

Dr hab. Zbigniew Podgórski, prof. UKW

Wydział Nauk Geograficznych  
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego  
85-033 Bydgoszcz, Plac Kościeleckich 8

### **Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Magdaleny Urbańskiej**

pt. *Rola edukacji gleboznawczej w kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństw*

Dysertacja doktorska Magdaleny Urbańskiej ma objętość 92 stron, spośród których 19 stanowi autorską część opracowania, a pozostałe 73 strony tworzą załącznik. W autorskiej części Autorka zamieściła syntetyczne wprowadzenie, określiła cel badań, a następnie zawarła krótkie charakterystyki wszystkich publikacji wchodzących w skład zbioru przedłożonego do oceny. Część autorską zamknęła podsumowaniem. Ponadto, opracowanie zawiera spis literatury oraz streszczenie w językach: polskim i angielskim. Wymienione wyżej elementy struktury pracy doktorskiej zostały wymienione w spisie treści, który nie posiada numeracji porządkowej. Załącznik, będący najobszerniejszą częścią ocenianej pracy, zawiera zbiór sześciu współautorskich artykułów naukowych, uporządkowanych zgodnie z przyjętą koncepcją badań. Publikacje wydane w latach 2019-2022 dotyczą: oceny poziomu edukacji gleboznawczej i wskazania uchybień oraz pozytywnych aspektów w nauczaniu podstaw gleboznawstwa (pozycje 1-2); propozycji zmian w zakresie edukacji gleboznawczej (pozycje 3-5) oraz popularyzacji gleboznawstwa (pozycja 6).

Wszystkie artykuły przedłożone do oceny zostały opublikowane w czasopismach znajdujących się w wykazie MNiSW, o łącznej wartości 530 pkt. Warto podkreślić, że dwa spośród sześciu artykułów (publikacja 2 i 6) znajdują się na liście *Journal Citation Reports* (tzw. Liście Filadelfijskiej), mając łączny *Impact Factor* – 10,958 (*Geoderma* – 7,422 i *Journal of Soils and Sediments* – 3,536). Mgr Magdalena Urbańska jest w pięciu przypadkach pierwszym autorem, a w jednym przypadku drugim autorem. Trzykrotnie pełniła rolę autora korespondencyjnego.

**Problematyka i zakres badań.** Autorka, odwołując się we wstępie dysertacji do kilku dokumentów programowych oraz wybranych pozycji literatury, wprowadza czytelnika do problematyki własnych badań. Zamiar ten realizuje poprzez podjęcie rozważań dotyczących

roli edukacji gleboznawczej w kilku aspektach związanych z celami kształcenia ze sfer poznawczej i motywacyjnej, które realizowane są w praktyce szkolnej i w życiu społecznym. Wykreowany obraz jest w swoim opisie czasami niejednoznaczny ze względu na łączenie kilku wątków i ostatecznie niepełny. Niemniej jednak, daniem recenzenta, analiza wstępu pozwala zidentyfikować najważniejsze dla Doktorantki aspekty edukacji gleboznawczej, spośród wielu przez nią sygnalizowanych. Należą do nich: (1) rola i znaczenie gleb w procesie poznawania relacji zachodzących pomiędzy biotycznymi i abiotycznymi elementami środowiska przyrodniczego oraz w przygotowaniu ucznia/obywatela do świadomego i racjonalnego korzystania z zasobów środowiska w kontekście zrównoważonego rozwoju; (2) znaczenie świadomości społecznej dotyczącej roli gleb, postrzeganych i traktowanych, jako część zasobów nieodnawialnych; (3) pozycja edukacji gleboznawczej w procesie transmisji wiedzy na temat stanu środowiska oraz w kształtowaniu próśrodowiskowej postawy – gotowości do rozwiązywania problemów obecnie i w przyszłości. W tak zarysowanej problematyce, zaproponowany przez mgr Magdalenę Urbańską temat dysertacji: *Rola edukacji gleboznawczej w kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństw* jest trafny, adekwatny do przeprowadzonych badań. Stanowi ważne bardzo zagadnienie tym bardziej, że prowadzenie dociekań o takim profilu nie jest zbyt częste w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku, a w szczególności w dydaktyce geografii. Warto także podkreślić, że problematyka badań zrealizowanych przez mgr Magdalenę Urbańską wykracza poza obraz wykreowany we wstępie opracowania. Bo w rzeczywistości jest ona szersza, o czym stanowią stosowne zapisy, tj. informacje dotyczące problematyki badawczej znajdujące się we wszystkich sześciu artykułach, ułożonych w kolejności przyczynowo-skutkowej. Na przykład w publikacji 1 (*Environmental Threats and Geographical Education: Students' Sustainability Awareness – Evaluation*) – można odnaleźć: analizę koncepcji zrównoważonego rozwoju w nauczaniu geografii; porównanie wybranych metod dydaktycznych pod kątem ich efektywności; wskazanie trudności oraz słabych i mocnych w kształceniu geograficznym itp. Z kolei, problem braków i nieprawidłowości w edukacji gleboznawczej, ale jednocześnie także pozytywne aspekty tej edukacji zostały szeroko przedstawione w publikacji 2 (*A Global Perspective on Soil Science Education at Third Educational Level; Knowledge, Practice, Skills and Challenges*). Za cel badań przyjęto w tym przypadku porównanie w skali globalnej poziomu kształcenia w zakresie podstaw nauk o glebach na poziomie szkoły średniej. Problematyka prac zawierających propozycje zmian w zakresie edukacji gleboznawczej jest również rozległa. Artykuł 3 pt. *Digital media in soil education* zawiera porównanie narzędzi multimedialnych wykorzystywanych w

procesie nauczania treści gleboznawczych oraz ocenę tendencji ich stosowania w kontekście dążeń do zwiększenia efektywności procesu dydaktycznego, prowadzonego zarówno w sali lekcyjnej, jak i podczas zajęć terenowych związanych z gleboznawstwem oraz w edukacji nieformalnej, np. odbywającej się dzięki mediom społecznościowym w wirtualnej rzeczywistości. Odmienny charakter posiada artykuł 4 (*Rusty soils – “Lost” in school education*), ponieważ dotyczy on dostępności informacji na temat gleb rdzawych na poziomie kształcenia w szkołach ponadpodstawowych, a ponadto zawiera diagnozę stanu wiedzy o tych glebach szerokiego środowiska pozaakademickiego. Charakter diagnostyczny ma także artykuł 5 (*Alluvial soils - a stream into soil awareness*), dotyczący stanu wiedzy uczniów szkół średnich ogólnokształcących z woj. kujawsko-pomorskiego na temat mad. Drugie z poruszonych w nim zagadnień – ocena przydatności mad w popularyzacji gleboznawstwa – stanowi merytoryczny pomost uzasadniający włączenie do dysertacji artykułu nr 6, noszącego tytuł *SUITMAS as an archive of the human past: educational implications*. W opracowaniu dokonano prezentacji pokrywy glebowej obszaru przemysłowego (dawnych Zakładów Chemicznych "Polchem" w Toruniu) w nawiązaniu do kulturowych funkcji gleb, zmian w technologii produkcji, modernizacji infrastruktury oraz jej roli w życiu pracowników fabryki. Niniejszy artykuł został przez Doktorantkę umiejscowiony w dysertacji w części opatrzonej tytułem – *Popularyzacja gleboznawstwa*, który zdaniem recenzenta niepotrzebnie sugeruje popularyzatorski charakter opracowania. W rzeczywistości jest to artykuł naukowy, opublikowany w renomowanym czasopiśmie *Journal of Soils and Sediments*, i byłoby korzystniej, aby tytuł trzeciej części zbioru publikacji sformułować odwołując się do edukacji gleboznawczej o charakterze nieformalnym. Reasumując, pełny obraz zakresu problematyki badawczej podjętej przez Doktorantkę uzyskuje się dopiero po zapoznaniu się z rozdziałem dysertacji noszącym tytuł *Charakterystyka zbioru publikacji*, bądź po przestudiowaniu wszystkich artykułów zamieszczonych w aneksie.

**Cel badań.** Jak określiła Doktorantka, celem badań (por. s. 3) jest: [...] *próba oceny poziomu edukacji gleboznawczej w wybranych krajach świata na podstawie badań ankietowych oraz analizy treści gleboznawczych zamieszczonych w szkolnych podręcznikach geograficznych, biologicznych, a także tych z zakresu nauk o środowisku*. Jednocześnie, zwróciła uwagę, że dokonany przez nią dobór artykułów umożliwia analizę wybranych aspektów edukacji gleboznawczej w ujęciu lokalnym, krajowym i globalnym.

W nawiązaniu do podjętego problemu badawczego Autorka postawiła hipotezę (s. 4), mówiącą, że [...] *nauczanie podstaw gleboznawstwa odbywa się w sposób nieadekwatny do*

*potrzeb odbiorcy, a przekazywane treści nie odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy i nie korespondują z kształceniem opartym na przekazywaniu zasad zrównoważonego rozwoju.* Zgodnie z powszechnie przyjmowaną procedurą badawczą cel główny bardzo często jest rozwijany do postaci celów pośredniczących (szczegółowych). W autorskiej części dysertacji, cele szczegółowe nie zostały wymienione. Natomiast, można przyjąć, że w procedurze przyjętej przez Doktorantkę rolę celów pośredniczących pełnią cele podane w każdej spośród 6 publikacji, gdzie niejednokrotnie mają postać zadań badawczych lub pytań badawczych. W publikacji 1 podano pięć celów i nadano im postać zadań badawczych; w publikacji 2 – wskazano jeden cel zawierający zadanie badawcze, które rozwinięto w formie trzech pytań badawczych; w publikacji 3 – jeden cel, zawierający dwa zadania badawcze; w publikacji 4 – jeden cel obejmujący dwa pytania badawcze, do którego sformułowano trzy zadania badawcze; w publikacji 5 – także jeden cel obejmujący dwa pytania badawcze, do których sformułowano trzy zadania badawcze; a w publikacji 6 – jeden cel badawczy. Łącznie w artykułach przedstawionych do oceny Doktorantka poprawnie uzasadniła potrzebę osiągnięcia 10 celów szczegółowych, poprzez realizację piętnastu zadań badawczych. Tam także znajdują się informacje dotyczące zrealizowanych zadań badawczych dotyczących możliwości wypracowania metod i technik poprawiających transfer wiedzy gleboznawczej.

### **Ocena poszczególnych elementów rozprawy doktorskiej**

**Przegląd literatury.** Dysertacja nie zawiera w swojej strukturze wydzielonej części zawierającej przegląd literatury, lecz tylko zestawienie 31 pozycji literatury wykorzystanej w autorskiej części dysertacji do ukazania problematyki badawczej oraz wzmocnienia wniosków zawartych w podsumowaniu. Natomiast, pełny wykaz pozycji literatury, która została omówiona w artykułach naukowych i/lub wykorzystana w dyskusji wyników, znajduje się w poszczególnych artykułach. Obejmują one łącznie ponad 340 pozycji, tj. rozdziałów w monografii, artykułów naukowych, dokumentów programowych, podręczników szkolnych oraz stron internetowych, np. zawierających materiały źródłowe i akty prawne. Większość cytowanych opracowań naukowych to pozycje anglojęzyczne. Należy podkreślić, że ze względu na spójność i zakres podjętej problematyki badawczej niektóre pozycje literatury z konieczności powtarzają się w spisach. Ponadto, wymogi wydawnicze sprawiają, że w artykułach naukowych cytowane są jedynie wyselekcjonowane pozycje literatury, a inne z konieczności zostały pominięte. Nie mniej jednak uważam, że Doktorantka w artykułach przedłożonych do oceny poprawnie przedstawiła aktualny stan badań o znaczeniu poznawczym i utylitarnym

oraz różnorodne podejścia metodologiczne a omawiając poszczególne zagadnienia zachowała chronologię i przejrzystość przytaczanych poglądów, prawidłowo i na szerszym tle ukazała różne aspekty edukacji gleboznawczej. W rezultacie dowiodła dobrego rozeznania w literaturze przedmiotu oraz opanowania formalnych umiejętności jej wykorzystania w badaniach naukowych.

**Materiały i metody.** Informacje dotyczące metod i technik zastosowanych w badaniach zamieszczono w każdym z sześciu artykułów. Do podstawowych metod zastosowanych przez Doktorantkę należą: kwerenda i studium literatury, aktów prawnych oraz dokumentów programowych; analiza porównawcza treści podręczników szkolnych oraz przedmiotowych źródeł internetowych; gleboznawcze badania terenowe oraz metoda ankiety, niejednokrotnie stosowana z wykorzystaniem kwestionariusza udostępnianego w systemie on-line (CAWI – *Computer Assisted Web Interview*). Ostatnia spośród wymienionych metod ma dla analizowanych badań kluczowe znaczenie. Została m.in. wykorzystana dwukrotnie do oceny nauczania geografii w szkołach średnich związanych z kwestiami środowiskowymi. Badanie (por. publikacja 1) przeprowadzono dokonując losowego doboru 198 nauczycieli z Czech, Węgier, Polski, Rumunii, Turcji i Wielka Brytanii. Ponadto, badaniem ankietowym w dniach 7-13 czerwca 2021 r. objęto 204 uczniów z X Liceum Ogólnokształcącego w Toruniu. Z obowiązku recenzenta zwracam uwagę na drobne niedociągnięcie, za jakie uznaję – pominięcie dokładnej informacji o terminie przeprowadzenia ankiety wśród nauczycieli. W badaniach mających na celu porównanie poziomu edukacji glebowej w szkołach średnich (por. publikacja 2) wykorzystano wyniki kierunkowej analizy treści podręczników szkolnych oraz dokumentów programowych z 43 państw świata. Na potrzeby tych badań opracowano narzędzie ewaluacyjne, złożone z 25 pytań dotyczących edukacji gleboznawczej oraz systemu edukacji (m.in. podręczników, szkół i uczniów). Obowiązujące w Polsce podstawy programowe kształcenia ogólnego (Dz. U. 2012, poz. 977; Dz. U. 2017, poz. 356) stały się przedmiotem analizy porównawczej (por. publikacja 3) mającej na celu określenie możliwości wykorzystania różnych multimedialnych narzędzi do wspomagania nauczania gleboznawstwa i oceny trendów w stosowaniu tej metody w edukacji. Natomiast, do badań diagnostycznych (por. publikacja 4), dotyczących dostępności informacji o glebach rdzawych dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych oraz stanu wiedzy o tych glebach w środowisku pozaakademickim zastosowano trzy metody: kwerendę i studium treści podręczników geografii, kwerendę źródeł internetowych oraz metodę ankiety, którą objęto 420 respondentów. Analogiczne metody zastosowano do zdiagnozowania w 2022 r. uczniów szkół ponadgimnazjalnych województwa

kujawsko-pomorskiego pod kątem stanu wiedzy o glebach aluwialnych oraz oceny przydatności tej wiedzy w edukacji gleboznawczej (publikacja 5). Tym razem grupa respondentów liczyła 305 osób. Odmienny zestaw metod zastosowano w badaniach potencjału edukacyjnego gleb przemysłowych i artefaktów znajdujących się na obszarze zlikwidowanych w 2005 r. – Toruńskich Zakładów Przemysłu Nieorganicznego „Polchem”(publikacja 6). Materiał badawczy do studium przypadku (*case study*) pozyskano podczas badań terenowych zrealizowanych w latach 2013-2019 oraz ze żmudnej kwerendy literatury i materiałów dokumentacyjnych. Ponadto, część informacji dostarczyły wywiady kierunkowe.

Adekwatny dobór metod i poprawna realizacja zadań badawczych w ramach przyjętej wcześniej procedury wskazują na opanowanie przez Doktorantkę wszechstronnego warsztatu badawczego. Niniejsze stwierdzenie potwierdza fakt konstrukcji oryginalnych narzędzi badawczych (np. kwestionariuszy), czy też wskaźników przydatnych w badaniach jakościowych, np. współczynnika dostępności informacji (CIA – *Coefficient of Information Availability*).

**Wyniki i wnioski z badań.** Doktorantka, uzyskane wyniki przedstawiła i rzetelnie omówiła w poszczególnych artykułach, a ponadto część z nich wraz z wnioskami zamieściła w podsumowaniu zawartym w autorskiej części dysertacji. Uzyskane przez Nią rezultaty badań nad edukacją gleboznawczą istotnie poszerzają dotychczasową wiedzę na temat jej zróżnicowania i specyfiki. Ukazują niedomagania (a rzadziej mocne strony) edukacji gleboznawczej, ze względu na traktowanie gleb, jako mniej istotnego komponentu środowiska, niż na przykład wody i atmosfera. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy jest niekompletny zbiór treści kształcenia zawarty w zapisach podstaw programowych kształcenia ogólnego, obowiązujących w polskim systemie oświaty. Ponadto, na realizację treści gleboznawczych przeznaczona jest zbyt mało czasu, a materiał nauczania zamieszczany w polskich i zagranicznych podręcznikach szkolnych jest przestarzały i niekompletny, niekiedy niezgodny z aktualnym stanem wiedzy. W sytuacji, gdy podręcznik szkolny jest nadal traktowany, zarówno przez ucznia, jak i nauczyciela, jako podstawowy zbiór wiadomości z gleboznawstwa (co w szczególności dotyczy polskiej szkoły), wskazany fakt rzutuje na transfer wiedzy dokonywany w procesie dydaktycznym. Wyniki badań przeprowadzonych przez Doktorantkę dowodzą także braku zgodności metod dydaktycznych stosowanych w edukacji gleboznawczej z wymaganiami współczesnej dydaktyki i co gorsze z oczekiwaniami uczniów, wdrożonych już do wykorzystywania w praktyce szkolnej rozwiązań innowacyjnych oraz technologii cyfrowych. Proces dydaktyczny prowadzony w tradycyjny sposób (tj. preferujący stosowanie metod asy-

milacji wiedzy), jako nieatrakcyjny dla uczniów, utrudnia osiągnięcie celów poznawczych pozycjonowanych w wyższych kategoriach taksonomicznych a także celów ze sfery motywacyjnej, przekładających się wprost na świadomość uczniów oraz ich obecną i przyszłą aktywność społeczną. Doktorantka wskazała także na brak kompleksowych, rzetelnych opracowań literaturowych dotyczących edukacji gleboznawczej. Przedstawione w dysertacji badania naukowe oraz uzyskane wyniki stanowią podstawę sformułowania licznych wniosków, w zależności od uwarunkowań zamieszczonych w artykułach w formie wypunktowań lub też bardziej rozbudowanych zdań. Mają one, zarówno wymiar czysto empiryczny, jak i charakter postulatowy, ewentualnie przyjmują postać rekomendacji dla nauczycieli geografii, dyrektorów szkół, nauczycieli akademickich itd. W każdym przypadku sformułowania są precyzyjne i jednoznaczne, co z pewnością może przyczynić się do wdrożenia nowatorskich i innowacyjnych rozwiązań do praktyki szkolnej, bądź też znaleźć zastosowanie w edukacji nieformalnej. W tym kontekście wysoko należy ocenić rzetelne i bardzo wnikliwe analizy o krajowym i międzynarodowym zasięgu dotyczące edukacji gleboznawczej i jej roli w kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństw. Pod tym względem dysertacja doktorska mgr Magdaleny Urbańskiej nie ma odpowiednika w literaturze przedmiotu. Przeprowadzone badania w znacznym stopniu wypełniają istniejącą lukę, ponieważ, stanowią udaną próbę określenia roli edukacji gleboznawczej w kształtowaniu rozumienia funkcjonowania środowiska przyrodniczego i jednocześnie zawierają opracowanie rozwiązań prowadzących do zwiększenia świadomości ekologicznej odbiorcy w zakresie gleboznawstwa.

Reasumując stwierdzam, że Doktorantka zamieściła w artykułach współautorskich tworzących dysertację doktorską bogaty materiał informacyjny i empiryczny, który został poprawnie zinterpretowany i w miarę możliwości przedyskutowany na tle rezultatów uzyskanych przez innych badaczy. Swoje osiągnięcia podsumowała we wnioskach, poprawnych merytorycznie w stosunku do otrzymanych wyników i w nawiązaniu do postawionych hipotez badawczych oraz celów szczegółowych.

### **Konkluzja**

Niezależnie od zamieszczonych w recenzji uwag krytycznych lub o charakterze dyskusyjnym uważam, że dysertacja mgr Magdaleny Urbańskiej, pt. *Rola edukacji gleboznawczej w kształtowaniu świadomości ekologicznej społeczeństw*, jest interesującym i cennym opracowaniem naukowym. Rozprawa doktorska, poprzez tworzący ją zbiór wyselekcjonowanych artykułów, ukazuje ważny zasób ogólnej wiedzy teoretycznej Autorki, mieszczący się w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku oraz dowodzi opanowania przez Nią umiejętności samodzielnego

prowadzenia badań naukowych. Przedmiotem dysertacji są oryginalne rozwiązanie złożonego problemu naukowego, określające szeroki zakres wykorzystania wyników własnych badań naukowych w sferze społecznej. Stwierdzam, że dysertacja przedłożona do oceny spełnia wymagania *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018, poz. 1668; w tym – art. 187). W związku z powyższym zwracam się do Rady Dyscypliny Nauki o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z wnioskiem o przyjęcie pracy i dopuszczenie mgr Magdaleny Urbańskiej do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora. Wnoszę także o rozpatrzenie możliwości wyróżnienia niniejszej dysertacji doktorskiej stosowną nagrodą.



Toruń, 14.01.2023 r.