

CYFROWE BAZY DANYCH PRZESTRZENNYCH

Laboratorium

Ćwiczenie 12: Regionalne i globalne dane wysokościowe

1. European Space Agency EEA-10, GLO-30 i GLO-90

EEA-10 – zasięg całej powierzchni lądowej Europy (wraz z obszarami wyspiarskimi) w rozdzielczości 10 m.

GLO-30 – zasięg całej powierzchni lądowej Ziemi w rozdzielczości 30 m.

GLO-90 – zasięg całej powierzchni lądowej Ziemi w rozdzielczości 90 m.

Wymienione modele to satelitarne NMPT (numeryczne modele pokrycia terenu) stworzone na podstawie danych z europejskiego programu kosmicznego Copernicus.

Dostęp do danych możliwy jest jedynie dla zarejestrowanych użytkowników związanych z:

- Space research projects (EU funded)
- Non-space research projects (EU funded)
- EU institutions
- Copernicus Services
- Copernicus operators

2. EuroDEM to NMT (numeryczny model terenu) o rozdzielczości 2 sekund kątowych (około 60m wzdłuż południków) przeznaczony do analiz i prezentacji w skalach około 1:100 000 i mniejszych. Został on opracowany na podstawie materiałów kartograficznych różnych krajów europejskich w latach 1990-2007.

Dostęp do danych jest bezpłatny i nie wymaga rejestracji. Model EuroDEM można pobrać ze strony

<https://www.mapsforeurope.org/datasets/euro-dem>

3. Space Shuttle Radar Topography Mission (SRTM3 i SRTM1)

Dane pozyskano podczas 11-dniowej satelitarnej misji NASA w lutym 2000 roku. Obecnie najdokładniejszym udostępnionym produktem SRTM jest NMPT o rozdzielczości 1 sekundy kątowej (około 30m wzdłuż południków – *SRTM 1 Arc-Second Global*). Model ten został opracowany dla całej powierzchni lądowej Ziemi.

Dostęp do danych SRTM jest bezpłatny. Można je pobrać z witryny

<https://earthexplorer.usgs.gov/>

4. **ALOS World 3D** – to globalny satelitarny NMPT o rozdzielczości 30 m opracowany przez Japońską Agencję Exploracji Przestrzeni Powierzchni. Jest to obecnie najdokładniejszy i najbardziej aktualny globalny NMPT.

Dostęp do danych jest bezpłatny, wymaga jednak wcześniejszej rejestracji na stronie

https://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/en/dataset/aw3d30/aw3d30_e.htm

(Należy rozwinąć panel *Instruments* i zaznaczyć ASTER)

5. **ASTER Global DEM** – globalny satelitarny NMPT wykonany w rozdzielczości 30 m dla Stanów Zjednoczonych i 90 m dla pozostałej powierzchni lądowej Ziemi. W przeciwieństwie do SRMT technika pozyskania danych ASTER bazowała na teledetekcji pasywnej (światła odbitego), przez co na dużych obszarach modelu istnieją artefakty wynikłe z obecności chmur podczas pozyskiwania danych.

Dostęp do danych ASTER global DEM jest bezpłatny. Można je pobrać bezpośrednio z witryny

<https://search.earthdata.nasa.gov/search/?fi=ASTER>

Szczegółowe informacje techniczne odnośnie wymienionych modeli terenu znajdują się w dokumentach technicznych zamieszczonych na stronach internetowych. Poza tymi modelami na rynku istnieje wiele innych komercyjnych danych. Wiele programów satelitarnych oferuje wykonanie NMPT dowolnego fragmentu Ziemi na zamówienie. Takie dane są jednak płatne i obejmują zazwyczaj tylko wybrany fragment powierzchni Ziemi.

Praca do wykonania znajduje się na formularzu sprawozdania:

SPRAWOZDANIE

Geografia, semestr III, studia II°

Cyfrowe bazy danych przestrzennych

Rok akademicki: 2023-2024

Imię i nazwisko:.....

Ćwiczenie 12: Regionalne i globalne dane wysokościowe

1. Na podstawie wymienionych wyżej modeli wysokościowych (wybierz dowolny model, jaki uznasz za odpowiedni) stwórz mapy hipsometryczne przedstawiające cztery wulkany:
 - Wulkanu Fudzi w pobliżu Tokio w Japonii
 - Wulkanu Etna na Sycylii we Włoszech
 - Wulkanu Kilimandżaro na pograniczu Tanzanii i Kenii
 - Wulkanu Mauna Loa na Hawajach

Cztery mapy powinny być umieszczone na jednym arkuszu w formacie A3 (w kreatorze wydruku QGIS).

Praca będzie oceniona