

Recenzja osiągnięcia naukowego  
w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr Moniki Kędry  
„Funkcjonowanie zespołów fauny bentosowej w arktycznych ekosystemach morskich”

**Arktyka, zmiany klimatyczne i osiągnięcie naukowe dr Moniki Kędry**

Zmiany klimatyczne na Ziemi są już faktem potwierdzonym przez naukę. Najbardziej widoczne są one w strefach podbiegunowych – w Arktyce i Antarktyce (Arctic climate impact assessment, 2004, Cambridge Univ. Press). Zmiany klimatyczne pociągają za sobą zmiany w strukturze i funkcjonowaniu świata żywego – ekosystemów polarnych (Maxwell B. 1992, w: Arctic ecosystems in changing climate, Academic Press). Biocenozy i ekosystemy mórz polarnych są szczególnie wrażliwe na te zmiany – zmiana zasięgu i czasu trwania pokrywy lodowej, zmiany zasięgu mas wodnych powodują głębokie przebudowy zespołów planktonowych, a po pewnym czasie również zespołów bentosowych (Graf G. 1992, Oceanography and Marine Biology. An Annual Review 30), a nawet lądowych (Stępniewicz et al. 2007, Deep Sea Res. II 54).

Aby móc przewidzieć ewentualne zmiany w polarnym środowisku morskim, w bentosie, wywołane zmianami klimatycznymi niezbędne są informacje na temat struktury, funkcjonowania, a przede wszystkim związków troficznych w biocenozach bentosowych. Wielu tych informacji brakowało w literaturze, na przykład o funkcjonowaniu arktycznych ekosystemów bentosowych pod wpływem silnego stresu abiotycznego (zima arktyczna) czy biotycznego (eliminacja ogniw pokarmowych), brakowało dokładnych informacji o preferencjach pokarmowych wielu gatunków i o wielu sieciach troficznych.

Celem, jaki postawiła sobie Pani dr Monika Kędra w swojej pracy badawczej było uzupełnienie tych luk w wiedzy na temat bentosu arktycznego, jego składu i funkcjonowania w skali sezonowej, jak i wieloletniej, związków troficznych, produktywności, różnorodności biologicznej i zależności tych parametrów od warunków środowiskowych. Dopiero taki całościowy ogląd problematyki związanej z tym zespołem pozwolił na stworzenie scenariusza (scenariuszy) zachowania się (funkcjonowania) zespołów fauny bentosowej pod wpływem zmian klimatycznych zachodzących w Arktyce.

Realizacją tego właśnie celu jest osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr Moniki Kędry „Funkcjonowanie zespołów fauny bentosowej w arktycznych ekosystemach morskich”, natomiast pozostały dorobek naukowy Habilitantki stanowi fundament, na którym budowała ona swój przekaz naukowy.

**Osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym Pani dr Moniki Kędry**

Na osiągnięcie naukowe dr Moniki Kędry składa się sześć publikacji wieloautorskich, w pięciu z nich Habilitantka jest pierwszym autorem, Jej udział w powstaniu tych prac wynosi od 40% do 80%, co potwierdzają w swych oświadczeniach Autorka i współautorzy, w trzech z nich Jej wkład w powstanie publikacji polegał na zaplanowaniu lub współplanowaniu koncepcji badań, zapewnieniu funduszy na badania (kierowanie projektem badawczym), zaplanowaniu i zorganizowaniu badań (kierowanie rejsem badawczym), udziale w poborze próbek, przygotowaniu i obróbce materiału (oznaczenia taksonomiczne) przeprowadzeniu analiz statystycznych, przeglądzie i wyborze literatury, interpretacji wyników badań,

napisaniu manuskryptu wraz z przygotowaniem rysunków oraz końcowej edycji tekstu. W pozostałych trzech pracach udział Habilitantki polegał „tylko” na przygotowaniu i obróbce materiału, przeprowadzeniu analiz statystycznych, przeglądzie i wyborze literatury, interpretacji wyników badań, napisaniu manuskryptu wraz z przygotowaniem rysunków oraz końcowej edycji tekstu. W trzech z tych publikacji współautorami są naukowcy z zagranicy, a w jednej z nich – aż z Holandii, Kanady, Niemiec, Norwegii, Rosji, USA i Wielkiej Brytanii.

Wszystkie prace stanowiące osiągnięcie naukowe Habilitantki są publikowane w latach 2009-2015 w międzynarodowych czasopismach poświęconych badaniom morza z „najwyższej półki” - Marine Biodiversity, Estuarine Coastal and Shelf Science, Polar Biology, Deep Sea Research, Polar Research - cztery z nich są to czasopisma o współczynniku przebiccia IF ponad 2, dwa pozostałe – ponad 1:

1. Kędra M., Legeżyńska J., Walkusz W., 2011, Shallow winter and summer macrofauna in high Arctic fjord (79°N, Spitsbergen), Marine Biodiversity, 41: 425 – 439.
2. Kędra M., Kuliński K., Walkusz W., Legeżyńska J., 2012, The shallow benthic food web structure in the high Arctic does not follow seasonal changes in the surrounding environment, Estuarine Coastal and Shelf Science, 114: 183 – 191.
3. Kędra M., Renaud P.E., Andrade H., Goszczko I., Ambrose Jr. W.G., 2013, Benthic community structure, diversity and productivity in the shallow Barents Sea bank (Svalbard Bank), Marine Biology, 160 (4): 805 – 819.
4. Kędra M., Pabis K., Gromisz S., Węśławski J.M., 2013, Distribution patterns of polychaete fauna in an Arctic fjord (Hornsund, Spitsbergen), Polar Biology, 36 (10): 1463 – 1472.
5. Shields M., Kędra M., 2009, A deep burrowing sipunculan of ecological and geochemical importance, Deep Sea Research I, 56: 2057 – 2064.
6. Kędra M., Moritz C., Choy E.S., David C., Degen R., Duerksen S., Ellingsen I., Górska B., Grebmeier J.M., Kirievskaya D., van Oevelen D., Piwosz K., Samuelson A., Węśławski J.M., 2015, Status and trends in the structure of Arctic benthic food webs, Polar Research, 34, 23775

Prace te pod wspólnym tytułem „Funkcjonowanie zespołów fauny bentosowej w arktycznych ekosystemach morskich” przedstawione zostały jako osiągnięcie naukowe dr Moniki Kędry w postępowaniu habilitacyjnym. Jednostką organizacyjną wybraną do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego jest Instytut Oceanologii PAN w Sopocie.

### **Istota osiągnięcia naukowego Habilitantki i jego ocena**

Pani Monika Kędra od samego początku swej kariery naukowej, od ukończenia studiów magisterskich na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego zajmowała się bentosem mórz polarnych – jego składem ilościowym i jakościowym, dynamiką zmian, różnorodnością biologiczną, produktywnością i związkami troficznymi. Po pięciu latach prac nad tymi zagadnieniami obroniła pracę doktorską, a po kolejnych siedmiu – przygotowała pracę habilitacyjną.

Istotą osiągnięcia naukowego Habilitantki w publikacjach przedstawionych w postępowaniu habilitacyjnym jest wykazanie stabilności zespołów fauny bentosowej płytkowodnych mórz arktycznych. Stabilność ta widoczna jest zarówno w skali sezonowej (lato - zima), jak i wieloletniej (porównanie danych dzisiejszych z danymi z lat trzydziestych zeszłego wieku). Autorka stwierdziła, że takie czynniki, jak zmiany pór roku czy intensywne eksploatacja zasobów tylko w niewielkim stopniu wpływają na różnorodność biologiczną, biomasę, strukturę troficzną i nisze funkcjonalne tych zespołów. Szczególnie cenne, z punktu widzenia wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów polarnych jest stwierdzenie braku istotnych różnic bogactwa gatunkowego, różnorodności biologicznej i struktury bentosowej sieci

troficznej płytkiego morza polarnego (sublitoral arktycznego fiordu Kongsfjorden) latem i zimą. Badania zimowe w Wysokiej Arktyce (79°N!) i przy zastosowaniu zaawansowanych technik badawczych (stabilne izotopy węgla i azotu) w literaturze są wielką rzadkością, a otrzymane wyniki (brak istotnych różnic w strukturze sieci troficznej latem i zimą) każą zrewidować dotychczasowe wyobrażenia na temat różnorodności biologicznej i funkcjonowaniu ekosystemów polarnych. Po pierwsze nie są one tak ubogie i łatwe do zakłócenia (patrz Vinogradov M.E. 1988 - Oceanobiologia - PWN), po drugie – powrót biocenozy na Svalbard Bank do *status quo ante* sprzed przełowienia populacji przegrzebka nieco dezawuuje negowanie teorii sukcesji ekologicznej i klimaksu (patrz Rosenzweig M.L. 1995 – Species diversity in space and time – Cambridge University Press).

Elastyczność troficzna bentosu arktycznego może sugerować, że ocieplenie się klimatu widoczne już w Arktyce, w zespołach bentosowych może zrealizować się nieco później i zupełnie inaczej, niż to sobie dotychczas wyobrażano. To nie znaczy, że nie nastąpi w ogóle.

W ostatniej, moim zdaniem najważniejszej z przedstawionych prac, Habilitantka prezentuje scenariusze ewentualnych zmian, do jakich może dojść w ekosystemach bentosowych Arktyki pod wpływem zmian klimatycznych. Ocieplenie może spowodować wzrost produkcji pierwotnej fitoplanktonu (w miejsce glonów związanych z lodem), co nie tylko rozsynchronizuje sieci troficzne, ale i wydłuży łańcuchy pokarmowe (a więc ich „wydajność energetyczna” obniży się), co w konsekwencji doprowadzi do ograniczenia dopływu materii organicznej do bentosu i całkowitego przebudowania struktury wyższych poziomów troficznych mórz arktycznych. Ponadto zasięgi występowania organizmów borealnych przesuną się na północ, ich biomasa wzrośnie, a zasięgi organizmów arktycznych skurczą się.

Budowa tych scenariuszy w odniesieniu do obszarów Arktyki o różnym *regimé* lodowym wymagało identyfikacji i scharakteryzowania najważniejszych czynników kształtujących bentosowe sieci pokarmowe (interakcje między gatunkowe, produkcja pierwotna i wtórna, regeneracja biogenów, stratyfikacja bentosu, zmienność parametrów fizycznych). Te charakterystyki (jak i same scenariusze) w odniesieniu do bentosu arktycznego stanowią istotne *novum* w literaturze przedmiotu, są też istotnym osiągnięciem naukowym Habilitantki wnoszącym znaczący wkład w rozwój oceanologii regionów polarnych.

Na uwagę zasługuje wewnętrzna spójność i logiczna konstrukcja osiągnięcia naukowego Habilitantki, o co wcale nie łatwo przygotowując habilitację „z dorobku”. Pierwsze trzy prace przedstawiają stabilność i elastyczność biocenoz bentosowych mórz arktycznych w dostosowaniu się do warunków środowiskowych, dwie kolejne, jako *case study* opisują skład gatunkowy i funkcjonowanie dwu elementów tych biocenoz – wieloszczetów, zdecydowanego dominanta, i sikwiaków – kilkunastomilimetrowych zaledwie zwierząt z rodzaju *Nephasma* będących ważnymi organizmami inżynierskimi w morzach arktycznych, ale dotychczas słabo poznanymi i przez to często pomijanymi w rozważaniach na temat funkcjonowania bentosowych sieci troficznych.

Szósta publikacja, ostatnia, jest podsumowaniem aktualnego stanu wiedzy na temat fauny bentosowej Arktyki i funkcjonowania jej sieci pokarmowych. Nową jakością tej pracy są wspomniane już scenariusze zmian, jakie mogą zaistnieć w przyszłości w ekosystemach dennych mórz arktycznych pod wpływem zmian klimatu.

Podsumowując - osiągnięciem naukowym Habilitantki wnoszącym znaczący wkład w rozwój oceanologii jest nowe spojrzenie na funkcjonowanie bentosu mórz arktycznych i ich prawdopodobną ewolucję w przyszłości pod wpływem zmian warunków hydrologicznych i biotycznych. Autorka nie powtarza stereotypowych schematów myślenia o funkcjonowaniu ekosystemów polarnych, swoje scenariusze opiera o własne bogate doświadczenie badawcze,

ale i o doświadczenia innych specjalistów (ostatnia z prac ma czternastu współautorów, pierwszym jest Monika Kędra – *spiritus movens* tego *think tanku*).

### **Pozostałe osiągnięcia naukowe**

Na dorobek naukowy Habilitantki składa się 38 publikacji, z tego 33 w czasopismach z „listy filadelfijskiej” ISI i tylko 5 w czasopismach spoza tej listy. Od początku pracy zawodowej Habilitantki (rok 2007) do dzisiaj daje to 3,7 publikacji „filadelfijskiej” rocznie. Wynik co najmniej ponadprzeciętny.

Cały dorobek naukowy Habilitantki, nie tylko jej prace przedstawione jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym obraca się wokół ekologii, różnorodności biologicznej, funkcjonowania i produktywności ekosystemów bentosowych mórz arktycznych oraz ich zmiennością w czasie. Aktywność na arenie międzynarodowej, szczególnie zaangażowanie się w prace MarBEF (Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning), udział w tworzeniu baz danych dotyczących fauny bentosowej stworzyły solidne podstawy do przygotowania rozprawy habilitacyjnej.

Ważnym osiągnięciem naukowym Habilitantki są publikacje na temat taksonomii, ekologii i różnorodności gatunkowej sikwiaków – bardzo słabo poznanej, ale bardzo ważnej z punktu widzenia modyfikacji osadów dennych (inżynierii środowiska bentosowego) grupy taksonomicznej oraz, jak się okazało, ważnego ogniwa w sieci troficznej bentosu arktycznego. Trzeba tu podkreślić, że Habilitantka opanowała systematykę tego taksonu docierając do chyba wszystkich specjalistów od tej grupy na świecie, zdobyła granty na staże naukowe u tych specjalistów, i na swoje badania nad sikwiakami. Nauka u specjalistów i własne badania zaowocowały publikacjami w *Polar Research*, *Polar Biology*, *Marine Biology Research* i *Deep Sea Research* – czasopismami najlepszymi w dziedzinie biologii morza.

Badania nad wieloszczetami fiordów Arktyki i Antarktyki prowadzone przez Habilitantkę również okazały się bardzo owocne – po bliższej analizie siedliskowej okazało się, że fauna wieloszczetów antarktycznych jest bogatsza od fauny arktycznej, ale jeżeli porównywać różnorodność gatunkową w zbliżonych habitatach, to różnice te niwelują się (publikacje w *Polar Biology* i *Hydrobiologia*).

Za inne ważne osiągnięcie naukowe habilitantki uważam badania trofologiczne fauny bentosowej we fiordzie Kongsjorden. Na podstawie zarówno metod tradycyjnych (badania zawartości przewodów pokarmowych), jak i technik bardzo zaawansowanych (zawartość stabilnych izotopów węgla i azotu, zawartość wskaźnikowych kwasów tłuszczowych) określone zostały źródła pokarmu poszczególnych grup konsumentów pierwszego rzędu: mięczaki odżywiają się fitodetritusem, Amphipoda i Cumacea – okrzemkami, małże – wiciowcami, wieloszczety – pelagicznym detritusem. Wyniki tych badań wskazują, że fauna denna odgrywa wielką rolę w ekosystemie fiordu (morza) łącząc poszczególne strumienie materii i energii i tworząc w ten sposób bogatą bazę pokarmową dla drapieżników (konsumentów II rzędu). Ponadto ustalono, że w Hornsundzie głównym źródłem pokarmu dla fauny dennej jest sedymentujący detritus, w którym z kolei ważną rolę odgrywa materiał pochodzący z makroglonów występujących w litoralu tego fiordu. Warto tutaj zaznaczyć, że w innych fiordach Arktyki dominującą rolę w pokarmie fauny dennej odgrywa materia organiczna pochodząca z topniejącego lodu. Liczbę poziomów troficznych w Hornsundzie na podstawie analizy izotopów węgla określono na 4, co wskazuje na dobre warunki pokarmowe w tym ekosystemie.

Jak widać z tego przeglądu, dorobek naukowy Habilitantki jest bardzo bogaty (33 publikacje w czasopismach indeksowanych przez filadelfijski Instytut Informacji Naukowej). I nie tylko Jej osiągnięcia naukowe przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym wnoszą znaczący wkład do wiedzy w dziedzinie oceanologii, ale wkład taki wnoszą również Jej pozostałe prace. Ponadto zwraca uwagę zwartość całego dorobku naukowego Habilitantki

(bentos mórz arktycznych), ale i jego ewolucja – od składu ilościowego i jakościowego fauny dennej (rozprawa doktorska) do funkcjonowania dennych łańcuchów pokarmowych i scenariuszy ich ewolucji pod wpływem zmian klimatycznych (osiągnięcie naukowe przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym). Świadczy to z jednej strony o stałym kierunku zainteresowań badawczych, z drugiej strony o twórczym ich rozwijaniu.

### **Referaty**

Na konferencjach naukowych w kraju i zagranicą, w Hiszpanii, Irlandii, Japonii, Korei Niemczech, Portugalii, Polsce i USA Habilitantka przedstawiła 21 referatów, w tym 5 referatów plenarnych na zaproszenie organizatorów konferencji. Ponadto Habilitantka jest autorką lub współautorką 16 plakatów prezentowanych za konferencjach, co razem daje 37 prezentacji. Wszystkie te wystąpienia dotyczyły fauny bentosowej mórz arktycznych, jej reakcji na zmiany klimatyczne oraz sikiwiakom mórz arktycznych.

Pani Monika Kędra sześciokrotnie brała w komitetach organizacyjnych międzynarodowych konferencji naukowych poświęconych badaniom mórz arktycznych.

### **Sumaryczny Impact Factor, Liczba cytowań i Indeks Hirscha.**

Sumaryczny impact factor (IF) zgodny z rokiem cytowania czasopism, w których publikowała swoje prace Habilitantka wg listy Journal Citation Reports wynosi 62,093 (935 punktów w punktacji MNiSW). Jest to bardzo wysoki wynik, przewyższający przeciętną wartość tego wskaźnika młodych adeptów ekologii czy biologii morza.

Liczba cytowań prac dr Moniki Kędry wg Web of Science wynosi 266 (212 bez autocytacji), w tym sześciu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym CI wynosi 160. Jak na tak młodego pracownika naukowego jest to liczba pokaźna, a trzeba przy tym dodać, że najciekawsza praca, która na pewno wzbudzi duże zainteresowanie biologów morza, wyszły drukiem w roku 2015, a więc będzie cytowana w najlepszym przypadku za rok lub dwa.

Indeks Hirscha dr Moniki Kędry wg bazy SCOPUS wynosi 10 - jest to wynik wysoki, ponadprzeciętny.

### **Kierowanie lub udział w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych**

#### **Projekty międzynarodowe**

Dr Monika Kędra w latach 2005 – 2013 brała udział w pracach 6 europejskich projektów badawczych Synthesys (pobyty naukowe w muzeach przyrodniczych w Kopenhadze, Berlinie i Leidzie) oraz ArcOD i ArcFac (badania na Spitsbergenie), w jednym z tych projektów była kierownikiem projektu, w drugim – wykonawcą.

#### **Projekty KBN/MNiSW/NCN**

Dr Monika Kędra brała udział w dziewięciu projektach KBN/MNiSW/NCN, w sześciu z nich była kierownikiem projektu, w trzech – głównym wykonawcą. Jej udział w tych projektach polegał na zaplanowaniu badań, zapewnieniu funduszy na badania (kierowanie projektem), zaplanowaniu i zorganizowaniu badań (kierowanie pracami terenowymi – np. rejsami badawczymi), pobór materiału, interpretacji wyników i napisaniu publikacji.

W latach 2005-2013 pani Monika Kędra uzyskała 14 grantów (projektów badawczych). Oznacza to, że uzyskiwała 1,6 grantu rocznie, znowu ilość wysoko ponad przeciętną! Należy przy tym podkreślić, że były to projekty Jej autorstwa (w siedmiu z pośród dziesięciu była kierownikiem projektu, bez projektów Synthesys).

Jako udział w projektach badawczych należy potraktować również uczestnictwo Habilitantki w rejsach badawczych (jako wykonawcy lub kierownika projektów badawczych - rejsów naukowych): w latach 2006 i 2008 jako członek ekipy naukowej w rejsach badawczych r/v "Oceania" na Morze Grenlandzkie i do fiordów Zachodniego Spitsbergenu,

w roku 2009 kierowanie zimową ekspedycją do Kongsfjorden (Svalbard), w 2010 kierowanie rejsiem r/v „Oceania” na Morze Barentsa (projekt BANKMOD), w latach 2011, 2012, 2013, 2015 jako członek ekipy naukowej w rejsach na Morze Beringa i Morze Czukockie (kanadyjski lodołamacz CCGS Sir Wilfrid Laurier), w 2012 jako członek ekipy naukowej w rejsie na Morze Beringa i Morze Czukockie w ramach współpracy amerykańsko-rosyjskiej RUSALCA (r/v Prof. Khromov), w roku 2015 jako członek ekipy naukowej w rejsie na Morze Barentsa (niemiecki lodołamacz r/v Polarstern).

#### **Nagrody za działalność naukową.**

Habilitantka dwukrotnie była wyróżniana nagrodami Dyrektora Instytutu Oceanologii PAN za działalność naukową, jej plakaty dwukrotnie były wyróżniane na konferencjach międzynarodowych, ale najważniejszym wyróżnieniem jest stypendium MNiSW dla wybitnych młodych naukowców na lata 2014-2017. W latach 2006 i 2012 Habilitantka otrzymała dwie nagrody Travel Awards – European Science Foundation i University of Alaska.

#### **Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski**

Jako pracownik instytutu PANowskiego, nie prowadzącego dydaktyki, pani Monika Kędra nie miała wielu możliwości prowadzenia zajęć dydaktycznych. Ale prowadzi wykłady dla studentów i uczestników studium doktoranckiego IO PAN „Nowe kierunki badań w ekologii morza”, była opiekunką naukową studentów w toku ich specjalizacji, stażystów i wolontariuszy (w IO PAN).

Dorobek popularyzatorski to wywiady dla radia niemieckiego i telewizji dotyczące badań wpływu zmian klimatu na Arktykę.

#### **Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych**

Pani Monika Kędra pracuje w szeregu organizacji i sieci naukowych: Arctic in Rapid Transition, gdzie pełni funkcję wiceprzewodniczącego oraz jest członkiem Executive Committee sieci naukowej International Arctic Science Committee IASC, MarBEF - Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning EU Network of Excellence (VI i VII Program Ramowy Unii Europejskiej), APECS – Association of Polar Early Career Scientists, jest kuratorem w Encyclopedia of Life, członkiem American Geophysical Union (AGU). We wszystkich tych organizacjach i sieciach naukowych Habilitantka uczestniczy z wyboru, co świadczy o Jej wysokiej pozycji w kręgu specjalistów związanych z badaniami Arktyki.

O tej wysokiej pozycji świadczy również recenzowanie projektów badawczych dla instytucji międzynarodowych: North Pacific Research Board, USA (4 projekty), NWO Research Council for Earth and Life Sciences, the Netherlands Polar Programme (1 projekt), National Science Foundation, USA (1 projekt).

#### **Wniosek końcowy**

Na podstawie przedstawionego osiągnięcia naukowego Pani dr Moniki Kędry „Funkcjonowanie zespołów fauny bentosowej w arktycznych ekosystemach morskich”, oraz dorobku naukowo - badawczego obejmującego osiągnięcia naukowe (poza przedstawionym jako osiągnięcie w postępowaniu habilitacyjnym), sumarycznego *impact factor* publikacji, liczby cytowań, indeksu Hirscha, kierowania projektami badawczymi, wygłoszonych referatów, otrzymanych nagród za działalność naukową oraz Jej dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego stwierdzam, że wymienione osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy spełniają z nadatkiem kryteria stawiane osobom starającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego wymienione w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. O

stopniach naukowych i tytule naukowym (ze zmianami z dnia 18.03.2011 r. – art. 16, 18 a i 21 - Dz. U. 2011 Nr 84 Poz.455) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. 2011 Nr 196 poz. 1165). Przedstawione osiągnięcie naukowe i całokształt dorobku naukowego dr Moniki Kędry wnoszą znaczący wkład w rozwój oceanologii światowej, a Habilitantka wykazała się ponadprzeciętnym poziomem aktywności naukowo-badawczej mierzonej zarówno liczbą publikacji w najlepszych czasopismach fachowych, jak i liczbą zdobywanych grantów (projektów badawczych) krajowych i zagranicznych. W pełni uzasadnia to nadanie pani dr Monice Kędrze stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie Oceanologia.



Krzysztof W. Opaliński

PS. Ponieważ uważam, że zarówno osiągnięcie naukowe Pani dr Moniki Kędry, jak i jej dorobek naukowy mierzony wymienionymi wyżej wskaźnikami uważam za ponadprzeciętny dla młodego pracownika naukowego, stawiam wniosek o wyróżnienie Jej habilitacji (w sposób stosowny do zwyczajów panujących w tej mierze w Jej jednostce macierzystej).