

Celem projektu jest odtworzenie zmian klimatu, a w szczególności zmian hydrologicznych w ostatnich 6-7 tys. lat na obszarze Polski z dużą rozdzielczością czasową. Badania zostaną oparte o analizy dendrochronologiczne pni drzew pogrzebanych w osadach torfowisk i rekonstrukcje zmian klimatycznych ostatnich tysiącleci, wykonane w oparciu o kompleksowe badania profilu osadów torfowych, w których drewno to zostało znalezione. Główna hipoteza badawcza zakłada ścisły związek masowego obumierania drzew na torfowiskach z okresowym ochłodzeniem i zwilgoceniem klimatu w holocenie oraz związek faz zasiewu i ponownego wkraczania drzew na torfowiska, z ociepleniem i osuszaniem klimatu. Analiza dendrochronologiczna drewna pozwala więc na rekonstrukcje zmian klimatycznych o zasięgu ponadregionalnym w przeszłości, podobnie jak szczegółowa analiza profilu osadów. O ile metoda dendrochronologiczna pozwala na datowanie tych zmian z dokładnością roczną, jej mankamentem są przerwy w zapisie tych zmian, warunkowane dostępnością prób do analiz związaną z okresowymi, naturalnymi wylesieniami torfowisk lub losowym wydobywaniem pni drzew w trakcie eksploatacji torfu. Drugim elementem rekonstrukcji będą kompleksowe badania profilu osadów torfowych, z użyciem analiz: torfoznawczej, makroszczątków, pyłkowej, geochemicznej osadów (zmienność pierwiastków w profilu), zmian zespołów wioślarek (*Cladocera*), okrzemek (*Diatoms*), ochotkowatych (*Chironomidae*) oraz licznych datowań metodą radioizotopu węgla ^{14}C . Metoda kompleksowej analizy osadów pozwala na pełną rekonstrukcję zmian klimatycznych zarejestrowanych w profilu osadów w sposób ciągły w trakcie trwania sedymentacji. Jednakże datowanie tych zmian oparte o metodę radiowęgla, cechuje się mniejszą dokładnością niż metoda dendrochronologiczna. Zastosowanie obydwu metod pozwoli na kompleksowe odtworzenie zmian klimatycznych w przeszłości na obszarze Polski, z dużą rozdzielczością czasową. Badaniem zostanie objętych 5-6 torfowisk na obszarze Polski (w transekcie północ-południe), w obrębie których w trakcie eksploatacji torfu wydobyte zostały liczne pnie drzew, głównie sosen i dębów. Otrzymane wyniki zostaną skorelowane z wynikami podobnych badań prowadzonych na torfowiskach Europy (Edvardsson i in., 2016b). Istotnym celem projektu będzie opracowanie lokalnych chronologii sosnowych datowanych w oparciu o analizy radiowęglowe i ewentualnie korelację z północnoniemieckimi standardami dendrochronologicznymi opracowanymi w oparciu o drewno z torfowisk (Leuschner i in. 2007).

Dotychczas na obszarze Polski badania o podobnym zakresie były wykonywane przez autorów projektu jedynie dla torfowiska Puścizna Wielka w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (Krapiec, Margielewski i in., 2016). Uzyskane wyniki badań uzasadniają potrzebę przeprowadzenia tego typu analiz dla obszaru całej Polski. Tego typu rekonstrukcje dotychczas nie były opracowywane w tak kompleksowy sposób na obszarze Polski, jakkolwiek prowadzi się je z powodzeniem na Litwie, w Skandynawii, w północnych Niemczech, czy Wielkiej Brytanii i Irlandii (Edvardsson i in., 2016b). Uzyskane wyniki o dużej rozdzielczości czasowej powinny pozwolić na uzyskanie informacji o synchroniczności zmian klimatycznych (lub też ich opóźnienia) w profilu W-E w Europie, co sugerują dane zebrane dotychczas z różnych profili badanych na obszarze Polski (Starkel i in. 2013).