej wpływ na wyniki analiz. Wpływ algorytmów obliczeniowych na wyniki analiz. Ryzyko podejmowania decyzji związane z niepewnością danych i modeli analitycznych. Automatyzacja przetwarzania

danych przestrzennych, możliwości programowania aplikacji GIS. Przykłady wykorzystania GIS w wybranych projektach krajowych i zagranicznych. Trendy rozwoju geoinformacji.

Zajęcia praktyczne

Zajęcia praktyczne będą oparte o wolne oprogramowanie QGIS, SAGA oraz komercyjne ArcGIS.

- **Wprowadzanie danych do GIS**

Wykorzystanie istniejących geodanych (np. Urban Atlas, Corine, OSM, geoportal (dane wektorowe, ortofotomapy, NMT/NMPT z programu ISOK, SRTM i inne). Wprowadzanie własnych danych do baz danych GIS. Integracja danych z uwagi na format danych i układy współrzędnych.

- **Analizy wielokryterialne**

Wybór optymalnej lokalizacji, analizy wariantowe z uwzględnieniem interesów różnych grup, kompromis, analizy ryzyka. Analizy z uwzględnieniem danych wektorowych (sieć drogowa, zabudowa, sieć rzeczna itp.) oraz danych rastrowych (NMT/NMPT, ortofotomapy, mapy rozkładu temperatury i inne).

- **Analizy sieciowe**

Zarządzanie siecią i analizy wspomagające siecią (statystyka wykorzystania elementów sieci, lokalizacja awarii, określanie dostępności sieci, badanie wydajności). Zarządzanie pracami w terenie.

- **Zastosowania analiz GIS i danych teledetekcyjnych**

Wybór zastosowań elastycznie dobierany do uczestników szkolenia. Przykładowe analizy: analiza zagrożenia erozyjnego, analizy ryzyka powodziowego.

- **Udostępnianie wyników analiz w internecie**

Różne technologie udostępniania geodanych w Internecie (QGIS, ArcanaGIS). Przetwarzanie danych w chmurze, problem BigData. Praktyczne udostępnienie wyniku analiz przestrzennej, stworzenie strony www.

Organizacja szkolenia

Czas trwania: 5 spotkań 6-godzinnych (od 15:00 do 21.00)

Forma zajęć: mini wykłady, pomiar terenowy, zajęcia laboratoryjne, webinar lub bezpośrednio w zależności od możliwości i zapotrzebowania

Liczba uczestników: min. 8, maks. 20

Język wykładowy: polski lub angielski, w zależności od uczestników

Forma i warunek zaliczenia: zaliczenie indywidualnie wykonanego projektu, w wybranej lub zaproponowanej przez siebie tematyce związanej z wykorzystaniem geoinformacji we wspomaganie decyzji.

Kierownik szkolenia: dr inż. Wojciech Drzewiecki