

prof. dr hab. Ryszard Gołdyn  
Zakład Ochrony Wód  
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
ul. Umultowska 89  
61-614 Poznań  
tel. 061-829-5781  
e-mail: [rgold@amu.edu.pl](mailto:rgold@amu.edu.pl)

**Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr Józefa M.  
Wiktora, adiunkta w Instytucie Oceanologii PAN w Sopocie, w związku z  
postępowaniem w sprawie nadania Mu stopnia doktora habilitowanego w  
dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie oceanologia**

**Podstawa:** Pismo z dnia 23 listopada 2015 r. od Przewodniczącego Rady Naukowej IO PAN w Sopocie, powiadające o powołaniu mnie na recenzenta Komisji w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Józefa Wiktora oraz pismo Sekretarza Komisji prof. PAN dr hab. Mirosławy Ostrowskiej, przekazujące dokumentację Kandydata.

Po zapoznaniu się z materiałami nadesłanymi przez Sekretarza Komisji Habilitacyjnej i ich analizie zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r. poz. 1852) wyrażam opinię, że mogą one stanowić podstawę do wniosku o nadanie dr Józefowi Wiktorowi stopnia naukowego doktora habilitowanego. Podstawą tej opinii jest poniższa ocena formalna i merytoryczna nadesłanych dokumentów, w tym ocena dorobku naukowego, rozprawy habilitacyjnej oraz działalności organizacyjnej i dydaktycznej Habilitanta.

## **1. Informacje wstępne**

Dr Józef Wiktor ukończył studia na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w 1976 r. Na podstawie pracy magisterskiej dotyczącej fitoplanktonu jeziora Drażynek, wykonanej pod kierunkiem prof. Izabeli Dąbmskiej, uzyskał on tytuł magistra biologii. Od grudnia 1976 r. został on zatrudniony w Oddziale Morskim IMGW, w 1981 przeniósł się do Instytutu Kształtowania Środowiska, a od 1986 do dziś pracuje w Instytucie Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie. Już od okresu studiów i wykonywanej pracy magisterskiej habilitant interesował się glonami, zwłaszcza planktonowymi. Początkowo były to glony słodkowodne, jako że studiował w Poznaniu, później, po przeniesieniu się do Gdyni rozpoczął badania glonów morskich. Najpierw był to fitoplankton Bałtyku, ale już w roku 1980 zorganizował wyprawę studentów z Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego na Spitsbergen i rozpoczął swą przygodę z fitoplanktonem Arktyki. Pozostał mu wierny do dziś, wykonując wiele prac naukowych w tym zakresie, między innymi swój doktorat, poświęcony wiosennym zakwitom mikroplanktonu w zlodzonych fiordach Arktyki, a obecnie również rozprawę habilitacyjną. W międzyczasie zajmował się również innymi problemami hydrobiologicznymi, jak wpływem pestycydów na śmiertelność ryb, monitoringiem wód Bałtyku, rekultywacją Zatoki Puckiej, czy makroglonami w strefie przybrzeżnej Spitsbergenu.

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego, będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego**

Osiągnięcie naukowe wskazane przez habilitanta jest monografią zatytułowaną „Morskie pierwotniaki Arktyki”, wydaną w 2015 r. przez Polską Akademię Nauk Instytut Oceanologii w Sopocie, w serii Rozprawy i monografie nr 24. Dzieło to podsumowuje dotychczasowe osiągnięcia habilitanta w zakresie jego badań nad mikroplanktonem i pierwotniakami związanymi z lodami Arktyki. Jest to pierwsze tego typu dzieło, ujmujące kompleksowo zmienność sezonową i wieloletnią badanych organizmów a także ich przestrzenne zróżnicowanie w obszarze Morza Arktycznego i w zasięgu głębokościowym. W wielu aspektach są to pionierskie badania, zarówno w odniesieniu do obszarów Arktyki dotąd nie badanych pod względem mikroplanktonu, jak i w odniesieniu do niektórych zagadnień dotyczących ekologii organizmów, np. rozmieszczenia organizmów w kolumnie lodu i ich zmienności sezonowej, czy zmienności przestrzennej pierwotniaków w lodzie, w zależności od grubości i rodzaju pokrywy śnieżnej.

Wieloletnie badania dr Józefa Wiktora prowadzone w różnych obszarach Arktyki pozwoliły mu na wyciągnięcie ogólnych wniosków na temat ekologii tych organizmów. Niezmiernie ważne dla zrozumienia funkcjonowania ekosystemów arktycznych są zwłaszcza wyniki jego badań nad wpływem światła na zasiedlanie lodu przez organizmy, głównie okrzemki z grupy Pennate, a więc typowe dla mikrobentosu i peryfitonu. Wyjaśnił on kwestę sukcesji tych organizmów w zawiązującym się lodzie, ich przetrwania okresu nocy polarnej oraz bujnego rozwoju, począwszy od wczesnej wiosny. Wyjaśnił też zjawisko zmniejszania się ilości organizmów w lodzie w okresie późnej wiosny, pomimo zwiększania się ilości światła w zasiedlanej przez nie strefie. Ważny okazał się tu proces wymywania pierwotniaków z lodu wraz ze spływającą solanką i przenoszenia ich do toni wodnej pod lodem. Procesowi temu towarzyszyła przebudowa składu gatunkowego planktonu pod lodem, szczególnie intensywna po ustąpieniu pokrywy lodowej. Ważnym odkryciem autora monografii było też zróżnicowanie jakościowe i ilościowe mikroplanktonu wód arktycznych, zwłaszcza ujawnienie dwóch maksimów ilościowych – na szelfie położonym w południowej części badanego obszaru morskiego oraz w pobliżu tającego lodu w części północnej.

Obserwowana zmienność przestrzenna, ale też zmiany postępujące w czasie, umożliwiły habilitantowi na wyciągnięcie bardzo interesujących wniosków prognostycznych, związanych w wpływem ocieplenia klimatu i zmniejszania się pokrywy lodowej na procesy produkcji pierwotnej zachodzące w wodach Arktyki. Wykazał on, że badane obszary charakteryzują się dużą produktywnością na tle innych wód oceanicznych, pomimo niekorzystnych warunków termicznych i świetlnych. Związane jest to z dużą dostępnością biogenów wnoszonych z wodami rzek syberyjskich i częściowo kanadyjskich oraz rozwojem organizmów doskonale przystosowanych do panujących warunków abiotycznych. Powoduje to powstawanie wręcz zakwitów wody, zarówno w otwartej toni wodnej, jak i pod lodem. Autor zwraca równocześnie uwagę na trudności w długoterminowym prognozowaniu, ze względu na wiele mechanizmów sprzężenia zwrotnego, trudnych do przewidzenia przy obecnym stanie wiedzy. Jednym z nich jest tajanie wiecznej zmarzliny na lądzie otaczającym Arktykę, co powoduje większy odpływ wody oraz zawiesin, zmniejszających przezroczystość wód Arktyki oraz wysłodzenie powierzchniowej warstwy wody. Powoduje to dalsze zmiany w intensywności i zakresie prądów morskich w Arktyce, co może mieć kluczowe znaczenie w wynoszeniu organizmów z głębszych warstw do strefy eufotycznej. Ważne wg habilitanta jest również uwzględnienie zmienności przestrzennej interpretowanych zjawisk, gdyż np. przyspieszenie wiosennych pików rozwojowych mikroplanktonu w części Arktyki sąsiadującej z Pacyfikiem nie znajduje odzwierciedlenia w wodach znajdujących się pod wpływem Atlantyku, gdzie następuje opóźnienie wiosennego szczytu rozwojowego.

Ułatwione przenikanie światła do pelagicznej części Arktyki w okresie gdy pozbawiona jest ona lodu skutkuje wzrostem produkcji pierwotnej, co wiąże się z coraz intensywniejszym pobieraniem dwutlenku węgla. Jest to więc ważny mechanizm spowalniający globalne ocieplenie klimatu. Ocena tego zjawiska ma więc ważne znaczenie dla konstruowania modeli prognozujących dalsze losy naszej planety.

W podsumowaniu oceny osiągnięcia naukowego pragnę stwierdzić, że stanowi ono bardzo ważny wkład w rozwój oceanologii, nie tylko w odniesieniu do poznania zagadnień związanych z pierwotniakami Arktyki, ale również znaczenia tych organizmów i procesów w których uczestniczą w zrozumieniu mechanizmów odpowiedzialnych za globalne ocieplenie. Stwierdzam więc, że spełnia ono warunki stawiane pracom na stopień naukowy doktora habilitowanego zarówno pod względem formalnym jak i merytorycznym.

### 3. Ocena innych osiągnięć naukowo-badawczych i aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr Józefa Wiktora jest bardzo obszerny. Wg bazy Web of Science składa się nań 27 prac, w tym 19 po doktoracie. Wg bazy SCOPUS jest to 35 pozycji, z czego 25 po doktoracie. Habilitant w autoreferacie podaje 23 prace z listy JCR, co zapewne związane jest z publikowaniem w powszechnie dostępnych bazach również prac starszych, które ukazały się w czasopismach przed ich wejściem na listę JCR. Wiele z prac dr Wiktora ukazało się w bardzo renomowanych czasopismach, nawet z pierwszego kwartyła, np. *ISME Journal*, *Environmental Microbiology*, *PLoS One*, czy *Journal of Plankton Research*. Kilka następnych zaliczanych jest do drugiego kwartyła – *Polar Biology*, *Marine Ecology Progress Series*, *Estuarine Coastal and Shelf Science*. Sumaryczny *Impact Factor* wszystkich prac wynosi aż 45,896. Prace te są bardzo dobrze cytowane. Wg bazy Web of Science liczba cytacji wznosi 547 (bez autocytacji 528) a Indeks Hirscha 13, natomiast wg bazy SCOPUS są to 574 cytacje a IH 15. Powyższe dane wskazują, że prace dr Wiktora są dobrze znane w świecie i uznawane przez środowisko naukowe.

Spoza listy JCR dr J. Wiktor posiada 16 prac, z czego większość ukazała się przed doktoratem (12) a po doktoracie 4. Wiele z nich ukazało się w czasopismach, które obecnie znajdują się na liście JCR np. *Oceanologia* czy *Polish Polar Research*. Dane bibliometryczne wskazują więc, że Habilitant legitymuje się dużym i wartościowym dorobkiem naukowym.

Historycznie dr Wiktor w pierwszym okresie swojego rozwoju naukowego zajmował się badaniami toksykologicznymi. Obejmowały one badania wpływu różnych pestycydów na testowe gatunki ryb. Z tego okresu pochodzi tylko jedna publikacja w czasopiśmie *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna* z 1983, gdyż publikowanie wyników badań nie było mocną stroną ówczesnych instytutów resortowych, do których należy IMGW. Praca w drugim instytucie resortowym – Instytucie Kształtowania Środowiska, przyniosła już cztery publikacje naukowe, dotyczące fitoplanktonu i chlorofilu-a Południowego Bałtyku oraz długoterminowych zmian w ekosystemie Zatoki Puckiej. Do problematyki badań Bałtyku wrócił on po wielu latach przerwy w badaniach dotyczących trawy morskiej *Zostera marina* w publikacji Gonciarz i in. 2014 oraz w nawiązaniu do mikrobentosowych sinic (*Spirulina subsalsa*) w pracy Włodarskiej-Kowalczyk i in. (2014). Uczestniczył też w badaniach modelowych prowadzonych w Zatoce Puckiej i na Bałtyku (Weslawski i in. 2013), także w porównaniu zbiorowisk nicieni Bałtyku i Morza Północnego (Urban-Malinga i in. 2006) oraz waloryzacji przyrodniczej Południowego Bałtyku (Weslawski i in. 2009).

Przeniesienie się habilitanta do Instytutu Oceanologii i zajęcie się mikroplanktonem Arktyki, przyniosło bogactwo różnorodnych prac naukowych. W większości były to prace zespołowe, w których habilitant odpowiedzialny był za opracowanie fitoplanktonu. Związane to było z jego uczestnictwem w licznych ekspedycjach w rejon Arktyki i z udziałem w wielu międzynarodowych zespołach badawczych. Umożliwiało mu to nie tylko dostęp do funduszy,

niezbędnych do eksploracji naukowej tak odległych i ekstremalnych terenów, ale też umożliwiło spojrzenie na problem badawczy z różnych punktów widzenia. Stąd prace naukowe, których współautorem jest dr Wiktor, są zwykle pracami kompleksowymi, ukazującymi mikroplankton na tle warunków środowiskowych. Przykładowo najlepiej cytowana praca (238 cytacji) dotycząca morskiego ekosystemu Kongsfjorden na Spitsbergenie omawia wszystkie składowe ekosystemu: fito- i zooplankton, pelagiczne organizmy heterotroficzne, organizmy sympagiczne, mikro- i makrobentos, ryby i krewetki, ssaki oraz ptaki morskie. Pozwoliło to zbadać wieloosobowemu zespołowi badawczemu wzajemne zależności między tymi grupami organizmów oraz między nimi a czynnikami klimatycznymi, wzmożonym promieniowaniem UV oraz oddziaływaniem człowieka. Takie modelowe badania funkcjonowania ekosystemu mogą być podstawą do prognostycznych modeli zmian pod wpływem globalnego ocieplenia. Udział w tak dużym projekcie umożliwił dr Wiktorowi szersze spojrzenie na własne wyniki badań, czego dał wyraz w rozprawie habilitacyjnej. Tak wielowątkowe prace są czytane i wykorzystywane w dyskusji wyników przez badaczy z różnych specjalności, stąd ich duża cytowalność. Świadczy to też o istotności podejmowanych badań i ich znaczeniu dla dalszego rozwoju nauki. Ponieważ pierwotniaki morskie odgrywają kluczową rolę w tych zależnościach jako podstawa piramidy troficznej, znaczenie badań dr Wiktora dla rozwoju badań nad funkcjonowaniem ekosystemów arktycznych jest nie do przecenienia.

Dla rozwoju naukowego dr Wiktora moim zdaniem najważniejsze były badania i powstające w ich wyniku publikacje naukowe, dotyczące organizmów występujących w lodzie morskim. Rozpoczął on je już w 1993 r., choć pierwsza publikacja datowana jest na rok 1997. Były to pierwsze badania przeprowadzone w strefie przybrzeżnej Północnowschodniej Grenlandii. Badania glonów żyjących w lodzie arktycznym kontynuował on w Zachodnim Spitsbergenie, w Arktyce Kanadyjskiej, na Morzu Barentsa oraz na Ziemi Północnowschodniej. Opisywał on wyniki swych badań w kilku publikacjach naukowych (Wiktor i Szymelfening 2002, Róžańska i in. 2009, Leu i in. 2010, Piwosz i in. 2013), ale dopiero w rozprawie habilitacyjnej przedstawił on pełną koncepcję zjawisk i procesów zachodzących w lodzie z udziałem autotroficznych pierwotniaków.

Nowym problemem w którego rozwiązaniu uczestniczył, było przebadanie procesu tworzenia się agregacji okrzemek typowych dla zbiorowisk bytujących w lodzie, występujących między i pod topniejącymi krami lodu. Okazało się, że mają one ważne znaczenie dla funkcjonowania sieci troficznej na tych terenach (Assmy i in. 2013).

Bardzo ważne dla pełnego obrazu procesów zachodzących w Arktyce mają też makrofity, rozwijające się na shelfie oraz w strefie pływów, a właściwie makroglony należące do brunatnic i krasnorostów, którymi również zajmuje się dr Józef Wiktor. Pierwsze badania w tym zakresie prowadził w rejonie Svalbardu już na początku lat 90-tych (np. Węśławski i in. 1993), jednak dopiero badania przeprowadzone w Hornsundzie i Kongsfjordzie (Zachodni Spitsbergen) w latach 2005-2009 dały szczegółowy obraz zasięgu, składu i biomasy makroglonów w tym rejonie Arktyki (Kruss i in. 2008, Tatarek i in. 2012). Były to ważne badania modelowe, które mogą być podstawą obserwacji zmian zachodzących w tym zbiorowisku w miarę zachodzących zmian klimatycznych.

Ważnym odkryciem było stwierdzenie aż 27 gatunków fitoplanktonowych w toni wodnej pod warstwą lodu w czasie nocy polarnej, opisane w pracy Błachowiak-Samołyk i in. (2014). Organizmy te mogą dać początek (*inoculum*) licznie rozwijających się zbiorowisk planktonu wiosennego.

Podsumowując chciałbym stwierdzić, że dorobek naukowy dr Józefa Wiktora należy uznać za obszerny, wnoszący wiele nowych danych przede wszystkim do rozwoju wiedzy w dziedzinie oceanologii. Wcześniejsze prace oraz nawiązujące do nich prace z lat dwutysięcznych, dotyczące Bałtyku i Zatoki Puckiej, wnoszą z kolei istotne dane do

dziedziny ochrony środowiska morskiego. Dorobek naukowy habilitanta należy więc uznać za w pełni wystarczający do ubiegania się przez niego o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Oceniając **aktywność naukową** Habilitanta trzeba wspomnieć jeszcze o jego udziale w grantach naukowych. Uczestniczył on w realizacji 10 projektów badawczych, z czego dwóch był kierownikiem, w 8 wykonawcą. Większość z nich (7, w tym obydwie którymi kierował), były projektami międzynarodowymi. Szczególnie ostatnie granty to projekty realizowane przy współpracy z wieloma zagranicznymi jednostkami badawczymi, jak z Uniwersytetem na Svalbardzie, Norweskim Instytutem Polarnym, Uniwersytetami w Laval, Rimouski i Manitoba. Oprócz tego brał on udział w badaniach trzech międzynarodowych programów badań polyn arktycznych: w latach 1992-1994 Polynii Północnowschodniej, w latach 1997-1999 Polynii Północnej oraz w latach 2002-2007 polynii na morzu Beauforta. Obecnie bierze udział w badaniach konsorcjum, składającego się z 10 instytucji badawczych z różnych krajów, realizujących grant pn. „Przyszłość zakwitów arktycznych glonów i ich znaczenie w kontekście zmiany klimatu – FAABULOUS”.

Podsumowując, stwierdzam że dr Józef Wiktor wykazuje dużą aktywność naukową, ma doświadczenie w zdobywaniu funduszy na badania naukowe, sprawdza się jako kierownik i wykonawca w większych zespołach naukowych, ma współpracę naukową wzbogacającą jego dorobek naukowy, a więc posiada cechy które powinny charakteryzować samodzielnego pracownika naukowego.

#### **4. Ocena działalności organizacyjnej i dydaktycznej**

Dr Józef Wiktor z racji swego zatrudnienia w Polskiej Akademii Nauk, nie ma obowiązku prowadzenia działalności dydaktycznej. Tym niemniej może on wykazać się różnymi osiągnięciami dydaktycznymi. W roku akademickim 2011/2012 prowadził on wykład na Studium Doktoranckim Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie, a w 2013/2014 na Studium Doktoranckim Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. W roku 1980 kierował letnimi praktykami studenckimi na Spitsbergenie, a w latach 1996-2008 opiekował się studentami w trakcie rejsów *Oceanii* do fiordów Zachodniego Spitsbergenu. W latach 2002-2004 oraz 2007-2009 opiekował się dwoma magistrantkami, wykonującymi prace magisterskie z zakresu fitoplanktonu morskiego w sąsiedztwie Spitsbergenu. Był też promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej dotyczącej fitoplanktonu Arktyki, a obecnie jest promotorem pomocniczym drugiej doktorantki, wykonującej prace z podobnego zakresu.

Do działalności popularyzującej naukę trzeba zaliczyć jego tłumaczenia i konsultacje naukowe przy wydawaniu dwóch książek popularno-naukowych „Błękitna planeta: historia naturalna oceanów” oraz „Antarktyda – biały kontynent”. Wpisują się w to również konsultacje naukowe i udział w powstaniu dwóch filmów popularyzujących naukę: „Małe życie” i „Mały alczyk wielka sprawa”.

Do działalności popularyzującej naukę można także zaliczyć jego udział w licznych konferencjach naukowych, na których prezentował on wyniki własnych badań. Były to głównie konferencje międzynarodowe, organizowane w różnych częściach świata: Honolulu, Nankin, Tromsø, Kartaue Ittingen, Sopot, Genewie, Rostocku, Oslo, Amsterdamie, Lecce, Santiago de Compostella, Midydrojach i Quebecu. Na dwóch z nich wygłosił referaty zamawiane, poświęcone mikroplanktonowi Arktyki – w Valencji w 2008 r. oraz w Longyearbyer w Norwegii w 2014 r.

Należy tu wspomnieć jeszcze o jego działalności w Polskim Towarzystwie Hydrobiologicznym, w którym od 2013 r. piastuje stanowisko Prezesa Oddziału Morskiego w Gdyni.

Podsumowując działalność organizacyjną i dydaktyczną dr Józefa Wiktora uważam, że można ją uznać za wystarczającą dla pracowników zatrudnionych w Polskiej Akademii Nauk.

## 5. Wniosek końcowy

Zarówno osiągnięcie naukowe jak i pozostały dorobek naukowy dr Józefa Wiktora wnosi wiele nowych danych do rozwoju dyscypliny naukowej oceanologii, zwłaszcza w odniesieniu do obszarów Arktyki. Wykazuje on samodzielność w organizacji i realizacji badań naukowych. Wykazuje także zaangażowanie w działalność dydaktyczną, na miarę możliwości pracownika PAN.

Stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe i pozostała aktywność naukowa oraz dydaktyczna i organizacyjna dr Józefa Wiktora jest wystarczająca, do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Jego dorobek spełnia wymogi stawiane w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 z 2003r., poz. 595, z późniejszymi zmianami) 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. nr 196 z 2011 r., poz. 1165). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Józefowi Wiktorowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi w dyscyplinie oceanologia.

Poznań, 28 stycznia 2016 r.

  
prof. dr hab. Ryszard Gołdyn