

Opracowanie oraz implementacja systemu wczesnego ostrzegania o zagrożeniach środowiskowych dedykowanego użytkownikom oraz administratorom publicznych ośrodków rekreacyjno-sportowych

słowa kluczowe: zagrożenia środowiska, antropogeniczne zbiorniki, jakość wody, fitoplankton, analiza petrograficzna, grillowanie, zanieczyszczenie powietrza, system wczesnego ostrzegania

Praca doktorska podejmuje problematykę zanieczyszczeń występujących w rejonie antropogenicznych zbiorników wodnych o charakterze rekreacyjnym oraz oczekiwanych – z punktu widzenia administratorów tych obiektów – dopuszczalnych poziomów zagrożeń dla użytkowników. Autor podjął próbę wypracowania propozycji standardów identyfikacji zagrożeń dla obiektu modelowego – antropogenicznego zbiornika wodnego Sosina w Jaworznie – w oparciu o uzyskane wyniki badań.

Dobór problematyki naukowej i celów wdrożeniowych podyktowany był luką w polskim systemie prawnym, który nie tylko wskazuje zarządcom rekreacyjnych zbiorników wodnych, szczególnie tych powstałych na obszarach poeksploatacyjnych, rekomendowanych poziomów zanieczyszczeń, ale też w żaden sposób nie precyzuje sposobów ich identyfikacji. Nie bez znaczenia jest także fakt, że dotychczas żadna jednostka samorządu terytorialnego nie podjęła się opracowania i wprowadzenia stałego systemu monitorującego kluczowych parametrów środowiska, który jednocześnie byłby systemem wczesnego ostrzegania przed potencjalnymi zagrożeniami.

Część wdrożeniowa pracy poświęcona została na przygotowanie założeń i opracowanie narzędzia analizującego kluczowe parametry zidentyfikowanych zagrożeń, przygotowanie aplikacji na urządzenia stacjonarne i mobilne umożliwiającej wizualizację wyników. Trzecim zadaniem wdrożeniowym było sporządzenie katalogu dobrych praktyk dla zarządców oraz katalogu oczekiwanych zachowań dla użytkowników.

Na potrzeby rozprawy doktorskiej gruntownie przeanalizowano instrumenty prawne – zarówno krajowe jak i międzynarodowe – odnoszące się do identyfikacji zagrożeń środowiskowych w obrębie antropogenicznych zbiorników wodnych wykorzystywanych jako kąpieliska i obowiązków administratorów takich obiektów. Zrewidowano przepisy prawa odnoszące się do trzech obszarów: woda, podłoże i powietrze.

W ramach części naukowej doktoratu, w latach 2019-2022 przeprowadzono analizy fizyko-chemiczne oraz biologiczne wody, analizy petrograficzne piasków plażowych z uwzględnieniem elementów biologicznych oraz ocenę zanieczyszczenia powietrza pyłami zawieszonymi połączoną z monitoringiem parametrów pogodowych. Uzyskane wyniki poddano analizie a następnie określono – ze wszystkich badanych obszarów - kluczowe parametry wskazujące na zagrożenia dla osób korzystających ze zbiornika. Wskazano, jaki jest dopuszczalny, bezpieczny dla użytkowników i akceptowalny przez administratora zbiornika poziom zagrożeń w poszczególnych środowiskach (woda, piasek plażowy, powietrze), po przekroczeniu, którego należy niezwłocznie podjąć działania naprawcze.