

Prof. dr hab. Joanna Rutkowska
Instytut Nauk o Środowisku
Uniwersytet Jagielloński
Gronostajowa 7, 30-378 Kraków

tel.: (12) 664 51 99
fax: (12) 664 69 12
e-mail: joanna.rutkowska@uj.edu.pl

Kraków, 11 marca 2024

Recenzja osiągnięć Pana dr Dominika Marchowskiego w związku z wnioskiem o nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 20 lipca 2018 prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz.742) oraz uchwała Rady Naukowej MiIZ PAN numer 1/VII/2023 z dn. 7 grudnia 2023r.

Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego do postępowania habilitacyjnego

Osiągnięcie naukowe będące podstawą złożonego wniosku jest zatytułowane „**Trwałość populacji ptaków wodnych w okresie zimowania w obliczu zmian klimatycznych i zagrożeń ze strony rybołówstwa**” i zostało opublikowane przez Pana Dominika Marchowskiego w pięciu artykułach, które ukazały się w latach 2019-2022. Publikacje ukazały się w czasopiśmie o bardzo zróżnicowanej randze, ale dobrej reputacji wydawniczej: *The European Zoological Journal*: wyd. Taylor and Francis, 2 kwartył; *Acta Ornithologica*: wyd. Polska Akademia Nauk, 3 kwartył; *Bird Conservation International*: wyd. Cambridge University Press, 1 kwartył; *Scientific Reports*: wyd. Nature Publishing Group, 1 kwartył oraz *Condor*: University of California Press, 1 kwartył.

(i) **Marchowski D.**, Flis A., Gwiazda R., Kavetzka K., Wysocki D. 2022. The dominant species of piscivorous bird does not adversely affect fishery in the lagoons of the southern Baltic Sea. *The European Zoological Journal* 89: 304-316 - 1 cytacja

Publikacja opiera się na badaniu treści żołądków 23 nurogęsi pozyskanych przez autora jako martwe ptaki w latach 2010-2018 w sezonie połowu ryb. Autor oznaczył skład gatunkowy ryb wchodzących w skład diety nurogęsi, oszacował jaką masę poszczególnych gatunków ryb zjada przeciętny osobnik. Następnie, opierając się na liczebnościach nurogęsi wyliczył ile ton ryb zjadają osobniki tego gatunku. Na poszczególnych etapach obliczeń wyniki są podane jako średnie z błędami standardowymi. Główna konkluzja to stwierdzenie, że ryby zjedzone przez nurogęsi stanowią 5,5% masy ryb złowionych przez rybaków.

Chociaż wyniki dotyczące kolejnych kroków obliczeń są podawane z błędem standardowym, do obliczeń są wykorzystywane tylko średnie i tak też jest zaprezentowany końcowy wyniki. Autor nie wprowadził żadnej metody pozwalającej uwzględnić propagację błędu, ani o tym nigdzie nie napisał. Co więcej, autor wspomniał iż wyniki poszczególnych

wyliczeń były porównywane z literaturowymi i włączane do dalszych obliczeń jeżeli były z nimi zgodne. Rodzi to obawy iż niektóre ważne wyniki mogły zostać pominięte. W konsekwencji, nie wiadomo jakie zaufanie można mieć do podanych wyliczeń.

Zarówno w publikacji, jak i autoreferacie Habilitant zapowiada „dostarczenie dowodów naukowych dotyczących wpływu nurogęsi na zasoby ryb”. Tymczasem niestety, nie stawia żadnych hipotez badawczych i nie stosuje metody naukowej, która polegałaby na formułowaniu założeń i hipotez, a następnie ich weryfikowaniu.

(ii) Marchowski D. 2021. Bycatch of Seabirds in the Polish Part of the Southern Baltic Sea in 1970–2018: A Review. *Acta Ornithologica* 56: 139-158. – 7 cytacji

Celem publikacji było oszacowanie przyłowu ptaków morskich na Bałtyku u wybrzeży Polskich w oparciu o literaturę przedmiotu - zarówno publikacje, jak i raporty techniczne. Autor podaje, iż zidentyfikował 48 źródeł zawierających potrzebne mu dane. Zgodnie z aktualnym standardami wyszukiwanie danych źródłowych powinno, moim zdaniem, odbyć się z zastosowaniem metod przeglądu systematycznego. Pozwalają one na odtworzenie przez czytelników procedury wyszukiwania danych i prowadzą też do większego obiektywizmu w doborze próby. Być może autor stosował odpowiednie metody, ale o nich nie napisał.

Analizy objęły okres od lat 70-tych XX wieku do teraz. Analiza heterogenicznych danych pochodzących z różnych lat, źródeł i dotyczących różnych gatunków jest dużym wyzwaniem. Autor zastosował znane z literatury przedmiotu stosunkowo proste wzory. W wypadku niektórych obliczeń i wyników zaprezentowanych w tej publikacji, autor podał zakresy lub przedziały ufności. Autor nie stosował bardziej wyrafinowanych metod statystycznych, jak np. bootstrapping, które bywają wykorzystywane w tego typu analizach i które pozwalają na prezentowanie wyników jako zakresu a nie tylko średniej (np. <https://ace-eco.org/vol17/iss1/art31/>, <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/12-2225.1>).

Najważniejszy wyniki przeprowadzonych analiz jest taki, że przyłow prowadzi do przekroczenia akceptowanych progów śmiertelności dla trzech gatunków ptaków morskich znajdujących się na liście gatunków zagrożonych w Europie. Pomimo tej smutnej konkluzji, nie wiadomo czy Autor propagował uzyskane wyniki w inny sposób niż poprzez rzeczoną publikację i pojedyncze wystąpienia konferencyjne. Tymczasem dobrze byłoby aby zostały one przekazane do decydentów mogących mieć wpływ na kształtowanie zasad odłowów.

(iii) Marchowski D., Jankowiak J., Ławicki Ł., Wysocki Ł., Chylarecki P. 2020. Fishery bycatch is among the most important threats to the European population of Greater Scaup *Aythya marila*. *Bird Conservation International* 30: 1-18. – 8 cytacji

Wartościowa publikacja dotycząca konsekwencji przyłowu dla przyszłych zmian liczebności populacji ogorzałki. Autorzy wykorzystują dostępne aktualne dane do modelowania liczebności populacji z wykorzystaniem różnych alternatywnych stosowanych w literaturze wzorów i założeń. Wyniki pokazują że przy utrzymaniu aktualnego przyłowu w ciągu 30 lat populacja ogorzałki zimującej na terenie objętym badaniami zmniejszy się o ponad 30%, a populacji wyjściowej o ponad 50%.

Zawarte w tytule stwierdzenie iż przyłów należy od najważniejszych czynników zagrażających europejskiej populacji ogorzałki mógłby sugerować, iż w publikacji znajdują się dane liczbowe dotyczące pozostałych zagrożeń. Tymczasem ten wątek pracy jest obecny w dyskusji w formie narracji która wylicza zagrożenia inne niż przyłów, ale z spośród nich tylko połowaniom przypisuje wartość liczbową.

Co ważne w kontekście przełożenia treści zawartych w artykule na praktykę ochrony przyrody, w swoim autoreferacie Habilitant podaje iż metodyka zaproponowana w niniejszej pracy „przyczyniła się do opracowania zintegrowanej metodyki oceny wpływu przyłowu na gatunki podlegające ocenie” zarówno przez Komisję Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku (Komisja Helsińska) oraz Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej. Chociaż faktycznie niniejsza praca jest cytowana w materiałach Komisji Helsińskiej (<https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/11/Bycatch-in-Baltic-Sea-commercial-fisheries.pdf>), nie udało mi się potwierdzić informacji o wykorzystaniu zaproponowanej przez Autorów metodyki.

(iv) **Marchowski D.**, Ławicki Ł., Fox A.D., Nielsen R.D., Petersen I.K., Hornman M., Nilsson L., Hssa F. Wahl J., Kieckbusch J., Nehls H.W., Calbrade N., Hearn R., Meissner W., Fitzgerald N., Luigujoe L., Zenatello M., Gaudard C., Koschinski S. 2020. Effectiveness of the European Natura 2000 network to sustain a specialist wintering waterbird population in the face of climate change. *Scientific Reports* 10(20286 (2020)). – 9 cytacji

Publikacja oparta jest na analizach zmiany liczebności kaczki ogorzałki w dziesięciu krajach europejskich w których ten gatunek zimuje, w okresie od 1988 do teraz. Bardziej szczegółowe analizy wiążą liczbę ptaków zaobserwowanych w danej lokalizacji z temperaturą w zimie (obliczoną jako liczba dni w pierwszej połowie stycznia w których temperatura była poniżej zera). Zastosowane metody obliczeń są lepiej niż w wypadku poprzednio omówionych prac dostosowane do charakteru danych i obciążonych błędami oszacowań. Główny wynik jest taki, że na skutek podniesienia się styczniowych temperatur na ternach objętych badaniem ogorzałka zmienia swój zasięg, opuszczając kraje południowe, a pojawiając się coraz liczniej w krajach północnych.

Podobnie jak pozostałe prace w cyklu, ta publikacja również nie zawiera hipotez badawczych. Natomiast pozytywnie wyróżnia się skalą przestrzenną i zawansowaniem przeprowadzonych analiz. Ma to swoje odzwierciedlenie w wyższej randze czasopisma, w której się ukazała. Habilitant miał w powstaniu tej pracy wiodącą rolę – autora pierwszego i korespondencyjnego i generalnie nie mam wątpliwości co do jego znaczącego wkładu w jej opracowanie. Odnotowuję jednak, iż lista oświadczeń współautorów jest niepełna (np. brak oświadczenia ostatniego z autorów), a te, które są załączone najprawdopodobniej nie są samodzielnymi deklaracjami (trzech współautorów w identyczny sposób opisało swój wkład i określiło go na 1,25%).

(v) **Marchowski D.**, Leitner M. 2019. Conservation implications of extraordinary Greater Scaup (*Aythya marila*) concentrations in the Odra Estuary, Poland. *Condor* 121: 1-10. – 11 cytacji

Publikacja prezentuje porównanie liczebności kaczki ogorzałki w estuarium Odry w trakcie trzech zim, ze szczególnym uwzględnieniem zimy w 2011 roku, kiedy zagęszczenie tego

gatunku było rekordowo wysokie. Do oszacowania zagęszczenia autor posłużył się obserwacjami, których wyniki interpolował za pomocą *Kernel Density Estimation* Z obliczeń wynika, iż w 2011 roku w estuarium Odry w jednym czasie przebywało 73% całej populacji biogeograficznej ogorzałki zimującej w północno-zachodniej Europie. W takich sytuacjach szczególnie ważne byłoby wprowadzenie regulacji chroniących ptaki przed przyłowem. Autor proponuje konkretne rekomendacje. Nie wiadomo, czy zostały one tylko wymienione w publikacji, czy też przekazane do odpowiednich urzędów. Współautor zagraniczny.

Inne osiągnięcia naukowe

Dodatkowe osiągnięcie naukowe wskazane przez Habilitanta dotyczy wykorzystania nowych technologii, w tym dronów i algorytmów sztucznej inteligencji do oszacowywania liczebności ptaków. Temat ten jest wyraźnie wyodrębniony i reprezentowany przez 5 publikacji o różnym ciężarze gatunkowym. Na szczególną uwagę zasługuje druga pozycja: Marchowski D. 2021. "Drones, automatic counting tools, and artificial neural networks in wildlife population censusing". Publikacja ta jest samodzielna, oparta na dużej próbie (33 gatunki), podchodząca metodologicznie do automatyzacji liczenia ptaków. Praca zawiera opis metodologii wykorzystanej przez Autora, korelację między wynikami uzyskanymi przy zastosowaniu różnych metod oraz rekomendacje dla badaczy którzy mieliby podjąć podobne przedsięwzięcia. Nie jest to jedyna publikacja dostępna na ten temat, ale okazała się przydatna dla 15 autorów, którzy ją cytują.

W wypadku trzeciej pozycji na liście publikacji w tej sekcji, lista autorów jest skrócona w taki sposób, iż Habilitant wydaje się być ostatnim autorem. W rzeczywistości - jest 17-tym z 22-ch autorów. Czwarta pozycja w tej sekcji ukazała się po polsku, a zatem mylące jest podawanie jej tytułu w wersji anglojęzycznej.

Prace składające się na ten cykl pokazują, iż Pan dr Dominik Marchowski konsekwentnie rozwija swój warsztat badacza - ornitologa, dzięki czemu jego praca może być bardziej efektywna. Dzieli się również ze środowiskiem naukowym wypracowanymi przez siebie metodami.

Ogólna ocena aktywności naukowo-badawczej

Habilitant był formalnie związany z Uniwersytetem Szczecińskim w latach 2012-2017, gdzie uzyskał doktorat. Od roku 2018 do teraz pracuje w Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN. W międzyczasie współpracował z badaczami z kilku innych jednostek krajowych. Na ten temat informacje zawarte w Autoreferacie są mało konkretne (np. nie wiadomo jak długo trwał staż w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym). Co ważne, wszystkie współpracy wymienione w autoreferacie zaowocowały publikacjami. Nie ma informacji o wyjazdach zagranicznych dłuższych niż 11 dni. Aktualnie trwająca współpraca z badaczem z Australii nie doprowadziła jeszcze do wspólnych publikacji. Nie byłam w stanie zweryfikować informacji o projekcie „Next-generation monitoring and assessment of marine birds”. Być może, wbrew nadziejom autora, nie uzyskał on finansowania. W autoreferacie brak jest konkretnych informacji o projektach badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych, których habilitant byłby kierownikiem. Był On

natomiast organizatorem lub współorganizatorem akcji monitorujących, oraz warsztatów i konferencji, oraz konsultantem w sprawach środowiskowych. Brak informacji o udziale w kształceniu młodej kadry. Habilitant był za to recenzentem pracy doktorskiej wykonanej w Danii oraz 22 razy recenzował artykuły naukowe dla czasopism.

Analiza tematyki dorobku Habilitanta, pokazuje iż Jego badania mają aspekty praktyczne, poprzez powiązanie z rybołówstwem (przyłowy), a także z występowaniem ramicznicy zmiennej, której obecność ma znaczenie ekonomiczne. Myślę, że Pan dr Marchowski ma również ambicje aby opracować i proponować środowisku badaczy metody oszacowywania liczebności ptaków morskich i czynników kształtujących tą liczebność. Przykładem jest niedawna publikacja "Advances in Scale Assessment of Seabird Bycatch: A New Methodological Framework". Jednak, publikacje tego maszynopisu w czasopiśmie wydawcy (MDPI) o wątpliwej reputacji może być niestety kontrproduktywna.

Według bazy Scopus (dostęp 1.03.2024), Dominik Marchowski od 2015 roku do teraz opublikował 23 prace, z 64 różnymi współautorami. W 12 artykułach jest pierwszym autorem, w dwóch jedynym. Publikacje Pana Dominika Marchowskiego są cytowane 159 razy (106 bez własnych autocytacji i 95 bez autocytacji wszystkich autorów). Dwie najliczniej cytowane prace; Marchowski i in 2017, *PeerJ* oraz Marchowski i in 2015, *PLoS ONE*, mają po 18 cytacji. Są to prace, które weszły w skład rozprawy doktorskiej pana Marchowskiego. Habilitant publikuje prace w czasopiśmie o stosunkowo niskim współczynniku oddziaływania. Ma po dwie prace w *Acta Ornithologica* – IF=1.025, *Ardea* – IF=0,4, *Diversity* – IF=2,4, *European Zoological Journal* IF=1,699. Również po dwie prace ukazały się w wyżej notowanych czasopismach *PeerJ* IF=3,06 oraz *PLoS ONE* IF=3,7. Warto zauważyć, iż od uzyskania doktoratu Habilitant opublikował 17 prac, oraz że w ostatnich latach coraz częściej są to prace w czasopismach ogólnobiologicznych (*Scientific Reports* IF=4,9, *Ecology and Evolution* IF=2,6, *Ecological Applications* IF=5, *Science of the Total Environment* IF=7,9). Co ważne, są to czasopisma o dobrej reputacji. Indeks Hirsha Habilitanta to 6. Jest to wartość przeciętna dla osób ubiegających się o uzyskanie habilitacji w tej dziedzinie w Polsce. Celowo pomijam analizę wartości punktów ministerialnych, ponieważ nie niosą rzetelnej informacji o jakości poszczególnych czasopism, a tym bardziej publikacji. Zsumowane wartości IF oraz punktów ministerialnych również nie oddają znaczenia ocenianego dorobku.

Wnioski końcowe

Spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego. 1. Pan Dominik Marchowski posiada stopień doktora. 2. W jego dorobku można wyodrębnić cykl powiązanych tematycznie artykułów opublikowanych w czasopismach objętych wykazem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wartość naukowa większości artykułów w tym cyklu (publikacje i, ii oraz v) nie jest wysoka. Natomiast wkład Habilitanta w zagadnienia dotyczące liczebności ptaków morskich w świetle zagrożeń związanych z przyłowem i ocieplaniem się klimatu jest znaczący w skali Bałtyku. Zauważalny jest też postęp Habilitanta w stosowaniu metod przetwarzania danych (publikacje iv oraz v), w podejmowaniu tematów dotyczących szerszej skali przestrzennej (publikacja iv) i oferujących prognozy na przyszłość (publikacja iii). 3. Habilitant spełnia przesłankę wykazania się aktywnością naukową w

więcej niż jednej instytucji krajowej. Efektywnie współpracuje z badaczami z różnych ośrodków, w tym zagranicznych.

Wymienione w niniejszej recenzji opinie zaświadczą o tym, iż dr Domink Marchowski w stopniu wystarczającym spełnia przesłanki stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego zapisane w polskim prawie o szkolnictwie wyższym i nauce (art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U z 2023 r. poz. 742). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie Dr Dominikowi Marchowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

 Podpisany elektronicznie przez
Joanna Rutkowska
11.03.2024
8:52:49 +01:00

Prof. dr hab. Joanna Rutkowska