

Wrocław 20.07.2020 r.

## OPINIA

o dorobku naukowym, dydaktycznym i rozprawie habilitacyjnej pt: „Hydromechaniczne aspekty projektowania statków z napędem azymutalnym”  
dr. inż. Macieja Reichela

### ***Dorobek naukowy***

Dr inż. Maciej Reichel urodził się w Gołubiu- Dobrzyniu 20.06.1980. Kandydat uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w roku 2011 na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej na podstawie pracy doktorskiej pt. „Prognozowanie właściwości manewrowych statków z napędem azymutalnym”. Od roku 2005 zatrudniony jest w Centrum Techniki Okrętowej S.A. Gdańsk , a następnie od 2013 do 2015r w Force Technology , Department for Maritime Industry, Hydro-and Aerodynamics Division Lyngby, Dania. Od roku 02/2016 zatrudniony w Fundacji Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska, Badawczo – Szkoleniowy Ośrodek Manewrowania Statkami , Iława. Od roku 2019 zatrudniony w Politechnice Gdańskiej na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa w Katedrze Technologii Obiektów Pływających , Systemów Jakości i Materiałoznawstwa .

Wychodząc z założenia, że zakres osiągnięć w pracy naukowej Kandydata do stopnia doktora habilitowanego powinien znacznie przekraczać osiągnięcia w drodze przewodu doktorskiego, w recenzji ujmuję głównie osiągnięcia po doktoracie a wskazujące przede wszystkim na rozwój Kandydata.

Udokumentowany dorobek naukowy, służący za podstawę oceny składa się z 14 pozycji, w tym 7 prac opublikowanych w czasopismach z listy A i B MNiSW z udziałem autorskim lub współautorskim oraz 7 referatów na liczących się konferencjach w kraju i zagranicą jak w Kanadzie , Nowej Zealandii ,i Singapurze. Na podkreślenie zasługują 2 opracowania projektowo –konstrukcyjne opracowane w Centrum Techniki Okrętowej S.A. Autor posiada 1 pozycję monograficzną. Na podkreślenie zasługuje uczestnictwo w pracach zespołów badawczych realizujące projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych. Kandydat podał 6 zespołów badawczych , w których realizował projekty badawcze. Projekty finansowane były przez Narodowe Centrum Badan i Rozwoju oraz przez 7 Program Ramowy Unii Europejskiej. Autor posiada jeden projekt celowy wdrożony dotyczący polskiego seryjnego jachtu oceanicznego. Kandydat nie posiada patentów jak i też zgłoszeń patentowych. Autor posiada Impact Factor wynoszący 11.249, wskaźnik Hirscha 2 według Bazy Web of Science oraz wg Google Scholar 4. Publikacje znajdują się w takich czasopismach jak np. Ocean Engineering , Polish Maritime Research .

Działalność naukowa dr inż. Macieja Reichela obejmuje obszary związane z hydromechanicznymi aspektami projektowania statków z napędem azymutalnym ,koncentrując się na:

- Hydromechanice okrętu,
- Właściwościach oporowo-napędowych i manewrowych okrętu ,
- Konstrukcja okrętu a właściwości manewrowe i napędowe i morskie,



- Opisie procesu projektowania statku ,
- Analizie właściwości napędowych i manewrowych statków z napędem azymutalnym,

Autor zdefiniował **osiągnięcia naukowe** w autoreferacie jako **opracowanie monografii nt. "Hydromechaniczne aspekty projektowania statków z napędem azymutalnym"**. W monografii Kandydat określił cel pracy jako, opracowanie zestawu zagadnień dla projektantów statków ,na które należy zwrócić uwagę przy projektowaniu statków z napędem azymutalnym. Od pracy o charakterze naukowym wymaga się postawienia **jasnego merytorycznego** celu naukowego, prezentacji jak dochodzi się do zrealizowania celu naukowego i przyjęcie wskaźnika oceny lub sposobu oceny obiektywnej. Stwierdzenie, że treść monografii zapewni wdrożenie nowej procedury projektowania jest zbyt szerokim i mało przekonującym założeniem.

Monografia stanowi zbiór praktycznie obcych prac i własnej pracy doktorskiej. tak np. rozdział 2 obejmuje porównanie projektowania statku z pędnikami azymutalnymi wraz z odniesieniem do klasycznych układów napędowych. Opisano w rozdziale 3 charakterystyki pędników azymutalnych w warunkach wody otwartej, gdzie podano jaki wpływ na charakterystyki napędowe ma kształt pędnika oraz jakich zmian doznają siły manewrowe w warunkach statycznych i dynamicznych. W rozdziale 5 Autor zaprezentował stan wiedzy w zakresie zwrotności ,stateczności kursowej ,zdolności zatrzymywania i crabbingu statków z napędem azymutalnym .W rozdziale tym pokazano jaki wpływ na właściwości manewrowe ma kształt kadłuba i wielkość skegu i istotne są też dysze na pędnikach. W pracy zawarto też w rozdziale 6 informacje o innych zjawiskach jak kawitacja na pędnikach azymutalnych ,wentylacja na pędnikach czy praca pędnika w lodzie. Z przedstawionych w pracy oraz sformułowanych pod koniec pracy – monografii wniosków czy podsumowaniu nie wynika, jaki jest wkład Autora w rozwój dyscypliny naukowej i co ustalano poprzez własne badania czy znaleziono jakieś korelacje i inne nowe zależności ,które mogłyby być dorobkiem oryginalnym pracy. Przedstawione materiały są o charakterze podręcznikowym, zaś zawarte wyniki prac modelowych i doświadczalnych są autorstwa obcego ( co sam Autor wskazuje, powołując się na obce źródła literaturowe). Monografia dr. inż. Macieja Reichela należy do oryginalnych i wartościowych prac naukowych ale brakuje rozdziału ,w którym Autor wykorzysta zaprezentowany stan wiedzy w zakresie projektowania nowoczesnych układów napędowych azymutalnych w budowie statków nowej generacji. Oczekiwałbym zaprezentowania własnej koncepcji projektowania wraz z procedurą obliczeniową i zilustrowaniem na wybranym przykładzie układu napędowego co stanowiłoby wkład naukowy w dyscyplinę naukową inżynierii mechanicznej. Wydaje się ,że dla Autora takie spojrzenie na monografię naukową nie stanowi większego problemu a spełniony będzie warunek oryginalnego wkładu naukowego .Stanowisko moje znajduje uzasadnienie w tym, że Autor wykonał bardzo ładną pracę doktorską na temat " Prognozowania właściwości manewrowych statków z napędem azymutalnym", w której opracował model matematyczny manewrowania statku , definiując siły generowane na pędniku azymutalnym oraz ustalając oddziaływania kadłuba na pędnik . Model został przebadany i stworzony na potrzeby naukowe ale i też przemysłowe. Wydaje się ,że idąc tym tropem można by stworzyć oryginalny własny model projektowania chodźby układu napędowego o ograniczonych zakresach ale pokazując jak najnowsze analizy stanu wiedzy pokazane w pracy habilitacyjnej można i powinno się wykorzystać.

### *Podsumowanie*

W oparciu o przedstawiony dorobek naukowy oraz monografię pt " Hydromechaniczne aspekty projektowania statków z napędem azymutalnym" można sformułować główne wg.



Autora **osiągnięcie naukowe to opracowanie** monografii naukowej, a równocześnie Autor podaje, że „monografia jest zebraniem dotychczas zgromadzonej przez międzynarodowe środowisko naukowe wiedzy i doświadczenia w zakresie pędników azymutalnych, które do tej pory były rozproszone.” Potwierdzam to stwierdzenie, ale brakuje wskazanie co jest dorobkiem naukowym wnoszącym istotne wartości do dyscypliny. Te wartości wg Ustawy muszą być osiągnięte i wskazane przez Autora. Brak tych nowych wartości uniemożliwia mi zaliczenie monografii i jej wartości do osiągnięć naukowych. Monografia jest nadzwyczaj wartościowym wkładem do uporządkowania wiedzy, którą należy wykorzystać i zaproponować np. w nowoczesnym modelu obliczania czy projektowania statków. W tym stanie rzeczy należy uznać, że Autor musi uzupełnić pracę o chodźby propozycję procedury projektowania wyznaczonego odcinka zadania projektowania statku.

Dorobek naukowy w zasadzie ograniczony do 7 pozycji należy uznać za nadzwyczaj skromny, przy tym wskaźnik Hirscha wg Bazy of Science tylko 2 potwierdza, że na dzisiejsze osiągnięcia środowiska naukowego jako granicznie małe. Braki w patentach czy zgłoszeniach patentowych jak i tylko jedno wdrożenie, bowiem Autor posiada jedno wdrożenie współautorskie. Poważnym brakiem w przygotowaniu wniosku jest brak potwierdzenia udziałów procentowych w dorobku Autora współautorów. Autor pracy habilitacyjnej, dorobku naukowego i dydaktycznego wykazuje się znaczną aktywnością i rokuje nadzieję, że po uzupełnieniu dorobku, uzupełnieniu monografii o elementy merytoryczne. Wówczas monografia stanie się rzeczywistą pracą habilitacyjną. W tej sytuacji nie popieram wniosku o nadanie stopnia dr habilitowanego dr. inż. Maciejowi Reichelowi.

Wniosek uważam za przedwczesny.

