

Celem projektu jest ocena wpływu czynnika zoogenicznego (zwierzęcego) w kształtowaniu warunków środowiskowych, retencyjnych i hydromorfologicznych małych cieków nizinnych na przykładzie działalności bobra europejskiego (*Castor fiber*). Badaniami objęte będą zarówno tereny leśne jak i położone na obszarach rolniczych. Lokalizację tam i stawów bobrowych przyjęto jako decydujący czynnik różnicujący funkcje środowiskowe, retencyjne i hydromorfologiczne.

W ramach planowanych badań przyjęto następujące hipotezy badawcze:

- Retencja zasobów wodnych w wyniku piętrzenia wody w stawach bobrowych wynika z retencji korytowej i magazynowania wód podziemnych (z przewagą tej ostatniej);
- Zmiany warunków hydraulicznych i hydrologicznych w wyniku piętrzenia przez bobry i obecności martwego drewna w korycie cieków ujawniają się przede wszystkim przy niskich i średnich stanach wody, a przy wysokich stanach wody są pomijalne;
- Teledetekcja stanu drzewostanu i stanu ekologicznego wód może być wykorzystana do oceny wpływu bobrów na środowisko.

Podczas trzyletniej realizacji projektu badania zakładają zlokalizowanie stanowisk z tamami bądź układem tam bobrowych. W promieniu 75 km od Poznania wybrane zostanie po 5 stanowisk w kompleksach leśnych oraz obszarach śródpolnych. Po wytypowaniu odpowiednich obiektów zostanie dokonana niezbędna inwentaryzacja budowli mająca na celu określenie jej dokładnych parametrów takich jak: szerokość, wysokość oraz długość. Zmierzona zostanie również wysokość piętrzenia spowodowanego przez tamę. Ponad to przeprowadzenie dokładnych pomiarów geodezyjnych na odcinakach po 1 km w dół oraz w górę tamy, pozwoli na oszacowanie retencji korytowej oraz przepływów. Ponowny pomiar geometrii koryt po upływie 2 lat dostarczy informacji o zmianach które zaszły w korycie na skutek istniejących tam bobrowych. Pomiar hydrologiczne pozwolą na obliczenie przepływów a ciągły monitoring umożliwi oszacowanie przepływów średnich. Badanie osadów dennych zmagazynowanych w powstałym stawie bobrowym dostarczy cennych danych o składzie i zdolnościach tam w oczyszczaniu i poprawie jakości wody. Wykonanie sieci studni piezometrycznych w powtarzalnym schemacie oraz systematyczny monitoring dostarczy wielu informacji o zmianach poziomu wód gruntowych oraz ich przepływie. W połączeniu z wykorzystaniem danych ze zdjęć lotniczych i satelitarnych, informacji o zagospodarowaniu terenu, numerycznych modeli terenu oraz wyjazdów terenowych podjęta zostanie próba określenia wpływu bobrów na stan i kondycję drzewostanu oraz zmienność gatunkową.

Podczas trzyletniej realizacji projektu badania zakładają zlokalizowanie stanowisk z tamami bądź układem tam bobrowych. W promieniu 75 km od Poznania wybrane zostanie po 5 stanowisk w kompleksach leśnych oraz obszarach śródpolnych. Po wytypowaniu odpowiednich obiektów zostanie dokonana inwentaryzacja budowli mająca na celu określenie dokładnych parametrów tam bobrowych takich jak: szerokość, wysokość oraz długość. Zmierzona zostanie również wysokość piętrzenia. Planowane jest również przeprowadzenie dokładnych pomiarów geodezyjnych na odcinakach po 1 km w dół oraz w górę tamy. Pozwoli to na oszacowanie retencji korytowej. Ponowny pomiar geometrii koryt po upływie 2 lat dostarczy informacji o zmianach które zaszły w korycie na skutek funkcjonowania tam bobrowych. Pomiar hydrologiczne i ciągły monitoring stanów wody pozwolą na określenie zmienności przepływów. Badanie osadów dennych zmagazynowanych w powstałym stawie bobrowym dostarczy cennych danych o procesach sedymentacji. Natomiast pomiary parametrów jakościowych wody pozwolą na ocenę jakości wody i procesów samooczyszczania zachodzących w stawach. Wykonanie sieci studni piezometrycznych w powtarzalnym schemacie oraz systematyczny monitoring dostarczy wielu informacji o zmianach poziomu wód gruntowych oraz ich przepływie. Wykorzystanie danych z wyjazdów terenowych, opracowanie zdjęć lotniczych i satelitarnych, informacji o zagospodarowaniu terenu, numerycznych modeli terenu pozwoli na określenie wpływu bobrów na stan i kondycję drzewostanu oraz zmienność gatunkową.

Proponowany projekt pozwoli na wniknięcie w ważny problem badawczy z zakresu inżynierii środowiska, dając naukowe podstawy do obiektywnej oceny przyjaznych środowisku metod utrzymania rzek z uwzględnieniem działalności bobrów, zastępujących standardowe zabiegi inżynierskie. Przedstawione problemy dotyczące wpływu działalności bobrów wpisują się w nowoczesne podejście do problemów zarządzania środowiskiem, polegające na stosowaniu rozwiązań naturalnych lub półnaturalnych.

Autorzy spodziewają że realizacja projektu dostarczy szereg informacji pozwalających na oszacowanie rzeczywistych zdolności tamy do retencjonowania wody. Uwzględniona zostanie zarówno woda zgromadzona w korycie stawie bobrowym oraz ta zmagazynowana w gruncie. Przewiduje się że retencja gruntowa ma większy potencjał od korytowej jednakże w celu jednoznacznego określenia niezbędne jest przeprowadzenie badań. Kolejnym efektem realizowanego projektu będzie określenie zmian warunków hydraulicznych oraz hydrologicznych spowodowanych działalnością bobrów w tym piętrzeniem wody za pomocą tam. Przeprowadzone badania dostarczą informacji o wielkości i składzie akumulowanych zanieczyszczeń oraz procesach zachodzących w korycie.