

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Dąbrowski
Instytut Podstaw Budowy Maszyn
Politechnika Warszawska

Warszawa, 10.03.2020 r.

**Opinia o osiągnięciu naukowym oraz całości dorobku
naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego**

Pana dra inż. Wiesława Krasonia

opracowana w związku z postępowaniem

o nadanie stopnia dra habilitowanego

/na zlecenie Dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT/

1. Wprowadzenie

Pan dr inż. Wiesław Krasoń ukończył w roku 1990 studia magisterskie na kierunku Budowa i Eksploatacja Maszyn w specjalności samoloty i śmigłowce. Po rocznej pracy w charakterze wykładowcy w Centralnym Ośrodku Szkolenia Specjalistów Wojsk Lotniczych w Oleśnicy został zatrudniony jako asystent na wydziale Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej (początkowo w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn a następnie w Katedrze Wytrzymałości Materiałów). W roku 2000 obronił pracę doktorską w dyscyplinie Mechanika pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Mieczysława Wieczorka pt. *Numeryczna analiza mostów pływających* i od 2001 roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta – aktualnie (od 2006) w Katedrze Mechaniki i Informatyki Stosowanej. Łącznie po uzyskaniu stopnia dra inż. Kandydat opublikował jako autor i współautor 103 prace naukowe z czego 5 z listy JCR (lista „A” MNiSW), 11 indeksowanych w bazach WoS i SCOPUS, 87 z listy „B” oraz 2 monografie i 7 rozdziałów w monografii. 123 razy referował swoje prace na konferencjach krajowych i 21 na konferencjach zagranicznych.

Pan doktor jest ponadto współautorem 4 patentów krajowych i 5 zagranicznych oraz odpowiednio 6 i 5 zgłoszeń patentowych. Kierował 5 projektami badawczymi (3 PBR i 2 PBW) oraz był głównym wykonawcą w 2. Łącznie uzyskał IF = 4,872. Liczba cytowań według bazy WoS wynosi 5, według Scopus 15 a indeks Hirscha odpowiednio 1 i 3.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako główne osiągnięcie naukowe Pan dr inż. Wiesław Krasoń wskazuje „*Numeryczno-eksperymentalne badania wytrzymałości konstrukcji wieloczłonowych z luzami*”, które dokumentuje autorską monografią „*Analiza wytrzymałości prototypowego wieloczłonowego systemu pływającego z luzami konstrukcyjnymi*” wydaną przez Wydawnictwo WAT w roku 2019 (280 stron) oraz 3 współautorskimi publikacjami (udział 50%), w tym 2 z listy JCR i 1 rozdziałem z monografii „*Numeryczno-eksperymentalne badania mostów specjalnych – Inżynieria Wojskowa – Problemy i perspektywy*” wydanej przez Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej w roku 2014.

Podstawowym obiektem badawczym, którym zajmował się Kandydat były mosty pływające składające się z elementów (modułów) łączonych ze sobą różnego typu złączami (tradycyjne pontony łączone przegubowo lub kasety z systemem złączy burtowych). Z punktu widzenia mechaniki tego typu konstrukcje stanowią łańcuch kinematyczny elementów o znacznej masie połączonych ze sobą z nieuchronnymi luzami montażowymi i umieszczonych na podłożu lepkosprężystym. Układ jest stosunkowo trudny do dokładnego opisu analitycznego. Jest nieliniowy i poddany de facto losowym obciążeniom. Od strony aplikacyjnej wymagana jest jak najmniejsza masa i wysoka niezawodność. Głównym celem jaki postawił sobie autor było „badanie wpływu luzów i zmiennych obciążeń na wyężenie wybranych konfiguracji konstrukcyjnych”. **Tak postawione zadanie należy uznać za istotne pod względem aplikacyjnym i trudne pod względem techniczno-naukowym**, ponieważ wymaga połączenia zaawansowanej wiedzy z kinematyki, dynamiki i wytrzymałości zmęczeniowej. Realizując tak postawiony cel autor opracował stosowną dla obiektu metodykę badań cyfrowych i eksperymentalnych, dzięki której zweryfikował pozytywnie proponowane modele. Opracował procedury wpływu luzów montażowych na deformacje i przemieszczenia wstęp składanych z różnego rodzaju elementów oraz dokonał oceny wpływu tarcia i wielkości luzów na wyężenie i nośność.

Stanowiąca główną część dokumentacji osiągnięcia naukowego monografia stanowi zatem spójną teorię mogącą znaleźć zastosowanie w projektowaniu i eksploatacji mostów wieloczłonowych, co należy ocenić pozytywnie jako istotne osiągnięcie naukowo-techniczne.

Zaproponowana metodyka znalazła również zastosowanie w badaniach innych obiektów, jak np. podwozie samolotu transportowego, podwójny resor wielopiórowy czy inne rodzaje mostów.

Całość dokonania oceniam jednoznacznie pozytywnie. Uważam je za trwały wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna. Tym bardziej, że wszystkie proponowane przez Autora rozważania teoretyczne i modele zostały zweryfikowane empirycznie. Podkreślić również

należy, że Kandydat poprawnie zaplanował zakres ewentualnych dalszych badań zmierzających do optymalizacji konstrukcji.

3. Ocena dorobku naukowego

Całość stosunkowo obszernego liczbowo (patrz wprowadzenie) dorobku naukowego Pana dra inż. Wiesława Krasonia jest poświęcona grupie zagadnień związanych z wyęzieniem materiału w skomplikowanych złożonych systemach dynamicznych z luzami i ukierunkowana głównie na konstrukcję i eksploatację mostów wielocłonowych oraz innych obiektów wojskowych, w których występują podobne problemy. Stosunkowo niskie wskaźniki bibliometryczne wynikają z faktu, że konstrukcja mostów segmentowych stanowi „niszową” dziedzinę techniki, co nie zmniejsza wagi rozpatrywanych zagadnień. Poza tym, nie wszystkie badania wojskowe mogą stanowić przedmiot publikacji. Podkreślić należy poprawność metodyczną prowadzonych badań. Autor stawiając przed sobą dalekosiężny cel aplikacyjny prowadził przez lata konsekwentnie badania empiryczne (poligonowe) i rozważania teoretyczne, które w efekcie spowodowały konieczność rozwiązania problemów podstawowych. Wyniki tych ostatnich opublikował w znaczących czasopismach. W rezultacie można stwierdzić, że Kandydat rozwiązał postawione przed sobą zadanie całościowo. Użyteczność aplikacyjno-inżynierską prowadzonych badań potwierdzają uzyskane patenty krajowe (4) i międzynarodowe (5) oraz zgłoszenia dalszych patentów (6 krajowych i 5 międzynarodowych), co stanowi zdecydowanie mocną stroną dorobku. Osiągnięcia techniczne Pana dra inż. Wiesława Krasonia ukoronowane zostały licznymi nagrodami.

Kasetowy most pływający został wyróżniony nagrodą Defender 2015, srebrnym medalem Międzynarodowych Targów Wynalazczości Concours-Lépine w Paryżu (2010) i złotym medalem Międzynarodowej Wystawy Innowacji SIIF 2010 w Seulu.

Z kolei wagon kolejowy z obrotową platformą ładunkową został nagrodzony brązowym medalem SIIF 2010 w Seulu, nagrodą specjalną Koreańskiej Federacji małego i średniego biznesu w 2010 w Seulu, srebrnym medalem na światowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik „BRUSSELS-INNOVA”, brązowym medalem na 110 Międzynarodowych Targach Wynalazczości Concours-Lépine w Paryżu (2011), brązowym medalem na 39 Międzynarodowej Wystawie Wynalazków International Exhibition of Inventions of Genewa 2011.

W roku 2011 Habilitant otrzymał Wyróżnienie Ministra Infrastruktury RP za pracę „Wagon z obrotową platformą do przewozu naczep TIR”. Uwzględnić należy również znaczącą aktywność konferencyjną Kandydata, w tym udział w czołowych Kongresach międzynarodowych jak np.:

- The Second International Conference on Advances in Structural Engineering and Mechanics (Korea Południowa, 2002),
- International Conference on Advances in Computational Multibody Dynamics (Portugalia, 2003),
- XXII International Congress of Theoretical and Applied Mechanics (Australia, 2008),
czy
- 11th Pan-american Congress of Applied Mechanics (Brazylia, 2010).

Całość wymienionego dorobku naukowego, na który składają się istotne publikacje naukowe, wdrożenia (patenty) i aktywność konferencyjna oceniam jednoznacznie pozytywnie.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Od rozpoczęcia pracy w Uczelni Pan dr inż. Wiesław Krasoń jest zaangażowanym nauczycielem akademickim. Poza prowadzeniem zajęć programowych opracował zajęcia autorskie dla studentów polsko i angielskojęzycznych, do których sporządził materiały pomocnicze z przedmiotów:

- 1) Zaawansowane modelowanie konstrukcji mechanicznych,
- 2) Zaawansowane modelowanie i symulacje,
- 3) Komputerowe symulacje liniowych zagadnień mechaniki,
- 4) Computer simulation of linear mechanics problems.

W latach 1998÷2014 kierował studenckim kołem naukowym.

W latach 2014÷2018 kierował studenckimi praktykami dyplomowymi.

Prowadził prace dyplomowe (11 magisterskich i 12 inżynierskich).

Za działalność dydaktyczną został wyróżniony przez Rektora WAT (2010), otrzymał odznakę Zasłużony Nauczyciel WAT, a w roku 2012 został odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

W ramach współpracy międzynarodowej Kandydat odbył w roku 2014 trzymiesięczny staż naukowy (program Marie Curie Actions). Odbył również staż krajowy (6-tygodniowy) w Zakładzie

Maszyn Inżynieryjnych, Mostów, Przepraw i Fortyfikacji Wojskowego Instytutu Techniki Inżynieryjnej.

Był recenzentem publikacji w czasopismach KONES, International Scientific Journal, Inżynieria Wojskowa, Mechanik. Brał udział w przygotowaniu 5 konferencji naukowych Techniki Komputerowe w Inżynierii Mechanicznej.

Jest członkiem SIMP, Polskiego Towarzystwa Metod Eksperymentalnych Mechaniki, Polskiego Towarzystwa Metod Komputerowych w Mechanice oraz Stowarzyszenia Rzeczoznawców i Ekspertów – „Ekspert”.

Działalność Kandydata w zakresie dydaktyki, działalności organizacyjnej, współpracy międzynarodowej i popularyzatorskiej oceniam jednoznacznie pozytywnie.

5. Ocena końcowa

Na podstawie przedstawionej analizy poszczególnych części składających się na całość dokonań Kandydata uważam jego rozwój naukowy za prawidłowy. Cechuje go wybitnie inżynierskie podejście. Konsekwentnie przez lata prowadzonych badań dążył on do osiągnięcia postawionego celu aplikacyjnego i na potrzeby jego realizacji rozwiązywał nieraz trudne zagadnienia teoretyczne, stanowiące same w sobie istotne osiągnięcia naukowe. **Można śmiało stwierdzić, że aktualnie jest rozpoznawanym w kraju, a w pewnym zakresie i za granicą specjalistą w uprawianej przez siebie dziedzinie.** O efektach jego pracy świadczą również liczne wyróżnienia i nagrody.

Uważam zatem, że **całość dokonań naukowych, organizacyjnych i dydaktycznych Pana dra inż. Wiesława Krasonia spełnia wymogi Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym oraz wymagania dobrej praktyki akademickiej i może być podstawą do nadania mu stopnia doktora habilitowanego.**

