

## Zadanie

# **Badanie naukowe pt.: „Toposiedliskowe uwarunkowania występowania wątrobowca *Cephalozia catenulata* (Huebener) Lindb. na terenie Wigierskiego Parku Narodowego w kontekście wyznaczania obszarów o wysokim stopniu naturalności z cechami pierwotnego lasu puszczańskiego”**

zawiera kilka działań, które łącznie pozwolą na osiągnięcie zakładanych celów projektu:

### **Działanie 1. Zakup sprzętu**

Na potrzeby realizacji projektu zakupiony zostanie następujący sprzęt:

- odbiornik GPS typu MobileMapper - 1 szt. x 4800 zł = 4800 zł
- oprogramowanie DigiterraExplorer Prof - 1 szt. x 3555 zł = 3555 zł
- oprogramowanie DigiterraExplorer Adva - 1 szt. x 2330 zł = 2330 zł
- lupa podświetlana o pow. min 15x - 3 szt. x 350 zł = 1050 zł.

Łączny koszt zadania wynosi 11735 zł. Sprzęt będzie zakupiony na początku realizacji projektu.

### **Działanie 2. Inwentaryzacja wątrobowca *Cephalozia catenulata***

Do badań wybranych zostanie 20 kompleksów leśnych rozrzuconych na terenie całego obszaru Wigierskiego Parku Narodowego. Jako kompleks leśny rozumiany będzie fragment lasu stanowiący przestrzenną całość. Obszary leśne przedzielone ekosystemami nieleśnymi (rzeki, jeziora, suchary, otwarte torfowiska, łąki itp.) będą traktowane osobno. Z uwagi na preferencje mikrosiedliskowe *Cephalozia catenulata* do rozkładającego się drewna drzew iglastych do badań wybierane będą głównie fitocenozy borealnej świerczyny na torfie (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*). Wytypowane obszary leśne będą się cechować bogactwem substratu - martwego drewna w różnych stadiach rozkładu w celu wykluczenia sytuacji, w których brak gatunku jest związany z niedostępnością mikrosiedlisk badanego gatunku.

Prace terenowe w ramach projektu będą trwały od kwietnia do połowy września 2015 roku. Przez cały czas będzie prowadzona dokumentacja fotograficzna gatunków i powierzchni badawczych.

Koszty udziału specjalistów spoza Parku wynoszą:

- prace terenowe pierwszego specjalisty: 30 dni x 500 zł = 15000 zł (kwota obejmuje wszystkie koszty związane z przeprowadzeniem inwentaryzacji);
- prace terenowe drugiego specjalisty: 30 dni x 500 zł = 15000 zł (kwota obejmuje wszystkie

koszty związane z przeprowadzeniem inwentaryzacji).

Łączny koszt zadania wynosi 30 000 zł.

**Działanie 3.** Opracowanie wyników, sporządzenie raportu końcowego oraz przygotowanie materiałów do druku.

Uzyskane wyniki rozmieszczenia wątrobowca *Cephalozia catenulata* na tle zmiennych terenowych zostaną opracowane i przedstawione w postaci raportu oraz publikacji naukowej przygotowanej do druku. Działanie zostanie zakończone do 7 grudnia 2015 roku.

Do analizy statystycznej zmienne terenowe uzyskane z numerycznego modelu terenu obejmować będą: 1) pokrycie terenu przez korony drzew, 2) przywiązanie do geoformy (dolina rzeczna, rynna jeziorna i inne), 3) rozpiętość całkowita kompleksu leśnego na linii wschód-zachód, 4) odległość do najbliższego antropogenicznego ekosystemu otwartego (pole, łąka, wieś), 5) odległość do najbliższego ciek (zbiornika) wodnego, 6) rozpiętość obniżenia terenowego (od krawędzi doliny do zbiornika wodnego), 7) nachylenie stoku doliny, 8) parametr wilgotności siedliska (Vertical Distance to Chanell Network).

Poza danymi uzyskanymi z numerycznego modelu terenu w analizie uwzględnione będą: 1) całkowite bogactwo wątrobowców w badanym kompleksie leśnym we wszystkich mikrosiedliskach (w tym obecność innych reliktywów lasów puszczańskich) oraz 2) historia użytkowania obszaru (w miarę dostępności danych).

Dane siedliskowe analizowane będą przy pomocy technik ordynacji pośredniej (nietendancyjna analiza zgodności, DCA) oraz bezpośredniej (kanoniczna analiza zgodności, CCA), w programie Canoco 4.5 (Lepš & Šmilauer 2003). Zastosowanie wymienionych technik uzależnione będzie od struktury zgromadzonych danych i długości gradientu ich zmienności. Istotność statystyczną parametrów siedliskowych opisujących zmienność analizowanego zbioru obliczona będzie testem permutacyjnym Monte Carlo.

Koszty udziału specjalistów spoza Parku wynoszą:

1 osoba x 22 dni x 300 zł = 6600 zł (kwota obejmują wszystkie koszty związane z przeprowadzeniem działania).

Łączny koszt zadania wynosi 6600 zł.