

Olsztyn, 15.02.2022

Opinia nt. rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Marleny Wiktorskiej

Pani mgr inż. Marlena Wiktorska przygotowała rozprawę doktorską, pt.: „Wpływ zagospodarowania zlewni na stan troficzny Jeziora Wydmińskiego” (*The influence of catchment area management for trophic state of Wydmińskie lake*).

Przewód doktorski został wszczęty przez Radę Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa (od 01.01.2021 Wydział Rolnictwa i Leśnictwa), Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie w dniu 05 lipca 2018 roku. Doktorantka zdała wszystkie przewidziane w przewodzie egzaminy.

Niniejsza praca stanowi autorskie opracowanie własnych wyników badań terenowych realizowanych w latach 2015-2018.

Badania przeprowadzone w ramach niniejszej pracy miały na celu poszerzenie wiedzy na temat wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na stan troficzny zbiorników wodnych na podstawie studium przypadku wykonanego na przykładzie Jeziora Wydmińskiego, położonego we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Niniejsza praca stanowi znacznie rozszerzoną i obejmującą trzyletnią kontynuację badań środowiskowych zapoczątkowanych jeszcze w pracach inżynierskiej i magisterskiej.

Materiał badawczy niezbędny do wykonania zamierzonego celu wymagał prowadzenia trzyletnich badań terenowych oraz wykonania szeregu analiz laboratoryjnych. Praca doktorska reprezentuje badania podstawowe składające się ze złożonej analizy dynamiki stężeń substancji chemicznych określonych w wodzie jeziornej, zawartości azotu i fosforu w roślinności przybrzeżnej i osadów jeziornych oraz powiązania pomiędzy zagospodarowaniem zlewni, warunkami meteorologicznymi, a stanem troficznym Jeziora Wydmińskiego.


Badania terenowe Doktorantka prowadziła przez trzy pełne lata hydrologiczne – od listopada 2015 do października 2018 roku w Katedrze Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska (od 01.01.2021 Katedra Gospodarki Wodnej i Klimatologii). W ramach badań analizowała wpływ zagospodarowania zlewni na jezioro, oddziaływanie warunków meteorologicznych (opadów oraz temperatury powietrza) na dynamikę stężeń substancji chemicznych w zbiorniku, a w szczególności na jego stan troficzny. Ponadto określiła obciążenie jeziora ładunkami substancji biogennych (azotu i fosforu) pochodzącymi z terenu zlewni oraz stan troficzny ekosystemu jeziora na podstawie właściwości fizycznych i chemicznych badanej wody, osadów dennych oraz zakumulowanych składników biogennych

w roślinności przybrzeżnej. Podczas interpretacji uzyskanych wyników badań wykorzystano opracowania statystyczne wykonane w programach: Statistica ver. 13.3 PL, Canoco 5 oraz Microsoft Excel.

Przeprowadzone badania wykazały że czynniki meteorologiczne (sumy opadów i temperatura powietrza) w istotny sposób regulują dynamikę stężeń substancji chemicznych i właściwości fizyczne wód w jeziorze. Stwierdziła również, że głównymi źródłami zanieczyszczeń jeziora są dopływy wód z sieci melioracyjnych odwadniających tereny użytkowane rolniczo oraz, że występujący w zlewni bezpośredniej obszar leśny przyczynia się do redukcji spływu zanieczyszczeń do badanego jeziora. Natomiast nie wykazała istotnego statystycznie negatywnego wpływu zabudowy mieszkalnej w miejscowościach Sucholaski i Wydminy na jakość ekosystemu jeziornego. Stwierdziła również, że osady dennie, podobnie jak woda, mogą być istotnym wskaźnikiem wpływu sposobu zagospodarowania zlewni na ekosystem wodny. Jak również, że roślinność przybrzeżna podczas okresu wegetacyjnego kumuluje duże ilości związków azotu i fosforu. Przyczynia się to do redukcji tych związków w wodzie jeziora, jednakże po zakończeniu okresu wegetacyjnego rośliny częściowo uwalniają wcześniej zakumulowane substancje biogenne. Uwzględniając sposób zagospodarowania zlewni, ze szczególnym uwzględnieniem strefy przybrzeżnej jeziora oraz skład chemiczny wód, wykazała że Jezioro Wydmińskie charakteryzuje się wysokim stanem troficznym.

Stwierdzam, że niniejszą pracę doktorską przeczytałem i naniosłem stosowne poprawki.

Promotor pracy


Dr hab. inż. Sławomir Szymczyk, prof. UWM