

## **Recenzja osiągnięcia i aktywności naukowej Pana dra inż. Roberta Studzińskiego w postępowaniu habilitacyjnym**

### **1. Podstawa opracowania recenzji**

Podstawą opracowania recenzji jest pismo nr RD/hab/7/05/2021 z dnia 18.12.2021 r. Pana Prof. dr hab. inż. Jacka Pielecha Przewodniczącego rady Dyscypliny Inżynierii Lądowej i Transportu Politechniki Poznańskiej informujące, że zgodnie z uchwałą Rady Dyscypliny (ILiT) z dnia 7.12.2021 r. zostałem powołany na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dra inż. Roberta Studzińskiego.

Recenzja została opracowana z uwzględnieniem wymagań zawartych w Ustawie<sup>1</sup> z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Merytoryczną podstawę opracowania recenzji stanowi dokumentacja opracowana przez dra inż. Roberta Studzińskiego, przedłożona w dniu 10.06.2021 r. Radzie Doskonałości Naukowej wraz z wnioskiem o wszczęcie postępowania habilitacyjnego.

### **2. Podstawowe Informacje o Habilitancie**

Pan dr inż. Robert Studziński ukończył w 2004 r. studia na Wydziale Architektury, Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej uzyskując tytuł magistra inżyniera. W 2008 roku został zatrudniony na stanowisku asystenta na Politechnice Poznańskiej na tym samym wydziale w Zakładzie Konstrukcji Metalowych.

W 2010 r. Habilitant ukończył 4-letnie studia doktoranckie „Budownictwo a Środowisko” na Politechnice Poznańskiej, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Na tym samym wydziale w 2013 r. uzyskał stopień doktora nauk technicznych w zakresie budownictwa na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „*Optymalizacja i analiza wrażliwości płyt warstwowych z miękkim rdzeniem*”, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Garstecki. W 2013 r. został zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej w Zakładzie Konstrukcji Metalowych, w którym pracuje do chwili obecnej. W latach 2013-2017 dr inż. Robert Studziński zatrudniony był na stanowisku starszego wykładowcy w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile, w której od 2017 r. do chwili obecnej realizuje zadania dydaktyczne na prawach zobowiązania umowy cywilnoprawnej.

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2018r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.  
(Tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z póź. zm.)

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego

#### 3.1. Sposób realizacji osiągnięcia naukowego

Dr inż. Robert Studziński jako osiągnięcie naukowe wskazał cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany pt.: *"Wpływ zastosowania połączeń jednostronnych oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych na zachowanie się paneli warstwowych"*. Cykl obejmuje 9 artykułów opublikowanych w latach 2016-2021. W skład cyklu wchodzi 3 artykuły z samodzielnym autorstwem oraz 6 prac współautorskich.

Wśród artykułów opracowanych samodzielnie, znajdują się dwa publikowane w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports (JCR) o łącznym Impact Factor IF=8.318. Jedna publikacja ukazała się w materiałach konferencyjnych *Shell Structures: Theory and Applications (SSTA2017)*. Wśród 6 prac współautorskich, 4 artykuły opublikowane zostały w czasopiśmie z listy JCR, 1 ukazał się w czasopiśmie nieindeksowanym w bazie JCR i 1 został opublikowany w materiałach konferencyjnych indeksowanych w bazie Scopus oraz Web of Science. Wszystkie publikacje współautorskie mają określony udział autorski, który w formie opisowej zamieszczono w Załączniku nr 5 dokumentacji przedstawionej do oceny. Łączny Impact Factor publikacji wynosi IF=20.037.

Wybór sposobu realizacji osiągnięcia naukowego jest w zgodny z Inż. 219 Ust. 2b Ustawy<sup>1</sup>. Publikacje i materiały konferencyjne znajdują się na liście ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami po 1 stycznia 2019 r. wydanymi na podstawie inż. 267 ust. 2 pkt 2 lit b, Ustawy<sup>1</sup> oraz wcześniejszych określonych w wykazie czasopism naukowych i ogłoszonego komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 stycznia 2017 (dotyczy publikacji przed po 1 stycznia 2019 r.).

Mając na uwadze powyższe, stwierdzam, że wspomniane wyżej publikacje spełniają wymagania stawiane artykułom naukowym i mogą stanowić podstawę do oceny osiągnięcia naukowego zgodnie z Ustawą<sup>1</sup>.

#### 3.2. Obszary prac naukowych, cele i wyniki osiągnięcia

Obszarem rozważań naukowych Habilitanta są:

- a) *oryginalne zastosowanie połączeń jednostronnych (obciążenia statyczne i quasi cykliczne, różne materiały rdzenia panelu warstwowego w tym pianka poliizocyanuranowa, wełna mineralna i styropian),*
- b) *wpływ przyjętych rozwiązań materiałowych (rdzenie hybrydowe: pianka poliizocyanuranowa i wełna mineralna oraz pianka poliizocyanuranowa i aerożel),*
- c) *szeroko ujęte warunki brzegowe (liczba łączników, kształt przekroju poprzecznego belki cienkościennej i współpraca z elementami cienkościennymi).*

Autor deklaruje, że: „... przedmiotem i głównym celem badań zawartych w cyklu artykułów była jakościowa i ilościowa ocena wpływu oryginalnego zastosowania połączeń jednostronnych oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych na zachowanie się paneli warstwowych” .

Wynikami realizacji celu według Habilitanta są:

- a) opis ścieżek równowagi osiowego i mimośrodowego wrywania łączników nieprzelotowych z paneli warstwowych dla statycznego i quasi-cyklicznego wymuszenia,
- b) opis mechanizmów zniszczenia połączeń jednostronnych dla różnych materiałów okładziny panelu warstwowego,
- c) opis mechanizmu zniszczenia połączeń jednostronnych dla różnych materiałów rdzenia panelu warstwowego,
- d) ocena wpływu zewnętrznego obciążenia podwieszonoego za pomocą łączników jednostronnych do rozciąganej okładziny panelu warstwowego na nośność paneli warstwowych,
- e) propozycja oryginalnego zastosowania modeli analitycznych belki na podłożu sprężystym (jednoparametrowy model Winklera i dwuparametrowe modele Pasternaka i Filonenko-Borodicha) do opisu sprężystego zakresu wrywania łącznika nieprzelotowego z okładziny metalowej panelu warstwowego,
- f) określone sztywność, nośność oraz mechanizmy zniszczenia paneli warstwowych z rdzeniem hybrydowym złożonym z wełny mineralnej i pianki poliizocyanurowej oraz z aerożelu i pianki poliizocyanurowej,
- g) zdefiniowanie modelu numerycznego panelu warstwowego z rdzeniem hybrydowym z wprowadzonym kryterium zniszczenia skalibrowanym w oparciu o przeprowadzone badania doświadczalne,
- h) określenie wpływu warunków podparcia (rodzaj przekroju belki cienkościennej, liczba łączników mechanicznych na długości podparcia) na zachowanie się paneli warstwowych.

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez Habilitanta spełnia wymaganie pracy naukowej, a więc przedstawionej w sposób twórczy i oryginalny. Habilitant w autoreferacie potwierdza istnienie cyklu powiązanych tematycznie artykułów, wskazując oryginalne rozwiązania problemu naukowego, wnoszących wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa i Transport.

Jednak należy zauważyć, że definiowanie i sposób realizacji celu naukowego oraz opis rezultatów prezentowanych przez Habilitanta wzbudzają pewien niedosyt, a w niektórych miejscach widoczne są wyraźne niedokładności. Niedokładności wynikają w głównej mierze z braku konsekwencji w realizacji nadmiaru zadań, których podjął się Habilitant na poszczególnych etapach pracy badawczej oraz trudności w formułowaniu głównego nurtu zamierzeń naukowych. Niedosyt związany jest z brakiem podsumowania prac Habilitanta w formie jednego artykułu, który byłby podsumowaniem całego cyklu publikacji z obszerną częścią dyskusyjną i finalną konkluzją. Swoje uwagi dyskusyjne i krytyczne przedstawiam w punkcie 3.3 niniejszej recenzji.

### 3.3. Uwagi dyskusyjne i krytyczne

Habilitant w pierwszym akapicie pkt 4.2.2 określa przedmiot i cel pracy. W pierwszym zdaniu pisze: „*Przedmiotem i głównym celem badań zawartych w cyklu artykułów była jakościowa i ilościowa ocena wpływu oryginalnego zastosowania połączeń jednostronnych oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych na zachowanie się paneli warstwowych*”. To stwierdzenie wskazuje na cel pracy, a nie jej przedmiot. Zgodnie z tytułem osiągnięcia naukowego „*Wpływ zastosowania połączeń jednostronnych oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych na zachowanie się paneli warstwowych*” przedmiotem pracy są połączenia jednostronne oraz warianty rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych, które mogą mieć wpływ na zachowanie się paneli warstwowych. W tym miejscu byłoby zasadne rozdzielenie przedmiotu i celu pracy naukowej. Należy również wspomnieć, że sam

przedmiot pracy nie jest jasno określony. We wprowadzeniu (pkt 4.1.2) Habilitant przywołuje tab. 1 z zestawieniem parametrów wybranych paneli warstwowych. Nie wiadomo czy są to przykładowe wybrane spośród wszystkich dostępnych na rynku, czy te, którymi Habilitant zajmuje się w swoich publikacjach. Ta wątpliwość nie jest dalej rozstrzygnięta, bo w pkt 4.2.2 w opisie celu publikacji [I.2, I.3, I.4] wspomniano o różnych okładzinach (bez specyfikacji), a w opisie wyników pracy (pkt 4.2.3) pojawiają się tylko panele warstwowe z okładzinami stalowymi (ze stali S280 GD) i laminatowymi (bez określenia parametrów).

W następnych akapitach Autor definiuje kolejne cele tym razem związane z grupami publikacji. W drugim akapicie pkt 4.2.2 Autor literalnie określa cel publikacji (od [I.1] do [I.4]) : „...*jakościowa i ilościowa ocena połączeń jednostronnych ze względu na przyjęte rozwiązania materiałowe [...] i ze względu na sposób wymuszenia obciążenia...*”. Oprócz głównego celu pracy Habilitant definiuje cel dodatkowy, czyli „... *zaadaptowanie modeli analitycznych – wywodzących się ze znanych w literaturze modeli belki na podłożu sprężystym [...] do oceny sprężystego zakresu pracy połączenia jednostronnego*”. W tej samej sekcji w trzecim akapicie Habilitant określa kolejny cel, tym razem związany z badaniami eksperymentalnymi paneli warstwowych z rdzeniem hybrydowym (publikacje [I.6], [I.7]), a w czwartym akapicie pojawia się jeszcze jeden cel dodatkowy, tym razem związany z weryfikacją modeli numerycznych odwzorowujących badania (publikacje [I.5, I.8, I.9]).

Zasadniczo w tej sekcji autoreferatu, od Habilitanta oczekuje się precyzyjnej definicji celu pracy naukowej, a nie celów poszczególnych publikacji, tym bardziej że tytuł pkt 4.2.2 „*Cel naukowy pracy*” literalnie wskazuje na jeden cel nadrzędny, a nie chmurę rozproszonych. W tym miejscu raczej należałoby uporządkować zależności pomiędzy głównym celem pracy naukowej a procesami i zadaniami, które są niezbędne do osiągnięcia tego celu (realizowane w poszczególnych grupach artykułów). Ta niekonsekwencja być może spowodowana jest tym, że Habilitant nie przedstawił artykułu, który byłby podsumowaniem wszystkich tematycznych prac wskazanych w cyklu publikacji.

Przy omawianiu celu publikacji [I.6] oraz [I.7], tj.: odpowiedzi mechanicznej i kinematycznej wraz z podaniem mechanizmów zniszczenia paneli warstwowych, Habilitant wspomina o „*optymalizacji w sensie Pareto*”. Proces minimalizacji wielokryterialnej jest bardzo interesujący i naukowo wciąż aktualny. W tym przypadku mógłby on stanowić ważny wykład Habilitanta w rozwój optymalnych metod projektowania. Niestety, Autor nie rozwija tego tematu w zasadniczej części pracy naukowej, natomiast wspomina o tym w pkt 4.2.4, wskazując tę kwestię jako kierunek przyszłych badań.

Jeden z celów, który Habilitant realizuje w swojej pracy, było opracowanie oryginalnego zastosowania modeli analitycznych belki na podłożu sprężystym. Tej tematyce poświęcona jest w całości publikacja [I.1]. Zapis dotyczący tej kwestii zamieszczony w autoreferacie na str 10 „...*wykazano, że każdy z analizowanych modeli analitycznych pozwala na poprawne odwzorowanie sprężystego zakresu odpowiedzi mechanicznej łącznika...*” jest zaskakujący, ponieważ wskazuje na to, że metoda obliczeń zaproponowana przez Habilitanta właściwie nie różni się od innych metod, ponieważ w zastosowaniu praktycznym wywołuje ten sam skutek jakościowy i ilościowy. Wspomniany zapis zamieszczony w autoreferacie utrudnia identyfikację oryginalności rozwiązania tego zagadnienia. Podobnie wygląda sytuacja z celem naukowym, który Habilitant określa jako „...*zdefiniowanie modelu numerycznego panelu warstwowego z rdzeniem hybrydowym z wprowadzonym kryterium zniszczenia skalibrowanym w oparciu o przeprowadzone badania doświadczalne...*”. W artykule poświęconym temu zagadnieniu *Experimental and numerical analysis of sandwich panels with hybrid core* [I.6] Autor raczej uszczegóławia wspomniany model numeryczny i porównuje wyniki obliczeń z wynikami badań eksperymentalnych. Uszczegółowienie

polega na zastosowaniu istniejących już narzędzi numerycznych (znane modele materiału, rodzaj analizy inż.) i umiejętnym ich połączeniu. Natomiast *zdefiniowanie* ma już znaczenie pracy koncepcyjnej, która mogłaby ujawnić się na przykład przez opracowanie nowych modeli konstytutywnych rdzenia płyty i zaimplementowane w komercyjnym systemie Abaqus poprzez procedury użytkownika UMAT. W moim odczuciu Habilitant użył niewłaściwego sformułowania w określeniu tego właśnie celu naukowego (zamiast „zdefiniowanie” powinno być „uszczegółowienie”).

W żadnym artykule z cyklu publikacji Habilitant nie powołuje istotnej pozycji literaturowej CIB nr 127<sup>2</sup>, która jest jednym z niewielu formalnych dokumentów dotyczących metod badawczych łączników przeznaczonych do mocowania paneli warstwowych, a więc ściśle związany z tematyką prac Autora. W dokumencie tym zawarty jest szereg zaleceń dotyczących procedur badawczych, metod oceny wyników oraz propozycje ujęcia analitycznego w zakresie wyznacznika nośności łączników przeznaczonych do mocowania paneli warstwowych. Trudno przypuszczać, aby Habilitant nie znał publikacji serii CIB, tym bardziej że w swojej publikacji *Experimental investigation of the use of blind rivets in sandwich panels* [I.2], powołuje pozycję CIB nr 379<sup>3</sup> dotyczącą podkonstrukcji stosowanej do podparcia paneli warstwowych. Nie jest to zarzut a jedynie porządkowa uwaga, bo przecież w pracy naukowej nie ma obowiązku stosowania wytycznych normowych. Nie zmienia to jednak faktu, że Habilitant powinien przeprowadzić kompleksową analizę stanu wiedzy. Poza tym, nawiązanie do znanych prac CIB w kontekście dokonań naukowych Habilitanta, mogłyby wzbogacić aktualną wiedzę praktyczną i usprawnić dalszy rozwój metod badawczych.

Habilitant w swoich publikacjach poświęca dużo miejsca badaniom eksperymentalnym. Niestety nigdzie nie podaje informacji dotyczącej niepewności pomiaru. Każdy wynik badania obarczony jest niepewnością pomiaru, która może mieć znaczenie w ocenie właściwości wyrobu i kwalifikacji jego przydatności do stosowania w deklarowanym zakresie. Formułowanie reguł akceptacji wyniku pomiaru, niesie ze sobą konsekwencje stosowalności eksperymentu w procesie porównania z wynikami obliczeń (wykonanych na przykład metodami numerycznymi) i ostatecznie klasyfikacji poprawności rozwiązania<sup>4</sup>. Podobną uwagę można sformułować w odniesieniu numerycznych metod obliczeń, a w zasadzie do weryfikacji i optymalizacji siatki elementów skończonych FE<sup>5,6,7</sup>. W publikacjach, w których wykorzystano obliczenia numeryczne ([I.5], [I.6], [I.8]), problem jakości siatki FE praktycznie został pominięty.

---

<sup>2</sup> ECCS TC7 TWG 7.9 Sandwich panels and Related structures. Preliminary European Recommendations for the testing and Design of Fastenings for Sandwich Panels. CIB publication, No 127, 1st edition, 2009 (ISBN: 92-9147-000-93) (badania łączników na okładzinach CIB 15696),

<sup>3</sup> ECCS TC7 – Technical Working Group TWG 7.9. Sandwich Panels and Related Structures. European Recommendations on the Stabilization of Steel Structures by Sandwich Panels. CIB Publication No 379, 2<sup>nd</sup> edition, 2014 (ISBN 978-90-6363-081-2),

<sup>4</sup> E. Szewczak, A. Piekarczyk. Performance evaluation of the construction products as a research challenge. Small error–big difference in assessment? Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences. 2016, 675-686-675-686,

<sup>5</sup> Jalammanavar, K.; Pujar, N.; Vishnu Raj, R. Finite Element Study on Mesh Discretization Error Estimation for Ansys Workbench. In Proceedings of the Proceedings of the International Conference on Computational Techniques, Electronics and Mechanical Systems, CTEMS 2018; Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018; pp. 344–350,

<sup>6</sup> Nithesh, N.; Varghese, G.; Cs, S.K. Investigations on Mesh Discretization Error in Fem *International Journal of Advanced Computational Engineering and Networking*. 2014, 29–34,

<sup>7</sup> Patil, H.; Jeyakarthyeyan, P. V. Mesh convergence study and estimation of discretization error of hub in clutch disc with integration of ANSYS. IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng. 2018, 402, doi:10.1088/1757-899X/402/1/012065.

Drobne uwagi porządkowe:

- na rys 1a brakuje szkicu umieszczenia czujnika pomiaru przemieszczeń (widoczny na zdjęciu obok),
- na rys 4 i rys. 6 przedstawione są ścieżki równowagi w próbie osiowego wrywania łączników. Brakuje opisu linii na wykresie. Co oznaczają linie szare ciągłe i przerywane?
- na rys 12 b), osie główne profilu C powinny być obrócone w przeciwnym kierunku,
- na rys. 13 brak opisu oznaczeń od 1 do 4 oraz wymiarów Dc, H,
- opisy na rysunkach: 1, 7, 8, 9, 11 są w j. angielskim zamiast w j. polskim.

#### 4. Ocena dorobku publikacyjnego Habilitanta

Pan dr inż. Robert Studziński w swoim dorobku naukowym ma dobrze udokumentowane osiągnięcia. W skład tych osiągnięć wchodzi 18 artykułów publikowanych w branżowych czasopismach o zasięgu krajowym i zagranicznym, w tym 7 publikacji indeksowanych w JCR.

Wskaźniki bibliometryczne osiągnięć naukowo – badawczych dra inż. Roberta Studzińskiego w wykazie na dzień złożenia wyniku są następujące:

- a) baza Web of Science
  - publikacje: 18,
  - cytowania : 74,
  - indeks Hirsha: 6,
- b) baza Scopus
  - publikacje: 21,
  - cytowania: 73,
  - indeks Hirsha: 5,
- c) baza Google Scholar
  - publikacje: 37,
  - cytowania: 108,
  - indeks Hirsha: 6.

Przedstawione wyżej wskaźniki obejmują łączny dorobek Habilitanta (tj. przed i po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych). Łączny Impact Factor czasopism zgodnie z rokiem publikacji artykułów wynosi  $IF=39.029$ . Dodatkowo można nadmienić, że łączna liczba punktów MniSW liczona według listy z lipca 2019 r. wynosi 1170.

Oprócz artykułów naukowych Habilitant czynnie uczestniczył w konferencjach naukowych, na których wygłaszał odczyty i prowadził wykłady tematyczne. Łącznie uczestniczył w 22 konferencjach i sympozjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Pan dr inż. Robert Studziński jest współautorem dziewięciu monografii (z czego sześć ukazała się po uzyskaniu stopnia doktora). Prace w zdecydowanej większości dotyczyły głównego nurtu zainteresowań Habilitanta, czyli konstrukcji metalowych.

Habilitant wyróżnia się również aktywnością w procesie recenzji naukowej. Był recenzentem 16 publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym, pełni również funkcję członka Reviewer Board of Applied Sciences.

## 5. Ocena osiągnięć Habilitanta w zakresie rozwoju dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport

### 5.1. Zestawienie osiągnięć

#### 1) Osiągnięcia dydaktyczne i sprawowana opieka naukowa nad studentami i doktorantami

Pan dr inż. Robert Studziński posiada znaczący dorobek dydaktyczny. Był promotorem 69 prac inżynierskich oraz 53 prac magisterskich. Bierze także udział w realizacji nowych przedsięwzięć dydaktycznych w ramach projektów „Era Inżyniera” oraz „Uczelnia zintegrowana na przyszłość” realizowanych na Politechnice Poznańskiej. Pełnił funkcję promotora pomocniczego w zakończonym przewodzie doktorskim Pana Mikołaja Bartkowiaka. Obecnie pełni funkcję promotora pomocniczego w trwającym przewodzie doktorskim Pani Katarzyny Ciesielczyk.

#### 2) Udział w komitetach organizacyjnych konferencji

Pan dr inż. Robert Studziński uczestniczył w 7 komitetach naukowych konferencji, z czego w 5 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Większość udziałów dotyczyła uczestnictwa w komitetach naukowych i organizacyjnych konferencji. Wśród konferencji 2 miały zasięg międzynarodowy. Pozostałe to konferencje o charakterze naukowo – dydaktycznym i branżowym.

#### 3) Uczestnictwo w pracach zespołów badawczych projektów krajowych i zagranicznych

Habilitant uczestniczył w 7 projektach badawczych finansowanych między innymi przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki oraz Politechnikę Poznańską w ramach działalności statutowej. W czterech projektach pełnił funkcję kierownika pracy badawczej, w pozostałych realizował wydzielone zadania badawcze i projektowe.

#### 4) Członkostwo w krajowych i międzynarodowych organizacjach naukowych

Pan dr inż. Robert Studziński przed uzyskaniem stopnia doktora został członkiem Polskiego Towarzystwa Metod Komputerowych Mechaniki, a po uzyskaniu stopnia uczestniczył w zagranicznym programie Staff Mobility For Training organizowanym przez Leibniz Universität Hannover.

#### 5) Szkolenia i kursy

Pan dr inż. Robert Studziński uczestniczył w 21 kursach i szkoleniach, z czego w 15 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Szkolenia dotyczyły doskonalenia umiejętności projektowych, badawczych i dydaktycznych.

#### 6) Nagrody i wyróżnienia

Habilitant od 2011 r. do 2020 r. uzyskiwał coroczne nagrody Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia naukowe.

#### 7) Współpraca z sektorem gospodarczym

Pan dr inż. Robert Studziński zarówno przed, jak i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wyróżnia się dużą aktywnością we współpracy z sektorem gospodarczym. W przeważającej części prace dotyczyły opinii naukowo – technicznych wykonywanych na zlecenia kontrahentów komercyjnych z branży konstrukcji stalowych i lekkiej obudowy.

## 5.2. Podsumowanie osiągnięć Habilitanta w zakresie rozwoju dyscypliny

Pan dr inż. Robert Studziński bierze czynny udział w projektach badawczych finansowanych przez NCBiR oraz NCN, a także pracach statutowych Politechniki Poznańskiej. Jest aktywny jako współorganizator i uczestnik konferencji naukowych, współpracuje z przedstawicielami przemysłu przy wdrażaniu do praktyki inżynierskiej nowych technik badawczych i analitycznych. Habilitant dba o własny rozwój, doskonaląc warsztat inżyniera projektanta i naukowca w licznych kursach i szkoleniach branżowych. Habilitant wyróżnia się bardzo wysoką aktywnością w zakresie dydaktycznym w dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport. Był promotorem aż 53 prac inżynierskich i 69 magisterskich oraz dwukrotnie promotorem pomocniczym w przewodach doktorskich. Aktywnie pracuje z młodzieżą akademicką, angażując grupy studenckie w realizację licznych projektów naukowych. Osiągnięcia te świadczą o wysokiej kulturze dydaktycznej Habilitanta.

Mając na uwadze wysoką aktywność Habilitanta w obszarach naukowych, dydaktycznych i zawodowych związanych z dyscypliną Inżynieria Lądowa i Transport stwierdzam, że Habilitant ma znaczące osiągnięcia w rozwoju tej dyscypliny i posiada wszelkie predyspozycje do kontynuacji pracy naukowej.

## 6. Wniosek końcowy

Zasadność nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego zgodnie z wymogami Ustawy<sup>1</sup>, wynika z trzech podstawowych przesłanek.

Pierwsza określa wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania (Art. 219.1, poz. 1). Wymagania te w oczywisty sposób zostały spełnione i potwierdzony złożeniem niezbędnych dokumentów.

Druga przesłanka wskazuje na konieczność posiadania w dorobku osiągnięć naukowych albo artystycznych stanowiących istotny wkład w rozwój określonej dyscypliny (Art. 219.1 poz. 2). Zgodnie z wnioskiem inicjującym postępowanie, Habilitant zdefiniował swoje osiągnięcie jako cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany pt. *Wpływ zastosowania połączeń jednostronnych oraz przyjętych rozwiązań materiałowych i warunków brzegowych na zachowanie się paneli warstwowych*. Z formalnego punktu widzenia przedstawiony cykl artykułów spełnia wymagania Ustawy<sup>1</sup>, o czym wspominałem w pkt 3.1 niniejszej recenzji. Spełniony jest również wymóg wyodrębnienia indywidualnego, merytorycznego udziału Habilitanta w powstaniu każdej pracy współautorskiej stanowiącej wspomniany wyżej cykl. Zawartość dziewięciu artykułów wpisuje się w główny nurt tematyczny związany z obszarem rozważań naukowych Habilitanta. Pan dr inż. Robert Studziński definiuje obszary swoich prac naukowych, określa cele i podaje wyniki, które zostały opisane w punkcie 3.2 niniejszej recenzji. Przedstawione cele naukowe są wielowątkowe, a w niektórych miejscach sprawiają wrażenie nadmiarowych i rozproszonych. Utrudnia to identyfikację głównego osiągnięcia. Dodatkową niedogodnością w kompleksowej ocenie osiągnięcia naukowego jest brak finalnego artykułu, w którym Habilitant mógłby zaprezentować w sposób jawny całość swojego dorobku z pełnym powiązaniem przyczynowo – skutkowym prac badawczych i analitycznych wraz z ostatecznymi konkluzjami. Niemniej jednak opracowanie jednego finalnego artykułu w cyklu publikacyjnym nie jest wymogiem obligatoryjnym w rozumieniu Ustawy<sup>1</sup>, gdyż wystarczy wskazanie powiązania tematycznego w autoreferacie, co też Habilitant zrealizował. Część opisów i sformułowań prezentowanych przez Habilitanta ma pewne usterki o charakterze dyskusyjnym, o czym



wspominam w pkt 3.3. niniejszej recenzji. Nie wpływają jednak one negatywnie na końcową ocenę osiągnięć Habilitanta. Ostatecznie Pan dr inż. Robert Studziński osiąga zdefiniowane wcześniej oryginalne cele, wykorzystując przy tym twórcze i koncepcyjne metody pracy naukowej. Wyniki tych prac stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport.

Trzecia przesłanka dotyczy wykazywania istotnej aktywności naukowej Habilitanta w rozwoju dyscypliny (Art. 219.1. poz. 3). Należy nadmienić, że brak jest precyzyjnej definicji pojęcia „aktywność naukowa”, stąd trudno postawić tu ostre kryteria kwalifikacji. W mojej ocenie aktywność naukowa Habilitanta dotyczy procesu tworzenia własnego dorobku na różnych polach eksploracji naukowej. Różnorodność może tu mieć kluczowe znaczenie, ponieważ określa całość działań Habilitanta, które czynią go zauważalnym w krajowym i międzynarodowym środowisku naukowym. W tym kontekście należy wyeksponować dorobek naukowy Habilitanta wyrażony dobrymi wskaźnikami bibliograficznymi oraz aktywnością w organizacji i udziale w konferencjach naukowych. Warto również wspomnieć o czynnym udziale Habilitanta w realizacji perspektywicznych projektów badawczych zwłaszcza tych organizowanych przez NCBiR oraz NCN.

Mając na uwadze spełnienie przez Habilitanta przedstawionych wyżej wymagań ustawowych co do przedstawionego osiągnięcia naukowego oraz aktywność naukową, a także bogaty dorobek zawodowy i dydaktyczny, rekomenduję Radzie Dyscypliny Inżynierii Lądowej i Transportu Politechniki Poznańskiej nadanie Panu dr. inż. Robertowi Studzińskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport.



Dr hab. inż. Artur Piekarczyk, prof. ITB