

Warszawa, 15.08.2019

Dr hab. inż. Barbara Żarska, prof. SGGW  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego – SGGW  
Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu  
Katedra Ochrony Środowiska  
ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
e-mail: [barbara\\_zarska@sggw.pl](mailto:barbara_zarska@sggw.pl)  
tel. 605-566-171

## **RECENZJA**

### **rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Doroty Wodzińskiej-Cader pt. „Przemiany krajobrazu doliny rzeki Odry na przykładzie fragmentu pradoliny Odry w rejonie Wrocławia”**

Formalne podstawy niniejszej recenzji: Umowa o dzieło z dnia 28.06.2019 we Wrocławiu, sporządzona przez Zamawiającego - Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu z siedzibą we Wrocławiu, ul. Norwida 25, reprezentowany przez prof. dr hab. Bernarda Kontnego, Dziekana Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji

#### **1. Uzasadnienie podjęcia tematu**

W ostatnich dekadach nastąpił wzrost zainteresowania naukowców badaniami dotyczącymi zmian środowiska i krajobrazu w skali krajów, kontynentów i globalnej. Zmiany te, powodowane procesami przyrodniczymi i bardzo nasiloną działalnością człowieka, zachodzą szczególnie gwałtownie zwłaszcza od ostatnich kilkudziesięciu lat, kumulując się i powodując bardzo negatywne skutki (m.in. fragmentacja krajobrazu, wymieranie dzikich gatunków i zanikanie naturalnych ekosystemów - powodujące spadek różnorodności biologicznej i degradację usług ekosystemowych czyli usług, jakie świadczy środowisko przyrodnicze na rzecz człowieka), a czego dowodem są dane zawarte w cyklicznych światowych i europejskich raportach o stanie środowiska (m.in. raporty ONZ, raporty WWF, raporty Europejskiej Agencji Środowiska).

Można mówić o luce w badaniach dotyczących problemu zmian krajobrazu i przedstawiania retrospekcji, w wyjątkiem terenów zabytkowych krajobrazów urbanistycznych/ruralistycznych, gdzie stosowano metodę przekrojów czasowych (Bogdanowski 1976). Wcześniej nie przywiązywano należytej wagi do problemu zmian krajobrazu na dużych obszarach z powodu niskiej świadomości (niewiedzy) negatywnych skutków gwałtownych zmian w środowisku i zagospodarowaniu terenów na skutek działalności człowieka. W końcu lat 90. XX wieku, w Polsce, m.in. T. J. Chmielewski zwrócił uwagę na konieczność i wartość diagnostyczną takich badań (metoda fotointerpretacyjnej analizy retrospektywnej Chmielewskiego, 2001, 2012, 2013 – zastosowana zresztą przez Autorkę w pracy), wprowadzając retrospekcję krajobrazu, jako jeden z elementów, do ówczesnych instrukcji sporządzania planów ochrony parków narodowych i parków krajobrazowych. Jednakże takich opracowań powstało niewiele, a jednym z powodów był częsty brak historycznych materiałów kartograficznych.

Autorka recenzowanej rozprawy doktorskiej, Pani mgr inż. Dorota Wodzińska-Cader, podjęła ambitną i niełatwą naukową próbę rozpoznania i oceny zmian krajobrazu fragmentu pradoliny Odry w rejonie Wrocławia, na odcinku pomiędzy 226 km a 269 km biegu Odry (odcinek 43 km) – w okresie lat 1995 – 2015 i na tle historycznym stanu z lat 30. i 40. XX wieku. Powierzchnia obszaru badań wynosi około 202 km<sup>2</sup>. Dodatkowo, ważne jest, że praca

badawcza Pani Doroty Wodzińskiej-Cader dotyczy doliny dużej rzeki europejskiej, ze względu na szczególne znaczenie dolin rzecznych w systemie krajobrazowym.

Wybór problematyki i tematu niniejszej pracy doktorskiej należy ocenić bardzo dobrze: ważny i aktualny.

## 2. Ocena rozprawy doktorskiej

Rozprawa doktorska Pani mgr inż. Doroty Wodzińskiej-Cader w swej zasadniczej części (rozdziały 1-8, łącznie z wnioskami) liczy 175 stron. Na kolejnych 13 stronach znajduje się spis literatury (259 pozycji plus osobno wyszczególnione akty prawne – 7 pozycji, źródła kartograficzne – 8 pozycji oraz adresy stron internetowych – 17 pozycji), a następnie na 6 stronach: Załącznik nr 1 (graficzny), spisy rycin (w liczbie 85) i tabel (19) oraz streszczenie pracy w języku polskim i angielskim.

Treść rozprawy przedstawiona jest w 8 głównych rozdziałach: 1) *Wprowadzenie* (8 stron) – rozdział obejmujący podrozdziały dotyczące uzasadnienia podjęcia tematu, przedmiotu, celu, tezy i zakresu pracy oraz wyjaśnienia ważniejszych pojęć używanych w pracy, 2) *Charakterystyka obszaru badań* (9 stron), 3) *Krajobraz dolin rzecznych* (5 stron), 4) *Przegląd metod badawczych* (7 stron), 5) *Etapy badań i przyjęte metody badawcze* (16 stron) 6) *Wyniki pracy badawczej* (118 stron), 7) *Dyskusja* (4 strony), 8) *Wnioski* (3 strony).

**Układ pracy** jest generalnie dobry, choć nasuwają się pewne uwagi o charakterze do dyskusji. Moim zdaniem, w rozdziale 1. *Wprowadzenie* Autorka powinna przedstawić cel i tezy pracy przed zakresem pracy, a nie odwrotnie, tzn. powinna być kolejność: przedmiot pracy, cel i tezy, zakres pracy (ponieważ zakres pracy można precyzyjnie określić dopiero po sformułowaniu celu; ewentualnie tezy przedstawić po celu i zakresie pracy).

Byłoby wygodniej i logiczniej (można oczywiście dyskutować na ten temat), gdyby rozdział 2. *Charakterystyka obszaru badań* znajdował się bezpośrednio przed rozdziałem 6. dotyczącym wyników badań (czyli po rozdziale 3. i 4., które to rozdziały stanowią w pracy część dotyczącą przeglądu i analizy literatury).

Mimo powyższych uwag, zarówno układ pracy, jak i proporcje pomiędzy poszczególnymi jej częściami (wyniki badań własnych wraz z dyskusją i wnioskami stanowią około 71% całej pracy) należy ocenić jako dobre.

**Cele, zakres i tezy pracy** (*Rozdział 1*) zostały sformułowane syntetycznie i jasno przez Autorkę, co świadczy o przemyśleniu podjętej problematyki oraz świadomości, co i jak Autorka chce zbadać; jest to też wyrazem profesjonalizmu. Sformułowane cztery tezy pracy są, w mojej opinii, zbyt liczne; można było zmieścić treść w dwóch tezach (teza nr 4 wydaje mi się niepotrzebna; wystarczyło tylko tę treść zawrzeć w ostatnim celu pracy).

Elementem do dyskusji jest tu posłużenie się przez Autorkę podziałem krajobrazu na typy: krajobraz przyrodniczy, przyrodniczo-kulturowy i kulturowy. Nie jest to błędem, ale obecnie, w dobie ogromnego oddziaływania człowieka na krajobraz, odchodzi się już w nauce od takiego podziału typów krajobrazu i warto zdawać sobie z tego sprawę (krajobraz przyrodniczy może być krajobrazem kulturowym i często jest; krajobrazy od dawna użytkowane przez człowieka łączą w sobie elementy naturalne i kulturowe). Szeroki wywód na ten temat przedstawił Richling (2018)<sup>1</sup>.

**Charakterystyka obszaru badań** (*Rozdział 2*) została przedstawiona przez Autorkę w sposób syntetyczny. Zawiera wszystkie informacje istotne z punktu widzenia celu i zakresu pracy. Autorka umiejętnie korzysta ze źródeł z miarodajnymi danymi. Jest dobrze zorientowana, jak i gdzie pozyskiwać rzetelne informacje o środowisku. Jak wspomniałam

---

<sup>1</sup> Richling A. 2018: Typologia krajobrazu Polski – rozwój i terminologia. *Problemy Ekologii Krajobrazu*, T. XLVI, 5-21, str. 18

wcześniej, rozdział ten powinien raczej znajdować się po przeglądzie literatury, bezpośrednio przed opisem wyników badań własnych. Opisując obszary Natura 2000 występujące na i w rejonie obszaru badań, należało podać kody tych obszarów (inaczej informacja jest nieprecyzyjna). Trochę zabrakło osobnego podrozdziału o stanie środowiska, ale informacje te są podane przez Autorkę przy okazji opisu kolejnych cech obszaru badań.

**Przegląd i analiza literatury przedmiotu** (Rozdziały 3 i 4) to bardzo interesująca i wartościowa część pracy. Autorka koncentruje się na dwóch nurtach tematycznych: przekształcenia dolin rzecznych oraz przegląd metod badawczych. Autorka umiejętnie łączy elementy naturalne i kulturowe, przedstawiając aspekty historyczne i problemowe z nimi związane. Świadczy to o dużej wiedzy Autorki o środowisku i świadomości zagrożeń. Pewien niedosyt budzi relatywnie mały udział źródeł zagranicznych w części dotyczącej przekształceń dolin rzecznych (*Rozdział 3*).

Natomiast w *Rozdziale 4* znajduje się prawdziwe kompendium wiedzy na temat metod badawczych, z położeniem nacisku na stosowane kryteria i specyfikę podejścia, z dużym udziałem źródeł zagranicznych; napisane w sposób syntetyczny i bardzo interesujący. To bardzo wartościowa część pracy. W części dotyczącej typologii krajobrazów warto było bardziej podkreślić znaczenie typologii krajobrazów naturalnych Polski według Richlinga (1992, za: Richling i Solon 2011: Ekologia krajobrazu. Wyd. PWN, Warszawa; struktura tej typologii: klasa krajobrazu – rodzaj krajobrazu – gatunek krajobrazu), która jest już jednym z kanonów typologicznych stosowanych w naukowej charakterystyce obszarów.

**Metodyka pracy** (*Rozdział 5*) jest trafnie przyjęta (umożliwiająca osiągnięcie celów pracy w sposób najbardziej efektywny), przedstawiona przez Autorkę w sposób syntetyczny i zrozumiały (opis i schemat metodyczny). Metodyka ta jest nowoczesna (wykorzystująca nowe osiągnięcia metodyczne, z użyciem aktualnych narzędzi komputerowych, np. program ArcGIS) i ma dużą dozę oryginalności, co świadczy o dojrzałości i umiejętności Autorki w zakresie formułowania celów naukowych, stawiania pytań badawczych, identyfikacji problemów badawczych i doboru określonych metod badawczych prowadzących wprost do osiągnięcia wyznaczonych celów. Można tu mówić o **nowym podejściu metodycznym** zastosowanym w badaniach krajobrazu. Tok postępowania badawczego, zaproponowany przez Autorkę, charakteryzuje się sześcioma etapami pracy, w czasie których zastosowana została sekwencja określonych metod badawczych, m.in. metoda jednostek architektoniczno-krajobrazowych - JARK Bogdanowskiego (1976), metoda fotointerpretacyjnej analizy retrospektywnej – FAR Chmielewskiego (2013), autorska metoda retrospektywnej analizy panoramicznej – RAP (wkład Autorki do metodologii badań w zakresie architektury krajobrazu i ekologii krajobrazu), analiza i ocena zapisów w dokumentach planistycznych. Metody opracowane przez innych autorów są umiejętnie modyfikowane przez Autorkę, stosownie do specyfiki obszaru i celu badań. Zrealizowanie wyznaczonego zakresu pracy badawczej przy zastosowaniu tak przyjętej metodyki wymagało też biegłości w technikach i programach komputerowych

W charakterystyce form pokrycia terenu (Tabela 5, strona 41, a także w kilku innych miejscach w tekście pracy) niezręcznie brzmi określenie „zieleń średnia i wysoka”, gdzie raczej chodziło o roślinność. Podobnie razi określenie „piętrowość roślin” (pewnie chodziło o wielowarstwowość roślinności, wysokość roślinności), podczas gdy słowo „piętrowość” zarezerwowane jest języku naukowym, opisującym roślinność, dla terenów górskich (w górach: piętra roślinności; ale w lasach: warstwy roślinne). Wiem, że Autorka zaczerpnęła to z opisu Chmielewskiego (2013, jego opisu własnej metody), ale modyfikując metodę, warto było usunąć terminologiczne niezręczności.

**Wyniki badań** (*Rozdział 6*) to bardzo wartościowa część pracy, starannie i profesjonalnie opracowana przez Autorkę (opisowo, graficznie i tabelarycznie). Tu najbardziej widoczna jest ogromna pracochłonność, ale też celowość (sens) podejmowania

tego rodzaju badań, w tym przydatność otrzymanych wyników badań do podejmowania decyzji w zarządzaniu obszarami. Autorka wykazała w sposób bardzo precyzyjny zmiany krajobrazu na badanym obszarze (w latach 1995, 2004 i 2015 i odnosząc do stanu z lat 30. i 40. XX wieku), prezentując je jakościowo (zmiany w rodzajach zagospodarowania terenów), ilościowo (w liczbach: zmiany powierzchni, wyliczenie Wskaźników Zmienności Cech – WZC dla każdej jednostki JARK i Syntetycznych Wskaźników Zmienności Cech) i przestrzennie (na mapach). Autorka wykazała postępującą antropopresję na badanym terenie. Zastosowała też wyniki uzyskane swoją metodą retrospektywnej analizy panoramicznej – RAP (do przedstawienia zmienności krajobrazowej na zdjęciach panoramicznych).

Bardzo ważna część, gdzie Autorka, na podstawie uzyskanych wyników badań, trafnie sformułowała wytyczne do ochrony i planowania krajobrazu, jest dowodem na przydatność wykonywania takich badań. *Rozdział 6* kończy się bardzo interesującą analizą dokumentów planistycznych (w szczególności studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego - SUiKZP) dla obszaru badań pod kątem obecności zapisów mających znaczenie dla jakości krajobrazu. Analiza ta stanowi bardzo wartościowy materiał do dyskusji na temat zawartości tych dokumentów na szerszym forum,

Można się zastanawiać, czy wydzielenie 15 jednostek architektoniczno-krajobrazowych (JARK) na obszarze 202 km<sup>2</sup> nie stanowi zbyt dużej generalizacji i czy w ten sposób nie gubią się pewne ważne fragmenty cennych krajobrazów znajdujące się w dużych jednostkach krajobrazowych. Granice jednostek zostały wyznaczone ściśle metodycznie (przez komputerowe nałożenie na siebie kilku warstw), a więc jest to dyskusja na temat zalet i wad określonych metod badawczych.

Na rysunku 17 (str. 56), z powodu złego doboru kolorów do oznaczenia jednostek, czytelnikowi trudno jest odróżnić obszary krajobrazu harmonijnego od obszarów krajobrazu dysharmonijnego. Warto zawsze dodać oznaczenia cyfrowe czy literowe.

**Dyskusja** (*Rozdział 7*) jest dobrze napisana, stosownie do specyfiki wykonanej pracy badawczej; syntetycznie ujęta i interesująca, choć odnosząca się głównie do badań krajowych. W końcowej części dyskusji Autorka podkreśliła zbieżność swej pracy badawczej z prawnymi wymaganiami sporządzania audytów krajobrazowych w nowym Rozporządzeniu Rady Ministrów z 11 stycznia 2019 (Dz. U. 2019 poz. 394). Przydatność wyników pracy badawczej Autorki do tego celu i znajomość podstaw prawnych ochrony i kształtowania krajobrazu świadczy również o profesjonalizmie.

**Wnioski** (*Rozdział 8*) są napisane dobrze, skorelowane z celem i zakresem pracy. Powinny być ponumerowane. Wniosek dotyczący przydatności badań Autorki do sporządzania audytów krajobrazowych powinien być na końcu, ponieważ nie wynika bezpośrednio z przeprowadzonych badań. Autorka nie badała zapisów rozporządzenia i ich korelacji z uzyskanymi wynikami pracy.

**Dobór źródeł** (*Literatura*), charakteryzowany już częściowo w niniejszej recenzji, jest bogaty (łącznie 291 pozycji) i prawidłowy, z dużym udziałem źródeł zagranicznych. Cytowania w większości prawidłowe, ale brak kilku cytowanych pozycji w spisie bibliograficznym (zaznaczyłam w uwagach bezpośrednio w tekście pracy). Noty bibliograficzne nie zawsze są pełne, np. brakuje zakresów stron przy artykułach w czasopismach. Koniecznie trzeba uzupełnić przed publikacją. Sugerowałabym raczej tytuł *Bibliografia*, zamiast *Literatura*.

#### **Pozostałe uwagi – szczegółowe**

- Str. 7, ostatni wiersz – jest: „pod względem geomorfologii”, powinno być: „pod względem geomorfologicznym” (w języku pisanym, w szczególności, nie należy używać „żargonu”; geomorfologia to nauka, a zapewne nie o naukę Autorce chodziło).
- Str. 8 – jest: „między 269 a 226 km biegu Odry”, powinno być: między 226 a 269 km.

➤ Jeśli podawane są informacje o obszarach Natura 2000 występujących na obszarze badań, należy podawać ich kody i pełne nazwy (inaczej informacja jest nieprecyzyjna i nieprofesjonalna).

➤ Załącznik niewystarczająco opisany w spisie treści (brak tytułu załącznika)

Inne drobne uwagi (głównie redakcyjne) naniosłam ołówkiem na tekście pracy, do wiadomości Autorki.

**Podsumowując** należy stwierdzić, że Pani mgr inż. Dorota Wodzińska-Cader wykonała ogromną pracę badawczą, osiągając założony cel pracy i wartościowe rezultaty. Trudna problematyka pracy wymagała złożonego podejścia metodycznego. Autorka z powodzeniem zastosowała sekwencję wielu zróżnicowanych metod w obranym przez siebie toku postępowania. Można tu mówić, w dużej mierze, o autorskim podejściu metodycznym, uwzględniającym najnowsze osiągnięcia metodologiczne, w tym autorską metodę retrospektywnej analizy panoramicznej RAP. Autorka opanowała w pełni trudny warsztat badawczy. Sposób przedstawiania treści pracy, rysunków i tabel jest profesjonalny. Pogłębione analizy i komentarze oraz umiejętność argumentacji świadczą o dużej wiedzy i zaangażowaniu Autorki, o jej pasji w zgłębieniu podjętej problematyki.

### 3. Konkluzja

**Stwierdzam, że rozprawa doktorska Pani mgr inż. Doroty Wodzińskiej-Cader jest wykonana na wysokim poziomie merytorycznym i spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 Nr 65 poz. 595, z późniejszymi zmianami).**

Moim zdaniem, największymi wartościami rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Doroty Wodzińskiej-Cader są:

1) temat rozprawy - bardzo ważny, o znaczeniu poznawczym i praktycznym, wychodzący naprzeciw aktualnym strategicznym problemom związanym z pogorszającym się stanem środowiska i przemianami krajobrazu;

2) metodyka pracy - opracowanie i zastosowanie w dużej mierze nowego podejścia metodycznego, polegającego na zastosowaniu sekwencji kilku zróżnicowanych metod, w tym jednej autorskiej, z wykorzystaniem nowoczesnych technik komputerowych; tym samym Autorka wniosła swój osobisty wkład do metodologii badań stosowanych w architekturze krajobrazu i ekologii krajobrazu; można tu mówić o wypracowaniu pewnego wzorca podejścia metodycznego – jest to *novum* w pracy;

3) rozprawa doktorska stanowi bardzo wartościowe studium przemian krajobrazu na przestrzeni ostatnich 20 lat (1995 – 2015, z odniesieniem do stanu z 30. i 40. lat XX wieku) na obszarze dużego fragmentu doliny Odry w rejonie Wrocławia – swoiste studium przypadku przydatne do planowania rozwoju i zarządzania tym obszarem.

**W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu o dopuszczenie Pani mgr inż. Doroty Wodzińskiej-Cader do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Barbara Żarska