



Prof. Adam Izdebski
Human Ecology Group
Institute for Advanced Study

Toruń, 1.12.2025

Recenzja pracy doktorskiej mgr inż. Mariusza Bąka (UAM) pt. *Rozwój i funkcjonowanie torfowisk mszarnych na terenach plantacji sosny zwyczajnej w Europie Środkowej*

Mgr inż. Mariusz Bąk podjął się zbadania, w jaki sposób zmienia się funkcjonowanie torfowisk w momencie zastąpienia lasów semi-naturalnych plantacjami monokulturowymi sosny zwyczajnej oraz na ile torfowiska funkcjonujące w kontekście takich plantacji są bardziej wrażliwe na skutki ekstremalnych zdarzeń pogodowych tudzież gradacji szkodników. Innymi słowy, zadał on pytanie, na ile zmiana kontekstu leśnego funkcjonowania torfowisk czyni je bardziej podatnymi na różnorakie zakłócenia oraz jak bardzo zmieniają one swój charakter wraz ze zmianą charakteru lasów, w których się znajdują.

Praca składa się z trzech oryginalnych artykułów naukowych opublikowanych w międzynarodowych, recenzowanych i renomowanych czasopismach naukowych. Doktorant jest pierwszym autorem dwóch z nich (oba w *Biogeosciences*), podczas gdy pierwszym autorem trzeciego artykułu (w *Scientific Reports*) jest jego Promotor (która jest również współautorem pierwszych dwóch). Każdy z artykułów dotyczy innego stanowiska w północno-zachodniej Polsce, a wszystkie trzy łączy fakt, że znajdują się na terenach leśnych plantacji sosny zwyczajnej zapoczątkowanych przez pruską państwową gospodarkę leśną ponad 200 lat temu. W każdym z tych artykułów Doktorant był odpowiedzialny za te same metody i podobne zadania naukowe. Poza uczestnictwem w pracach terenowych, doktorant samodzielnie przeprowadził analizy z zakresu badania samego torfu (gęstość objętościowa, tempo akumulacji torfu, tempo akumulacji węgla w torfie) oraz analizę makroskopową szczątków roślin, w tym także wybór szczątków do datowania radiowęglowego. Współtworzył także modele wiek-głębokość, oraz wiele z rycin znajdujących się w trzech artykułach. W przypadku dwóch pierwszych artykułów jako pierwszy i korespondencyjny autor był odpowiedzialny za całościową koncepcję, stworzenie pierwszej wersji tekstu oraz za odpowiedzi na uwagi recenzentów. Praca doktorska przedstawiona do oceny zawiera także krótki wstęp z podsumowaniem wyników badań.

Na zadane pytanie Doktorant zdołał udzielić wyczerpującej odpowiedzi. W przekonujący i naukowo uzasadniony sposób został zbadany i zaprezentowany – w trzech artykułach i w skrótovej formie we wstępie do rozprawy – wpływ, jaki wywarło na torfowiska przekształcenie nowożytnych lasów w przemysłowe plantacje sosny zwyczajnej. Zmiany miały charakter przejść



krytycznych, po których powrót do wcześniejszych charakterystyk funkcjonowania torfowiska był bardzo trudny, jeśli nie niemożliwy. Jak pokazuje Doktorant, badane torfowiska były również wrażliwe na gradacje szkodników, pogodowe wydarzenia ekstremalne i związane z nimi pożary (tudzież pożary antropogeniczne).

Wszystkie trzy artykuły są wysokiej jakości i spełniają z naddatkiem standardy dobrej roboty naukowej. Z drobnych uwag, w artykule 1 na s. 57 dysertacji pojawia się niezrozumiałe pojęcie „*monopoly capitalism*” w odniesieniu do systemu gospodarczego II Rzeszy, czyli Niemiec wilhelmińskich (jeśli świadomie wykorzystano tutaj pojęcie z zakresu teorii marksistowskiej, to jest ono wówczas historycznie nieadekwatne). W tym samym artykule pojawia się także powiązanie strajków szkolnych w Wielkopolsce (głównie okolice Wrześni) z pożarami lasów na Pomorzu (pod Tucholą). Mówimy o odległości ponad 100 km, innym kontekście kulturowo-społecznym, odrębnych obszarach życia społeczno-gospodarczego, i poza korelacją czasową nie ma żadnych wskazówek w tekście, dlaczego jedno miałoby mieć związek z drugim. Jest to wątek dosyć zaskakujący i graniczący z błędem merytorycznym. W artykule 2 należy z kolei dokładnie sprawdzić przebieg granicy II rozbioru, bo przechodziła ona poprzez Puszcę Notecką (zakładam, że to zostało zrobione i rzeczywiście stanowisko trafiło w obręb Prus już po 1772 roku, Prusy przejęły wówczas cały korytarz transportowy Bydgoszcz-Kostrzyn wzdłuż Noteci, jednak granica przebiegała właśnie przez Puszcę zaraz na południe od Noteci). W artykule 3 z kolei zaskakuje brak wpływu wojny 30-letniej/Potopu szwedzkiego na badane stanowisko, wręcz przeciwnie, jest widoczny potężny wzrost aktywności człowieka w okresie 1650-1750 CE, czyli zaraz po Potopie, w czasie potężnego kryzysu gospodarki Prus Królewskich i całej Rzeczypospolitej. Byłaby to trajektoria całkowicie inna niż wiele innych stanowisk zachodniej Polski i wymagałaby szerszej dyskusji oraz weryfikacji, na ile nie mamy do czynienia przesunięciem w obrębie modelu wiek-głębokość (wstępne spojrzenie na daty radiowęglowe i model sugeruje, że mamy do czynienia w tym momencie z szerokimi przedziałami ufności). Jest to wynik głęboko zaskakujący, ale oczywiście nie niemożliwy, i jeśli taki jest, to ma duże znaczenie dla historii Polski i wymagałby zbadania, co było szczególnie w sytuacji lokalnej wokół tego stanowiska, że Potop doprowadził do szybkiego wzrostu gospodarczego, a nie zapaści, jak gdzie indziej.

Chociaż praca jest zrobiona bardzo dobrze, pewien niedosyt budzi także część wstępna. Wartościowa byłaby dłuższa dyskusja, pokazująca także kunszt naukowy Doktoranta, poświęcona konsekwencjom osiągniętych wyników dla współczesnej gospodarki leśnej i ochrony przyrody. Można by również w części wcześniejszej zadać pytanie, na ile to nie początki plantacji sosny zwyczajnej we wczesnym XIX wieku, ale raczej tzw. II rewolucja przemysłowa w Królestwie Pruskim po 1870 roku miała decydujący wpływ na przemiany lasów, a w konsekwencji przemiany charakteru torfowisk. Wraz z rozwojem przemysłu a także boomem budowlanym (tzw.



Gründerzeiten w niemieckich miastach, także tych na ziemiach polskich), popyt na drewno wzrastał w sposób wykładniczy i wymusił zmiany w gospodarce leśnej, których grunt przygotowało uformowanie się nowoczesnego leśnictwa na początku stulecia (fakty te są wspomniane w artykułach, np. rozwój przemysłu drzewnego w Bromberg/Bydgoszcy, ale nie są powiązane nigdzie w całość). Ogromne zapotrzebowanie na drewno, doświadczenie wręcz nieustannego popytu na nie od ponad półwiecza, mogło mieć także duży wpływ na decyzje związane z odbudową upraw po gradacji szkodników w latach 1920-ych, przypadających na kilkuletni okres odrodzenia gospodarczego po I wojnie światowej (a przed Wielkim Kryzysem). Być może istniała świadomość problemów ekologicznych związanych z monokulturami (leśnicy byli i są krytycznymi „praktykami naukowymi”), ale wymagania sytuacji gospodarczej wymusiły decyzje ekologicznie wysoce niedoskonałe. Taka głębsza historyczna kontekstualizacja pozwoliłaby by na lepsze zrozumienie czynników antropogenicznych stojących za obserwowanymi procesami ekologicznymi w torfowiskach i lasach.

Powyższe uwagi krytyczne nie zmniejszają w żaden sposób wartości naukowej przedstawionej rozprawy, która całkowicie spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim przez ustawę – również biorąc pod uwagę dodatkowe osiągnięcia Doktoranta. Wniosuję o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów postępowania.

Formalnie rzecz biorąc stwierdzam zatem, że recenzowana rozprawa doktorska mgr inż. Mariusza Bąka odpowiada wymogom Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r., Prawo o Szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 r., poz. 742 z późn. zm.) i wnoszę o dopuszczenie mgr inż. Mariusza Bąka do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.