

STRESZCZENIE

Projekt MultiGIS4Rivers stanowi przełomowe przedsięwzięcie, łączące wielowymiarowe i wieloskalowe dane, narzędzia oparte na sztucznej inteligencji oraz analizy geoprzestrzenne w celu zrewolucjonizowania metodologii zarządzania zasobami wodnymi. Jego skuteczność zostanie oceniona w różnych ekosystemach wodnych na całym świecie, w tym w regionach Brazylii, Polski i Czech oraz Hiszpanii, z których każdy stoi przed odmiennymi wyzwaniami, takimi jak powódzie, fragmentacja siedlisk, zanieczyszczenie czy porzucanie gruntów.

Inicjatywa ta wykorzystuje najnowsze osiągnięcia w zakresie teledetekcji, sztucznej inteligencji, analizy danych i modelowania środowiskowego w celu opracowania kompleksowej, predykcyjnej i elastycznej platformy do zarządzania zasobami wodnymi. Projekt przewiduje wykorzystanie modeli głębokiego uczenia (ang. deep learning) do gromadzenia danych, systemy monitorowania in situ do gromadzenia szczegółowych informacji w skali oraz analizę geostatystyczną opartą na sztucznej inteligencji do wspomaganie procesu podejmowania decyzji.

Integrując najnowocześniejsze techniki obliczeniowe dostosowane do przetwarzania danych czasoprzestrzennych, uczenia maszynowego i algorytmów głębokiego uczenia, projekt MultiGIS4Rivers ma na celu odkrycie głównych czynników odpowiedzialnych za pogarszanie się ekosystemów słodkowodnych. Innowacyjne podejście i metodologie zastosowane w projekcie można powielić w innych regionach na całym świecie stojących przed podobnymi wyzwaniami, rozszerzając jego zastosowanie poza zarządzanie zasobami wodnymi na różne obszary badań. Projektowana platforma będzie służyć jako wszechstronne narzędzie do zarządzania zbiorami danych, stosowania różnych metod modelowania i eksploracji zarówno danych wejściowych, jak i wyników modeli predykcyjnych.