

Poznań, 20 maja 2018 r.

Prof. dr hab. Ewa Bednorz
Zakład Klimatologii
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Recenzja

osiągnięcia naukowego oraz całokształtu dorobku naukowego,
dydaktycznego i organizacyjnego dr Agnieszki Doroty Wypych
w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora
habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych w dyscyplinie geografia

Sylwetka naukowa Habilitantki

Pani dr Agnieszka Wypych jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym w Zakładzie Klimatologii w Instytucie Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, gdzie w 2007 roku została zatrudniona na stanowisku asystenta, a następnie w 2009 roku na stanowisku adiunkta. Od 2011 roku jest również pracownikiem Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Krakowie na stanowisku starszego specjalisty. Zatrudnienie i awanse zawodowe Habilitantki związane były z uzyskiwaniem dyplomów i stopni naukowych – magistra w 2000 roku oraz doktora nauk o Ziemi w zakresie geografii w 2004 roku, a także Master of Science w zakresie Geographical Information Science and System zdobytego na Uniwersytecie w Salzbugu. Stopień doktora Pani Agnieszka Wypych uzyskała na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zmienność wilgotności powietrza w Krakowie (1901-2000)” napisanej pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Janiny Trepieńskiej.

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe stanowi rozprawa naukowa zatytułowana „Para wodna w troposferze nad Europą” wydana w 2018 roku przez Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Zawartość pary wodnej w powietrzu, będąca tematem rozprawy, jest kluczowym aspektem atmosferycznej fazy cyklu hydrologicznego ściśle powiązany z jego pozostałymi elementami. Parametryzacja zasobów wody i rozpoznanie ich rozmieszczenia w warstwach troposfery mają istotne znaczenie dla szacowania bilansu cieplnego układu Ziemia – atmosfera, są więc niezbędne

dla funkcjonowania modeli klimatycznych i meteorologicznych. Pomimo dużej wagi problemu dla nauk atmosferycznych i środowiskowych, tematyka zawartości pary wodnej w powietrzu nie jest w literaturze klimatologicznej szczególnie często podejmowana. Habilitantka znakomicie wypełnia lukę w tej dziedzinie swoim wszechstronnym i wieloaspektowym opracowaniem. Zastosowane w analizie trzy zmienne higryczne, trafnie wybrane spośród wielu istniejących, wyczerpująco charakteryzują wilgotność powietrza, również w aspekcie jej powiązania z temperaturą. Zmienna nazwana w pracy kolumnową zawartością pary wodnej – kiedyś rzadko, a obecnie coraz częściej opisywana w literaturze – okazała się szczególnie przydatna do rozpoznania regionalnej zmienności warunków wilgotnościowych, zwłaszcza do oceny stopnia kontynentalizmu higrycznego. Wybór danych z reanaliz uważam za właściwy i w zasadzie jedyny możliwy wobec przyjętego przestrzennego zakresu opracowania; wykorzystana baza ERA-Interim oferuje dane o bardzo dobrej rozdzielczości.

Rozprawa zawiera pełny opis przestrzennego zróżnicowania (poziomego i pionowego) oraz czasowej zmienności zawartości pary wodnej w troposferze nad obszarem Europy i północno-wschodniego Atlantyku. Autorka poprzez analizę czasowej zmienności rozkładu parametrów wilgotności na wielu poziomach troposferycznych wykazała ich zróżnicowany przestrzennie przebieg roczny, co stanowi wartościowy wkład w dziedzinie klimatologii. Szczególnie interesujące wydaje się również sporządzenie typologii pionowej struktury zawartości pary wodnej oraz ustalenie częstości pojawiania się sytuacji inwersyjnych. Naturalnym następstwem i w pewnym sensie podsumowaniem przeprowadzonej analizy zmienności wszystkich trzech parametrów zawartości pary wodnej było wyodrębnienie regionów higrycznych badanego obszaru, charakteryzujących się odmiennymi cechami wilgotnościowymi oraz ich różną stabilnością czasowo-przestrzenną. W ten sposób powstało opracowanie, które – według mojej wiedzy – jest pierwszym i jedynym w literaturze klimatologicznej przedstawiającym tak wszechstronnie i kompleksowo zawartość pary wodnej w troposferze, w tak dużej – bo kontynentalnej – skali przestrzennej.

Autorka rozprawy, nie poprzestając na charakterystyce zawartości pary wodnej, poszukiwała również przyczyn zmienności parametrów higrycznych. Za jeden z czynników kształtujących i modyfikujących uważa rodzaj powierzchni czynnej, potwierdziła też istotne znaczenie cyrkulacji atmosferycznej (w tym typu układu barycznego i kierunku adwekcji) na zawartość pary wodnej i jej strukturę pionową w troposferze w porze zimowej.

Na koniec omówienia przedłożonej do oceny monografii trzeba podkreślić bardzo dobry warsztat badawczy Autorki, co wyraża się zastosowaniem właściwych, zaawansowanych metod statystycznych i technik geoinformacyjnych oraz bardzo dobrej wizualizacji wyników badań.

Bardzo wysoko oceniam przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe i uważam, że Pani Agnieszka Wypych jako autorka ocenianego dzieła zyskała pozycję najlepszej w Polsce

specjalistki w kwestii zawartości pary wodnej w powietrzu. Niekorzystne wydaje mi się jednak opublikowanie dzieła w języku polskim, co uniemożliwia popularyzację wyników na arenie międzynarodowej. Mam nadzieję, że przynajmniej część rezultatów badań – dotyczących przecież ważnych zagadnień naukowych i rozległej części regionu Euroatlantyckiego – zostanie opublikowana po angielsku i zdobędzie międzynarodowe zainteresowanie.

Podsumowując, stwierdzam, że rozprawa pt. „Para wodna w troposferze nad Europą” przedłożona do oceny w postępowaniu habilitacyjnym przedstawia istotne osiągnięcie naukowe, które stanowi cenny wkład w rozwój nauk atmosferycznych. Tym samym uważam, że dr Agnieszka Wypych spełnia ustawowe wymogi dotyczące osiągnięcia naukowego osoby ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego (art. 16.1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki).

Ocena pozostałego dorobku naukowego i aktywności naukowo-badawczej

Na dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Wypych oprócz omówionej rozprawy naukowej składa się 20 publikacji identyfikowanych w bazie Web of Science, z których 17 ukazało się w czasopiśmie indeksowanych przez Journal Citation Report. Wśród tych pozycji o międzynarodowym zasięgu Habilitantka jest jedynym lub pierwszym autorem dziesięciu, a w dziewięciu ma przynajmniej 50-procentowy udział. Zgodnie z informacjami zawartymi w przygotowanej przez Habilitantkę dokumentacji sumaryczny impact factor artykułów z listy JCR wynosi 29,814, całkowita liczba cytowań 60, a indeks Hirscha 4. Podane parametry bibliometryczne uważam za wysokie, w tym również indeksy cytowań – zważywszy, że większość artykułów ukazała się w latach 2017-2018. Imponujący jest także pozostały dorobek publikacyjny dr Agnieszki Wypych w liczbie 36 pozycji, na który składa się 12 publikacji w czasopiśmie z listy B MNiSW, 22 rozdziały w monografiach (w tym w ośmiu anglojęzycznych) i współautorstwo dwóch monografii. W swoim ogólnym dorobku Habilitantka wymienia również 60 prezentacji konferencyjnych, w większości na konferencjach międzynarodowych.

Na podstawie lektury i analizy publikacji Pani Agnieszki Wypych można jednoznacznie określić jej główne zainteresowania badawcze. Najważniejsze z nich dotyczy problematyki poruszonej w rozprawie habilitacyjnej tj. zawartości pary wodnej w powietrzu i szerzej – atmosferycznej fazy obiegu wody. W publikacjach o tej tematyce Habilitantka jest z reguły pierwszym lub jedynym autorem, a jej specjalizacja, kompetencje i wiedza w zakresie hydroklimatologii są dostrzegane i doceniane na forum międzynarodowym – czego wyrazem są cytowania w literaturze międzynarodowej oraz powoływanie do roli recenzenta przez renomowane czasopisma naukowe, a także w Polsce – czego przykładem jest np. współautorstwo rozdziału podręcznika Hydrologia Polski i autorstwo licznych ekspertyz

klimatycznych. Habilitantka jest doceniana również w swojej macierzystej uczelni, została bowiem trzykrotnie uhonorowana nagrodami Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego za osiągnięcia naukowe. Drugą domenę zainteresowań dr Agnieszki Wypych stanowi tematyka dotycząca ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i klimatycznych, która mieści się w aktualnym i popularnym nurcie współczesnych badań, podobnie jak tematyka zmian klimatu, również obecna w pracach Habilitantki. Za interesujące uważam podejmowane w wielu pracach próby wyjaśnienia występowania rozmaitych zdarzeń i zjawisk meteorologicznych warunkami cyrkulacyjnymi, które często determinują okoliczności pogodowe w Polsce i w Europie. W swoich kluczowych pracach, zwłaszcza zawierających wielkoskalowe i wielowymiarowe analizy przestrzenne, dr Agnieszka Wypych stosuje metody geostatystyczne i znakomicie przenosi do nauk atmosferycznych umiejętności pozyskane na zagranicznych studiach magisterskich w zakresie GIS na Uniwersytecie w Salzbugu. Warto też podkreślić, że wiele publikacji Habilitantki jest efektem udziału w realizacji siedmiu projektów badawczych (w tym czterech międzynarodowych); umiejętność współpracy w pozyskiwaniu funduszy jest obecnie cenną, lub nawet niezbędną cechą badacza.

Dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Wypych oceniam bardzo dobrze i uważam, że stanowi on wartościowy wkład w dziedzinę nauk atmosferycznych oraz środowiskowych. Jego Autorka jest naukowcem o określonych zainteresowaniach i dużych dokonaniach w swojej dyscyplinie, posiadającym bardzo dobry warsztat badawczy i rokującym dalszy rozwój naukowy.

Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Trudno ocenić dorobek dydaktyczny Pani dr Agnieszki Wypych, ponieważ dostarczona dokumentacja nie zawiera informacji o tematach i rodzajach prowadzonych przez nią zajęć dydaktycznych. Informacja o nagrodzie im. Wincentego Pola, otrzymanej m.in. za działalność dydaktyczną, pozwala jednak przypuszczać, że Habilitantka z obowiązku dydaktycznego wywiązuje się dobrze. Pozytywną ocenę wzmacnia podana w dokumentacji liczba realizowanych pod kierunkiem dr Agnieszki Wypych prac licencjackich (30) oraz recenzji prac licencjackich i magisterskich (32). O dojrzałości naukowej Habilitantki świadczy udział w kształceniu kadr naukowych – jest promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich, była również recenzentem rozprawy doktorskiej z klimatologii realizowanej w University of Turku (Finlandia).

Popularyzatorskie działania Pani Agnieszki Wypych polegają na współpracy z placówkami oświatowymi (m.in. udział w doksztalceniu kadr nauczycielskich), aktywności medialnej (wywiady radiowe) i współautorstwie publikacji popularnonaukowych. Habilitantka

intensywnie popularyzowała i propagowała wyniki swoich badań poprzez liczne prezentacje na konferencjach naukowych, była też członkiem komitetów organizacyjnych pięciu konferencji, w tym czterech międzynarodowych.

Dr Agnieszka Wypych potrafi nawiązywać współpracę międzynarodową. Uczestniczyła w pracach dziewięciu międzynarodowych konsorcjów tworzonych w celu opracowania projektów badawczych (żaden nie realizowany z powodu braku finansowania); działała jako ekspert klimatolog w ramach programu ERASMUS MUNDUS. Jest aktywnym członkiem czterech międzynarodowych organizacji i towarzystw naukowych.

Podsumowanie

Dorobek naukowy i działalność naukową Pani dr Agnieszki Wypych uważam za bardzo wartościowe, a samą Habilitantkę postrzegam jako naukowca o skryzalizowanych zainteresowaniach badawczych i znaczących osiągnięciach w dziedzinie nauk atmosferycznych, należącego do grona bardzo dobrych klimatologów młodego pokolenia w Polsce.

Na podstawie bardzo wysokiej oceny zarówno osiągnięcia naukowego jak i całego dorobku naukowego Habilitantki, a także uwzględniając jej pozostałą aktywność zawodową stwierdzam, że **dr Agnieszka Wypych spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego** (Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki; Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego). W związku z tym **uważam wniosek o nadanie dr Agnieszce Wypych stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie geografii za w pełni uzasadniony i wnoszę o dopuszczenie Habilitantki do przeprowadzenia dalszego postępowania zgodnie z obowiązującą ustawą.**

