

Warszawa 24. 06. 2019 r.

Prof. dr hab. inż. Andrzej Niewczas  
Instytut Transportu Samochodowego  
03-301 Warszawa  
ul. Jagiellońska 80  
tel. (48) 513023906

## RECENZJA

dorobku naukowo – badawczego i dydaktycznego **dr inż. Stanisława Młynarskiego** ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

### 1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest pismo nr M.00.520.116/2019 z dnia 15. 05. 2019 r. Pana Dziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej prof. dr hab. inż. Jerzego A. Sładka zawiadamiające, że zostałem powołany przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr inż. Stanisława Młynarskiego.

W recenzji kierowałem się kryteriami zawartymi w ustawie z dnia 14. 03. 2003 r. *O stopniach i tytułach naukowych i tytule w zakresie sztuki*, a także wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa z dn. 01. 09. 2011 r. *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego*.

### 2. Dane ogólne o habilitancie

Dr inż. Stanisław Młynarski ukończył studia magisterskie w 1984 roku na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej. Stopień doktora nauk technicznych (w dyscyplinie *mechanika i budowa maszyn*) uzyskał w 1999 roku również na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej na podstawie rozprawy „Adaptacyjna metoda prognozowania niezawodności pojazdów lądowych” napisanej pod opieką prof. dr hab. inż. Janusza Oprzędkiewicza.

Po uzyskaniu dyplomu magistra inżyniera w okresie od 1984 do 1986 roku pracował w przemyśle. W tym czasie odbył staż zawodowy w Zakładach Mechaniki Precyzyjnej „Tyrolit” Com. Inc. New York w USA. W 1987 roku podjął pracę na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej, początkowo jako asystent, a od roku od 2001 roku jako adiunkt. Obecnie pracuje w Instytucie Pojazdów Szynowych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej. Od 2013 roku jest kierownikiem Pracowni Inżynierii Niezawodności w Instytucie Pojazdów Szynowych Politechniki Krakowskiej.

### 3. Ocena osiągnięć naukowych

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny *Budowa i eksploatacja maszyn* dr inż. Stanisław Młynarski przedstawił autorską monografię „habilitacyjną” oraz dwie monografie współautorskie i monotematyczny cykl 17 artykułów poświęconych niezawodności i efektywności systemów transportu drogowego. Charakteryzując dokonania naukowe Habilitanta posłużę się numeracją prac podaną w autoreferacie.

Praca [1] pt. :”Problemy prognozowania niezawodności pojazdów eksploatowanych w transporcie drogowym” jest autorską monografią prezentującą syntezę najważniejszych wyników opisanych w pracach szczegółowych [2]÷[13] i [15]÷[19].

W monografii przedstawiono dwa główne zagadnienia. Pierwsze z nich dotyczy metod badania i prognozowania niezawodności pojazdów. Zaprezentowano kompleksowe ujęcie dotychczasowych metod oceny i prognozy niezawodności oraz wprowadzono własną metodę wykorzystującą adaptacyjny, uogólniony wskaźnik stanu technicznego obiektu. Drugie zagadnienie dotyczy współzależności efektywności eksploatacji pojazdów z ich niezawodnością i trwałością. Habilitant przedstawił przykłady zastosowań autorskich modeli i metod symulacyjnego prognozowania niezawodności pojazdów.

Wśród artykułów zaliczonych przez Habilitanta jako podstawa osiągnięcia naukowego warto wyróżnić prace:

[2] Młynarski i in. A method of rapid evaluation of k-out-of-n systems reliability, *Eksploatacja i Niezawodność-Maintenance and Reliability*, 2019

[3] Młynarski i in. Methodology of network systems reliability assessment on the example of urban transport, *Eksploatacja i Niezawodność-Maintenance and Reliability*, 2018

[8] Młynarski i in. Alternatywne metody prognozowania wskaźników niezawodności wykorzystywane w logistyce eksploatacji pojazdów, *Logistyka*, 2014

[17] Młynarski i in. Formation of „koon” systems reliability estimated with analytical and simulation calculation methods, *Journal of Konbin*, 2017

W/w prace dotyczą doskonalenia metod oceny i prognozowania niezawodności pojazdów w szczególności poprzez uwzględnienie wpływu uszkodzeń elementów konstrukcyjnych na niezawodność elementów współpracujących. Nowatorskie propozycje modelowania i symulacji niezawodności obiektów technicznych w aspekcie zapewnienia efektywności eksploatacyjnej przedstawiono w pracach:

[6] Młynarski i in. „Niezawodnościowe i symulacyjne metody zapewnienia efektywności przedsięwzięć produkcyjnych i transportowych”. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2017

[7] Młynarski i in. „Efektywność eksploatacji i odnowa składników majątku trwałego”. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2018

[10] Młynarski i in. “A concept of reliability assessment simulation model using systems structural decomposition”. *Journal of Konbin*, 2018

Wszystkie wymienione przez Habilitanta jako Jego dorobek naukowy publikacje były recenzowane i zostały opublikowane w uznanych czasopismach naukowych znajdujących się na liście MNiSW: *Eksploatacja i Niezawodność-Maintenance and Reliability*, *Journal of Konbin*, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *Management and Production Engineering Review*. Dziesięć z tych publikacji jest indeksowane w bazie Web of Science lub Scopus.

Na osobną uwagę zasługuje fakt, że podejmowana przez Habilitanta tematyka wpływu niezawodności pojazdów na efektywność eksploatacyjną odpowiada wiodącym problemom inżynierii eksploatacji w transporcie. Aktualnie problematyka ta jest jednym z ważniejszych tematów warunkujących całościowy rozwój transportu w kraju.

Podsumowując osiągnięcia naukowe Habilitanta należy stwierdzić, że są to dokonania znaczące dla rozwoju dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna. Znaczenie naukowego dorobku dr inż. Stanisława Młynarskiego polega na interdyscyplinarnym ujęciu metod prognozowania niezawodności eksploatacyjnej pojazdów w aspekcie zapewnienia oczekiwanej efektywności eksploatacyjnej.

#### **4. Ocena aktywności naukowej Habilitanta**

Publikacje dra Stanisława Młynarskiego są uznane przez krajowe i zagraniczne ośrodki naukowe. Świadczy o tym liczba cytowań prac Habilitanta odnotowanych w bazach danych:

- Web of Science: cytowania 11, h-index 2
- Scopus: cytowania 21, h-index 3
- Google Scholar: cytowania 122, h-index 5

Łącznie z opisanymi wcześniej publikacjami zgłaszanymi jako główny dorobek naukowy dr inż. Stanisław Młynarski opublikował po doktoracie 2 monografie, 41 artykułów naukowych w tym 3 indeksowane w bazie Journal Citation Reports i 32 referaty w materiałach konferencyjnych oraz 18 opracowań rozdziałów w wydawnictwach zbiorowych. Jest autorem oryginalnej monografii dotyczącej niezawodności pojazdów samochodowych oraz współautorem monografii dotyczącej miejskiego transportu szynowego..

Dr inż. Stanisław Młynarski legitymuje się również bardzo dużym dorobkiem w zakresie prac naukowo-badawczych i ekspertyz dla przemysłu. Był kierownikiem bądź wykonawcą 32 projektów badawczych w Politechnice Krakowskiej i w Akademii Ekonomicznej w Krakowie oraz prac rozwojowych zamawianych przez partnerów przemysłowych. Tematyka tych prac dotyczyła między innymi problemów:

- niezawodności i efektywności eksploatacyjnej pojazdów szynowych komunikacji miejskiej
- badań niezawodności układów sterowania zwrotnicami w miejskim transporcie szynowym
- badań systemów bezpieczeństwa technicznego w tłoczni gazu

Dla przemysłu opracował po doktoracie 126 ekspertyz technicznych pojazdów i urządzeń przemysłowych (łącznie 287 ekspertyz).

Habilitant czynnie uczestniczył w 32 konferencjach naukowych jako organizator bądź jako autor referatów.

Podsumowując, aktywność naukowo-badawczą dra Stanisława Młynarskiego należy uznać jako znaczącą w świetle wymagań do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. W szczególności należy wyróżnić duże osiągnięcia Habilitanta w badaniach naukowych i pracach dla przemysłu w zakresie eksploatacji pojazdów i maszyn.

## **5. Ocena działalności dydaktycznej**

Dr inż. Stanisław Młynarski od 1987 roku prowadzi zajęcia ze studentami na Wydziale Mechanicznym, Wydziale Budownictwa Lądowego i Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej. Można tu wymienić wykłady i ćwiczenia z przedmiotów:

- Niezawodność i bezpieczeństwo systemów (wykład, ćwiczenia i projekt)
- Prawo transportowe (wykład)
- Podstawy niezawodności (wykład, ćwiczenia, laboratorium komp.)
- Budowa i pielęgnacja obiektów architektury krajobrazu-mechanizacja (wykład)
- Bezpieczeństwo i niezawodność pojazdów szynowych (wykład, ćwiczenia i projekt)
- Niezawodność układów sterowania (wykład ćwiczenia i projekt)

- Podstawy eksploatacji i niezawodności maszyn (wykład, laboratorium stanowisk, laboratorium komp.)
- Certyfikacja i ekspertyzy techniczne (wykład i projekt)
- Modelowanie w niezawodności i diagnostyce (wykład, laboratorium komp.)
- Eksploatacja i niezawodność systemów produkcyjnych (wykład, laboratorium komp.)
- Teoria niezawodności i bezpieczeństwa (wykład, ćwiczenia)
- Systemy ekspertowe zarządzania transportem (wykład)
- Niezawodność systemów (wykład, laboratorium komp.)
- Niezawodność obiektów technicznych (wykład, ćwiczenia)
- Środki techniczne transportu (wykład)

Habilitant był promotorem 174 prac inżynierskich i magisterskich. Jest współautorem wielu instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych dla studentów. Jest wykładowcą prowadzącym szkolenia dla kadry w przemyśle w zakresie bezpieczeństwa systemów technicznych i analizy ryzyka.

Oceniam, że doświadczenia Habilitanta w pracach dydaktycznych w pełni potwierdzają Jego kwalifikacje do stopnia doktora habilitowanego jako samodzielnego nauczyciela akademickiego.

## **6. Ocena działalności organizacyjnej**

Dr inż. Stanisław Młynarski bierze udział w aktywnej działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę. Pełni między innymi następujące funkcje na Uczelni oraz w Towarzystwach Naukowych:

- Członek Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej
- Członek Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej
- Członek Komisji Dyscyplinarnej Politechniki Krakowskiej
- Członek Komisji ds. Promocji Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej
- Sekretarz Zarządu Polskiego Naukowo-Technicznego Towarzystwa Eksploatacyjnego (PNTTE) w Warszawie
- Wiceprezes Zarządu Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa – Oddział w Krakowie
- Wiceprezes Zarządu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP – Oddział w Krakowie
- Wiceprzewodniczący Komisji Współpracy – SIMP Oddział w Krakowie
- Zastępca Przewodniczącego Koła SIMP przy Instytucie Automatyzacji Produkcji WM Politechniki Krakowskiej

Posiada uprawnienia rzeczoznawcy:

- Ekspert PNTTE
- Ekspert TÜV Rheinland
- Dyplomowany rzeczoznawca SIMP
- Biegły Sądu Okręgowego w Krakowie

Za swoją działalność zawodową otrzymał odznaczenia:

- Srebrny Krzyż Zasługi Rzeczypospolitej Polskiej (2018)
- Złota Honorowa Odznaka SIMP (2014)
- Srebrna Honorowa Odznaka SIMP (2008)
- Srebrna Odznaka Honorowa Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa (1998)

## 7. Podsumowanie

Przedstawiony powyżej dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dra inż. Stanisława Młynarskiego dowodzi, że cały okres 32 lat dotychczasowej aktywności zawodowej na uczelni Habilitant poświęcił systematycznej pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej.

Należy również stwierdzić, że osiągnięcia naukowe Habilitanta w zakresie badania niezawodności i efektywności systemów transportu drogowego opublikowane w monografii pt. :”Problemy prognozowania niezawodności pojazdów eksploatowanych w transporcie drogowym” oraz w monotematycznym cyklu 17 artykułów naukowych stanowią znaczący wkład w rozwój dyscypliny *Inżynieria mechaniczna*. Ponadto Habilitant wykazał się istotną aktywnością naukową w zakresie problemów eksploatacji pojazdów. i uzyskał w tej tematyce niekwestionowany autorytet wybitnego specjalisty w kraju i zagranicą.

Na podstawie łącznej oceny osiągnięć naukowych Habilitanta oraz całokształtu Jego aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej stwierdzam, że dr inż. Stanisław Młynarski spełnia ustawowe wymagania do nadania Mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie *Inżynieria mechaniczna*.

