

Olsztyn, 10 listopada 2017 r.

Dr hab. Stanisław Czachorowski prof. UWM  
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska  
Wydział Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie

**Ocena osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko, w związku z wszczęciem postępowania habilita-  
cyjnego na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika  
w Toruniu**

Podstawą formalną do opracowania niniejszej recenzji była decyzja Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów (BCK-III-L-7108/2017) powołania mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko, przekazana mi pismem z dnia 9.10.2017 r. przez dziekana Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska prof. dr hab. Wernera Ulricha.

Niżej przedstawioną ocenę wykonałem na podstawie dostarczonych mi materiałów: 1) Poświadczonej kopii dyplomu doktorskiego. 2) Autoreferatu – obejmującego m.in. komentarz do cyklu pięciu oryginalnych publikacji składających się na osiągnięcie naukowe pt. „*Wpływ obniżenia poziomu wody i przesuszania podłoża na przeżywalność i migracje fauny dennej w strefie przejściowej pomiędzy lądem i wodą*”, dorobek naukowy, działalność dydaktyczną oraz działalność popularyzatorską i organizacyjną. 3) Oświadczenia współautorów publikacji, stanowiących osiągnięcie będące podstawą postępowania habilitacyjnego. 4) Wykazu opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki. 5) Kopii publikacji, stanowiących osiągnięcie będące podstawą postępowania habilitacyjnego.

### **Sylwetka Habilitantki, ocena aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej**

Dr Małgorzata Poznańska-Kakareko urodziła się w 1977 roku w Toruniu. Ukończyła studia na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu w 2001 r., wykonując pracę magisterską pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Gizińskiego. Tematem pracy dyplomowej był makrobentos pelofilny jeziora Jeziorak. W czasie studiów włączyła się w działalność Sekcji Hydrobiologicznej Studenckiego koła Naukowego Biologów i uczestniczyła w wyjazdach szkoleniowych oraz konferencjach naukowych.

Stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych uzyskała w 2016 roku na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Rozprawa doktorska dotyczyła makrofauny dennej litoralu i pobrzeża zbiornika zaporowego. Od 2007 roku zatrudniona jest na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UMK w Toruniu, w tym od 2009 roku na stanowisku adiunkta w Zakładzie Zoologii Bezkęgowców Instytutu Biologii Ogólnej i Molekularnej.

### **Ocena dorobku naukowego**

Zmienność poziomu wód w litoralu zbiorników zaporowych oraz litoralu jeziernego mogą być ważne w prognozowanych zmianach klimatu i związanych z nimi zmianach w przepływie rzek oraz wahaniami poziomu wód w litoralu jezior, zarówno w odniesieniu do ochrony różnorodności biologicznej jak i prognozowaniu dyspersji gatunków inwazyjnych. W tym nurcie badań hydrobiologicznych mieści się dorobek naukowy dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko.

Na dorobek Habilitantki składa się 18 publikacji oryginalnych (nie licząc prac wliczonych do osiągnięcia naukowego). Sumaryczna liczba punktów wszystkich publikacji wg punktacji MNiSW wyniosła 606 natomiast sumaryczny *impact factor* – 39,047. Dorobek uzupełnia 22 wystąpienia na konferencjach zagranicznych oraz 33 na konferencjach krajowych. Uwzględniając powierzanie Habilitantce funkcje recenzenta w czasopiśmie naukowych można określić jej aktywność naukową jako znaczącą i cechującą dojrzałego badacza. Dorobek naukowy jest tematycznie bardzo zwarty i koncentruje się wokół biologii i ekologii wodnych bezkręgowców. W realizacji zadań badawczych Habilitantka współpracowała z wieloma innymi naukowcami w realizacji różnych projektów.

W podsumowaniu tej części recenzji można stwierdzić, że dorobek naukowy dr Małgorzaty Poznańskiej-Kakareko jest zwarty tematycznie, wartościowy i wnoszący duży wkład w rozwój nauk biologicznych, w szczególności w odniesieniu do biologii i ekologii makrobentosu wód śródlądowych. Na tej podstawie mogę stwierdzić, że dr Poznańska-Kakareko jest

aktywną, komunikatywną, potrafiącą współpracować w zespołach krajowych i międzynarodowych i jest uznaną jako specjalista.

### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Na osiągnięcie naukowe pt. „*Wpływ obniżenia poziomu wody i przesuszania podłoża na przeżywalność i migracje fauny dennej w strefie przejściowej pomiędzy lądem i wodą*” składa się cykl pięciu publikacji z lat 2013-2017. We wszystkich publikacjach dr Poznańska-Kakareko jest pierwszym autorem (jak również autorem korespondencyjnym). Sumaryczny *impact factor* dla publikacji, składających się na osiągnięcie wynosi 11,799 (10,033 liczony w roku publikowania). Sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 155 (zgodnie z rokiem opublikowania prac), natomiast sumaryczna liczba cytowań we Web of Science wyniosła 23 (nie licząc autocytowań).

Wahania poziomu wody są ważnym czynnikiem kształtującym warunki życia dennej fauny bezkręgowców. Wynikają one z czynników antropogenicznych (m.in. wynikających z budowania zbiorników retencyjnych, nadmiernego poboru wody w ciekach, urbanizacji oraz zmiany w roślinności nadbrzeżnej) jak i z czynników naturalnych, wśród których za bardzo ważne należy uznać czynniki klimatyczne. Badanie ekosystemów, w tym także różnorodności biologicznej bezkręgowców bentosowych, w nawiązaniu do obserwowanych i prognozowanych zmian klimatycznych w skali globalnej mieści się w ważnym nurcie badań międzynarodowych. Badania te dotyczą aspektów fizjologicznych, behawioralnych (w odniesieniu do zwierząt narażonych na wysychanie w wyniku obniżenia się lustra wody) jak i synekologicznych. Badania Habilitantki, jak i jej osiągnięcie naukowe, dobrze wpisują się we współczesny nurt badań hydrobiologicznych.

Autoreferat, omawiający przedstawione do oceny publikacje, jest napisany poprawnie i przejrzysto. Publikacje, stanowiące podstawę osiągnięcia naukowego w przewodzie habilitacyjnym, omówione zostały logicznie, z dobrym powiązaniem co do stanu wiedzy, tła naukowego i problemów, jak i z wyszczególnieniem kolejnych etapów badawczych, stawianych sobie celów oraz dobrym omówieniem uzyskanych wyników. Przedstawione, jako osiągnięcie naukowe, publikacje stanowią całościowe i przemyślane dzieło naukowe.

Celem jej osiągnięcia naukowego było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jakie są możliwości przeżywania oraz migracji horyzontalnych i wertykalnych podstawowych grup bezkręgowców, zasiedlających pobrażę wód w strefie klimatu umiarkowanego, pod wpływem obniżenia poziomu wody, odsłonięcia płytkiego dna i przesuszania podłoża. Dodatkowym celem jaki postawiła sobie Habilitantka było określenie, na jakim dystansie mogą wędrować

organizmy, które wcześniej wykazały zdolność do migracji. Dr Poznańska-Kakareko przeprowadziła badania laboratoryjne, które następnie zweryfikowane zostały za pomocą eksperymentu przeprowadzonego w terenie. Habilitantka sformułowała 7 hipotez, które weryfikowała w dalszych badaniach.

W ramach badań wykonano trzy rodzaje eksperymentów laboratoryjnych dla każdego z wytypowanych gatunków makrobezkręgowców: 1. badanie przeżywalności testowanych organizmów, 2. badanie horyzontalnych migracji bezkręgowców, 3. badanie migracji wertykalnych w głąb podłoża. Wszystkie eksperymenty przeprowadzono w warunkach obniżania się poziomu wody i przesuszania substratu. Bezkręgowcami, wykorzystanymi w eksperymentach, były kielże, ślimaki skąposzczety oraz larwy ochotkowatych (*Insecta: Chironomidae*), a więc najczęściej występujące makrobezkręgowce bentosowe litoralu zbiorników zaporowych.

Badania, przedstawione w recenzowanym osiągnięciu naukowych, uzupełniają wiedzę o możliwościach przetrwania najpospolitszych taksonów fauny dennej ze strefy klimatu umiarkowanego, potencjalnie narażonych na odsłanianie ich siedlisk bytowania i przesuszanie podłoża. Autorka zwróciła uwagę na najważniejsze czynniki determinujące przeżywanie i zachowanie organizmów: uwodnienie podłoża, czas ekspozycji i odległość do zalanych wodą refugiów. W swoich badaniach odniosła się także do gatunków inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych. Wiedza dotycząca adaptacji gatunków inwazyjnych do przetrwania w niestabilnych, niekorzystnych warunkach środowiskowych może być pomocna w prognozowaniu inwazyjności tych taksonów. Autorka wykazała, że ważne jest zachowanie roślinności nadbrzeżnej, która zacienia obszar odslaniany podczas obniżenia poziomu wody, spowalnia wysychanie podłoża, a także stabilizuje substrat i zapobiega erozji. Procesy te mogą być szczególnie istotne w przypadku litoralu jeziornego. Z tego względu wyniki badań habilitantki mogą mieć znaczenie praktyczne dla czynnej ochrony siedlisk wodnych, w szczególności jezior.

Wyniki badań ocenianego osiągnięcia naukowego zostały opublikowane w dobrych czasopismach międzynarodowych, a więc dostępne są dla badaczy z całego świata. Wykazane w autoreferacie cytowania świadczą o wykorzystywaniu dorobku habilitantki przez innych naukowców.

Biorąc pod uwagę wszystkie argumenty i walory opracowania, stwierdzam, że recenzowane osiągnięcie naukowe spełnia warunki stawiane w postępowaniu Habilitacyjnym przez ustawę o tytule i stopniach naukowych i świadczy o dojrzałości naukowej Autorki.

## Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorska i organizacyjnej

Z przedstawionych do oceny informacji wynika, że dr M. Poznańska-Kakareko jest już doświadczonym pracownikiem dydaktycznym. W swojej aktywności dydaktycznej prowadziła zajęcia z kilku przedmiotów na kierunku biologia oraz ochrona środowiska, związanych z jej problematyką badawczą: ćwiczenia i pracownia specjalizacyjna z przedmiotów kursowych ekologiczno-hydrobiologicznych, ćwiczenia laboratoryjne oraz zajęcia terenowe z przedmiotów związanych z zoologią oraz faunistyką, pracownie dyplomowe i magisterskie, autorski przedmiot: *metody badań fauny bezkręgowców ekotonów wodno-lądowych*, obejmujący zarówno wykłady jak i ćwiczenia rozpoczynające się poborem prób w terenie, zajęcia laboratoryjne w ramach przedmiotu *fauna ekotonów wodno-lądowych*, wykład monograficzny, ogólnouniwersytecki: *życie na krawędzi – fenomen ekotonów wodno-lądowych*. Dodatkowo uczestniczyła w realizacji zajęć w ramach przedmiotów laboratoryjnych i terenowych ekologiczno-hydrobiologicznych. Miała także autorski wkład w prowadzenie przedmiotu w formie wykładów i laboratoriów pt. *Metody oceny różnorodności biologicznej*.

Jest promotorem 13 prac magisterskich (z których jedna została wyróżniona w ogólnopolskim konkursie. Prof. M. Giejsztora, organizowanym przez PTH), pomagała w powstaniu 8 prac magisterskich oraz recenzowała 8 prac magisterskich i 6 licencjackich. Jest promotorem pomocniczym trzech doktorantów.

Habilitantka odbyła 6 staży naukowych oraz dwa szkolenia. Jest współautorką 8 ekspertyz i prac zamawianych oraz recenzentem czterech artykułów naukowych w czasopismach z listy JCR.

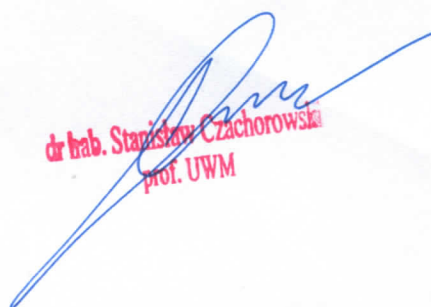
Dr Małgorzata Poznańska-Kakareko była opiekunem roku na kierunku biologia oraz biotechnologia, brała udział pracach wydziałowej Komisji Wyborczej, pełniła opiekę nad Sekcją Hydrobiologiczną Studenckiego Koła Naukowego Biologów, brała udział w 25 komisjach egzaminacyjnych (egzaminy dyplomowe oraz egzamin doktorski).

Ważnym elementem aktywności współczesnego pracownika akademickiego jest działalność popularyzatorska, którą należy traktować jako formę kształcenie otwartego, ustawicznego i pozaformalnego oraz formę upowszechniania nauki. Na tym polu dorobek dr Poznańskiej-Kakarego jest wartościowy. Składają się nań standardowe zajęcia prowadzone dla uczniów ze szkół i obejmujące zagadnienia hydrobiologiczne, w szczególności dotyczące makrobentosu. Czynnice uczestniczyła także w trzech piknikach i festiwalach naukowych z wykładami raz warsztatami (ogólnopolska Noc Biologów oraz międzynarodowy Fascynujący Dzień Roślin). Jest ponadto autorką jednego artykułu popularnonaukowego oraz uczestniczyła w tworzeniu filmu, promującego Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UKM w Toruniu.

### **Wniosek końcowy**

Zwarty i wartościowy dorobek naukowy, koncentrujący się wokół badań nad biologią, ekologią i behawiorem wodnych makrobezkręgowców, zasiedlających litoral zbiorków zaporowych oraz litoral jeziorny, umiejętność współpracy w zespołach badawczych, stały rozwój i doskonalenie warsztatu badawczego jak i dydaktycznego, spójne i rzetelne udokumentowane osiągnięcie naukowe (przedłożone w postępowaniu habilitacyjnym) charakteryzują Habilitantkę jako dojrzałego i rozwijającego się naukowca. Dorobek naukowy jak i recenzowane osiągnięcie naukowe w mojej ocenie stanowią znaczny wkład Habilitantki w rozwój nauk biologicznych, w szczególności w poznanie biologii i ekologii makrobezkręgowców litoralowych, w tym gatunków potencjalnie inwazyjnych.

Zarówno dotychczasowy dorobek naukowy jak i przedłożone osiągnięcie naukowe są wystarczające i spełniają wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Uważam, że Pani dr Małgorzata Poznańska-Kakareko spełnia wymogi stawiane kandydatom do otrzymania stopnia naukowego doktora habilitowanego w świetle Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. Ust. nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami) i popieram wniosek o nadanie Pani dr Małgorzacie Poznańskiej-Kakareko stopnia doktora habilitowanego.

  
dr hab. Stanisław Czachorowski  
prof. UWM