

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej
Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej
Katedra Geomatyki i Kartografii
20-718 Lublin, ul. Aleja Kraśnicka 2D

RECENZJA

W POSTĘPOWANIU O NADANIE STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO DR ANNIE DMOWSKIEJ

PODSTAWA FORMALNA RECENZJI

Podstawą do wykonania poniższej recenzji jest umowa o przygotowanie recenzji w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Annie Dmowskiej zawarta ze mną przez Panią Prorektor Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na podstawie uchwały nr 39-2020/2021 Rady naukowej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 29 czerwca 2021 r. w sprawie powołania Komisji habilitacyjnej w postępowaniu ws. nadania stopnia doktora habilitowanego dr Annie Dmowskiej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku.

Podstawą recenzji był komplet dokumentów związanych z postępowaniem habilitacyjnym w wersji elektronicznej przesłanych mi pocztą na nośniku danych:

1. Wniosek z dn. 10.02.2021r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku w języku polskim i angielskim
2. Autoreferat w języku polskim i angielskim
3. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny w języku polskim i angielskim
4. Terminologia stosowana w osiągnięciu naukowym w języku polskim i angielskim
5. Przedstawienie własnego wkładu we współautorskie publikacje
6. Oświadczenia współautorów publikacji włączonych do osiągnięcia naukowego w języku polskim i angielskim
7. Kopia cyfrowa dyplomu w języku polskim i angielskim.

INFORMACJA
O KANDYDATCE DO STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO
W DZIEDZINIE NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH

Pani dr Anna Dmowska z wykształcenia jest geografem. Studia magisterskie ukończyła na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w 2007 roku. Promotorem jej pracy magisterskiej był prof. dr hab. Andrzej Kostrzewski. Pięć lat później (2012 r.) na tym samym Wydziale Pani Anna Dmowska uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geografii. Podstawą była dysertacja na temat *Uwarunkowań przestrzennych i czasowych zmienności właściwości fizykochemicznych wód powierzchniowych zlewni górnej Parsęty*. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. Andrzej Kostrzewski, recenzentami byli dr hab. Elżbieta Bajkiewicz-Grabowska, prof. UG i dr hab. Alfred Stach, prof. UAM. W tym samym roku (2012 r.) także na macierzystym Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Habilitantka ukończyła studia podyplomowe w zakresie Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, stając się certyfikowanym specjalistą w zakresie Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego.

Zawodowo Habilitantka związana z Wydziałem Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, gdzie jest zatrudniona na stanowisku adiunkta od 2012 r. W latach 2013–2016, a następnie 2018–2020 pracowała jako „post-doc” w jednostce zagranicznej, w Space Informatics Lab, Department of Geography and GIS, University of Cincinnati (USA).

OCENA GŁÓWNEGO OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Dr Anna Dmowska wnioskuje o wszczęcie postępowania habilitacyjnego na podstawie osiągnięcia naukowego w formie cyklu powiązanych tematycznie prac naukowych pod tytułem: *Wykorzystanie metod analizy krajobrazowej do przestrzenno-czasowego modelowania zmian rasowo-etnicznej struktury ludności*. Ocenie poddano cykl czterech artykułów opublikowanych w latach 2017–2020 w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, trzy czasopisma zagraniczne notowane są na liście *Journal Citation Report*, natomiast jedno wydawane w Polsce nie posiada współczynnika wpływu *Impact Factor*. Wszystkie cztery czasopisma notowane są w bazach *Scopus* i *WoS*. W związku z tym, że trzy artykuły poddane ocenie są współautorskie, Habilitantka dołączyła szczegółowy opis swojego udziału, co w pełni uwiarygodnia ją jako pierwszego autora tych publikacji.

Ocenie poddano następujące artykuły:

- 1) Dmowska, A., Stepinski, T.F. (2017). *A high resolution population grid for the conterminous United States: The 2010 edition*. Computers, Environment and Urban Systems, 61, 13–23.
IF: 3,724, MNiSW: 35, WoS: 14, Scopus: 17, Google Scholar: 25
- 2) Dmowska, A. (2019). *Dasymetric modelling of population distribution – large data approach*. Quaestiones Geographicae, 38(1), 15–27.
IF: brak, MNiSW: 20, WoS: 1, Scopus: 1, Google Scholar: 1
- 3) Dmowska, A., Stepinski, T.F., Netzel, P. (2017). *Comprehensive framework for visualizing and analyzing spatio-temporal dynamics of racial diversity in the entire United States*. PLOS ONE, 12(3), e0174993.
IF: 2,766, MNiSW: 40, WoS: 10, Scopus: 11, Google Scholar: 15
- 4) Dmowska, A., Stepinski, T.F., Nowosad, J. (2020). *Racial Landscapes – a pattern-based, zoneless method for analysis and visualization of racial topography*. Applied Geography, 122, 102239.
IF: 3,508, MNiSW: 100, WoS: 1, Scopus: 1, Google Scholar: 1

Przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie pt. *Wykorzystanie metod analizy krajobrazowej do przestrzenno-czasowego modelowania zmian rasowo-etnicznej struktury ludności* w mojej ocenie wpisuje się w szeroko rozumiany nurt *spatial turn*, który pojawił się najpierw w badaniach geograficznych i historycznych, a z czasem także w pracach przedstawicieli nauk społecznych i humanistycznych. Wielu badaczy pochyliło się wówczas nad przestrzenią jako istotnym tematem, dochodząc do wniosku, że kierunek przestrzenny jest próbą znalezienia krytycznej równowagi między wyobrażeniem przestrzennym i temporalnym. Ostatecznie kierunek ten pobudził badania wieloaspektowe i interdyscyplinarne, skłaniając badaczy do sięgania po metody pokrewnych dziedzin. Podobnie postąpiła Habilitantka, która opracowując metodykę do przestrzenno-czasowej analizy i wizualizacji danych o złożonej i zróżnicowanej strukturze przestrzennej połączyła zagadnienia z zakresu geografii, demografii, kartografii, geoinformacji i geoprzetwarzania dużych zbiorów danych przestrzennych, teledetekcji oraz analiz krajobrazowych.

W badaniach przestrzenno-czasowych, sięgających do metodyki kartograficznej i geoinformacyjnej, ostateczną formą prezentacji otrzymywanych wyników jest mapa (zazwyczaj w połączeniu z obszernym komentarzem). W przypadku analizowanego osiągnięcia ostateczne wyniki również zostały zwizualizowane w formie mapy, udostępnionej w serwisie internetowym. Jego dodatkowym walorem są także udostępnione dane źródłowe oraz inne materiały przetworzone i pośrednie, do których ma nieograniczony dostęp każdy odbiorca serwisu. Jest to bardzo cenny materiał, zwłaszcza dla badaczy, którzy chętniej odnoszą się do

przestrzeni w formach opisowej lub tabelarycznej, pomijając możliwość pogłębienia wnioskowania, jaką daje percepcja i analiza mapy.

Zastosowanie przez Habilitantkę metodyki geoinformacyjnej sytuje wyniki jej badań przestrzenno-czasowych (pośrednie i końcowe) w grupie zobrazowań kartograficznych. Użycie narzędzi GIS zapewnia bowiem nie tylko wyobrażenie przestrzeni, ale także wymusza myślenie przestrzenną, prowokując do postawienia nowych pytań, często skłania do weryfikacji lub doprecyzowania danych. Narzędziami GIS możemy analizować i modelować procesy przestrzenno-czasowe zgodnie z powszechnie przyjętym założeniem, że baza danych GIS jest reprezentacją rzeczywistości przeniesioną w środowisko informatyczne. Dlatego cenię takie podejście Habilitantki do badań opartych na bazach czasowo-przestrzennych i z tego powodu pozytywnie odnoszę się do kierunku prac podjętych, wykonanych i opisanych przez Habilitantkę.

Pani dr Anna Dmowska opracowała geoinformacyjny schemat analizy i wizualizacji przestrzenno-czasowych zmian rasowo-etnicznej struktury ludności, opierający się na danych rastrowych o wysokiej rozdzielczości. Struktura rasowo-etniczna reprezentowana przez skategoryzowane dane rastrowe o wysokiej rozdzielczości ma więc w ocenianym osiągnięciu format danych, zbliżony do map pokrycia terenu lub użytkowania ziemi, przyjmowanych jako reprezentacja krajobrazu w analizie krajobrazowej. Habilitantka traktuje więc struktury rasowo-etniczne jako przestrzenny układ enklaw o różnej wielkości i kształcie, tworzących określoną mozaikę zmienną w czasie.

Istotną częścią osiągnięcia są, wspomniane już, dostępne za pomocą aplikacji internetowej opracowania kartograficzne badanego zagadnienia w formie map o wysokiej rozdzielczości oraz zestawy skryptów automatyzujących modelowanie dazymetryczne i pakiet *raceland*, implementujący metodę analizy krajobrazu rasowego. Habilitantka pisze, powołując się także na literaturę, że w ujęciu historycznym problematyka analizy rasowo-etnicznej struktury ludności wywodzi się z USA, gdzie była ona początkowo stosowana w kontekście segregacji mniejszości czarnej od białej większości i dalej konstatuje (również powołując się na literaturę), że obecnie tematyka ta ma także znaczenie dla miast europejskich, ponieważ ich społeczeństwa również stają się wielorasowe i posegregowane. Mam wątpliwości, odnosząc się do kontekstu europejskiego, z uwagi na inne podejście do tego typu zagadnień w poszczególnych krajach, które przekłada się na dostępność źródeł danych. Dlatego ten kierunek badań, w mojej ocenie, może mieć charakter regionalny, a opracowana i zastosowana przez Habilitantkę procedura badawcza i zaproponowane określenie „krajobrazu zróżnicowania

rasowego” (istotne i zasadne w zbadanym przez Habilitantkę obszarze kulturowym) może być zastosowane w przypadku tych państw europejskich, w których dostępne są odpowiednie dane źródłowe (statystyki dotyczące ludności).

Habilitantka realizując cel badań w pierwszej kolejności opracowała schemat tworzenia danych rastrowych o wysokiej rozdzielczości, porównywalnych w czasie, reprezentujących rozmieszczenie ogólnej liczby ludności i jej strukturę rasowo-etniczną w skali od regionalnej do kontynentalnej, następnie opracowała dla kontynentalnej części USA porównywalne w czasie dane rastrowe o wysokiej rozdzielczości, reprezentujące rozmieszczenie ludności i jej strukturę rasowo-etniczną. Na końcu opracowała metodykę analizy i wizualizacji przestrzenno-czasowych zmian rasowo-etnicznej struktury ludności, opierając się na modelu danych rastrowych.

Odnosząc się do opracowanych przez Habilitantkę procedur badawczej i wizualizacyjnej, które postrzegam jako oryginalne i wartościowe, zważam dużą dbałość w opisywaniu kolejnych etapów badawczych wraz z zobrazowaniem ich za pomocą schematu. Jednak w opisanych procedurach nie zauważam wyraźnego wskazania etapu odnoszącego się do walidacji otrzymywanych wyników zarówno pośrednich jak i końcowych. Podobnie nie zauważam takiego odniesienia na przedstawionym schemacie.

Odnosząc się z kolei do opracowania kartograficznego, wieńczącego wieloletnią pracę Habilitantki, chciałabym zwrócić uwagę na dwa szczegóły ze sfery opracowania technicznego, ale mające wpływ na wartość przekazu głównych informacji tematycznych. Ujemny wpływ na jednoznaczność przekazu wywarło zastosowanie zmiennej wizualnej, jaką jest przezroczystość, czyli wprowadzenie możliwości zmiany przez odbiorcę przezroczystości barw zastosowanych do przedstawienia wyników badań. Zastosowanie tej zmiennej jedynie w obszarze mapy, z pominięciem legendy, wywołuje rozbieżność między kolorystyką zastosowaną do przedstawienia zasadniczej treści na mapie (zmieniającą się w wyniku zastosowania przeźroczystości) a kolorystyką reprezentacji tej treści w legendzie (w której kolorystyka jest stała). Niezastosowanie takiej samej dynamicznej zmiany w legendzie w stosunku do reprezentacji treści mapy jest źródłem wątpliwości semantycznych.

Zastosowanie wspomnianej zmiennej wizualnej ma na celu osłabienie kolorystyki zasadniczej treści mapy i uczytelnienie elementów podkładu kartograficznego, poprzez wzmocnienie jego kolorystyki. Techniczne przygotowanie obydwu warstw (tematycznej i ogólnej) spowodowało kolejne przekłamanie barw, powodując w skrajnych przypadkach

dwubarwność obszaru klasyfikacyjnego (barwa obrazująca treść tematyczną jest wypadkową barwy podkładowej i własnej).

Możliwość zmiany przezroczystości warstw jest bardzo pożyteczna i często stosowana w serwisach internetowych. Jednak może spowodować, jak w tym przypadku, rozbieżności semantyczne, które w konsekwencji wywołują u odbiorcy wątpliwości interpretacyjne lub wprowadzają go w błąd. Legenda jest integralną częścią mapy, a jedną z jej ról jest uniezależnienie przekazu kartograficznego od dodatkowego komentarza (opisu) i wzmocnienie jej jako samoistnej formy komunikacji społecznej. Zwracając uwagę na techniczne kwestie przygotowania mapy mam oczywiście świadomość, że wykraczają one poza kompetencje wymagane od Habilitantki, niemniej wskazane rozbieżności w ostatecznej formie prezentacji wyników wynikają z braku wspomnianego wyżej etapu walidacji osiągniętych efektów.

Na koniec zamieszczam kilka uwag związanych z warstwą językową przedstawionych dokumentów w języku polskim. Wprawdzie osiągnięcie upowszechniane jest w języku angielskim, to jednak z uwagi na dalszą działalność naukową, a zwłaszcza imponującą działalność dydaktyczną Habilitantki, co wykazuję w dalszej części, pozwolę sobie zwrócić uwagę na kilka błędów. Moją uwagę zwróciło najczęściej powtarzające się określenie „w oparciu o...”. Pani Doktor konsekwentnie pisze: „w oparciu o różne dane”, „w oparciu o języki programowania”, „w oparciu o model”, „w oparciu o programowanie”, „w oparciu o mapę” itd. Poprawniej jest pisać: opierając się na... lub na podstawie... lub bazując na... lub przy wykorzystaniu... lub przy zastosowaniu... itd. Kolejne określenie ilość vs. liczba, piszemy raczej o liczbie pozycji literatury, liczbie danych, podobna uwaga dotyczy słowa „stworzyć” mapę lub schemat, poprawniej jest pisać lub mówić – opracować mapę, opracować schemat.

Przechodząc do ostatecznej oceny przedstawionego cyklu artykułów na wstępie chciałabym podkreślić, że na szczególne uznanie zasługuje wysoka aplikacyjność całej pracy, której następstwem jest powszechny dostęp poprzez serwis internetowy do wyników końcowych oraz danych źródłowych i opracowań pośrednich. To ogromna zaleta pracy wykonanej przez Habilitantkę.

Do najważniejszych osiągnięć ocenianego cyklu zaliczam przede wszystkim wprowadzenie przestrzenno-czasowej analizy zmian rasowo-etnicznej struktury ludności, wprowadzenie interdyscyplinarnego podejścia do analizy segregacji rasowej oraz zróżnicowania rasowego, wprowadzenie wizualizacji jako integralnej części analizy zjawiska i procesu o charakterze przestrzennym, wprowadzenie problematyki zagadnień ludnościowych,

osadzonych w zagadnieniach kulturowych i socjologicznych na grunt badań geoprzestrzennych.

Na koniec chciałabym również docenić umiejętne połączenie warsztatów i narzędzi różnych obszarów badawczych – geografii, demografii, kartografii, teledetekcji i geoinformacji. Interdyscyplinarność jest bez wątpienia atutem tej pracy i w tym kontekście należy rozpatrywać jej znaczny wkład w rozwój nauki, zwłaszcza dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. To szerokie spojrzenie geograficzne, łączące wiedzę i metodykę stosowaną w badaniach środowiska przyrodniczego z wiedzą i metodyką stosowaną w badaniach środowiska antropogenicznego, wpisuje się jako dodatkowy głos w toczącą się obecnie dyskusję na temat jedności geografii. Sposób realizacji celu naukowego i aplikacyjnego przez Habilitantkę w pełni potwierdza jedność geografii

AKTYWNOŚĆ NAUKOWA REALIZOWANA W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI, INSTYTUCJI NAUKOWEJ LUB INSTYTUCJI KULTURY, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ

Oceniając dalszą aktywność naukową Pani dr Anny Dmowskiej należy podkreślić, że koncentruje się ona wokół prac publikacyjnych i projektowych. Na podstawie tematyki poruszanej w wykazanych pozycjach wnoszę, że zainteresowania Pani Doktor osadzone są głównie w obszarze geografii fizycznej i geoinformacji. Ten silny fundament, budowany od czasu magisterium, pozwala jej na dalsze poszerzanie obszaru badań o zjawiska i procesy z dziedziny nauk społecznych. Jako specjalistka z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji przenosi swoją wiedzę i umiejętności w nowe obszary, wzbogacając je znacznie zarówno pod względem warsztatowym jak i koncepcyjnym. Wyraźnie widoczne jest to w dorobku Habilitantki, ale też należy dodać, że zbudowało to mocny fundament do realizacji głównego osiągnięcia naukowego.

Drugi wniosek, jaki nasuwa się pod wpływem dorobku publikacyjnego (i również głównego osiągnięcia naukowego). Panią Doktor cechuje duża swoboda w poruszaniu się w obszarze międzynarodowym. Widoczne jest to poprzez pryzmat publikacji i wystąpień konferencyjnych (referaty postery). W okresie po doktoracie Habilitantka opublikowała dwa rozdziały w monografiach, dziesięć artykułów (większość w języku angielskim w czasopismach z IF), osiem artykułów w materiałach pokonferencyjnych. Wzięła udział w 12

konferencjach międzynarodowych i jednej krajowej, prezentując osiem referatów i pięć posterów.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA, ORGANIZACYJNA I POPULARYZATORSKA

Oceniając aktywność dr Anny Dmowskiej w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej należy podkreślić, że w tym zakresie jest osobą bardzo aktywną, której powierzane są liczne obowiązki i, jak wynika z charakteru realizowanych zadań, jest osobą komunikatywną.

W zakresie osiągnięć dydaktycznych należy podkreślić, że Habilitantka zebrała spore doświadczenie. Łącznie prowadziła piętnaście różnych przedmiotów na kierunkach Geografia (ze specjalnością Geoinformacja) oraz Ochrona środowiska, Kształtowanie środowiska przyrodniczego i Zarządzanie środowiskiem. Szkoda, że tylko w jednym przypadku Habilitantka określiła rodzaj prowadzonych zajęć (wykład, ćwiczenia), ponieważ pozwoliłoby to wnikliwiej ocenić jej doświadczenie dydaktyczne. Abstrahując jednak od rodzaju zajęć a skupiając się na ich tematyce, należy zauważyć, że powierzane Habilitantce przedmioty konsekwentnie mieszczą się w tematyce geoinformacyjnej i kartograficznej. Zaplanowanie zajęć z języka angielskiego specjalnościowego uwiarygadnia jej kompetencje językowe i doświadczenie zdobyte jednostce zagranicznej.

Oceniając pozytywnie aktywność dydaktyczną Habilitantki należy stwierdzić, że jedynie w zakresie samodzielnego prowadzenia prac dyplomowych doświadczenie Pani Doktor jest niewielkie (jedna praca licencjacka, opieka nad czterema pracami magisterskimi, prowadzonymi pod kierunkiem prof. A. Kostrzewskiego). Pomimo niewielkiego doświadczenia w prowadzeniu prac dyplomowych, to dziesięciokrotnie wystąpiła w roli ich recenzenta. To niewielkie zaangażowanie Habilitantki w pracę z dyplomantami tłumacząc dużym obciążeniem godzinowym, wykraczającym rokrocznie mocno powyżej pensum.

Pani dr Anna Dmowska ponadto współprowadziła różne warsztaty z praktycznego wykorzystania narzędzi GIS i metod statystycznych adresowane do specjalistów, studentów, nauczycieli geografii i młodzieży szkolnej, w tym jeden z warsztatów w 2015 r. miał miejsce w Uniwersytecie w Cincinnati. Prowadzenie tego typu zajęć zaliczam do efektywnych form popularyzacji nauki.

Przechodząc do oceny działalności organizacyjnej stwierdzam, że Pani Doktor już w czasach studenckich zebrała pierwsze doświadczenia w obszarze organizacyjnym, a jako pracownik Uniwersytetu była zaangażowana w organizację warsztatów i konferencji naukowych. Trzykrotnie powierzano jej funkcję opiekuna roku.

WNIOSEK KOŃCOWY

Stwierdzam, że przedstawione przez Panią dr Annę Dmowską osiągnięcie naukowe w postaci cyklu artykułów oraz dorobek naukowy, dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny spełniają wymogi art. 219 ust. 1 pkt. 1–3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668, z późniejszymi zmianami), który określa warunki nadania stopnia doktora habilitowanego i wnoszę o dopuszczenie wniosku dr Anny Dmowskiej do dalszego postępowania habilitacyjnego.

B. Kowopke