

Poznań, dnia 30 kwietnia 2018 roku

Prof. dr hab. inż. Antoni Tadeusz MILER, prof. zw.

Katedra Inżynierii Leśnej

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

60-625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71C

✉ *e-mail: antoni.miler@up.poznan.pl*

☎ *tel. +48 61 846-63-67*

☎ *tel. +48 61 812-59-10, tel.kom. +48 660-942-792*

R E C E N Z J A

Rozprawy Doktorskiej Mgr inż. Magdaleny Ludwiki MEDWECKIEJ-SZKLANEJ nt.: „Przekształcenia hydromorfologiczne a stan zróżnicowania roślinności wodnej i przybrzeżnej w rzece nizinnej na przykładzie Smortawy”

1. UWAGI FORMALNE

Recenzja niniejsza została napisana w odpowiedzi na zlecenie z dnia 4-go kwietnia 2018 roku (sygn. pisma IDDD0000.4000.71.2018, umowa o dzieło), Dziekana Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu Prof. dr hab. inż. Bernarda KONTNEGO.

Oceniana rozprawa obejmuje 362 strony tekstu, w tym 43 ryciny, 26 tabel, 15 zdjęć w tekście, 56 zdjęć w załączniku, 19 załączników, wykaz 429 pozycji piśmiennictwa oraz streszczenia (w j. pol. i j. ang.).

Tekst rozprawy podzielony jest na następujące części: 1⁰Wstęp (5 stron), 2⁰Przegląd piśmiennictwa (63 strony), 3⁰Obiekt badawczy (34 strony), 4⁰Metody pracy (27 stron), 5⁰Wyniki badań i dyskusja (103 strony), 6⁰Podsumowanie i wnioski (28 stron), 7⁰Pismienictwo (16 stron), Spis rycin, tabel, zdjęć i załączników (7 stron), Załączniki (71 stron) oraz streszczenia w języku polskim i angielskim wraz ze słowami kluczowymi (4 strony).

2. ZAGADNIENIA MERYTORYCZNE

Rozprawa stanowi obszerne opracowanie, prezentujące przekształcenia hydromorfologiczne oraz stan zróżnicowania roślinności wodnej i przybrzeżnej w rzece nizinnej na przykładzie Smortawy.

Rozdział **pierwszy**, syntetycznie wskazuje na zasadność podjętego tematu w aspektach poznawczym i użytkowym. Opisano cel pracy, jakim było określenie związku przyczynowo-skutkowego między intensywnością przekształceń hydromorfologicznych rzeki, a stanem zróżnicowania roślinności wodnej i przybrzeżnej w cieku nizinny. Implikowaną celem pracy hipotezę badawczą zwerbalizowano następująco: „Przekształcenia hydromorfologiczne rzeki nizinnej wywierają znaczący wpływ na stan zróżnicowania roślinności wodnej i przybrzeżnej, co bezpośrednio przekłada się na jej stan ekologiczny.”

Rozdział **drugi** stanowi autorski przegląd literatury dotyczącej: synergicznych związków ekosystemów wodnych z innymi ekosystemami, problemów wynikających z przekształcania dolin rzecznych i regulacji cieków, wpływu przekształcenia cieku na roślinność, oceny środowiska przyrodniczego cieków wodnych, zakres badania parametrów hydromorfologicznych cieków – przegląd metod, zakres badania szaty roślinnej rzek – przegląd metod, oraz uwagi o naturalnych i antropogenicznych oddziaływaniach na rzekę.

W **trzecim** rozdziale opisano szczegółowo: charakterystykę zlewni rzeki Smortawy (położenie, warunki klimatyczne, gleby, hydrografię, budowę geologiczną i hydrogeologiczną, obszary chronione i biocenozę), oraz charakterystykę badanego fragmentu Smortawy (lokalizację odcinków badawczych, siedliska i potencjalną roślinność naturalną, hydrotechniczne prace na badanym cieku).

Czwarty rozdział rozprawy poświęcony jest prezentacji metodyki pracy. Badania podzielono na dwa nurty: 1) analiza szaty roślinnej (metoda Braun-Blanqueta), 2) opis przekształceń hydromorfologicznych (metoda Ilnickiego i Lewandowskiego KOKS). Rozważania prowadzono w ramach badań studialnych, terenowych (2007-2011, na 236 odcinkach 100 metrowych) i kameralnych. Analizy statystyczne obejmowały: statystyki opisowe, korelacje nieparametryczne Spearmana oraz grupowania hierarchiczne. Autorka pisze „korelacje uznano za nie

istotną ($r_s = 0 - 0,2$), słabą ($r_s = 0,2 - 0,4$) lub istotną ($> 0,4$)”, str. 133. Jest to duże uproszczenie. Wartość krytyczna (moduł) korelacji Spearmana (r_{skr}) (podobnie jak liniowej korelacji Pearsona (r_{kr})), tj. wartość powyżej której korelacje są statystycznie istotne, zależy od poziomu istotności (p) i liczebności serii (N). Formalnie nie ma trzech pojęć: korelacja nie istotna, słaba korelacja, korelacja istotna. Klasyczna logika, mająca tu zastosowanie jest dwuwartościowa (zero-jedynkowa). Przyjmowane również w literaturze „przymiotnikowe” określenia korelacji są formalnie błędne.

Brakuje także jednoznacznej (explicite podanej) definicji pojęcia zagęszczenie. Domyślnie można traktować to pojęcie jako liczebność [-]. Zazwyczaj jednak pojęcie to związane jest z liczebnością odniesioną do objętości, powierzchni, odcinka etc.

W kolejnym, **piątym** rozdziale, kluczowym dla rozprawy, przedstawiono i przeanalizowano: szatę roślinną rzeki Smortawy na badanym odcinku (skład gatunkowy, ilościowy, zróżnicowanie – m.in. współczynnik różnorodności gatunkowej Shannona-Wienera), wybrane parametry hydromorfologiczne cieku (cechy morfologiczne, zmienność stanów wody, jakość wody, zadrzewienia, zacienienia, ukształtowanie strefy przybrzeżnej, rozkład punktacji w ocenie ekologicznej), intensywność przekształcenia cieku (IPC) (oceny: morfologii koryta rzeczno (M), zadrzewienia cieku (Z), ciągłości cieku (H)), przekształcenia hydromorfologiczne a zróżnicowanie roślinności.

Zaproponowany przez Autorkę sposób oceny Intensywności Przekształcenia Cieku (IPC) stanowi istotną modyfikację metody Ilnickiego i Lewandowskiego oraz wydaje się zasadny. Wybrano do analiz 3 elementy, które w badanym obiekcie ulegają największym zmianom: morfologia koryta rzeczno, hydrologia cieku, zadrzewienie koryta cieku. Natomiast intensywność przekształcenia cieku podzielono na 3 klasy: mała (IPC 1), średnia (IPC 2) i duża (IPC 3).

Dla zobrazowania opisywanych zależności wykorzystano: statystyki opisowe, diagramy z korelacjami Spearmana oraz grupowania hierarchiczne metodą Warda.

Uwagi: na rycinie 32 jest tylko 7 z 8 parametrów wg metody Ilnickiego i Lewandowskiego; termin zadrzewienie w leśnictwie jest cechą drzewostanu (jest to stosunek masy drzewnej istniejącej rzeczywiście w drzewostanie do potencjalnie

możliwej), w geodezji, w ekologii, w sensie prawnym to rodzaj użytków nie mających cech lasu – w rozprawie nie znalazłem jednoznacznej definicji tego terminu.

W kolejnym, **szóstym** rozdziale przedstawiono podsumowanie poprzednich rozdziałów oraz 43 wydzielone stwierdzenia/wnioski. Odniesiono się także do wybranych wyników z literatury przedmiotu.

W prezentowanych w rozprawie treściach nie znalazłem żadnych błędów merytorycznych, które wymagałyby wyjaśnienia lub komentarzy.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych Autorki recenzowanej rozprawy należy:

- 1) Holistyczna i koherentna ocena intensywności przekształcenia rzeki Smortawy.
- 2) Zaproponowany algorytm szacowania intensywności przekształcenia ciekłu (IPC).

3. UWAGI I ZASTRZEŻENIA REDAKCYJNE

Generalnie, stronę redakcyjną pracy uważam za bardzo poprawną.

Bardzo drobne uwagi o charakterze redakcyjnym zaznaczyłem bezpośrednio w tekście (najczęściej tzw. literówki, przeoczenia – nie wymagają one głębszych komentarzy).

4. PODSUMOWANIE

Rozprawa napisana jest w sposób przejrzysty chociaż bardzo szczegółowy. Należy podkreślić, iż Autorka w sposób właściwy, omawiane zagadnienia poglądowo zilustrowała dobrze dobranymi rycinami, fotografiami i tabelami oraz obszernymi załącznikami zestawionymi jako aneks.

Recenzowana praca wnosi istotne nowe elementy tak poznawcze jak i użyteczne do dyscypliny kształtowanie środowiska.

Układ pracy jest właściwy, a hipoteza wynikająca z celu pracy wyczerpująco dowiedziona. Materiał empiryczny wykorzystany w analizach jest bardzo obszerny, wydaje się realistyczny i budzi zaufanie.

Na zakończenie chciałbym podkreślić, że p. Mgr inż. Magdalena Ludwika MEDWECKA-SZKLANA poprawnie postawiła i skutecznie rozwiązała podjęty problem badawczy. Zgłosiłem w zasadzie tylko drobne uwagi, głównie o charakterze redakcyjnym, naniósłem je bezpośrednio w tekście rozprawy. Absolutnie nie umniejszają one zasadniczych treści zawartych w pracy, którą oceniam jako wyróżniającą.

Oceniana rozprawa doktorska w pełni spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami Dz.U. z dn. 27 września 2017r. poz. 1789).

Wnioskuje więc, o dopuszczenie rozprawy do publicznej obrony i do nadania Pani Mgr inż. Magdalenie Ludwice MEDWECKIEJ-SZKLANEJ stopnia naukowego doktora oraz jednocześnie o wyróżnienie rozprawy.



(Prof. dr hab. inż. Antoni Tadeusz MILER, prof. zw.)