

## **“COOL-DUNES – Czynniki kontrolujące strukturę przestrzenną peryglacialnych pól wydmych w centralnej części Europejskiego Pasa Piaszczystego”**

Wydmę są obecne w prawie wszystkich strefach klimatycznych, pokrywając obszary od równika po oba bieguny. Występowanie większości z nich wiąże się z gorącymi strefami klimatycznymi, ale suchość konieczna do ich rozwoju może być znaleziona również w obszarach zimnych, gdzie wydmy występują w kilku miejscach na Islandii, Alasce i Antarktydzie. Problemem jest to, że z powodu ograniczonego zasięgu wydm w obszarach zimnych w obecnych czasach nie jesteśmy w stanie w całości zrozumieć mechanizmów prowadzących do ich powstawania i rozwoju. Z drugiej strony, procesy za to odpowiedzialne są znane z szeroko badanych obszarów gorących, min. Sahary i pustyni Namib. Naszym pomysłem jest użycie tej wiedzy do znalezienia różnic pomiędzy wydmami obecnie istniejącymi w obszarach gorących a wydmami obszarów zimnych powstających w przeszłości, w celu podjęcia próby rekonstrukcji czynników wpływających na ich rozwój w obszarach zimnych. Obecnie wydmy w obszarach zimnych są rzadkie, ale w czasie ostatniego glacjału (około 21 tys. lat temu), kiedy globalne temperatury były o kilka stopni niższe, powstawały one powszechnie na terenie Europy i Ameryki Północnej. Teraz są one pokryte gęstymi lasami, ale wciąż mogą być badane jako wskaźnik środowiskowy ostatnich zimnych epizodów w Europie.

Nasz projekt będzie skoncentrowany na dokładnej analizie geomorfologicznej dziesięciu ustabilizowanych pól wydmych znajdujących się w Polsce. Mamy zamiar zbadać rozkład przestrzenny wydm, który jest ściśle związany z lokalnymi warunkami środowiskowymi. Dla przykładu, wysoka wilgotność podłoża wpływa na rozwój wydm parabolicznych, podczas gdy wysoka dostawa piasku prowadzi do powstania dużych wydm poprzecznych. Badania prowadzone będą głównie przy użyciu Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS), składając się z analiz całych pól wydmych oraz poszczególnych form. Otrzymane rezultaty zostaną zweryfikowane i uzupełnione przy pomocy metod powszechnie używanych w badaniach systemów eolicznych (georadar, granulometria, morfoscopia ziaren kwarcowych). Georadar zostanie użyty do identyfikacji struktury wewnętrznej wydm, wskazującej na prosty lub złożony charakter form. Dodatkowo pozwoli na porównanie danych o orientacji wydm uzyskanych za pomocą analiz GIS z orientacją ich struktur wewnętrznych (warstwowania). Granulometria zapewni informacje o rozkładzie uziarnienia poszczególnych wydm. Średnia średnica ziaren, skośność i wysortowanie osadu zostaną użyte do określenia długości transportu eolicznego i pozwolą zidentyfikować potencjalne obszary źródłowe. Ostatnie dwa zagadnienia wzbogacone zostaną o morfoscopię ziaren kwarcowych, która pozwoli nam na określenie stopnia przerobienia materiału przez procesy eoliczne.

Na podstawie rezultatów otrzymanych w ramach projektu COOL-DUNES mamy nadzieję rozpoznać i oszacować wpływ wieloletniej zmarzliny, ograniczonej i okresowej dostawy piasku, procesów niweo-eolicznych i roślinności na powstawanie i rozwój pól wydmych w trakcie ostatniego zlodowacenia, odnosząc nasze wyniki do obecnie istniejących zimnych pól wydmych. Projekt pozwoli rozszerzyć naszą wiedzę na temat procesów eolicznych w obszarach polarnych, ukazując złożoność relacji pomiędzy klimatem a powierzchnią Ziemi na tych obszarach.