



## Ekohydrologia i biotechnologie ekosystemowe w adaptacji do zmiany klimatu

Imię i nazwisko: Tomasz Jurczak<sup>1</sup>, Iwona Wagner, Paweł Szałański, Elżbieta Stanke, Michał Zdybiewski, Katarzyna Jankowska

Institucja: <sup>1</sup>Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, 90-237 Łódź, ul. Banacha 12/16

adres e-mail: [tomasz.jurczak@biol.uni.lodz.pl](mailto:tomasz.jurczak@biol.uni.lodz.pl)

### Abstrakt

Klimat na ziemi się zmienia, a za przyczyną tych zmian stoi człowiek i jego presja na środowisko. Podjęcie skutecznych działań adaptacyjnych, które choćby częściowo, zabezpieczyłyby ludzkość przed globalnymi konsekwencjami, jest bardzo krótki. Działania, żeby były skuteczne, z jednej strony powinny wykorzystywać potencjał środowiska (ekosystemy) i zachodzące w nich procesy, z drugiej zaś muszą być powiązane z działaniami na rzecz powstrzymania kryzysu różnorodności biologicznej i ograniczenia presji człowieka na środowisko.

Obecnie ponad połowa ludzkości żyje w miastach, a ekosystemy te są szczególnie dotknięte skutkami zmiany klimatu. Problem z okresowymi powodzią, wyspą ciepła, zbyt szybkim odpływem wód i znacznie ograniczonymi zasobami przyrodniczymi osłabiają naturalną zdolność do adaptacji. Negatywnie wpływa to na funkcjonowanie miasta i zdrowie jego mieszkańców.

Radom jako jedno z pierwszych miast, podjęło wyzwanie przeciwdziałania tym niekorzystnym zmianom w skali całego miasta. Celem projektu LIFERADOMKLIMA-PL było stworzenie przestrzeni miejskiej o zwiększonej odporności na zmiany klimatu. Poprzez zastosowanie tzw. błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miasta zaplanowane zostało odtwarzanie w mieście obszarów zieleni, rehabilitacji i adaptacji cieków i zbiorników wodnych oraz miejscowej retencji wód opadowych w krajobrazie miasta. Są to przykłady działania oparte na podejściu ekosystemowym.

Punktem wyjścia do działań projektowych była koncepcja ekohydrologii, integrująca rozwiązania hydrotechniczne i biologiczne dla skutecznej ochrony zasobów wodnych i możliwości zarządzania nimi w skali zlewni. Ekohydrologia jest jednym z ważnych kluczowych działań w IX fazie programu IHP UNESCO (IHP-IX, 2022-2029), który łączy naukę do działania na rzecz bezpiecznego świata pod względem wody w zmieniającym się środowisku. Jej podstawy zostały sformułowane przez prof. Macieja Zalewskiego i są rozwijane przez zespół pracowników Katedry UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego. Koncepcja ekohydrologii wskazuje na znaczenie wzajemnych powiązań pomiędzy procesami ekologicznymi, a obiegiem wody w krajobrazie, również krajobrazie miasta. Zależności te można wykorzystywać m.in. do poprawy jakości środowiska – np. oczyszczania wód rzecznych, zwiększenia miejscowej retencji wód opadowych lub poprawie mikroklimatu dzięki wzmocnieniu procesów związanych na przykład z parowaniem wody zakumulowanej w roślinach. W dobie antropocenu koncepcja ta została rozszerzona o aspekty społeczne, prowadząc do powstania modelu WBRSC (z ang. water – woda, biodiversity – bioróżnorodność, resilience – elastyczność/adaptacja, ecosystem services – usługi ekosystemowe oraz cultural heritage and education – dziedzictwo kulturowe i edukacja). Wskazuje ona z jednej strony na obszary współpracy międzysektorowej – istotne z punktu poprawy jakości środowiska miejskiego, a z drugiej, na obszary, na które wpływ mają podejmowane działania oparte na przyrodzie. Koncepcje te zostały twórczo wykorzystane w projekcie LIFERADOMKLIMA-PL do zarządzania i gospodarowania wodą w przestrzeni miejskiej Radomia.

**Słowa kluczowe:** adaptacja do zmiany klimatu, ekohydrologia, biotechnologie ekosystemowe, retencja krajobrazowa.