

POPULARNONAUKOWY OPIS BADAŃ PROWADZONYCH W RAMACH ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Celem pracy jest analiza wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie wybranych siedlisk zależnych od ustroju hydrologicznego rzek. Ustój hydrologiczny (inaczej reżim hydrologiczny) to ustalony na podstawie wieloletnich obserwacji charakterystyczny, rytmiczny przebieg zjawisk w rzece w ciągu roku. Zmiany przepływu wody, częstotliwości występowania nagłych spadków bądź wzrostów przepływu, głębokość, zasięg wód zalewowych są ważnymi czynnikami. Wpływają one na rozmieszczenie, liczebność i sukces lęgowy ptaków wodno-błotnych, możliwość odbywania przez ryby wędrówek tarłowych oraz funkcjonowanie zbiorowisk roślinnych spotykanych na mokradłach.

Obserwacje na całym świecie wyraźnie wskazują, że zmiany klimatu już postępują. Mogą one spowodować niedopasowanie terminów wezbrań umożliwiających wędrówki tarłowe ryb, ekstremalne wezbrania zmywające lęgi ptaków oraz zmiany częstotliwości zalewania roślinnych zbiorowisk mokradłowych skutkujących zamieraniem siedliska na danym obszarze. Zmiany te natomiast mogą okazać się korzystne dla gatunków inwazyjnych lub gatunków z dobrymi zdolnościami adaptacyjnymi. Zrozumienie, w jaki sposób wybrane ryby, ptaki wodno-błotne i zbiorowiska roślinne reagują na hydrologię i klimat, ma ogromne znaczenie dla zapewnienia ochrony ich siedlisk.

Niniejszy projekt łączy zagadnienia z dziedziny hydrologii, ekologii i ochrony przyrody. Zakłada wykorzystanie modelowania do analizy wpływu zmian klimatu na siedliska. Zmiany klimatu będą prognozowane przy pomocy danych dostępnych z modelu Soil & Water Assessment Tool (SWAT) skalibrowanego i zweryfikowanego dla Polski. Zastosowano też dziewięć modeli klimatycznych EURO-CORDEX oraz dwa scenariusze RCP prognozujące trajektorie stężenia gazów cieplarnianych. Plan badań zakłada (1) doprecyzowanie lokalizacji obszarów badawczych w dorzeczach Wisły i Odry i pozyskanie danych o przepływie z modelu hydrologicznego SWAT, przekrojach poprzecznych dolin rzecznych, historycznej liczebności ptaków oraz danych do analiz przestrzennych. W kolejnym kroku (2) analiza zebranych danych i określenie charakterystyk (wskaźników) przepływów. Następnie (3) uruchomienie symulacji przyszłości, które zobrazują jak zmieniają się te charakterystyki do roku 2100. Na koniec (5) zostanie wykonana analiza wyników i ocena wpływu zmian klimatu na wybrane ryby, ptaki wodno-błotne i zbiorowiska roślinne.

Wyniki uzyskane w trakcie realizacji projektu jak również podejmowana problematyka stanowią znaczące uzupełnienie dotychczasowej wiedzy z zakresu ekohydrologii.