

dr hab. Luiza Bielecka  
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich  
Instytut Oceanografii  
Uniwersytet Gdański  
Al. Marszałka Piłsudskiego 46  
81-378 Gdynia

Gdynia, 01.04.2019 r.

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego oraz organizacyjnego Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie oceanologia**

Podstawę do sporządzenia niniejszej recenzji stanowi pismo z dnia 18.02.2019 r. Przewodniczącego Rady Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Dyrektora Instytutu Oceanografii UG dr hab. Mariusza Sapoty, prof. nadzw., w związku z postępowaniem habilitacyjnym Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil, wszczętym przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 25.06.2018 r. w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie oceanologia.

Recenzja została przygotowana na podstawie otrzymanej w formie elektronicznej dokumentacji dorobku Habilitantki, która obejmuje:

- autoreferat (w języku polskim i angielskim) wraz z informacjami o dorobku i osiągnięciach naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych,
- kopie pięciu prac składających się na osiągnięcie naukowe „*Ponto-kaspijskie kielże: przystosowania umożliwiające rozprzestrzenianie się i zasiedlanie Morza Bałtyckiego*”,
- pełny wykaz opublikowanych prac naukowych oraz szczegółowe informacje o współpracy naukowej, osiągnięciach dydaktycznych, popularyzacji nauki i osiągnięciach organizacyjnych.

Ponadto dokumentacja zawiera potwierdzoną kopię dyplomu doktorskiego oraz oświadczenia dotyczące wkładu współautorów publikacji, przedłożonych przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe, które stanowią wystarczający materiał dla oceny tegoż osiągnięcia.

Złożona dokumentacja została przygotowana poprawnie, jest kompletna i spełnia wymogi określone w Ustawie z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (z późniejszymi zmianami).

### **Sylwetka Habilitantki**

Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil obecnie jest zatrudniona na stanowisku starszego specjalisty naukowo-technicznego w Zakładzie Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich Instytutu Oceanografii, na Wydziale Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego (UG). Tytuł magistra oceanografii (w zakresie oceanografii biologicznej) uzyskała w 1993 roku, realizując na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii UG, pod opieką Pani prof. dr hab. Anny Szaniawskiej, pracę pt. „Sezonowe zmiany wartości energetycznej i zawartości lipidów u *Corophium volutator* (Pallas 1766) z Zatoki Puckiej”. W tej samej jednostce, również pod opieką Pani prof. dr hab. Anny Szaniawskiej, w 1998 roku Habilitantka uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie oceanologii na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ zasolenia, natlenienia i temperatury wody na osmoregulację u *Corophium volutator* (Pallas) i *Saduria entomon* (Linnaeus) z Zatoki Gdańskiej”. W trakcie realizacji doktoratu Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil była słuchaczką Środowiskowego

Studium Doktoranckiego z Biologii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego (Wydział Biologii, Geografii i Oceanologii, Zakład Biologii i Ekologii Morza). Pracę w Uniwersytecie Gdańskim rozpoczęła w 2003 roku, po pięciu latach od uzyskania stopnia naukowego doktora, na etacie specjalisty naukowo-technicznego w Zakładzie Funkcjonowania Ekosystemów Morskich Instytutu Oceanografii UG. Po 10 latach pracy przeszła na etat starszego specjalisty naukowo-technicznego, na którym jest zatrudniona do chwili obecnej.

### Ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil zatytułowane „*Ponto-kaspijskie kielże: przystosowania umożliwiające rozprzestrzenianie się i zasiedlanie Morza Bałtyckiego*” to cykl pięciu artykułów o spójnej tematyce badawczej, opublikowanych w latach 2010-2018 w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports:

1. **Dobrzycka-Kraheil A.**, Rzemykowska H., 2010. First records of Ponto-Caspian gammarids in the Gulf of Gdańsk (southern Baltic Sea). *Oceanologia* 52 (4): 727-735, DOI:10.5697/oc.52-4.727, (20 pkt, IF2010=0,983);
2. **Dobrzycka-Kraheil A.**, Graca B., 2014. Laboratory study of the effect of salinity and ionic composition of water on the mortality and osmoregulation of the gammarid amphipod *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841): implications for understanding its invasive distribution pattern. *Marine and Freshwater Behaviour and Physiology* 47 (4): 227-238, DOI: 10.1080/10236244.2014.932141, (20 pkt, IF2014=0,915);
3. **Dobrzycka-Kraheil A.**, Melzer M., Majkowski W., 2015. Range extension of *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894) in Poland (the Baltic Sea basin) and its ability to osmoregulate in different environmental salinities. *Oceanological and Hydrobiological Studies* 44 (3): 294 – 304, DOI: 10.1515/ohs-2015-0028, (15 pkt, IF2015=0,519);
4. **Dobrzycka-Kraheil A.**, Majkowski W., Melzer M., 2016. Length-weight relationships of Ponto-Caspian gammarids that have overcome the salinity barrier of the southern Baltic Sea coastal waters. *Marine and Freshwater Behaviour and Physiology* 49: 6: 407-413, DOI: 10.1080/10236244.2016.1244948, (15 pkt, IF2016=0,958);
5. **Dobrzycka-Kraheil A.**, Graca B., 2018. Effect of salinity on the distribution of Ponto Caspian gammarids in a non-native area – environmental and experimental study. *Marine Biology Research* 14 (2): 183-190, DOI: 10.1080/17451000.2017.1406666, (25 pkt, IF2016=1,161).

Wszystkie wyżej wymienione prace zostały opublikowane w języku angielskim w czasopismach z listy JCR o współczynniku wpływu (IF) od 0,519 do 1,161. Są to publikacje współautorskie (dwu- lub trzy-autorskie), w każdej z nich Habilitantka jest pierwszym autorem, także autorem korespondencyjnym, wnosząc duży wkład w ich powstawanie, na co wskazują skompletowane oświadczenia współautorów. Z przedstawionych oświadczeń wynika, że udział Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil w pracach, będących podstawą do przygotowania tychże publikacji, został określony na poziomie 50% (prace nr 2 i 5), 60% (praca nr 1) i 80% (prace nr 3 i 4). Udział ten obejmował w zasadzie pełen pakiet niezbędnych działań twórczych i praktycznych, w tym m.in.: tworzenie koncepcji badań, planowanie i wykonanie prac terenowych, taksonomiczna identyfikacja badanych skorupiaków, planowanie i wykonanie badań eksperymentalnych, analiza danych i interpretacja wyników, w końcu opracowanie manuskryptów oraz czynne uczestnictwo w całym procesie publikacyjnym. Sumaryczny IF artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe, w momencie rozpoczęcia procedury habilitacyjnej, wyniósł 4,536, łączna liczba punktów MNiSW to 95.

Problem inwazji biologicznych, mimo że szeroko opisywany i komentowany, nadal stanowi ważne wyzwanie dla naukowców. W dobie zmian o zasięgu globalnym, ekosystemy morskie podlegają wciąż nowym zjawiskom, dlatego możliwości funkcjonowania gatunków

obcych w zasiedlanych przez nie rejonach nie są ostatecznie rozpoznane. Większość ekosystemów morskich w sposób naturalny nie jest też jednorodna środowiskowo, tak więc procesy inwazji biologicznych mogą mieć zróżnicowany (lokalny) charakter. Mogą także przebiegać w odmienny sposób, nawet jeżeli zaszły w takich samych warunkach, gdyż dotyczą organizmów o zróżnicowanej przynależności taksonomicznej, pochodzących z różnych formacji ekologicznych, pełniących w środowisku wodnym różnorakie funkcje, zatem prezentujących rozliczne zdolności adaptacyjne. Przedstawiona do oceny rozprawa habilitacyjna Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil „*Ponto-kaspijskie kielże: przystosowania umożliwiające rozprzestrzenianie się i zasiedlanie Morza Bałtyckiego*”, w kontekście złożoności problemów, które należałoby wciąż badać i wyjaśniać, wychodzi naprzeciw temu wyzwaniu. W autoreferacie Pani Doktor obszernie omówiła podjętą tematykę badawczą, obficie cytując istniejącą literaturę, dotyczącą zarówno szerokiego spektrum zagadnień związanych z inwazjami biologicznymi, jak i tych, dedykowanych ponto-kaspijskim kielżom.

Celem rozprawy habilitacyjnej było zbadanie możliwości adaptacyjnych czterech ponto-kaspijskich kielży (Gammaridea): *Pontogammarus robustoides*, *Obesogammarus crassus*, *Dikerogammarus haemobaphes* i *Dikerogammarus villosus*, ich rozprzestrzeniania i funkcjonowania w środowiskach wodnych o różnym zasoleniu (w oparciu o proces osmoregulacji). Habilitantka podjęła także próbę określenia wpływu jonów znajdujących się w środowisku na badane kielże podczas przekraczania barier adaptacyjnych oraz poznania ich kondycji jako wskaźnika dostosowawczego po procesie kolonizacji kolejnych środowisk.

Pierwszym efektem poznawczym omawianego cyklu prac jest udokumentowanie pojawienia się ponto-kaspijskich kielży: *P. robustoides*, *O. crassus*, *D. haemobaphes* i *D. villosus* w Zatoce Gdańskiej (w okresie letnim 2010 r., niedaleko ujścia Wisły) oraz po raz pierwszy odnotowanie obecności *D. villosus* (zaliczanego do 100 najgroźniejszych inwazyjnych gatunków obcych w Europie) w 2011 roku w Zalewie Wiślanym i w Wiśle Śmiałej (artykuły 1 i 3). Z punktu widzenia obserwowanego już wcześniej poszerzania arealu występowania wymienionych gatunków w wodach europejskich, zasadniczo ich obecność w kolejnych rejonach Morza Bałtyckiego nie jest niczym zaskakującym. Warto jednak pamiętać, że Bałtyk należy do mocno zróżnicowanych akwenów pod względem panujących w nim warunków środowiskowych (np. zasolenia wód), a także ze względu na rejonizację oraz specyficzność flory i fauny. W tym kontekście, odnotowywanie i monitorowanie gatunków obcych nabiera szerszego znaczenia i daje większe możliwości poznawcze. Dla Habilitantki fakt ten stał się impulsem do projektowania kolejnych badań, które miały dać odpowiedź na pytania, czy kielże, które przedostały się z rodzimego, słonawo-wodnego rejonu ponto-kaspijskiego poprzez strefę adaptacyjną wód słodkich, posiadają przystosowania pozwalające im na sprawne funkcjonowanie w wodach Morza Bałtyckiego, oraz czy bałtyckie wody są środowiskiem stwarzającym wystarczająco korzystne warunki dla ich sukcesu inwazyjnego.

Kolejnym osiągnięciem naukowym Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil jest cykl prac dotyczących badań fizjologicznych. Habilitantka, na podstawie badań eksperymentalnych (artykuł 2), wykazała i potwierdziła, że antropogeniczne zanieczyszczenie rzek, prowadzące do ich podwyższonego zasolenia (co za tym idzie podwyższonego stężenia jonów), prawdopodobnie ułatwiło migrację ponto-kaspijskich kielży z rodzimego rejonu występowania. W wyniku przeprowadzonych badań laboratoryjnych, pierwszych tego typu dla *D. haemobaphes*, określiła tolerancję zasoleniową osobników zasiedlających Zatokę Gdańską oraz wpływ składu jonowego wód na ich śmiertelność. Wykazała, że przeżywalność *D. haemobaphes* jest najwyższa w zasoleniu 7 PSU i najniższa w 0,1 PSU (testowano zakres 0,1 do 20 PSU), a spośród analizowanych jonów ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ) największy wpływ na śmiertelność osobników tego gatunku miały jony  $\text{Cl}^-$  i  $\text{K}^+$  oraz wartości stosunków jonowych  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  oraz  $\text{Na}^+/\text{Cl}^-$ . Jak wiadomo, zasolenie jest ważnym czynnikiem limitującym rozprzestrzenianie się organizmów, a tolerancja poszczególnych gatunków względem zmian

zasolenia może być wskaźnikiem ich potencjalnych możliwości inwazyjnych. Równie ważną rolę w tym procesie odgrywają skład i stężenia jonów w środowisku (inne dla wód słodkich, słonawych i morskich), które indukują regulację stężenia osmotycznego płynów ustrojowych ciała zwierząt. Ponto-kaspijskie kielże, aby dotrzeć z rodzimego rejonu występowania do wód słonawych Morza Bałtyckiego musiały przekroczyć dwie strefy adaptacyjne – wód słodkich i wód słonawych. Z tego głównie względu badania Habilitantki są cenne.

Następnym krokiem w eksploracji procesów fizjologicznych ponto-kaspijskich kielży było sprawdzenie możliwości osmoregulacyjnych trzech gatunków: *D. haemobaphes*, *D. villosus* oraz *O. crassus* (artykuł 2, 3 i 5). Z prac badawczych wykonanych przez Panią dr Aldonę Dobrzycką-Krahel (pierwszych tego typu dla nierodzimych osobników należących do wymienionych gatunków, a także pierwszych tego typu w Polsce z wykorzystaniem metody krioskopowej) wynika, że ponto-kaspijskie kielże prowadzą hyperosmotyczną regulację płynów ciała w szerokim zakresie zasolenia. Zatem, są plastyczne, mogą funkcjonować zarówno w wodzie słodkiej, jak i zasolonej do ok. 20 PSU, i nie stanowi to dla nich bariery osmotycznej. Jednocześnie Habilitantka wykazała, że wysiłek osmoregulacyjny badanych kielży jest najmniejszy w zasoleniu ok. 7, 6,6 oraz 7,3 PSU (odpowiednio dla kolejno wymienionych gatunków) i takie warunki są najbardziej korzystne dla ich funkcjonowania. Badania te mają charakter nowatorski, wnoszą cenne informacje w poznanie fizjologii introdukowanych gatunków. Potwierdzają także, że specyficzna historia rejonu ponto-kaspijskiego (z częstymi fluktuacjami poziomu wód i dynamicznymi zmianami warunków zasoleniowych) mogła wpłynąć na wykształcenie się u tamtejszej fauny szczególnych preadaptacji, które są najprawdopodobniej odpowiedzialne za sukces poszczególnych gatunków w nowym, nierodzimym rejonie występowania.

Habilitantka przeprowadziła także badania środowiskowe w trzech rejonach charakteryzujących się różnym zasoleniem wód: ujście Wisły, Zalew Wiślany, Zatoka Gdańska). Celem badań była weryfikacja hipotezy, że zasolenie może być kluczowym parametrem wpływającym na rozmieszczenie ponto-kaspijskich kielży (artykuł 5). Badania jakościowo-ilościowe wykazały jednak, że zasolenie w zakresie 0,3-7,3 PSU nie jest zasadniczym czynnikiem decydującym o liczebności skorupiaków. Szkoda, że badania te nie miały szerszej perspektywy środowiskowej, która mogłaby przyczynić się do wielopoziomowego rozpoznania występowania ponto-kaspijskich kielży i tworzenia przez nie różnie licznych populacji w nowych środowiskach.

Ostatni, z przedstawionych przez Panią dr Aldonę Dobrzycką-Krahel w osiągnięciu habilitacyjnym, efekt poznawczy, to określenie kondycji ponto-kaspijskich kielży zamieszkujących wody słonawe w rejonie ujścia Wisły (skorupiaki zebrano w latach 2011-2012 z trzech stacji badawczych), (artykuł 4). Badania, z wykorzystaniem równania Le Crena (Le Cren 1851) jako miary dostosowania organizmów do danych warunków środowiskowych, potwierdziły dobrą kondycję zwierząt w wodach o zasoleniu 5–8 PSU, co oznacza, że badane kielże w Zatoce Gdańskiej mają sprzyjające warunki do zasiedlania i rozwoju, mimo że panujące tu zasolenie stanowi barierę fizjologiczną dla wielu organizmów wodnych.

Podsumowując, rozprawa habilitacyjna Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Krahel jest spójnym tematycznie zbiorem publikacji, ma cechy nowatorskie i stanowi źródło nowych informacji, wnosząc znaczący wkład w poszerzenie wiedzy na temat istoty inwazji biologicznych. Szczególnie cenne jest wykazanie przez Habilitantkę plastyczności fizjologicznej ponto-kaspijskich kielży, która umożliwia im przekraczanie barier adaptacyjnych i kolonizowanie nowych obszarów. Choć osiągnięcie naukowe Habilitantki ma charakter lokalny, odnosi się bowiem do polskiej strefy przybrzeżnej Morza Bałtyckiego, należy je rozpatrywać w szerszym kontekście. Jak wiadomo, niektóre ponto-kaspijskie gatunki (nie tylko skorupiaki) poszerzyły już swój areal występowania daleko poza wody europejskie, a same kielże w krótkim czasie odniosły duży sukces kolonizacyjny w

europijskich wodach śródlądowych, przyczyniając się do daleko idących zmian w funkcjonowaniu tych ekosystemów.

### **Pozostałe osiągnięcia naukowe**

W dorobku Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil widać wyraźną fascynację różnorodnością biologiczną Morza Bałtyckiego (w szczególności fauny skorupiakowej) i ekofizjologicznymi przystosowaniami organizmów wodnych. Wciąż jest wierna swoim zainteresowaniom, co z punktu widzenia rozwoju naukowego może wydawać się pewnego rodzaju stagnacją. Jednak w Jej badaniach jest widoczny progres, zarówno pod względem zakresu eksploracji czynników środowiskowych wpływających na ekofizjologię zwierząt, jak i badanych taksonów, do których włączyła gatunki obce, w tym inwazyjne. Dorobek publikacyjny Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil po doktoracie (poza wykazanim w osiągnięciu habilitacyjnym) obejmuje 9 artykułów opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się w bazie JRC. Sześć z nich to prace pierwszoautorskie, w dwóch kolejnych Habilitantka jest drugim autorem, przy czym we wszystkich ośmiu jest autorem korespondencyjnym, a Jej wkład w powstanie publikacji wynosi od 40 do 90%. Najnowsza praca z 2017 roku jest wieloautorska, w której udział jest też najmniejszy. IF indeksowanych prac waha się od 0,617 do 1,974, a sumaryczny IF wynosi 9,782, natomiast łączna liczba punktów MNiSW to 151.

Ponadto, Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil jest współautorką 15 publikacji naukowych nieindeksowanych, w tym 2 w Journal of Ecology and Health, 10 raportów ICES Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms (WGiTMO) oraz 3 rozdziałów w książkach. W swoim dorobku ma także liczne raporty przygotowane dla Komisji Europejskiej w ramach projektu MARBEF („Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning” GOCE-CT-2003-505446) oraz dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach projektu „Bioróżnorodność morska i funkcjonowanie ekosystemu” (127/E-335/SPB/6PR UE/DIE 3/2005-2008, MARBEF SPB).

Sumaryczny IF według listy Journal Citation Reports (JCR) dla dorobku Habilitantki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 12,115, natomiast 5-cio letni IF to 14,016. Sumaryczna punktacja MNiSW, zgodna z rokiem opublikowania prac, wynosi 302 pkt – 95 pkt (osiągnięcie naukowe) i 207 pkt (pozostały dorobek). Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science na dzień 01.04.2019 r. wynosi 73, według bazy Scopus: 112. Indeks Hirscha według bazy Web of Science wynosi 6, według bazy Scopus – 7, co jest raczej wynikiem średnim, jednak moim zdaniem wystarczającym na etapie habilitacji. Wskaźniki bibliometryczne, tak często obecnie używane, są wyłącznie pomocnym, a nie jedynym i ostatecznym kryterium oceny naukowca. Warto podkreślić, że dorobek publikacyjny Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil obejmuje w zdecydowanej większości prace, w których jest pierwszym i korespondencyjnym autorem, a wkład w przygotowanie tych artykułów, jak i zaplanowanie oraz wykonanie badań im towarzyszącym, jest bardzo duży.

Habilitantka czynnie uczestniczyła w wielu projektach naukowych, międzynarodowych i krajowych (ministerialnych i uczelnianych), głównie jako wykonawca. W dwóch z nich (jednym uczelnianym i drugim – Unii Europejskiej) była/jest kierownikiem projektu, a więc brała aktywny udział w pozyskaniu środków finansowych na realizację badań projektowych. W ramach wykonywanych obowiązków była także odpowiedzialna za badania statutowe Zakładu Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich IO UG finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil współpracowała, bądź współpracuje z dwoma ośrodkami naukowym w Polsce (Instytutem Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu i z Uniwersytetem Warmińsko - Mazurskim w Olsztynie), choć

większość badań prowadzi wspólnie z pracownikami macierzystej jednostki (Instytutu Oceanografii), co jest pewnym mankamentem. Współpraca międzynarodowa Habilitantki utrzymuje się na dość dobrym poziomie, niestety nie ma istotnego przełożenia na wspólne publikowanie. W ostatnich latach zintensyfikowała się w zakresie zarządzania gatunkami obcymi, badań nad ich rozprzestrzenianiem w zróżnicowanym zasoleniu i badań biotechnologicznych nad możliwościami wykorzystania skorupiaków do celów gospodarczych, co daje nadzieję na wymierne efekty końcowe.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitantka zaprezentowała swoje wyniki badań na 26 konferencjach międzynarodowych i krajowych, jest współautorem wielu doniesień konferencyjnych, autorem/współautorem 6 referatów. Ma także niewielkie doświadczenie w organizacji konferencji naukowych.

### **Osiągnięcia dydaktyczne, popularyzujące wiedzę i organizacyjne**

Na wstępie należy zauważyć, że przez cały okres zatrudnienia w Uniwersytecie Gdańskim (2003-2018) Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil pozostawała na etacie naukowo-technicznym, a nie naukowo-dydaktycznym. Jako specjalista naukowo-techniczny (potem starszy specjalista) angażowała się jednak czynnie w rozwój młodej kadry naukowej, choć to nie wchodziło w zakres Jej obowiązków. Samodzielnie przygotowywała zajęcia dydaktyczne dla studentów na kierunku oceanografia i ochrona środowiska w języku polskim i w języku angielskim. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora przygotowała i prowadziła wykłady oraz ćwiczenia laboratoryjne do pięciu przedmiotów dla studentów studiów I i II stopnia, w tym w ramach współpracy z Uniwersytetem Houston-Downtown (projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego). Z sukcesem prowadziła także prace dyplomowe, licencjackie (2) i magisterskie (12), co jak na pracownika nie dydaktycznego jest sporym osiągnięciem (często pracownicy naukowo-dydaktyczni nie mają takich osiągnięć). Dwóch Jej absolwentów zostało docenionych i nagrodzonych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku (zostali laureatami „Konkursu dla magistrantów”), kilku magistrantów zasiliło kadry instytutów naukowo-badawczych, takich jak Instytut Morski w Gdańsku, czy Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Gdyni. O wysokiej jakości prowadzonych prac magisterskich świadczy także fakt opublikowania ich wyników w czasopiśmie o międzynarodowym zasięgu. Habilitantka była wielokrotnie zapraszana do recenzowania prac dyplomowych. Często zasiadała też w komisjach egzaminów dyplomowych licencjackich i magisterskich, dziewięciokrotnie pracowała na rzecz komisji rekrutacyjnych Wydziału Oceanografii i Geografii UG.

Warto wspomnieć o działalności edukacyjnej Habilitantki. W swoim dorobku ma kilka artykułów popularno-naukowych, wielokrotnie była prezenką i edukatorką na kolejnych edycjach Bałtyckiego Festiwalu Nauki, prowadziła warsztaty dla uczniów szkół podstawowych na temat fauny Morza Bałtyckiego.

Jej doświadczenie i zaangażowanie naukowe zaowocowało zaproszeniem do Komitetu Redakcyjnego „International Physiology Journal”, pracuje w grupie roboczej WGiTMO (Working Group on Introduction and Transfer of Marine Organisms), jest także członkiem międzynarodowej Sieci Bałtyckich Lagun (BALLOON) oraz członkiem eksperckiej grupy roboczej Komisji Europejskiej Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS). O Jej rozpoznawalności świadczy również fakt, że jest zapraszana do recenzowania prac w renomowanych czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Zrecenzowała 8 artykułów naukowych (m.in. w Oceanologii, Journal of Limnology, czy Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems) oraz rozdział w książce pt. “Responses of Arctic Marine Ecosystems to Climate Change”.

Udział w wielu szkoleniach, dotyczących realizacji projektów badawczych oraz związanych z implementacją nowoczesnych metod w opisie i interpretacji danych, takich jak Statystyka, czy ArcGIS (System Informacji Geograficznej), świadczy o tym, że Habilitantka dba o rozwój własnych umiejętności, a Jej aktywność nie wynika wyłącznie z przypisanego zakresu obowiązków.

Praca Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil została dwukrotnie doceniona przez Władze Uniwersytetu Gdańskiego. W 2009 i 2014 roku Habilitantka została wyróżniona Nagrodą Rektora Uniwersytetu Gdańskiego III stopnia.

Biorąc pod uwagę charakter zatrudnienia Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil (etat naukowo-techniczny), wysoko oceniam Jej zaangażowanie dydaktyczne, popularyzatorskie, jak i organizacyjne.

### **Wniosek końcowy**

Podsumowując uważam, że Pani dr Aldona Dobrzycka-Kraheil wniosła trwały wkład w rozwój oceanologii, szczególnie w zakresie funkcjonowania gatunków obcych i ich adaptacji do nowych środowisk, a Jej dorobek naukowy reprezentuje dobry poziom merytoryczny. Udowodniła, że jest dojrzałym naukowcem, dbającym o własny rozwój, ma również spore osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne. W mojej ocenie dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny spełnia wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz.1165, z późn. zm.) i stanowi podstawę do nadania Pani dr Aldonie Dobrzyckiej-Kraheil stopnia doktora habilitowanego nauk o Ziemi w zakresie oceanologii. Wnoszę, zatem, o dopuszczenie Pani dr Aldony Dobrzyckiej-Kraheil do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



