

Wrocław, 07.07.2023

Prof. dr hab. Cezary Kabała
Instytut Nauk o Glebie, Żywnienia Roślin i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

RECENZJA

osiągnięć naukowych

dr Wojciecha Tołoczko

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

1. Wprowadzenie

Recenzja została przygotowana na zlecenie dr hab. Joanny Petera-Zganiacz, prof. UŁ, Przewodniczącej Komisji Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki o ziemi i środowisku z dnia 09 maja 2023, w oparciu o decyzję Rady Doskonałości Naukowej z dnia 23 stycznia 2023 r. Ocena wykonana została w myśl art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668, z późn. zm.) z uwzględnieniem kryteriów określonych w art. 219 ust. 1, dotyczącymi oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przy opracowywaniu oceny wykorzystałem: (1) autoreferat przedstawiający opis osiągnięć naukowych oraz osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych, (2) wykaz osiągnięć naukowych, aktywności naukowej oraz pozostałego dorobku, oraz (3) monografię naukową pod tytułem „Gleby orne makro- i mezoregionów fizycznogeograficznych Polski”.

2. Podstawowe informacje o Kandydacie

Dr Wojciech Tołoczko ukończył studia wyższe na Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Chemicznym Uniwersytetu Łódzkiego uzyskując w 1991 roku stopień magistra chemii, a także studia na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego, uzyskując w 1997 roku stopień magistra ekonomii.

W roku 2005, po obronie rozprawy pt. „Zawartość jodu w różnych typach i rodzajach gleb środkowej części dorzecza Pilicy”, uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi

w zakresie geografii nadany przez Radę Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego.

W latach 1991-1997 był zatrudniony na stanowisku starszego referenta, a następnie, w latach 1997-2005 - asystenta w Zakładzie Gleboznawstwa i Paleopedologii, i od 2005 do dziś – na stanowisku adiunkta w Zakładzie Dynamiki Środowiska i Gleboznawstwa, obecnie w Katedrze Geografii Fizycznej Uniwersytetu Łódzkiego.

W karierze zawodowej Kandydata daje się zauważyć brak długoterminowych staży naukowych. Kandydat odbył dwa 3-tygodniowe pobyty naukowe w Uniwersytecie Przyrodniczo-Humanistycznym w Siedlcach i na Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym w Bydgoszczy.

Z przedłożonej dokumentacji nie wynika, by dr Wojciech Tołoczko ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena osiągnięć naukowych

3.1. Ocena monografii naukowej

Jako podstawowe osiągnięcie naukowe zgłoszone w ramach postępowania habilitacyjnego przedłożono monografię naukową pod tytułem „Gleby orne makro- i mezoregionów fizycznogeograficznych Polski”, wydaną przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego w 2020 roku (ISBN 978-83-8142-471-4).

Głównym motywem badań podjętych przez dr W. Tołoczko, które zaowocowały przygotowaniem monografii naukowej, była potrzeba wypełnienia luki w wiedzy o pokrywie glebowej w ramach jednostek fizyczno-geograficznych Polski różnego rzędu, widoczna m.in. w klasycznych opracowaniach J. Kondrackiego. Nie dysponując możliwościami bezpośredniego powszechnego kartowania i analizy gleb w zamierzonym ujęciu, Habilitant posłużył się dostępnymi bazami danych o typologii, przydatności rolniczej oraz o właściwościach fizyko-chemicznych gleb. Z góry jednak założono zawężenie analizy do gleb uprawnych, a w zasadzie do gruntów ornych, ze względu na charakter dostępnych danych. Dlatego cele badań określone zostały następująco: (a) zaprezentowanie charakterystyki pokrywy gleb ornych w mezoregionach i jednostkach wyższego rzędu, w oparciu o mapę glebowo-rolniczą, (b) zaprezentowanie przydatności rolniczej gruntów ornych w mezoregionach na podstawie oryginalnie wyznaczonego indeksu ważonego kompleksów (IWK), a także (c) wyznaczenie regionów glebowych Polski oraz określenie jakości i właściwości fizyko-chemicznych gleb ornych w

wyznaczonych regionach na podstawie wyników monitoringu chemizmu gruntów ornych prowadzonego przez IUNG w Puławach.

W opracowaniu wykorzystano trzy podstawowe źródła danych kartograficznych oraz danych jakościowych i ilościowych o glebach:

- mapę podziału fizyczno-geograficznego Polski w redakcji Solona i współpracowników (2018),

- mapę glebowo-rolniczą w skali 1:500000 wygenerowaną na podstawie bazy danych o kompleksach przydatności rolniczej gleb i jednostkach typologicznych gleb,

- bazę danych wyników monitoringu chemizmu gruntów ornych z lat 1999-2017 prowadzonego przez IUNG w Puławach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Zarówno materiały kartograficzne, jak i dane liczbowe zostały poddane profesjonalnej obróbce z wykorzystaniem właściwego oprogramowania, co miało na celu harmonizację danych przestrzennych oraz ich przyporządkowanie do podziału fizyczno-geograficznego (mezoregionów i makroregionów), a następnie generalizację dla wyróżnienia regionów glebowych.

W efekcie, monografia obejmuje dwie zasadnicze analizy.

Pierwsza z nich, zawarta w rozdziale 5, jest rozbudowaną charakterystyką gleb (jednostek typologicznych i kompleksów przydatności rolniczej) w obrębie mezo- i makroregionów fizyczno-geograficznych, na tle podstawowych cech rzeźby i geologii tych jednostek. Ważną innowacją Autora jest wskaźnik IWK umożliwiający syntetyczną charakterystykę oraz porównywanie przydatności rolniczej gleb poszczególnych obszarów, w różnych skalach (mezo- i makroregionów). Wskaźnik ten okazał się również przydatny przy wyróżnianiu regionów glebowych na potrzeby analiz w rozdziałach 6-8. Wyniki analizy tworzą nową bazę danych o glebach, która może być wielce użyteczna w dalszych opracowaniach tematycznych, zarówno z dziedziny geografii, jak i rolnictwa i gospodarki przestrzennej. Wyniki analizy w dużym stopniu realizują cel założony przez Autora, szczególnie w zakresie analizy przydatności rolniczej gruntów ornych.

Typologiczne jednostki glebowe podane jako dominujące w wyodrębnionych jednostkach podziału fizyczno-geograficznego na ogół zgodne są z oczekiwaniami, jednak należy zwrócić uwagę na brak określenia schematu (reguły) unowocześniania treści mapy glebowo-rolniczej, czyli korelacji jednostek tej mapy z jednostkami

typologicznymi współczesnej Systematyki Gleb Polski. Wynika stąd niepewność co do udziału niektórych głównych typów gleb. W szczególności dotyczy to rozróżnienia między glebami brunatnymi i glebami płowymi na obszarach lessowych i morenowych, a także obecności gleb bielcowych w przestrzeni rolniczej Polski. Autor wymienia gleby bielcowe w wielu regionach Polski, podczas gdy w raportach z badań i na mapach gleb publikowanych w ciągu ostatnich 30 lat gleby bielcowe w zasadzie nie są wykazywane na terenach rolniczych, a szczególnie na gruntach ornych.

Wyniki drugiej z analiz zawarte są w rozdziałach 6-8 monografii habilitacyjnej. Analiza obejmuje charakterystykę właściwości fizykochemicznych gleb ornych w oryginalnie wyróżnionych przez Autora regionach glebowych Polski. Nie mając dostępu do obszerniejszych zbiorów danych, Autora oparł się na wynikach monitoringu chemizmu gruntów ornych w 216 punktach rozproszonych na terytorium Polski. Nie ma wątpliwości, że jest to bardzo dobry i wiarygodny zbiór danych, niestety jego wadą, znaną Autorowi od początku, jest niewielka liczba punktów monitoringowych, za mała dla wyczerpującego omówienia właściwości gleb we wszystkich mezoregionach a nawet w niektórych makroregionach. Kierując się liczebnością wyników monitoringu, Autor połączył niektóre makroregiony wyodrębniając ostatecznie 33 regiony glebowe. W rozdziałach 7-8 scharakteryzowano przestrzenne zróżnicowanie właściwości fizykochemicznych gleb i ich jakości, najpierw według analizowanych właściwości, a następnie według wyodrębnionych regionów glebowych. Wyniki analizy zaprezentowane zostały w tabelach oraz na mapach tworząc oryginalny i interesujący zbiór danych, ściśle odnoszący się do regionalizacji fizyczno-geograficznej.

Przedstawiona monografia niewątpliwie jest opracowaniem oryginalnym i nowatorskim, znacząco systematyzującym wiedzę o przestrzennym zróżnicowaniu właściwości, jakości i przydatności rolniczej gleb ornych Polski w nawiązaniu do podziału fizyczno-geograficznego i w oparciu o różne zbiory danych źródłowych.

Obok pozytywnych aspektów należy jednak dostrzec też mankamenty opracowania. Po pierwsze Autor poprzestał na charakterystyce gleb w obrębie jednostek fizyczno-geograficznych rezygnując z krytycznej analizy, na ile takie ujęcie jest słuszne i tworzy właściwy obraz pokrywy glebowej, szczególnie w sytuacji, gdy w danej jednostce dominują gleby leśne lub łąkowe. Stosowanie w takiej sytuacji zgeneralizowanych śródtytułów, na przykład Gleby Sudetów, może być przyczyną niepoprawnych wniosków w przypadku nieuważnego korzystania z monografii przez mniej

doświadczonych odbiorców. Rzecz jasna, rozszerzona analiza, którą mam na myśli wymagałaby włączenia innych obszernych zbiorów danych, na przykład Banku Danych o Lasach. Podobnie odnoszę wrażenie, że Autor nieco sztucznie zatrzymał się na etapie charakterystyki właściwości gleb w wyróżnionych regionach glebowych Polski, nie upewniając się (metodami statystycznymi), czy wydzielona piękna liczba 33 regionów jest uzasadniona. Z pobieżnej analizy map umieszczonych w rozprawie można odnieść wrażenie, że niektóre regiony wyraźnie grupują się w większe zespoły o wspólnych cechach. Ponadto, nie podzielam przekonania Autora, że liczba 216 punktów monitoringowych okazała się „całkowicie wystarczająca” dla wiarygodnej charakterystyki gleb w 33 regionach glebowych. W kategoriach statystycznych liczba ta wydaje się dalece niewystarczająca dla wyciągnięcia takiego wniosku.

Podsumowując stwierdzam, że przedłożona monografia naukowa, mimo pewnych mankamentów, jest oryginalnym i nowatorskim opracowaniem Habilitanta, wnoszącym znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej, a zastosowane narzędzia badawcze i wyciągnięte wnioski dowodzą profesjonalnej wiedzy i doświadczenia Habilitanta. Oceniana monografia spełnia formalne i merytoryczne wymagania stawiane osiągnięciom naukowym w postępowaniu habilitacyjnym.

3.2. Ocena innych osiągnięć naukowych i aktywności naukowej

Przedłożony do oceny dorobek naukowy dr Wojciecha Tołoczko po uzyskaniu stopnia doktora, zgodnie z wykazem osiągnięć sporządzonym przez Autora, obejmuje ponad 40 oryginalnych publikacji naukowych, w tym rozdziały w wydawnictwach o charakterze monograficznym. W dorobku wyróżnia się 7 (na dzień dzisiejszy: 9) prac opublikowanych w czasopismach ze współczynnikiem wpływu (IF), takich jak: *Science of the Total Environment*, *Quaternary International*, *International Journal of Phytoremediation*, *Environmental Science and Pollution Research*, *Polish Journal of Soil Science* and *Polish Journal of Environmental Sciences*. Habilitant publikował także w czasopismach krajowych i zagranicznych nienotowanych na liście JCR (w roku wydania): *Acta Universitatis Lodzensis*, *Soil Science Annual* (ostatnio wyróżnione IF), *Prace i Studia Geograficzne*, *Journal of Ecological Engineering*, *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych*, *Ecological Chemistry and Engineering*, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* i innych. Jest też współautorem 1 monografii i ponad 10 rozdziałów w monografiach.

Przeгляд dorobku naukowego Habilitanta pozwala na wskazanie kilku głównych obszarów zainteresowań badawczych. Dotyczą one:

1. Zastosowania metod gleboznawczych wspierających rekonstrukcje archeologiczne;
2. zanieczyszczenia i degradacji gleb obszarów rolniczych i zurbanizowanych;
3. przestrzennego zróżnicowania pokrywy glebowej i właściwości gleb w nawiązaniu do czynników naturalnych i wpływów antropogenicznych;
4. możliwości zwiększania produktywności gleb użytkowanych rolniczo;
5. metodologii pomiarów emisji dwutlenku węgla z gleb, w szczególności gleb organicznych;
6. zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów w nawiązaniu do ich walorów przyrodniczych.

Niestety w autoreferacie Habilitant nie przedstawił charakterystyki osiągnięć naukowych w publikacjach wymienionych w Wykazie osiągnięć, ani nie określił swojej roli w poszczególnych pracach. Zwrócić należy jednak uwagę, że dorobek ten powstał w dużym stopniu dzięki współpracy z badaczami kilku uczelni i instytutów naukowych z różnych regionów Polski.

Ewaluacja opublikowanego dorobku naukowego Habilitanta, zgodnie z punktacją MNiE, wynosi łącznie 1550 punktów. Sumaryczny Impact Factor według wykazu JCR wynosi 27,1. Wskaźniki te w dużym stopniu wynikają ze zmiany w doborze czasopism, w których publikowane były wyniki badań w ciągu kilku ostatnich lat, przez co nie znajduje to jeszcze odzwierciedlenia w wartości indeksu Hirscha – 2 oraz łącznej liczbie cytowań w bazie Web of Science – około 80 (na dzień dzisiejszy – 90). W wymienionych pracach Habilitant z reguły nie był jedynym autorem, a w około jednej trzeciej występuje jako pierwszy autor. Wieloosobowe składy autorskie w większości prac nie umniejszają w mojej opinii dorobku Habilitanta; odwrotnie – świadczą o umiejętności współpracy w zespołach, w tym zespołach interdyscyplinarnych.

4. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Habilitant nie odbywał po uzyskaniu stopnia doktora długoterminowych staży w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych i nie kierował, ani nie uczestniczył dotychczas w międzynarodowych projektach badawczych. Zgodnie z przedłożonym Wykazem, Habilitant odbył kilka krótkoterminowych staży naukowych w UPH w

Siedlcach i UTP w Bydgoszczy. Habilitant aktywnie uczestniczył w krajowych sympozjach i konferencjach naukowych (z których dwa współorganizował), na których zaprezentował szereg referatów i posterów. Dr Tołoczko jest zapraszany do recenzowania prac w czasopismach międzynarodowych i krajowych (Catena, Bulletin of Geography, Acta Geographica Lodziensia, Acta Universitatis Lodzensis i in.). Był też recenzentem grantów badawczych dla doktorantów Uniwersytetu Łódzkiego.

Habilitant jest ponadprzeciętnie zaangażowany w realizację dydaktyki na różnych kierunkach studiów, w tym promotorstwo i recenzowanie prac dyplomowych, a także w organizację zajęć terenowych i praktycznych z partnerami z sektora gospodarczego i opiekuństwo nad studenckim kołem naukowym. Znalazło to odzwierciedlenie w wyróżnieniach przyznawanych przez studentów i rektora UŁ oraz przez Polskie Towarzystwo Geograficzne. Oprócz rozległej regularnej dydaktyki, Habilitant angażuje się w różnorodne formy działań popularyzujących naukę oraz wiedzę geograficzną i gleboznawczą.

Dr W. Tołoczko jest zaangażowany w działalność organizacyjną na macierzystej uczelni, między innymi jako przedstawiciel pozostałych nauczycieli akademickich w senacie UŁ a także jako przewodniczący oddziału i członek zarządu głównego Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego.

5. Wniosek końcowy

W efekcie pozytywnej oceny osiągnięcia naukowego, pozostałego dorobku naukowego i aktywności naukowej, a także dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego stwierdzam, że osiągnięcia dr Wojciecha Tołoczko spełniają wymogi określone w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 1668/2018 z późniejszymi zmianami), odnoszące się do oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. W związku z powyższym popieram wniosek o nadanie dr Wojciechowi Tołoczko stopnia doktora habilitowanego.

