

Prof. dr hab. inż. Witold ELSNER
Instytut Maszyn Ciepłych
Politechnika Częstochowska
ul. Armii Krajowej 21; 42-201 Częstochowa
tel.: 34 3250507; e-mail: witold.elsner@pcz.pl

Częstochowa, 15.05.2025

Recenzja
wyodrębnionego jednotematycznego cyklu publikacji oraz osiągnięć naukowych w
postępowaniu habilitacyjnym
dr inż. Stanisława Gepnera

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest pismo przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Warszawskiej dr hab. inż. Marka Wojtyry prof. uczelni z dnia 10 marca 2025r. (pismo nr RND.IM.524.2.2025) oraz decyzja Rady Doskonałości Naukowej z dn. 12 lutego 2025 r. informujące o powołaniu mojej osoby na recenzenta w związku ze wszczętym postępowaniem o nadanie dr inż. **Stanisławowi Gepnerowi** stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Przesłana dokumentacja zawiera m.in. wniosek przewodni, kopię dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk technicznych, autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, załącznik dotyczący wskaźników bibliometrycznych przygotowany przez Bibliotekę Główną Politechniki Warszawskiej, zestaw oświadczeń o merytorycznym wkładzie Habilitanta i udziale współautorów w publikacjach wieloautorских, załącznik w postaci zbioru publikacji naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego oraz poświadczenie odbycia staży zagranicznych na uniwersytetach zagranicznych, University of Western Ontario w Kanadzie oraz Osaka University w Japonii.

Wg. dostępnych danych Kandydat nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przy opracowaniu recenzji uwzględniłem wymagania sformułowane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 578 z póź. zm.)

Zgodnie z Art. 219 Ustawy stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub

- b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

2. Ogólna charakterystyka Kandydata

Dr inż. Stanisław Gepner jest absolwentem Politechniki Warszawskiej. Ukończył tę uczelnię w 2007 roku otrzymując dyplom magistra inżyniera. W 2011 został zatrudniony na stanowisku Asystenta w Zakładzie Aerodynamiki na Wydziale Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej, gdzie, pod opieką Prof. Jacka Rokickiego, kontynuował prace w obszarze obliczeniowej mechaniki płynów, które zostały podsumowane w rozprawie doktorskiej pt. *Adaptacja siatek i przetwarzanie równoległe w symulacji przepływów transonicznych*. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie mechanika został mu nadany uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej w 2014 r. W 2016 r. uzyskał awans na stanowiska Adiunkta, na którym jest zatrudniony do dnia dzisiejszego. Dr inż. Stanisław Gepner na zaproszenie profesora Macieja Floryana odbył w 2015 r. półroczny staż na University of Western Ontario a w 2022 r. trzymiesięczny staż na Osaka University, w zespole Prof. Genta Kawahary, w ramach stypendium Japońskiego Towarzystwa Promocji Nauki (FY2020 JSPS Postdoctoral Fellowship for Research in Japan).

Kandydat posiada stopień doktora, potwierdzony kopią dyplomu, czym spełnia pierwszy warunek określony w art. 219 ust. 1 Ustawy.

3. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta

Kluczowym warunkiem nadania stopnia doktora habilitowanego jest posiadania w dorobku osiągnięć naukowych stanowiących istotny wkład w rozwój określonej dyscypliny.

Osiągnięciem zgłoszonym do oceny jest jednotematyczny cykl 9 współautorskich prac opublikowanych w latach 2016-2023, które Habilitant złożył jako osiągnięcie pt. *„Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej adwekcji w przepływach laminarnych”*. Wszystkie prace zostały opublikowane w wysoko cenionych w środowisku naukowym czasopiśmie, znajdujących się na liście MNiSzW i posiadających wysoki współczynnik wpływu IF od 2.279 do 5.584. Sumaryczny Impact Factor cyklu publikacji wynosi 32.614, natomiast suma punktów wg. punktacji MNiSzW wynosi 1160.

W czterech publikacjach (nr 1, 5, 6, 9) występuje On jako pierwszy, natomiast w publikacjach pozostałych jako drugi autor. Z zamieszczonej dokumentacji zawierającej oświadczenia współautorów, wynika, że Habilitant posiada znaczący wkład merytoryczny w przygotowaniu tych współautorskich prac. Jego udział, opisany wg Contributor Role Taxonomy (CRediT), obejmował min., opracowanie koncepcji i hipotez badawczych, opracowanie metodologii, przygotowanie oprogramowania, prowadzenie obliczeń i ich

walidację, pozyskiwanie środków na badania oraz udział w przygotowaniu, edycję i korektę manuskryptu. Potwierdza to, że odgrywał On wiodącą rolę w pracach zespołowych sfinalizowanych ww. publikacjami.

Na cykl prac składają się następujące, ustawione w porządku chronologicznym, publikacje:

1. **Gepner S. W.** and Floryan J. M. (Nov. 2016). Flow dynamics and enhanced mixing in a converging–diverging channel. *Journal of Fluid Mechanics* 807, 167–204. IF(2016)=2.821, P=140
2. Nikesh, **Gepner S. W.** and Szumbariski J. (2017). Instability in a channel with grooves parallel to the flow. *Physics of Fluids* 29(8), 084104. IF(2017)=2.279, P=100.
3. Nikesh, **Gepner S. W.** and Szumbariski J. (2018). Flow dynamics in longitudinally grooved duct. *Physics of Fluids* 30(10), 104105. IF(2018)=2.627, P=100
4. **Gepner S. W.**, Nikesh and Szumbariski J. (2020). Secondary flows in a longitudinally grooved channel and enhancement of diffusive transport. *International Journal of Heat and Mass Transfer* 153, 119523. IF(2020)=5.584, P=200
5. **Gepner S. W.** and Floryan J. M. (2020). Use of Surface Corrugations for Energy-Efficient Chaotic Stirring in Low Reynolds Number Flows. *Scientific Reports* 10, 9865. IF(2020)=4.380, P=140
6. Nikesh, **Gepner S. W.** and Szumbariski J. (2021). Determination of groove shape with strong destabilization and low hydraulic drag. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 87, 108751. IF(2021)=2.643, P=100
7. Pushenko, V. and **Gepner S. W.** (2021). Flow destabilization and nonlinear solutions in low aspect ratio, corrugated duct flows. *Physics of Fluids* 33(4), 044109. IF(2021)=4.98, P=100
8. Nikesh and **Gepner S. W.** (2022). Slowing down convective instabilities in corrugated Couette–Poiseuille flow. *Journal of Fluid Mechanics* 950, A5. IF(2022)=3.7, P=140
9. **Gepner S. W.** and Floryan J. M. (2023). Flow dynamics in sinusoidal channels at moderate Reynolds numbers. *Journal of Fluid Mechanics* 972, A22. IF(2023)=3.6, P=140.

Zainteresowanie Habilitanta, rozważane w ocenianym cyklu prac, dotyczą stabilności hydrodynamicznej przepływów w kanałach, dla niskich i umiarkowanych liczb Reynoldsa ($Re < 100$), w obecności regularnych deformacji ścian. Publikacje są spójne tematycznie i wskazują na konsekwentnie planowane i podejmowane etapy badawcze, zmierzające do potwierdzenia tezy, że możliwe jest pojawienie się chaotycznej adwekcji oraz intensyfikacji procesów transportu i mieszania w przepływie laminarnym poprzez wywołanie niestabilności hydrodynamicznej. Wykazano, że taka niestabilność może być wywołana poprzez odpowiednią manipulację brzegu obszaru przepływu tj. poprzez wprowadzeniem pofalowania powierzchni ograniczających, górnej i dolnej. Taki typ obszaru, w odróżnieniu od wcześniej badanych rozwiązań, polegających na wprowadzeniu do przepływu przegród, czy ruchomych elementów, ma taką zaletę, że nie powoduje istotnego wzrostu oporów hydraulicznych. Habilitant wskazuje, bazując na wcześniejszych pracach, poświęconych stabilności hydrodynamicznej, że badane tam niestabilne formy przepływu mogą być wykorzystane do intensyfikacji towarzyszących przepływowi procesów transportu. Podkreśla też, że jak do tej pory brak jest

dostępnych danych literaturowych zawierających szczegółową analizę przepływową, w tym pól prędkości w obecności niestabilnych form przepływu, które mogą prowadzić do powstawania chaotycznej adwekcji oraz intensyfikacji procesów transportu. Pozwoliło to Habilitantowi sformułować a następnie udowodnić tezę, że *„możliwa jest intensyfikacja procesów transportu poprzez wykorzystanie zwiększonej złożoności kinematyki przepływu, która wynika ze wzmocnienia małych zaburzeń”*. Uzupełniającym zagadnieniem jest analiza możliwości zwiększenia efektywności mieszania poprzez wywołanie określonych form zaburzeń oraz opracowanie metody kwantyfikacji procesu mieszania z wykorzystaniem lagranżowskiego opisu kinematyki przepływu. W omówieniu osiągnięcia naukowego zamieszczono szeroki przegląd literaturowy oraz w sposób metodyczny uzasadniono celowość podjęcia tematyki badań.

Warsztat naukowy Habilitanta bazował na kodzie spektralnym Nektar++ z własnymi, autorskimi modyfikacjami oraz na dodatkowych narzędziach numerycznych wytworzonych i udostępnionych przez współautorów opublikowanych prac badawczych. Niskie liczby Reynoldsa i wysoka rozdzielczość czasowo-przestrzenna zapewniała uzyskanie tzw. dokładnego rozwiązania równań Naviera-Stokesa określanego jako Direct Numerical Simulation (DNS).

W przedstawionych do oceny publikacjach zawarty jest spójny materiał badawczy, który pewnie lokuje się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. W pierwszej pracy [1] analizując przepływ przez kanał z pofalowanymi w kierunku przepływu ścianami określono zarówno parametry przepływowe, jak i geometryczne ścian, przy których mogą wystąpić pewne formy niestabilności hydrodynamicznych. Wykazano, że dla pojawienia się niestabilności niezbędne jest pojawienie się poprzecznych do przepływu wirów stacjonarnych, które wywołują zwiększony transport masy pomiędzy ścianami. Z kolei w pracy [2] rozważano wpływ na stabilność hydrodynamiczną pofalowań ściany poprzecznych do przepływu, potwierdzając, że destabilizację w przepływie Poiseuille można osiągnąć dla liczb Reynoldsa znacznie poniżej wartości krytycznej dla pojawienia się niestabilnych modów i warunków koniecznych do generacji turbulencji. Uzupełniającą analizę, w stosunku do danych zamieszczonych w pracy [2], zamieszczono w kolejnej publikacji [3], w której w przeciwieństwie do wyżej opisanych badań, zamiast warunku okresowego na ścianach bocznych, zastosowano warunek no-slip, ograniczając przepływ w kierunku poprzecznym. Zwrócono uwagę na redukcji oporów hydraulicznych dla takiej geometrii, jednak najważniejsza, moim zdaniem obserwacja dotyczy faktu, że niestabilność przepływu, pojawia się również w przypadku przepływu w kanale ograniczonym ścianami bocznymi. Ściany te oddziałują jednak stabilizująco na przepływ a ich rola zmniejsza się wraz ze zwiększeniem dystansu między nimi.

Zagadnienie kwantyfikacji efektu wzmocnienia intensywności procesu mieszania w przepływie przez wzdłużnie pofalowany kanał zostało, z kolei, podjęte w publikacji [4] jak również [5]. Habilitant zwraca uwagę na stosowane przez Niego metody kwantyfikacji oparte zarówno o śledzenie w czasie wariacji koncentracji jak również bazujące na lagranżowskim opisie kinematyki. W publikacji [4] wykazuje, że w pewnych warunkach wzmocnione zaburzenia prowadzą do pojawienia się przepływów wtórnych, mających charakter fali biegnącej, dzięki czemu w przepływie występuje dodatkowa, skierowana w kierunku

to z kolei, zgodnie z koncepcją Aref'a, (1984) pozwala wywołać tzw. chaotyczną adekcję oraz uzyskać intensyfikację procesu mieszania. Wartościowym uzupełnieniem opisu tych zjawisk jest zaproponowana przez Habilitanta metoda kwantyfikacji procesu mieszania z wykorzystaniem lagranżowskiego opisu kinematyki przepływu.

Jak podkreśliłem na wstępie, bazując na oświadczeniach współautorów, uznaję znaczący wkład Habilitanta w przygotowanie publikacji zespołowych, jednak z oświadczeń nie wynika precyzyjnie i jednoznacznie, jaki zakres osiągnięcia jest efektem Jego własnej aktywności a jaki pozostaje wkładem współautorów. Szkoda, że w poddanym ocenie cyklu publikacji brak jest chociaż jednej pracy samodzielnej, która by potwierdziła widzącą rolę Habilitanta w prowadzonych badaniach.

Pomimo zastrzeżeń sformułowanych powyżej w konkluzji stwierdzam, że przedstawiony do oceny cykl publikacji stanowi wartościowe osiągnięcie naukowe i wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna, wobec czego spełnia on drugi warunek określony w art. 219 ust. 1 Ustawy.

4. Ocena istotnej aktywności naukowej Habilitanta

Dorobek publikacyjny Habilitanta liczony sumarycznie od zakończenia studiów obejmuje 11 publikacji w czasopiśmie, w tym 10 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora, uzupełniony o 4 rozdziały w monografiach, w tym 1 rozdział opublikowany po uzyskaniu stopnia doktora. Większość prac znajduje się w liczących się w środowisku i wysokopunktowanych czasopiśmie indeksowanych w bazie Journal Citation Reports JCR. Całkowita liczba prac na etapie ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jest zaledwie wystarczająca, chociaż powyższe dane wskazują na zwiększoną aktywność publikacyjną po uzyskaniu poprzedniego awansu naukowego. W dorobku znajduje się dodatkowo 35 wystąpień konferencyjnych oraz 9 plakatów prezentowanych na konferencjach. Wyniki badań prezentowane były nie tylko w kraju, ale również na Workshopach zagranicznych oraz na liczących się dużych konferencjach międzynarodowych, takich jak ICTAM, IUTAM, ECCOMAS.

Wg. Wykazu osiągnięć naukowych, wartości wskaźników bibliometrycznych wynoszą, wg Web of Science 118 cytowań, w tym 76 bez autocytowań, wg Scopus, 120 cytowania, w tym 77 bez autocytowań oraz Google Scholar, 137 cytowania, w tym 89 bez autocytowań. Natomiast indeks Hirscha wg tych baz to 6 (5 z wykluczeniem autocytowań). Brakuje danych dotyczących sumarycznego Impact Factor (IF) dla wszystkich publikacji, ale można przyjąć, że jest on nieco wyższy od wartości 32.614 podanego dla publikacji z cyklu. Należy przy tym zauważyć, że dodatkowy dorobek Habilitanta, poza publikacjami zgłoszonymi do oceny cyklu prac, jest ograniczony do tylko dwóch prac. Na korzyść przemawia jednak, stosunkowo duża ilość wystąpień konferencyjnych. Potwierdzeniem, że Jego osoba oraz Jego dorobek jest rozpoznawalny w środowisku są zaproszenia (w liczbie 35) do recenzji artykułów, w wysokopunktowanych czasopiśmie naukowych.

Potwierdzeniem poziomu naukowego Habilitanta oraz Jego zdolności kreowania nowych kierunków badań jest również Jego udział w projektach badawczych. Poza dwoma stażami

poprzecznym do przepływu i periodyczna w czasie składowa pola prędkości prowadząca do zwiększania powierzchni kontaktu, co w konsekwencji wpływa na intensyfikację proces mieszania. Przedmiotem badań opisanych w [5] była analiza wpływu kształtu kanału, symetryczny vs. niesymetryczny, z jedną ścianą płaską, na wzmocnienie niestabilnego modu. Autorzy wykazali, że zastosowanie odpowiednio ukształtowanych zafalowań pozwala na generowanie chaotycznej adwekcji przy niewielkich zmianach strat przepływu. Na uwagę zwraca możliwość zastosowania tego rozwiązania do mieszania cieczy zawierających delikatne, podatne na uszkodzenia mechaniczne fragmenty biologiczne, takie jak bakterie i fragmenty DNA. W pracy wykorzystano autorskie narzędzia numeryczne służące do śledzenia cząstek i do analizy ich trajektorii.

Jeszcze szerzej zagadnienie wpływu kształtu ścian było analizowane w pracach [6, 7], gdzie skoncentrowano się na określeniu zmian w dynamice przepływu wywołanych dodatkowo trójkątnymi, trapezowymi i prostokątnymi kształtami ścian a zasadniczym celem badań było zrozumienie zmian w zachowaniu przepływu, potencjału destabilizacji hydrodynamicznej oraz zmian w oporach przepływu. Jako referencyjne przyjęto omawiane wcześniej opisywane dane dla kanałów z sinusoidalnymi kształtami ścian. Z kolei w pracy [8] rozważano ponownie konfigurację geometryczną z wzdłużnymi pofalowaniami, z tym, że wprowadzono ruch jednej z ścian wymuszając w ten sposób przepływ Couette-Poiseuille'a. Również w tym przypadku potwierdzono możliwość wywołania destabilizacji przepływu w zakresie umiarkowanych liczb Reynoldsa. Dodatkowo wykazano, że poprzez odpowiedni dobór parametrów przepływu można zmniejszyć prędkość fazową niestabilnych fal, co z kolei, może skutkować skróceniem dystansu, na którym pojawiają się efekty nieliniowe.

Publikacja, która w pewnym sensie podsumowuje cały omawiany cykl ukazała się w JFM w 2023 roku [8]. Jej celem było określenie, w sposób uporządkowany, przy jakim zakresie parametrów przepływowych oraz geometrycznych pofalowania ścian, pojawiają się poszczególne formy niestabilności hydrodynamicznych. Zrealizowano szereg testów i przeprowadzono krytyczną analizę proponowanych rozwiązań. Zidentyfikowano dwa typy niestabilnych modów, z których pierwszy mod ma postać fali biegnącej w dół przepływu, a drugi postać wzdłużnego stacjonarnego wiru. Te wiry powstają w tej części kanału, w której przepływ uderzając w ścianę jest zmuszony zmienić kierunek. Wykazano, że dla szerokiego zakresu analizowanych kształtów ścian krytyczna wartość liczby Reynoldsa wymagana do wystąpienia niestabilności fali bieżącej jest niższa w porównaniu z kanonicznym przepływem Poiseuille'a.

Uważam, że przedstawiony do oceny cykl powiązanych ze sobą tematycznie publikacji stanowi spójną całość. Zawarty w Autoreferacie opis osiągnięcia naukowego jest bardzo szczegółowy i podparty pogłębionymi rozważaniami teoretycznymi oraz kluczowymi konkluzjami. Habilitant zaprezentował swoje wyniki na tle aktualnego stanu wiedzy, wskazując w jakim aspekcie dotychczasowa wiedza o badanych zjawiskach może być rozszerzona. Wykazał, że poprzez odpowiednią manipulację kształtami brzegu obszaru przepływu tj. poprzez wprowadzeniem pofalowania powierzchni możliwe jest wywołanie niestabilności hydrodynamicznej dla umiarkowanych liczb Reynoldsa ($Re < 100$) a więc dla wartości znacznie poniżej wartości krytycznych niezbędnych dla wywołania i podtrzymania turbulencji,

zagranicznymi Habilitant, jeszcze przed doktoratem brał udział jako wykonawca w zespołach badawczych 2 projektów europejskich, 1 projektu finansowanym przez NCBiR, grantu MNiSzW oraz grantu dziekańskiego MEL. Natomiast po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczy w trwającym projekcie NCN SONATA 16 oraz wewnętrznym projekcie Politechniki Warszawskiej. Po uzyskaniu stopnia doktora kierował dwoma grantami dziekańskimi MEL. Obecnie jest też kierownikiem własnego projektu NCN SONATA 15.

W oparciu o przedstawioną dokumentację należy uznać całościową aktywność naukową Habilitanta za istotną, a dorobek publikacyjny (artykuły naukowe i rozdziały w monografiach) za wartościowy pod względem merytorycznym i upowszechniany w znaczących czasopismach zagranicznych, co potwierdzają również stosunkowo wysokie wartości wskaźników bibliometrycznych. Wniosek ten formułuję jednak z zastrzeżeniem, że, całkowitą liczbę prac Habilitanta należy uznać za ledwie wystarczającą. Na uwagę zasługuje natomiast duża liczba wystąpień konferencyjnych. Uważam też, że kierowanie jednym projektem finansowanym ze środków zewnętrznych (NCN) za spełnienie przyjętego minimum takiej aktywności.

5. Ocena aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Biorąc pod uwagę drugi z ustawowych wymogów, czyli wykazanie istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej, uważam, że Habilitant spełnia to kryterium w sposób wystarczający.

W 2015 r. Habilitant, na zaproszenie profesora Macieja Floryana odbył w półroczny staż na University of Western Ontario i od tej pory intensywnie z Nim współpracuje, o czym świadczą liczne wspólne publikacje. W 2022 r. odbył trzymiesięczny staż na Osaka University, w zespole Prof. Genta Kawahary, w ramach stypendium Japońskiego Towarzystwa Promocji Nauki. Współpraca z zespołem Prof. Kawahary trwa od 2020 r. i dotyczy badań nad niezmienniczymi postaciami rozwiązań równań Naviera-Stokesa i możliwym ich zastosowaniami w celu manipulacji przepływu. Potwierdzeniem współpracy jest kilka wystąpień konferencyjnych ze współautorskimi referatami. Habilitant w swojej badaniu korzystał z pakietu numerycznego Nektar++ rozwijanego przez zespół Prof. Spencera Sherwina z Department of Aerodynamics Imperial College London. W ramach ocenianej aktywności badawczej rozwijał narzędzia numeryczne w ramach pakietu Nektar++ i tym sposobem stał się jednym z współtwórców tego pakietu. Obecnie bierze też aktywny udział w spotkaniach projektowych dotyczących jego dalszego rozwoju.

Należy podkreślić, że aktywność badawcza na zagranicznych instytucjach naukowych została podsumowana współautorskimi publikacjami naukowymi i/lub wystąpieniami konferencyjnymi.

Podsumowując, zarówno działalność badawcza w zagranicznych instytucjach naukowych jak i współautorskie publikacje z członkami zagranicznych zespołów potwierdzają, że trzeci warunek określony w art. 219 ust. 1 Ustawy, dotyczący istotnej aktywności

naukowej na więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej został spełniony.

6. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego oraz popularyzującego naukę

Zgodnie z Ustawą opinia o działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę Habilitanta nie jest wymagana w ocenie, dostarcza jednak uzupełniających informacji o Jego aktywności i działalności pozanaukowej. Doświadczenie badawcze i wiedza wpływają na sposób prowadzenia zajęć i opiekę nad studentami, czy młodszymi pracownikami naukowymi a umiejętności organizacyjne są istotne przy pozyskiwaniu środków na badania oraz kształtowaniu i kierowaniu zespołami badawczymi. Dodatkowo ważnym atrybutem stopnia naukowego doktora habilitowanego jest prawo do promowania prac doktorskich i do kształtowania młodych kadr naukowych, dlatego doświadczenie dydaktyczne jest ważną częścią składową oceny dorobku w przewodzie habilitacyjnym.

Habilitant jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Zakładu Aerodynamiki Instytutu Lotnictwa i Mechaniki Stosowanej Politechniki Warszawskiej. W czasie dotychczasowego zatrudnienia prowadził zajęcia wykładowe, ćwiczenia a także laboratoria z wielu przedmiotów znajdujących się w ofercie dydaktycznej Zakładu Aerodynamiki, w języku polskim jak angielskim w tym min. z Metod Numerycznych, Metod Obliczeniowych Mechaniki Płynów, Komputerowej Analizy Przepływów, Mechaniki Płynów oraz Programowania. Jest autorem skryptów, instrukcji i materiałów wykładowych do części z prowadzonych przedmiotów, w tym w całości autorem skryptu w języku angielskim do laboratorium Mechaniki Płynów.

Sprawował opiekę naukową i był promotorem 10 prac magisterskich i 7 prac inżynierskich. Pełnił rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim dr inż. Nikesh (promotor: profesor Jacek Szumbariski) a obecnie pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr inż. Kamila Cichorka (promotor dr hab. inż. Elżbieta Jarzębowska). Sprawuje też opiekę merytoryczną nad doktorantem mgr inż. Jakubem Fabisiakiem (promotorem jest prof. Jacek Szumbariski), który jest wykonawcą w kierowanym przez Habilitanta projekcie NCN.

W ramach działalności organizacyjnej Habilitant w latach 2016-2020 był członkiem Rady Wydziału MEiL, PW. Obecnie pełni funkcję opiekuna sal komputerowych w Zakładzie Aerodynamiki i jestem administratorem strony www. tego Zakładu. W 2024 pełnił funkcję sekretarza technicznego komitetu organizacyjnego XXVI Fluid Mechanics Conference 2024.

Laureat II nagrody w konkursie na najlepszą pracę z Mechaniki Płynów in Prof. J.W.Elsnera, dwóch nagród Rektora Politechniki Warszawskiej, nagrody Best Paper IDUB Politechniki Warszawskiej, oraz innych wyróżnień.

Podsumowując stwierdzam, że działalność dydaktyczna, organizacyjna Habilitanta może być oceniona pozytywnie.

7. Ocena końcowa

Na podstawie przedstawionej powyżej oceny dorobku dr inż. Stanisława Gepnera i odnosząc się do wymagań formalnych zapisanych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stwierdzam, że:

- przedstawione osiągnięcie habilitacyjne w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna,
- całościowa aktywność naukową Habilitanta może być uznana za istotną, a dorobek publikacyjny (artykuły naukowe i rozdziały w monografiach) za wartościowy pod względem merytorycznym,
- warunek istotnej aktywności naukowej na więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej został spełniony.

W konkluzji popieram wniosek dr inż. Stanisława Gepnera o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.



