

Torfowiska to unikalny typ obszarów podmokłych, które odgrywają kluczową rolę w walce ze zmianami klimatu. Magazynują ogromne ilości węgla w glebie – więcej niż lasy. Jednak gdy torfowiska są osuszane na potrzeby rolnictwa lub wysychają z powodu zmian klimatycznych, zaczynają uwalniać zgromadzony węgiel do atmosfery. Te emisje węgla powodują stopniowe zapadanie się terenu, proces znany jako „osiadanie”. Celem tego projektu jest najpierw wykrycie tempa osiadania torfowisk w całej Polsce za pomocą nowoczesnej technologii satelitarnej, a następnie oszacowanie emisji węgla na podstawie tego tempa osiadania.

Tradycyjne metody terenowe są powolne, kosztowne i mają ograniczony zasięg, szczególnie jeśli chodzi o duże obszary i dane historyczne. Dlatego w tym projekcie zastosowano nowatorską metodę opartą na danych radarowych z europejskich satelitów (Sentinel-1), przetwarzanych przy użyciu zaawansowanych narzędzi obliczeniowych w chmurze, aby wykrywać nawet niewielkie pionowe ruchy powierzchni terenu. Takie ruchy pozwalają również ocenić, w jakim stanie zdrowotnym znajdują się torfowiska i ile torfu mogło już zostać utracone.

To badanie jest ważne, ponieważ torfowiska są często pomijane w strategiach klimatycznych i ochrony przyrody, mimo ich ogromnego potencjału do magazynowania lub uwalniania węgla. Polska posiada duże obszary torfowisk, ale ich aktualny stan oraz emisje węgla nie są dobrze poznane na poziomie krajowym. Projekt wypełnia tę lukę, tworząc szczegółowe mapy stanu torfowisk oraz szacując emisje węgla.

Wyniki pomogą naukowcom i decydentom podejmować lepsze decyzje dotyczące ochrony i rewitalizacji torfowisk – nie tylko w Polsce, ale także w innych krajach stojących przed podobnymi wyzwaniami. Poprzez opracowanie i przetestowanie skalowalnej metody monitorowania, projekt wnosi również wkład w globalne działania na rzecz walki ze zmianami klimatycznymi i ochrony tych kluczowych ekosystemów dla przyszłych pokoleń.