

Żyjemy w czasie globalnych przemian obejmujących zmiany klimatyczne, ekonomiczne, fluktuacje zagęszczenia populacji ludzkiej oraz zanikanie i fragmentację siedlisk. Zmiany te stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zachowania różnorodności biologicznej i funkcjonowania wielu ekosystemów, a ich oddziaływanie będzie zwiększało się z czasem. Dużą rolę w zmniejszeniu negatywnych skutków przemian może odegrać racjonalne planowanie ochrony przyrody i środowiska. Wymaga to jednak dobrego rozpoznaniu przestrzennego zróżnicowania poziomu różnorodności biologicznej, wykrycia czynników środowiskowych i socjo-ekonomicznych, które mają na nią największy wpływ a także oszacowanie wpływu zmian na różnorodność biologiczną. Kluczowym komponentem dla funkcjonowania wielu ekosystemów są rośliny naczyniowe, które wytwarzają większość biomasy ekosystemów lądowych, a także służą jako bioindykatory stanu środowiska i poziomu różnorodności biologicznej.

Celem projektu jest przygotowanie mapy bogactwa gatunkowego roślin naczyniowych w skali całej Polski z wyróżnieniem grup gatunków: rodzimych, obcych i cennych z uwagi na ochronę przyrody. Do stworzenia map celu posłuży „Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”, który przedstawia rozmieszczenie 2302 gatunków w siatce kwadratów 10 x 10 km. Uzyskane wyniki posłużą do przygotowania modeli matematycznych opartych na uczeniu maszynowym (rodzaj sztucznej inteligencji), gdzie na podstawie danych klimatycznych, glebowych, topograficznych i socjo-ekonomicznych zidentyfikowane zostaną najważniejsze czynniki mające wpływ na poziom bioróżnorodności. Modele te pozwolą lepiej zrozumieć zależności pomiędzy środowiskiem, antropopresją a bioróżnorodnością w skali całej Polski. Pozwolą ponadto oszacować wpływ przewidywanych zmian środowiskowych i socjo-ekonomicznych na liczbę gatunków roślin w perspektywie roku 2050. Poznając zależność pomiędzy liczbę gatunków w poszczególnych kwadratach z listą gatunków dla każdego kwadratu, możliwe będzie wykrycie gatunków wskaźnikowych (bioindykatorów), których obecność może być wykorzystana jako wskaźniki dużego bogactwa gatunkowego, poziomu inwazji biologicznych lub znaczenia dla ochrony przyrody w danym regionie. Ponieważ każde źródło danych o rozmieszczeniu gatunków podatne jest na błędy wynikające głównie z słabego rozpoznania bogactwa gatunkowego niektórych obszarów, planujemy zastosować procedury pozwalające wykryć te obszary Polski, które są jeszcze niewystarczająco poznane. Wyniki polepszą naszą wiedzę nie tylko w skali Polski, ale mogą być też ekstrapolowane na duże obszary Europy Środkowej. Wyniki będą miały znaczenie praktyczne dostarczając informacji o „gorących punktach” różnorodności biologicznej, obszarach cennych dla ochrony przyrody oraz szczególnie zagrożonym inwazjami biologicznymi, na potrzeby instytucji zarządzających ochroną przyrody i lasami. Dodatkowo, w wyniku projektu powstanie zestaw map wysokiej jakości przedstawiających bogactwo gatunkowe roślin, georóżnorodność, oraz wskaźniki struktury krajobrazu, które będą publicznie dostępne za pośrednictwem strony internetowej projektu. Ułatwi to i zmniejszy koszty prowadzenia nowych badań naukowych których niezbędna jest wiedza o środowisku Polski, umożliwi amatorom lepsze zapoznanie się z przyrodą Polski i będzie mogło być wykorzystane przez agencje zajmujące się ochroną przyrody i środowiska.