

Prof. dr hab. Piotr Głowacki
Zakład Badań Polarnych i Morskich
Instytutu Geofizyki PAN w Warszawie

Recenzja osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego oraz dorobku naukowego Pana dr Macieja Mateusza Telesińskiego

1. Podstawa formalna recenzji

Niniejszą recenzję przygotowałem na podstawie umowy o dzieło wraz z przeniesieniem praw autorskich zawartej w grudniu 2025 r. pomiędzy niżej podpisanym a Instytutem Oceanologii Polskiej Akademii Nauk - reprezentowanym przez prof. dr hab. Monikę Kędrę – Przewodniczącą Rady Naukowej IOPAN oraz przez prof. dr hab. Sławomira Sagana, z-cę Dyrektora IOPAN ds. naukowych a następnie powołania mnie przez Radę Naukową Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie 26 listopada 2025 r., na recenzenta uchwałą nr 34/2025 z dnia 25 listopada 2025 o czym zostałem poinformowany drogą pocztową przez sekretarza komisji dr hab. Katarzynę Grzelak z IOPAN w Sopocie.

Recenzję przygotowałem pod kątem zapisów umowy z Zamawiającym oraz wymogów stawianych kandydatom i wymienionych w Ustawie z dn. 20 lipca 2018 r. z późn. zm. (Dz. U. z 2023 r. poz. 742, 1088, 1234, 1672, 1872, 2005) w dziale V Stopnie i tytuł w systemie szkolnictwa wyższego i nauki w rozdziale 3 Stopień doktora habilitowanego.

2. Sylwetka kandydata

2.1 Kariera akademicka

Pan dr Maciej Mateusz Telesiński ukończył studia licencjackie w 2008 roku na kierunku geologia na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Potem kontynuował edukację za granicą na Uniwersytecie w Aarhus w Danii, uzyskując tytuł magistra w 2010 roku w dziedzinie geologii. Podstawą nadania tytułu była praca magisterska pt. „Palaeoceanographic and climatic Changes through MIS 3 to early MIS 2 (Weichselian) off North Iceland based on Foraminifera, stable Isotopes and Sediments”, napisaną pod kierunkiem profesor Karen Luise Knudsen.

Bardzo szybko jak na nauki eksperymentalne, bo cztery lata później, w ramach stypendium sieci doktorskiej Marie Curie, przygotował rozprawę doktorską pt. „Lateglacial and Holocene paleoceanography of the central Nordic Seas” pod opieką naukową prof. dr. Martina Franka oraz dr. Roberta F. Spielhagena, a tytuł doktora nauk przyrodniczych z wyróżnieniem uzyskał 18 grudnia 2014 roku decyzją Rady Wydziału Matematyki i Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Chrystiana Albrechta w Kilonii w Niemczech. W 2019 roku dr Telesiński ukończył jeszcze studia podyplomowe w zakresie programowania i baz danych na Politechnice Gdańskiej, broniąc pracę dyplomową pt. „PaleoLab – aplikacja integrująca bazy danych Pracowni Paleoceanografii IOPAN”.

Doktor Maciej Telesiński w trakcie swojej ścieżki zawodowej był bardzo mobilny międzynarodowo zdobywając doświadczenie i nowe umiejętności w uznanych instytucjach i ośrodkach naukowych. Między innymi w latach 2010–2014 Habilitant pracował jako badacz (EU-Forscher) w Centrum Badań Oceanicznych im. Helmholtza GEOMAR w Kilonii, a potem w latach 2014–2016 odbywał staż podoktorski (Postdoctoral Researcher) w Akademii Nauk i Literatury w Moguncji. W roku 2016 dr Maciej Telesiński został zatrudniony w Instytucie

Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie – początkowo na stanowisku oceanografa, a od 2018 r. już jako adiunkt w Zakładzie Paleoceanografii.

2.2. Obszar badawczy

Dr Maciej Telesiński dla swoich badań i dociekań naukowych wybrał jeden z najciekawszych rejonów naszej planety o dużej dynamice zmian, gdzie zachodzą procesy na dużą skalę a ich efekty są widoczne nawet w skali globalnej. Morza Nordyckie to rejon obejmujący tzw. bramę do Arktyki, gdzie przez Cieśninę Framą i Głębię Molloya, jako najgłębszy punkt Oceanu Arktycznego, woda z Atlantyku ma dogodne warunki do migracji. Trzeba też pamiętać, że przez obszar Mórz Nordyckich przebiega również aktywna strefa ryftu śródatlantyckiego stanowiąca granicę rozbieżną płyt tektonicznych (eurazjatyckiej/północnoamerykańskiej), gdzie kontynenty trwale się rozsuwają w tempie kilku centymetrów rocznie, a w rejonie Głębi Molloya mamy dodatkowo najcieńszą skorupę ziemską. Zatem bliższe poznanie procesów i zjawisk jakie zachodzą i zachodziły na tym obszarze jest niezmiernie ważne oraz istotne w budowaniu modeli i kreśleniu scenariuszy zmian jakie nas czekają. Prowadzenie badań w tym rejonie nie jest łatwe i wymaga nie tylko dobrego przygotowania merytorycznego i logistycznego ale także szerokiej współpracy międzynarodowej.

2.3. Wskaźniki bibliometryczne

Na dzień złożenia wniosku habilitant był autorem 15 publikacji, gdzie w 12 figuruje jako pierwszy autor. Wszystkie artykuły napisane po uzyskaniu stopnia doktora opublikowano w czasopismach o dużym współczynniku wpływu (IF, ang. Impact Factor). Artykuły te ukazały się w wiodących czasopismach z listy filadelfijskiej, takich jak Quaternary Science Reviews, Geochemistry, Geophysics, Geosystems czy The Holocene.

Sumaryczny Impact Factor (zgodny z rokiem opublikowania) wynosi ponad 47, a punktacja MNiSW to 1720 pkt.

Prace te są także nieźle cytowane, bo według bazy Web of Science, były cytowane łącznie 123 razy (91 bez autocytowań), a indeks Hirscha Habilitanta wynosi 6.

2.4. Ocena dorobku naukowego

Publikacje dr Macieja Telesińskiego są efektami szerokiej współpracy międzynarodowej, co utwierdza recenzenta, że Habilitant jest już międzynarodowo rozpoznawalny oraz potwierdza wysoką pozycję Kandydata w wąskim, specjalistycznym gronie badaczy paleoceanografii rejonu Arktyki. Efekty badań Habilitanta były też szeroko prezentowane na prestiżowych konferencjach krajowych a przede wszystkim międzynarodowych, jest bowiem autorem lub współautorem 30 referatów i posterów. Tak dobra pozycja naukowa przełożyła się również na sukces jego aplikacji grantowych, między innymi do NCN czy innych zespołów, gdzie był kierownikiem 2 projektów badawczych i wykonawcą w 3 innych projektach. Jest też zapraszany do recenzowania artykułów naukowych w takich czasopismach jak Nature Geosciences, Science Advances, Communications Earth & Environment czy Global and Planetary Change.

3. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego

Na podstawie ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) dr Maciej Telesiński wskazuje jako swoje osiągnięcie wymienione w art. 219 ust. 1 pkt. 2 będące podstawą do dopuszczenia do postępowania habilitacyjnego, cykl sześciu pierwszo autorskich powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych zatytułowany „Rozwój cyrkulacji termohalinowej w Morzach Nordyckich od maksimum ostatniego zlodowacenia”.

3.1 Ocena poszczególnych pozycji cyklu publikacji

Poszczególne prace, wraz z oceną merytoryczną i analizą zgodności z tematyką dzieła, zostały omówione poniżej.

Telesiński, M.M., Spielhagen, R.F., Bauch, H.A., 2014. Water mass evolution of the Greenland Sea since late glacial times. *Climate of the Past* 10, 123–136. <https://doi.org/10.5194/cp-10-123-2014>

Ta praca o objętości 16 stron jest fundamentem całego cyklu, bo otwiera dyskusję na temat specyfiki zachodniej i centralnej części Mórz Nordyckich. Oparta jest na analizie czterech rdzeni z północnego basenu Morza Grenlandzkiego i na ich podstawie podjęto próbę rekonstrukcji warunków środowiskowych jakie występowały w tym rejonie w okresie ostatnich 23 tysięcy lat. Autorom udało się po raz pierwszy zrekonstruować obraz ewolucji paleoceanograficznej późnego glacjału i holocenu w północnej i centralnej części Morza Grenlandzkiego w skali czasowej od tysiącleci do kilkusieci lat. Dr Telesiński wykazał, że holoceniczne warunki oceanograficzne w Morzu Grenlandzkim nie rozwijały się równomiernie i zależały od złożonej interakcji pomiędzy masami wody z Atlantyku i wody polarnej, a także od tempa formowania się i topnienia lodu morskiego oraz zmian nasłonecznienia na półkuli północnej. Publikacja ta podważała też często stosowane w modelach paleoceanograficznych ekstrapolacje wyników z fragmentarycznych badań morza w bardziej dostępnych rejonach na całym obszarze Mórz Nordyckich.

b) Telesiński, M.M., Bauch, H.A., Spielhagen, R.F., Kandiano, E.S., 2015. Evolution of the central Nordic Seas over the last 20 thousand years. *Quaternary Science Reviews* 121, 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.05.013>

W drugiej pracy o objętości 12 stron autorzy wykorzystali do zrekonstruowania przebiegu deglacjacji obszaru Mórz Nordyckich wyniki analiz mikropaleontologicznych, izotopowych i litologicznych jako danych zastępczych. Wskazały one na złożoność przestrzenną i czasową cyrkulacji oceanicznej będącej pod wpływem wód roztopowych w okresach ocieplenia.

Dla Habilitanta kluczowym ustaleniem była identyfikacja i transport wody słodkiej od początkowego stadium deglacjacji 19 tys. lat temu i później w trakcie epizodów jakie miały miejsce na tym obszarze kilkakrotnie (11; 5,5; 4, 3 oraz 2 tys. lat temu).

Dostarczył także dowodów na to jak uwolnienie dużych ilości wody słodkiej może wpływać nie tylko na cyrkulację wód powierzchniowych ale i dennych zaburzając atlantycką południkową cyrkulację wymienną (AMOC), która w znaczący sposób wpływa na warunki klimatyczne całej półkuli północnej.

c) Telesiński, M.M., Ezat, M.M., Muschitiello, F., Bauch, H.A., Spielhagen, R.F., 2021. Ventilation History of the Nordic Seas Deduced from Pelagic-Benthic Radiocarbon Age Offsets. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 22, e2020GC009132. <https://doi.org/10.1029/2020GC009132>

Po sześcioletniej przerwie habilitant publikuje pracę dotyczącą rekonstrukcji wieku wód głębinowych i ich konwekcji. Wykonane badania zawartości radiowęglu C^{14} w otwornicach planktonicznych i bentosowych pokazały jak szybko przebiegała tzw. wentylacja wód głębinowych w rejonie Mórz Nordyckich i ich przelewania się do Północnego Atlantyku. Jednym z ciekawszych wyników podanych w tej pracy było pokazanie, że okresy stagnacji w wentylacji wód głębinowych wydłużały się nawet do 2500 lat w okresach deglacjacji, co może być wykorzystane w trakcie konstruowania modeli klimatycznych i prognozowania ewentualnego osłabiania się lub nawet wyłączenia się cyrkulacji AMOC.

- d) Telesiński, M.M., Łacka, M., Kujawa, A., Zajączkowski, M., 2022. The significance of Atlantic Water routing in the Nordic Seas: The Holocene perspective. *The Holocene* 32, 1104–1116. doi:10.1177/09596836221106974

Już rok później ukazuje się także obszerna 13 stronicowa publikacja w której dr Telesiński wykorzystując dwa nowe rdzenie z Mórza Nordyckich oraz informacje o znacznym holocenijskim ociepleniu się klimatu jakie miało miejsce około 10-8 tys. lat temu, przedstawia drogi przemieszczania się ciepłych wód atlantyckich na obszarze Mórza Nordyckich i ich drogi wlewania się do Oceanu Arktycznego. Wykazał odmienność części wschodniej Mórza Nordyckich od zachodniej, które pozostały nadal zimne w wyniku spływu dużych ilości wód roztopowych z lądolodu grenlandzkiego. Ciekawym jest stwierdzenie, że współczesne przepływy wody pomiędzy Morzem Grenlandzkim a Oceanem Arktycznym można porównać do ich przemieszczania się około 10 tys. lat temu, udowadnia tym samym, że nie tylko zmiany tras prądów morskich, ale także ich intensywność mają duże znaczenie dla lokalnego klimatu.

- e) Telesiński, M.M., Kucharska, M., Łacka, M., Zajączkowski, M., 2024. A late response of the sea-ice cover to Neoglacial cooling in the western Barents Sea. *The Holocene* 34, 1088–1096. doi:10.1177/09596836241247305

Ta krótsza, bo 9 stronicowa publikacja może być niezwykle istotna dla badaczy konstruujących przyszłe modele i scenariusze klimatyczne. Habilitant wykorzystując cysty bruzdnice, przedstawia wyniki badań nad reakcją pokrywy i kształtowania się lodu morskiego w okresach gdy klimat ulegał ochłodzeniu. Dr Telesiński wykazał, że mimo ochłodzenia klimatu w Neoglacjale, odtworzenie pokrywy lodowej w Morzu Barentsa było opóźnione o tysiące lat ze względu na stagnację ciepłych wód atlantyckich, udowodnił tym samym istnienie zjawiska histerezy w systemie klimatycznym. Wyniki te mają istotne implikacje dla obecnych zmian środowiskowych. Nawet jeśli obecny trend ocieplenia zostanie w przyszłości cofnięty, obserwowana utrata lodu morskiego w Morzu Barentsa może być niezwykle trudna do odwrócenia.

- f) Telesiński, M.M., Liu, W., Xianglin, R., Zajączkowski, M., 2024. Worldwide consequences of a mid-Holocene cold event in the Nordic Seas. *Quaternary Science Reviews* 344, 109002. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2024.109002>

Ostatnią pozycją cyklu jest obszerna 13 stronicowa publikacja, w której Habilitant wykorzystując dane pośrednie (proxy) z sukcesem próbuje odtworzyć zjawiska i epizody klimatyczne z przeszłości wykorzystując procesy jakie zachodziły w Morzach Nordyckich zapisane w rdzeniach osadów morskich. Odtworzone na ich podstawie zmiany zasolenia i zalodzenia mórz arktycznych, które w subtelny sposób próbuje wykorzystać dr Telesiński, pokazują jak sprawnie Habilitant wykorzystuje swoją wiedzę do powiązania zjawisk w różnych rejonach Ziemi. Dobrym tego przykładem może być wykorzystanie i powiązanie sekwencji zdarzeń klimatycznych takich jak zimowe warunki meteorologiczne nad centralną Grenlandią od 6,1 do 5,0 tys. lat temu z dużą ilością zimnej, świeżej, lodowatej wody powierzchniowej napływającej do północno-wschodniego Atlantyku z północy Islandii, ujemne anomalie temperatury w obszarze północnego Atlantyku oraz wewnątrz kontynentu Ameryki Północnej i półkuli południowej między 6,5 a 5,9 tys. lat temu, a także osłabiony monsun w Azji Południowo-Wschodniej między 6,7 a 6,3 tys. lat temu. Autor sugeruje, że zdarzenie z okresu 6,8 tys. lat temu (BP) było czynnikiem wyzwalającym rozległe zjawisko ochłodzenia, gdzie nawet w stosunkowo ciepłym okresie może wystąpić dość lokalna fala ochłodzenia, a wynikająca z niej sekwencja zmian środowiskowych może rozprzestrzenić się na cały świat.

3.2 Podsumowanie oceny osiągnięcia

We wszystkich pracach dr M. Telesiński jest nie tylko pierwszym autorem ale również jedynym korespondentem reprezentującym zespół autorski wobec wydawnictw w których te artykuły się ukazały.

Wybranie przez Habilitanta z całego dorobku publikacyjnego tych sześciu prac stanowi dobry wybór i jest powiązanie ze sobą tematycznie oraz stanowi bardzo spójną całość dla zaproponowanego tytułu „*Rozwój cyrkulacji termohalinowej w Morzach Nordyckich od maksimum ostatniego zlodowacenia*”. Wiodącym tematem we wszystkich tych pracach jest przedstawienie schematu i dynamiki zmian Mórz Nordyckich, a także ich wpływu na ewolucję globalnego systemu oceanicznego w trakcie deglacjacji atlantyckiego sektora Arktyki w okresie ostatnich 25 tys. lat. Rekonstrukcja holocenówskich oscylacji, jakie występowały w tak wrażliwym dla globalnego systemu klimatycznego miejscu, jakim są wrota do Arktyki i funkcjonująca tu tzw. oceaniczna „pompa ciepła” są niezbędne dla pełniejszego zrozumienia procesów jakie zachodziły na Półkuli Północnej także na lądach i w atmosferze. Niezaprzeczalnym pozostaje fakt, że Habilitant wniósł nowe wartości dla nauki i starał się zrewidować panujące poglądy na temat tego co działo się w głębinach Mórz Nordyckich w okresie od ostatniego zlodowacenia do czasów współczesnych, tak często przywoływanych przez innych badaczy.

4. Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna

Dr Maciej Telesiński jest od 9 lat zatrudniony w Instytucie Oceanologii PAN, więc nie jest związany na co dzień z zajęciami dydaktycznymi i kształceniem studentów, tak jak to jest w przypadku pracowników wyższych uczelni. Prowadził on jednak wykłady takie jak „Modern methods in (Arctic) paleoceanography” dla doktorantów prestiżowych studiów doktoranckich prowadzonych w ramach jedynego w Naukach o Ziemi Krajowego Ośrodka Naukowego Wiodącego (KNOW) oraz sprawował opiekę nad praktykantami. Ważnym podkreślenia jest natomiast jego szeroko zakrojona działalność popularyzatorska i organizacyjna a także nowoczesne podejście do komunikacji naukowej w mediach społecznościowych. Prowadzenie profilu „Paleoceanographer” w mediach społecznościowych pozwala na dotarcie z wiedzą o zmianach klimatu do szerszego grona odbiorców. Dodatkowo angażuje się w akcje popularyzujące naukę przykładem może być Sopotki Dzień Nauki oraz udzielanie wywiadów i komentarzy w audycjach radiowych.

Habilitant jest aktywnym członkiem Marie Curie Alumni Association oraz European Geosciences Union, a Jego działalność ekspercka na rzecz Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Badań Naukowych (REA) jest dowodem na zaufanie instytucji unijnych do jego kompetencji merytorycznych i organizacyjnych, bo powierzano Mu nie tylko ocenę wniosków grantowych ale także koordynację pracy innych ekspertów.

5. Podsumowanie

Przedstawiony mi do oceny dorobek naukowy dra Macieja Telesińskiego jednoznacznie wskazuje, że jest On już dojrzałym badaczem o ugruntowanej pozycji w dziedzinie paleoceanografii i geologii morza, a dzięki wieloletniej pracy i współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi w tej dziedzinie jest już dobrze rozpoznawalny naukowo. Osiągnięcie naukowe jakim jest jednotematyczny cykl 6 publikacji pt. „*Rozwój cyrkulacji termohalinowej w Morzach Nordyckich od maksimum ostatniego zlodowacenia*” stanowi istotny i oryginalny wkład w rozwój dyscypliny nauki o Ziemi i Środowisku. Pozostała aktywność naukowa i organizacyjna Habilitanta jak na nauki ścisłe i przyrodnicze

jest na dobrym poziomie, ale nie powala, bo 15 publikacji naukowych na 15 lat aktywności w nauce to norma, chociaż trzeba przyznać, że charakteryzują się one bardzo wysoką jakością merytoryczną, dominują prace pierwszego autorstwa. Na szczególne uznanie zasługuje samodzielne kierowanie grantami NCN (SONATA, OPUS), co świadczy o zdolności do zarządzania dużymi projektami badawczymi. Habilitant skutecznie wykorzystuje doświadczenia zdobyte w Danii i Niemczech z pracą w polskiej jednostce naukowej do rozwijania szerokiej sieci współpracy zagranicznej pomiędzy Norwegią, USA i Niemcami. Nie można też pominąć w tej ocenie kompetencji Habilitanta do dobrego łączenia nauk przyrodniczych z nowoczesnymi narzędziami informatycznym czego efektem jest wdrożenie aplikacji PaleoLab.

Ważnym podkreślenia jest także jego aktywność terenowa i ekspedycyjna. Dr Telesiński brał udział w 13 ekspedycjach morskich, w tym na pokładach tak znanych jednostek jak lodołamacz RV Polarstern czy RV Helmer Hanssen.

Habilitant prowadząc badania w trudnych warunkach Arktyki na Morzu Grenlandzkim oraz w Cieśninie Fram miał możliwość nabycia nowych doświadczeń i kompetencji, które wykorzystuje podczas rejsów RV Oceania, w trakcie których powierzano Mu również funkcje kierownicze.

6. Konkluzja recenzji

Dorobek naukowy habilitanta, w tym przedstawione przez niego osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. Kandydat spełnia tym samym wymagania stawiane doktorowi habilitowanemu, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.).

Recenzent wnosi więc o dopuszczenie Pana dra Macieja Mateusza Telesińskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Warszawa, 27 stycznia 2026 roku