

Klasyfikacja obiektowa chmury punktów w eCognition Developer

Oprogramowanie eCognition Developer firmy Trimble Geospatial to pakiet zaawansowanych algorytmów, umożliwiających przeprowadzenie procesów klasyfikacji obiektowej (*Object Based Image Analysis*, OBIA) w celu ekstrakcji informacji z danych geoprzestrzennych. Funkcje eCognition przyspieszają m.in. kartowanie terenu, rozpoznawanie obiektów i detekcję zmian, w oparciu o wszystkie popularne źródła danych, takie jak zobrazowania satelitarne, lotnicze, radarowe, LiDAR a nawet dane hiperspektralne. eCognition to platforma, która z powodzeniem znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach, jak np. środowisko, rolnictwo, leśnictwo czy infrastruktura. Metoda obiektowa (OBIA) jest również dobrym rozwiązaniem w klasyfikacji chmury punktów. Zaczynając od kluczowego kroku, czyli segmentacji chmury, a kończąc na wyodrębnieniu pojedynczych obiektów na podstawie ich cech charakterystycznych, np. wartościach wysokości. eCognition zapewnia integrację danych LiDAR ze skaningu naziemnego i lotniczego. Dostępne algorytmy umożliwiają automatyczną klasyfikację chmury punktów i przenoszenie informacji tematycznych pomiędzy punktami. W oparciu o dane LiDAR możliwa jest identyfikacja obiektów liniowych, co jest szczególnie przydatne w analizach infrastruktury drogowej czy energetycznej. Oferowane narzędzia pozwalają na przekształcanie wymiaru danych z 3D na 2D i odwrotnie. Ponadto w procesach przetwarzania eCognition wykorzystuje również metodę głębokiego uczenia maszynowego – konwolucyjne sieci neuronowe (CNN), co jest zaletą i usprawnieniem pracy. OBIA nie tylko zapewnia dobre rezultaty w klasyfikacji zobrazowań, ale również sprawdza się bardzo dobrze w automatycznej ekstrakcji obiektów z chmury punktów.