

Prof. dr hab. inż. Józef Kuczmaszewski  
ul. F. S. Jezierskiego 24  
20-439 Lublin

Lublin, 2018-11-05

**Opinia o osiągnięciach dr inż. Grzegorza Ronowskiego w aspekcie spełnienia kryteriów związanych z nadaniem stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn, przygotowana na zlecenie Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej**

**1. Ocena problematyki rozprawy**

Rozprawę habilitacyjną dr inż. Grzegorza Ronowskiego stanowi jednotematyczny cykl publikacji zatytułowany „Opracowanie metodyki weryfikacji i kalibracji przyczepy do pomiaru oporu toczenia w warunkach drogowych”. Przedstawione osiągnięcie obejmuje:

- 22 publikacje powiązane tematycznie,
- 6 pozostałych publikacji,
- 1 patent i 4 zgłoszenia do UP (wg autoreferatu)
- 9 projektów międzynarodowych,
- 35 innych projektów zagranicznych,
- 6 projektów badawczych krajowych,
- 16 innych projektów krajowych.

Spośród przedstawionych do oceny 22 publikacji tematycznych, 3 prace opublikowano w czasopismach z IF, 15 prac w czasopismach z listy B.

Podjęmowana przez Habilitanta problematyka badawcza jest istotna z naukowego i praktycznego punktu widzenia, wyniki osiągnięte w badaniach mogą bezpośrednio przekładać się na efekty ekonomiczne oraz ekologiczne.

Szczególnie ważne w problematyce podjętej w badaniach są zagadnienia dotyczące opracowania metodyki weryfikacji i kalibracji przyczepy do pomiaru oporu toczenia opon samochodowych w warunkach drogowych. W tym kontekście ważna jest szczególnie

dokładność i niepewność pomiarów. Ważniejsze cele naukowe podjęte przez Habilitanta są następujące:

- badanie wpływu warunków zewnętrznych, takich jak temperatura otoczenia, topografia nawierzchni drogowej, warunki ruchu i innych czynników, na jakość uzyskiwanych wyników badań współczynnika oporu toczenia opon w warunkach drogowych,
- identyfikacja czynników i opis ich wpływu na emitowany przez pojazdy hałas,
- uzyskanie, w wyniku modelowania, pomiarów i analiz, rozwiązań konstrukcyjnych, pozwalających na akceptowalną dokładność i niepewność pomiarów, między innymi poprzez minimalizowanie wpływu oporów powietrza na kole pomiarowym.

Badania porównawcze w tym zakresie, prowadzone w sposób usystematyzowany mogą dostarczyć wielu interesujących informacji.

W tym kontekście wydaje się, że prace dr inż. Grzegorza Ronowskiego mogą być ważne dla rozwoju techniki i technologii. Nie jest więc kontrowersyjna celowość prowadzenia takich prac także z punktu widzenia ich użyteczności.

## **2. Ocena prac naukowych przedstawionych jako rozprawa habilitacyjna**

Na rozprawę habilitacyjną dr inż. Grzegorza Ronowskiego składają się prace o zróżnicowanym znaczeniu i wpływie na rozwój dyscypliny w której Kandydat ubiega się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Dorobek Habilitanta można podzielić pod względem tematycznym na następujące grupy:

- prace dotyczące jakości badań oporu toczenia opon w warunkach drogowych, w tym zakresie Habilitant osiągnął znaczące rezultaty w konstruowaniu specjalnej przyczepy pomiarowej,
- prace dotyczące badań hałasu emitowanego przez pojazdy,
- prace dotyczące wpływu temperatury jezdni, powietrza i opony na dokładność wyników badań oporu toczenia opon,
- prace dotyczące analizy ciśnienia i obciążenia opony na opór toczenia,
- prace analityczne i wdrożeniowe dotyczące procedur kalibracyjnych i walidacyjnych dla urządzeń stosowanych do drogowych pomiarów oporu toczenia.

Ważne są także osiągnięcia o charakterze konstrukcyjnym, można tu wymienić zwłaszcza następujące:

- współautorstwo stanowiska bębnowego do pomiaru oporu toczenia kół do samochodów ciężarowych,

- współautorstwo nowego układu napędowego i autorstwo oprogramowania do stanowiska bębnowego służącego do pomiaru oporu toczenia kół samochodów osobowych,
- współautorstwo unikatowych przyczep do drogowego badania oporu toczenia: R<sup>2</sup>Mk.1 oraz R<sup>2</sup>Mk.2,
- współautorstwo czterech przyczep do drogowego badania hałasu opon i nawierzchni (Chiny, Hiszpania, Polska),
- opracowanie systemu pomiarowego do stanowiska służącego do skanowania próbek nawierzchni drogowych,
- opracowanie systemu pomiarowego do stanowiska służącego do laboratoryjnej oceny oporu toczenia opon samochodowych na nawierzchniach drogowych o różnej teksturze i sztywności;

Przedstawiony do oceny dorobek naukowy Habilitanta, w zakresie publikacji, skłania mnie do sformułowania następujących wniosków ogólnych:

1. Oceniając dorobek publikacyjny, ilościowo dość obszerny, w aspekcie spełniania kryteriów jakie stawiane są rozprawom habilitacyjnym i standardom dorobku publikacyjnego stwierdzam, że kryteria te spełnione są na minimalnym ale akceptowalnym poziomie.
2. Wyniki zawarte w co najmniej kilku pracach opublikowanych w czasopiśmie lokalnych, mogłyby być, po odpowiednim opracowaniu, publikowane w czasopiśmie o znacznie wyższym wpływie na rozwój nauki.
3. Habilitant uzyskał wysokie kompetencje w zakresie konstrukcji i sterowania aparaturą pomiarową, przedstawiony wykaz prac pomiarowych o charakterze usługowym, także prac badawczych o charakterze naukowym w zakresie badań oporu toczenia opon, jest obszerny i świadczy o uznaniu tych kompetencji nie tylko na rynku krajowym.
4. Przedstawiony do oceny dorobek jest w ścisłym stopniu monotematyczny, nie ulega także wątpliwości, że problematyka naukowa zawiera się w obrębie dyscypliny budowa i eksploatacja maszyn.
5. Bardzo aktywny udział Habilitanta w realizacji wielu prac badawczych, w tym jako główny wykonawca, w znacznym stopniu rekompensuje relatywnie słaby dorobek publikacyjny.

Ważniejsze uwagi jakie formułuję w tym zakresie do dorobku Habilitanta są następujące:

- Habilitant nie analizuje wpływu starzenia gumy na opór toczenia i emitowany hałas, takie badania mogłyby być podstawą do interesujących analiz naukowych i w konsekwencji umożliwić skuteczne prognozowanie resursu dla opon samochodowych,
- duża część przedstawionego do oceny dorobku naukowego Habilitanta ma raczej charakter raportów technicznych niż prac naukowych, opartych na ważnych zasadach prowadzenia badań i ich naukowego opracowania,
- wypada wyrazić pewien niedosyt z faktu, że ten obszerny materiał badawczy nie znalazł odzwierciedlenia w postaci napisanej monografii, Habilitant miałby wówczas szansę przedstawić osiągnięcia w skondensowanej postaci i formie bardziej przydatnej dla nauki i praktyki przemysłowej.

W podsumowaniu można stwierdzić, po analizie dorobku publikacyjnego, że dr inż. Grzegorz Ronowski, pomimo przedstawionych uwag, w akceptowalnym stopniu spełnia kryteria naukowe do otrzymania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn.

### **3. Ocena aktywności naukowej Habilitanta**

Analizując chronologicznie prezentowany w dokumentacji przewodu habilitacyjnego dorobek dr inż. Grzegorza Ronowskiego należy podkreślić, że przez cały okres zatrudnienia nie występują okresy istotnego zmniejszenia Jego aktywności naukowej. Obserwowane, okresowe zmniejszenie aktywności publikacyjnej jest rekompensowane licznymi pracami badawczymi i usługowymi.

Dr inż. Grzegorz Ronowski wykazuje 32 kilku lub kilkunastodniowych pobytów w ośrodkach zagranicznych oraz 15 podobnych, pod względem czasu ich trwania, wyjazdów krajowych, czasem są to jednodniowe wyjazdy wynikające z realizacji zadań.

Dr inż. Grzegorz Ronowski uczestniczył w 9 programach międzynarodowych, w 8 z nich był głównym wykonawcą, a w 1 wykonawcą. Realizował także 35 prac dla podmiotów zagranicznych, były to głównie zleczone pomiary oporów toczenia opon w różnych warunkach drogowych z użyciem skonstruowanej w PG przyczepy pomiarowej. Był także wykonawcą lub głównym wykonawcą w 6 projektach krajowych oraz 16 innych projektach.

Dr inż. Grzegorz Ronowski uczestniczył w 20 konferencjach naukowych, w trakcie 8 z nich wygłaszał referaty, były to konferencje w Polsce. Z pozostałych 12 konferencji w których Habilitant uczestniczył, bez wygłaszania referatu, 5 odbyło się za granicą.

Z zestawienia wynika, że kluczowa część dorobku naukowego Habilitanta powstała po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Na słabym poziomie przedstawia się aktywność Habilitanta w pracach komitetów naukowych i organizacyjnych konferencji, wykazano udział zaledwie w jednym takim Komitecie, choć podkreślana już, wysoka aktywność Habilitanta w realizacji prac badawczych i usługowych, wskazuje na Jego predyspozycje do organizacji nauki.

Generalnie aktywność naukową Habilitanta oceniam pozytywnie, choć jest zróżnicowana chronologicznie, także różna w aspekcie jakościowym.

Habilitant osiągnął znaczący postęp w aktywności naukowej po roku 2010, od tego czasu uzyskał 4 nagrody Rektora PG, w tym 3 indywidualne, za osiągnięcia naukowe.

#### **4. Ocena dorobku naukowego w świetle kryteriów zawartych w aktualnych przepisach prawnych**

Na podstawie Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2003 roku nr 03. 65. 595, tekst ost. zm. z 2005.09.01 Dz.U. 05.164. 1365, a także w świetle kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra NiSzW z dnia 1 września 2011 r. oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. z 2011 r., nr 196, poz. 1165), dorobek Habilitanta przedstawia się następująco:

- Habilitant posiada 3 współautorskie publikacje indeksowanych w bazie JCR,
- dr inż. Grzegorz Ronowski jest Autorem 1 monografii,
- sumaryczny IF uzyskany przez Habilitanta w cyklu jednotematycznym, po doktoracie, wynosi 3,195,
- liczba cytowań według WoS wynosi 10, (H=2), według Scopus 21, (H=2), według Google Scholar 99 (H=5), według Research Gate 19 (H=2) . Wskaźniki bibliometryczne są więc na bardzo słabym poziomie.

Habilitant wykazuje imponującą liczbę prac wykonanych na zamówienie podmiotów zewnętrznych, trudno jednak ocenić ilość wdrożeń i transferów technologii, będących efektem Jego pracy bezpośredniej dla przemysłu.

W wykazie osiągnięć Habilitant wskazuje na współautorstwo 1 patentu i 4 zgłoszeń.

Widoczna jest aktywność w realizacji publikacji naukowych, aktywne uczestnictwo w konferencjach, wydaje się więc, że dr inż. Grzegorz Ronowski jest dość dobrze przygotowany do samodzielności naukowej. Nie wszystkie wprowadzone kryteria zdefiniowane

w wymienionym wcześniej rozporządzeniu są spełnione, ale spełniona jest ich wyraźna większość.

Zauważalny wkład w rozwój dyscypliny „budowa i eksploatacja maszyn” jakie wnosi dorobek habilitacyjny dr inż. Grzegorza Ronowskiego, według oceny opiniującego, jest następujący:

- usystematyzowanie, oraz przedstawienie w publikacjach, zwartej, logicznie usystematyzowanej wiedzy na temat czynników wpływających na opory toczenia opon w różnych warunkach,
- przedstawienie, w wyniku prac studialnych i doświadczalnych, fizycznych aspektów sterowania dokładnością i niepewnością pomiarów oporów toczenia opon,
- główny udział w opracowaniu konstrukcji przyczepy pomiarowej ocenianej jako jedna z najbardziej innowacyjnych urządzeń na świecie,
- wykazanie, że temperatura jezdni, opony i powietrza, ciśnienie w oponie i jej obciążenie, wywierają istotny wpływ na opór toczenia opony, osiągnięciem jest także określenie ilościowe tego wpływu,
- opracowanie istotnych procedur kalibracyjnych i walidacyjnych dla urządzeń stosowanych w pomiarach,
- wskazanie wielu spostrzeżeń o charakterze praktycznym, może to być wykorzystane w praktyce produkcyjnej.

Biorąc pod uwagę fakt, że dorobek naukowy dr inż. Grzegorza Ronowskiego jest dość dobrze ukierunkowany, wskazujący na wyraźnie ukształtowany obszar zainteresowań naukowych Habilitanta, w tym zwłaszcza Jego kompetencje w teorii i praktyce badawczej dotyczącej badań oporu toczenia opon dla przemysłu samochodowego, można przyjąć, że w sumarycznej ocenie, w akceptowalnym stopniu spełnia on kryteria stawiane Osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

## **5. Ocena osiągnięć dydaktycznych oraz aktywności w promocji wiedzy**

Rozpatrując osiągnięcia dydaktyczne oraz wkład Habilitanta w popularyzację wiedzy należy zauważyć następujące osiągnięcia:

Dr inż. Grzegorz Ronowski prowadzi zajęcia dydaktyczne z następujących przedmiotów:

- Osprzęt i automatyka samochodowa,
- Praca przejściowa / Projekt zespołowy,

- Diagnostyka pojazdów,
- Napędy elektryczne maszyn.

Przedmioty te obejmują zagadnienia dotyczące techniki samochodowej oraz napędów elektrycznych. Są one ściśle skorelowane z profilem działalności naukowej Habilitanta. Można uznać, że prowadzenie tych zajęć jest potwierdzeniem kapitału kompetencji Habilitanta w obszarze kluczowych zagadnień będących istotą dyscypliny „budowa i eksploatacja maszyn”.

Habilitant był promotorem 172 prac dyplomowych (80 mgr, 92 inż.) oraz recenzentem 286 prac dyplomowych (141 mgr, 145 inż.). To dowód pracowitości Habilitanta i potwierdzenie uznania Jego kompetencji przez studentów.

W zakresie innych form działalności dydaktycznej można zauważyć w autoreferacie następujące formy aktywności:

- Habilitant jest członkiem Komisji do Spraw Dyplomowania na kierunku Transport,
- Habilitant jest współautorem kilkunastu instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych,
- Habilitant brał udział w organizowaniu bazy laboratorium elektrotechniki i automatyki samochodowej.

Za osiągnięcia dydaktyczne Habilitant był 5 – krotnie nagradzany Nagrodą Rektora Politechniki Gdańskiej, ostatni raz w 2010 roku.

Analizując uczestnictwo Habilitanta w pracach w zakresie promocji wiedzy należy zauważyć następujące elementy aktywności:

- Organizacja i udział w ćwiczeniach z jednostką wojskową JW2305 na terenie PG przy współudziale studentów TBW – maj 2014 r.
- prowadzenie rozliczeń dydaktycznych, od kilkunastu lat, w Zakładzie Pojazdów i Katedrze Pojazdów i Maszyn Roboczych,
- uczestnictwo w pracach Komisji ds. Informatyzacji Wydz. Mechanicznego PG w kadencji 2008 – 2012,
- udział w pracach Komisji Lokalowej Wydziału Mechanicznego PG w 2007 roku;
- praca na funkcji Sekretarza Rady Wydziału Mechanicznego PG w roku akademickim 1999/2000 oraz 2000/2001;
- praca w Komitecie Organizacyjnym Międzynarodowego Seminarium „Badania nawierzchni drogowych”, Gdańsk 18 – 19 listopad 2002r. Politechnika Gdańska, Wydział Mechaniczny, Katedra Pojazdów i Maszyn Roboczych.

Można uznać, że w zakresie pracy dydaktycznej oraz promocji wiedzy osiągnięcia Habilitanta spełniają w dość dobrym stopniu standardy stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Zasadnym jest stwierdzenie, na podstawie analizy dokumentacji, że dr inż. Grzegorz Ronowski jest wartościowym dla Politechniki Gdańskiej pracownikiem, o ukształtowanej i dojrzałej osobowości, aktywnym w nauce i kształceniu.

## **6. Ocena ogólna i wniosek końcowy**

Przeprowadzone prace studialne, analiza teoretyczna, obszerne badania oporów toczenia opon oraz hałasu emitowanego przez pojazdy samochodowe, przedstawione publikacje, udział w licznych pracach badawczych i usługowych, stanowią, w odczuciu oceniającego, zamkniętą i istotną część ważnej i nowoczesnej problematyki badawczej. Według oceniającego, wykazane osiągnięcia są potwierdzeniem wiedzy Habilitanta o złożonych procesach ruchu pojazdu samochodowego, szczególnie złożonych interakcji kół z nawierzchnią, zwłaszcza w zróżnicowanych warunkach klimatycznych i drogowych, a uzyskane wyniki stanowią pewne osiągnięcie o charakterze poznawczym i praktycznym, ułatwiające poszukiwanie nowych obszarów poprawy konstrukcji i technologii opon samochodowych oraz złożonego oprzyrządowania do pomiarów oporów toczenia opon. Może to w istotny sposób przyczynić się do poprawy produktywności przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych w obszarze motoryzacji oraz jakości wytworów tej branży.

Uwzględniając przedstawiony dorobek naukowy, doświadczenia zawodowe, przedstawione do oceny zestawienie innych osiągnięć, oraz przedstawiony w autoreferacie dorobek w zakresie kształcenia i elementy promocji wiedzy uważam, że dorobek ten spełnia w dość dobrym stopniu wymagania w rozumieniu Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2003 roku nr 03. 65. 595, tekst ost. zm. z 2005.09.01 Dz.U. 05.164. 1365, a także w świetle kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra NiSzW z dnia 1 września 2011 r. Uwzględniając wiedzę i doświadczenie Habilitanta w analizowanym zakresie wiedzy, potwierdzone w dokumentach postępowania habilitacyjnego, wnioskuję do Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej o nadanie dr inż. Grzegorzowi Ronowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie „budowa i eksploatacja maszyn”.