

Recenzja

w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Grzegorzowi Kiesiewiczowi
opracowana na podstawie umowy o dzieło zawartej z prof. Tadeuszem Knychem
Dziekanem Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie,
zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów Nr BCK-VI-L-7984/18

1. Ocena osiągnięcia naukowego

Pan dr Grzegorz Kiesiewicz w swoim wniosku do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego jako osiągnięcie naukowe wskazał monografię p.t.: „Nowoczesny system podwieszenia kolejowej górnej sieci trakcyjnej”.

Praca ta, będąca przedmiotem oceny, została opublikowana przez Oficynę Wydawniczą „Impuls” w Krakowie w r. 2018, (ISBN 978-83-8095-436-6.) i zawiera 210 stron, w tym 131 rysunków, 31 tabel, bibliografię zawierającą 195 pozycji, w tym: 15 internetowych, 18 patentów i zgłoszeń patentowych oraz 32 normy i katalogi. Treść pracy jest zgodna z jej tytułem.

Monografia posiada układ zbliżony dla typowych rozpraw habilitacyjnych i została podzielona na 5 głównych rozdziałów, a poza tym zawiera spis treści i 4-ro stronicowe wprowadzenie, w którym Autor przedstawił genezę pracy i zawarł podziękowania dla instytucji i osób, które brały udział w przedsięwzięciu.

Badania własne Autora zostały zawarte w rozdziałach 1÷5. Celem prowadzonych badań było stworzenie nowego systemu podwieszenia kolejowej sieci trakcyjnej, z elementami konstrukcyjnymi z nowych, nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych – stopów aluminium i stali odpornej na korozję.

Rozdział 1 składa się z części literaturowej (podrozdziały 1.1 i 1.2) i badań własnych (podrozdziały 1.3÷1.5). W podrozdziałach 1.1 i 1.2 na podstawie przeglądu literatury i analizy patentowej, Autor pokazał tradycyjne i najbardziej rozpowszechnione rozwiązania systemów podwieszenia kolejowej trakcji elektrycznej, składające się z wieloelementowej, stalowej konstrukcji rurowej z odciągiem. Konstrukcje te pozwalają utrzymać masę górnej sieci trakcyjnej, będącej układem lin i przewodów, służących do zasilania w energię elektryczną pojazdów szynowych. Dotychczasowy system podwieszenia trakcji składa się z 12 głównych elementów składowych, połączonych śrubami, co stwarza pewne trudności zarówno przy ich montażu, jak i podczas okresowych koniecznych regulacji sieci trakcyjnej oraz regulacji położenia poszczególnych elementów systemu podwieszenia. Na podstawie przeprowadzonego przeglądu literaturowego i patentowego Autor stwierdził, że dla przypadku rozwiązań krajowych, opartych na sieci jezdnej zasilanej prądem stałym o napięciu 3kV, nie istnieją żadne przykłady nowoczesnych rozwiązań systemów podwieszenia. Stanowiło to podstawę do podjęcia prac badawczo-rozwojowych nad opracowaniem nowego rozwiązania konstrukcyjnego systemu podwieszenia, opartego o nowe materiały konstrukcyjne, dostosowanego do wymagań krajowych odbiorców tego typu systemów podwieszenia, spełniającego również aspekt ekonomiczny.

W podrozdziałach 1.3 – 1.4 Autor zamieścił wyniki badań własnych (strony 30÷59) wytyczenia wybranych elementów konstrukcyjnych zastosowanych w obecnym systemie podwieszenia trakcji kolejowej (opartych na metodzie elementów skończonych) i wyniki badań laboratoryjnych nad własnościami użytkowymi tych elementów (wartości siły wyslizgu połączeń nośnych, relaksacji naprężeń w połączeniach śrubowych systemu podwieszenia oraz odporności na korozję).

Na tej podstawie w podrozdziale 1.5 (strony 59÷61) przedstawił wytyczne, do zaprojektowania nowego systemu podwieszenia górnej sieci trakcyjnej, będącego zamiennikiem dotychczasowych konstrukcji, ale jednocześnie możliwego do zastosowania w sieciach zasilających napędy elektryczne lokomotyw poruszających się po drogach żelaznych.

Według Habilitanta nowy typ systemu podwieszenia powinien cechować się pełną funkcjonalnością i kompatybilnością zastosowania z uwagi na jego przeznaczenie oraz wysoką odpornością na korozję, stopniem relaksacji sił docisku połączeń śrubowych poniżej 8% w teście 24 godzinnym, brakiem poślizgu pomiędzy elementami konstrukcji oraz całego systemu podwieszenia względem konstrukcji wsporczych, o ponad 30% większą siłą wyslizgu elementów przenoszących naciąg sieci trakcyjnej od założonej siły nominalnej (przy uwzględnieniu współczynników bezpieczeństwa dla danego elementu), prostotą montażu (jak najmniejszą liczbą oraz rodzajem zastosowanych połączeń śrubowych), mniejszą masą w stosunku do aktualnie stosowanych rozwiązań oraz wysoką estetyką.

W rozdziale 2 (strony 63÷140) został zaprezentowany projekt nowego systemu podwieszenia kolejowej sieci trakcyjnej, charakteryzujący się podwyższoną sztywnością całej konstrukcji oraz mniejszą masą końcową. Autor zamieścił także wyniki badań wytrzymałościowych i własności eksploatacyjnych wytypowanych materiałów konstrukcyjnych oraz badań nad opracowaniem ogólnej konstrukcji systemu podwieszenia, geometrii głównego przewodu nośnego, systemu łączenia i mocowania elementów. Przedstawił także wyniki badań nad końcowym projektem nowego systemu podwieszenia.

W nowej konstrukcji, opartej na głównym profilu nośnym, umocowanym prostopadle do konstrukcji wsporczej, uwzględniono odciąg biegnący od słupa do głównego elementu nośnego, co umożliwiło zmniejszenie wymiarów zewnętrznych tego elementu i tym samym znacznie obniżyć jego masę. Zaproponowano 2 wersje systemu podwieszenia – długą, dla najdalszego położenia przewodu jezdnego od czoła konstrukcji wsporczej i krótką, dla najbliższego położenia. Wyznaczono optymalną geometrię głównego elementu nośnego i dobrano nowy materiał konstrukcyjny do wykonania elementów podwieszenia. Na podstawie analizy własności stopów aluminium stwierdzono, iż materiałem tym będzie jeden z wysokowytrzymałych stopów serii 6xxx, charakteryzujący się dobrymi własnościami mechanicznymi i technologicznymi. Do badań wytypowano stop EN AW-6060 w stanie T66 oraz stop EN AW-6082 w stanie T6.

Określono własności wytrzymałościowe i technologiczne tych stopów. Ze względu na możliwość zastosowania w nowej konstrukcji połączeń spawanych, w podrozdziale 2.2.2 zamieszczono wyniki badań wytrzymałościowych, twardości i udarności obydwu stopów po procesie ich łączenia metodą spawania TIG 141 i MIG 131 oraz wyniki badań relaksacji naprężeń. Podczas badań technologicznych określono odkształcalność stopów w próbie zginania, spłaszczania i rozciągania rur oraz w próbie kucia matrycowego i próbie tłoczności metodą Erichsena.

Stwierdzono, że docelowym materiałem do produkcji głównych elementów składowych nowego systemu podwieszenia sieci trakcyjnej będzie stop EN AW-6082 w stanie T6, gdyż jego zapas plastyczności będzie wystarczający przy wykonywaniu elementów o skomplikowanej i wielospójnej geometrii. Na podstawie badań przyjęto, że drobne elementy projektowanego systemu będą wytwarzane ze stali odpornej na korozję w gatunku 1.4301, charakteryzującej się także wysokimi własnościami mechanicznymi.

Po dobraniu materiałów konstrukcyjnych przystąpiono do opracowania konstrukcji systemu podwieszenia sieci. W podrozdziale 2.3 pokazano modele nowego systemu podwieszenia oraz wyniki badań numerycznych nad optymalizacją konstrukcji podwieszenia, jak i jego poszczególnych elementów. Na podstawie tych badań w podrozdziale 2.4, po przeprowadzonej optymalizacji konstrukcji głównego elementu nośnego, określono docelowy kształt jego przekroju poprzecznego. Po czym w podrozdziale 2.5, po analizie numerycznej 3 modeli zamocowań poszczególnych elementów konstrukcyjnych wyznaczono zdeformowanie konstrukcji dla każdego z modeli systemu mocowania. W podrozdziale 2.6 przedstawiono wyniki badań numerycznych dla końcowej wersji projektu systemu podwieszenia, w którym jedne z elementów pocieniono, a inne wzmocniono.

Uwzględniono również uwagi technologów wydziałów prasowni, w których można wytwarzać zaprojektowane kształtowniki profilowe przeznaczone do budowy głównego profilu nośnego i zmieniono geometrię uchwytu, co nie wpłynęło na obniżenie sztywności głównego profilu, ani nie spowodowało wzrostu jego masy.

W rozdziale 3 (strony 141÷181) Autor przedstawił sposób wytwarzania poszczególnych elementów i badania laboratoryjne nowego systemu podwieszenia trakcji kolejowej. Pokazał w szczególności sposób wytwarzania głównego elementu nośnego i sposób jego mocowania oraz pozostałych elementów systemu podwieszenia: uchwytu liny nośnej, ramion odciążowych i ich uchwytów, odciążu systemu podwieszenia, przegubu izolatora trakcyjnego, a także części do mocowania systemu podwieszenia do konstrukcji wsporczej. Omówił wyniki badań laboratoryjnych własności wytrzymałościowych poszczególnych elementów układu podwieszenia (spoin wspornika systemu podwieszenia, odciążu i przegubu izolatora) oraz siły wyslizgu uchwytów, relaksacji naprężeń w połączeniach śrubowych, odporności korozyjnej elementów konstrukcyjnych, a także wyniki badań własności eksploatacyjnych konstrukcji ramienia odciążowego. Na podstawie pozytywnej oceny wyników badań w podrozdziale 3.4 pokazano wykonany model prototypu systemu podwieszenia. Na elementach modelu naklejono czujniki tensometryczne i przygotowano tory pomiarowe do badania zachowania się konstrukcji prototypu poddawanego różnym obciążeniom. Wyniki badań na stanowisku z prototypem podwieszenia trakcji były pozytywne. Elementy konstrukcji były wyćżone w sposób bezpieczny, przy zachowaniu współczynnika zapasu wytrzymałości konstrukcji około 3, co spełniało wymagania PKP.

To spowodowało podjęcie dalszych badań już na stanowisku poligonowym (torze doświadczalnym) Instytutu Kolejnictwa, co zostało przedstawione w rozdziale 4 (strony 183÷194). Autor omówił tam wyniki badań nowej konstrukcji systemu podwieszenia kolejowej sieci trakcyjnej w warunkach statycznych i dynamicznych. Na podstawie badań masy sieci trakcyjnej i wyćżenia nowego systemu podwieszenia w warunkach statycznych oraz dynamicznych w czasie jazdy lokomotywy z prędkościami z zakresu 40÷160 km/godz. stwierdzono, że poprawnie został zaprojektowany i wykonany nowy system podwieszenia trakcji kolejowej.

W rozdziale 5 (strony 195÷199) pokazano działania podjęte w celu uzyskania dopuszczenie nowego systemu podwieszenia do stosowania w polskich sieciach trakcyjnych. Po rocznym okresie eksploatacji nadzorowanej stwierdzono, że nowy system podwieszenia trakcji spełnia wszystkie wymagania zarządcy narodowej sieci linii kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. i uzyskał dopuszczenie do stosowania na tych sieciach.

Należy podkreślić, że nowe rozwiązanie konstrukcyjne zgłoszono jako wynalazek pt. „Układ podwieszeń kabli trakcji elektrycznych, zwłaszcza kolejowych, tramwajowych i/lub linii metra” oraz jako wzór przemysłowy Unii Europejskiej - OHIM pt. „Podwieszenie kabli trakcji elektrycznej”.

Całość rozprawy oceniam pozytywnie. Rozprawa posiada charakter pracy konstrukcyjno-eksperymentalnej, w której Autor pokazał kolejne etapy badań nad stworzeniem projektu nowego rozwiązania konstrukcyjnego systemu podwieszenia górnej trakcji elektrycznej na drogach żelaznych, w oparciu o nowoczesne materiały konstrukcyjne – stop aluminium serii 6xxx i stal odporną na korozję w gatunku 1.4301.

Do badań obciążeń nowych elementów konstrukcyjnych i całości konstrukcji Autor zastosował nowoczesne metody numeryczne, oparte o metodę elementów skończonych. W badaniach laboratoryjnej posłużył się nowoczesną aparaturą i właściwymi metodami badawczymi, przy określaniu własności mechanicznych i technologicznych. Przy badaniu prototypu i próbach poligonowych, wykorzystał metody tensometryczne i właściwie zbudowane tory pomiarowe do wyznaczenia wielkości nieelektrycznych.

Habilitant wykazał, że właściwe wykorzystanie nowoczesnych stopów metali nieżelaznych i stali, pozwala projektować stosunkowo lekkie i tanie systemy konstrukcji do przenoszenia obciążeń masowych i dynamicznych.

Praca wnosi też pewne elementy poznawcze w odniesieniu do metodyki tworzenia nowych rozwiązań konstrukcyjnych układów trakcji przewodzących energię elektryczną dla lokomotyw poruszających się po drogach żelaznych.

Po zapoznaniu się z pracą pragnę przedstawić do niej pewne uwagi. I tak, uważam, że w pracy powinien być zamieszczony plan (program) badań, co już na wstępie pozwoliłoby zrozumieć postawione cele pracy, jak i zakres badań na poszczególnych etapach projektowania nowego systemu podwieszenia trakcji, w tym umotywowanie doboru właściwych materiałów konstrukcyjnych i wariantów technologicznych wykonania poszczególnych detali, tworzących nową konstrukcję zawieszenia sieci trakcyjnej. Praca nie zawiera podsumowania końcowego, ani też podsumowania poszczególnych badań cząstkowych, pokazanych w kolejnych rozdziałach, w formie oddzielnych podrozdziałów.

Część rysunków, zwłaszcza te na których powinny znajdować się podziały badanych detali konstrukcyjnych na elementy skończone jest nieczytelna. Zbędne są rysunki zawierające fotografie pracowników podczas zdejmowania-zakładania trakcji oraz inne rysunki pokazujące pracowników realizujących określone operacje technologiczne, np. łączenia metali.

Przedstawione uwagi nie wpłynęły na pozytywną ocenę monografii i uważam, że spełnia ona warunki osiągnięcia naukowego wymaganego w postępowaniach o nadanie stopnia doktora habilitowanego, poprzez zrealizowanie oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego oraz technologicznego, wymienionego w punkcie 2 art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311), polegającego na wykonaniu projektu nowoczesnego systemu podwieszenia trakcji kolejowej, przeznaczonego do stosowania w infrastrukturze kolejowej, tak w kraju, jak i poza jego granicami, z nowych materiałów konstrukcyjnych – stopu aluminium EN AW-6082 w stanie T6 i stali odpornej na korozję w gatunku 1.4301.

Stwierdzam, że monografia wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej metalurgia, poprzez zaprojektowanie nowego rozwiązania konstrukcyjnego systemu podwieszenia górnej trakcji elektrycznej na drogach żelaznych, w oparciu o wykorzystanie właściwości mechanicznych, technologicznych i eksploatacyjnych nowych tworzyw konstrukcyjnych. W opiniowanej rozprawie znajdują się oryginalne osiągnięcia naukowe i technologiczne, które stanowią duży wkład Autora w rozwój procesów przeróbki plastycznej, a głównie nowych procesów wytwarzania materiałów konstrukcyjnych metodami wyciskania i kucia.

2. Ocena istotnej aktywności naukowej

Dr inż. Grzegorz Kiesiewicz studia wyższe ukończył w r. 2008 na Wydziale Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w Katedrze Przeróbki Plastycznej i Metaloznawstwa, uzyskując tytuł magistra metalurga. W latach 2008÷2013 był słuchaczem Studium Doktoranckiego na ukończonym wydziale. W r. 2013 obronił tam pracę doktorską p.t.: „Teoretyczno-doświadczalna analiza procesu ciągnięcia przewodów jezdnych z wykorzystaniem ciągadeł z polikrystalicznego diamentu syntetycznego”, po czym został mianowany na macierzystym wydziale na stanowisko asystenta, a w r. 2017 na stanowisko adiunkta, które zajmuje do tej pory.

W r. 2014 odbył jedno miesięczny staż naukowo-techniczny tzw. poddoktorski w firmie KU-CA Sp. z o.o. w Stargardzie, na stanowisku asystenta głównego technologa zakładu (1.08÷31.08.2014r.). Ponadto w czerwcu 2014 r. w ramach projektu UltraWire, odbył 4-dniowe konsultacje w Aurubis AG, Olen, Belgia // KME Germany GmbH & Co. KG, Osnabruck, Niemcy // Nexans France, Lille, Francja.

W r. 2014 był współautorem artykułu pt: „Technology production and properties of high-strength and high-conductivity nanostructured copper-silver wires for new type overhead line conductors”, ogłoszonego na międzynarodowej konferencji Wire Association International w USA, który został uhonorowany Nagrodą „The Marshall V. Yokelson Memorial Medal Award in the Nonferrous Division”.

Habilitant był dwukrotnie wyróżniany za przedstawione postery na konferencjach: „International Conference on Non-Ferrous Metals (ICNFM 2015)” w Krakowie i „Innowacyjne pomysły młodych naukowców: nauka – startup – przemysł” także w Krakowie w 2016 r.

Był także członkiem zespołu, który został wyróżniony w konkursie o nagrodę im. Prof. Czesława Jaworskiego za „Urządzenie naprężające do kompensacji długości w przewodach jezdnych i linach nośnych” na 11-ych Międzynarodowych Targach Kolejowych Trako w Gdańsku w r. 2015.

Dostarczony przez Habilitanta „Wykaz dorobku habilitacyjnego – nauki techniczne” (załącznik 3), został przygotowany niezbyt starannie i nie w pełni odpowiada punktom zawartym w „Sumarycznym zestawieniu kryteriów...”). Na stronach 23-24, 26-28 i 32-35 zawarto nawet 4-ro krotnie te same osiągnięcia, ale inaczej je nazywano.

Działalność naukowa dr Grzegorza Kiesiewicza mieści się w dyscyplinie naukowej metalurgia i specjalności przeróbka plastyczna metali, a dotyczy procesów wyciskania, ciągnięcia i kucia oraz badania materiałów z nowoczesnych stopów metali nieżelaznych i projektowania procesów wytwarzania elementów konstrukcyjnych ze stopów metali nieżelaznych i stali.

W szczególności głównym obszarem zainteresowań Habilitanta są badania nad projektowaniem i wytwarzaniem nowych materiałów do zastosowań w elektroenergetyce oraz projektowanie rozwiązań konstrukcyjnych elementów górnych sieci trakcyjnych, stosowanych w tej branży. Jako najważniejsze osiągnięcie z tego zakresu należy uznać dobór nowych rodzajów materiałów i sposób ich przetwarzania, w celu uzyskania nowych elementów o nowej geometrii w nośno-przewodzącej tramwajowej i kolejowej górnej sieci trakcyjnej.

Dorobek naukowy dr Grzegorza Kiesiewicza dotyczący analizy zagadnień mechaniki i technologii procesów przeróbki plastycznej, głównie procesów ciągnięcia i badań materiałowych jest stosunkowo obszerny - obejmuje współautorstwo około 80 prac publikowanych (z tego 36 przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora).

W szczególności dorobek Habilitanta po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, obejmuje: 1 monografię i 44 publikacje w czasopismach i wydawnictwach monograficznych, w tym 5 z bazy JCR (Archives of Metallurgy and Materials) i 7 zagranicznych (Wire Journal International 1, Key Engineering Materials 6). Pozostałe swoje prace Habilitant umieścił w czasopismach krajowych: Rudy i Metale Nieżelazne Recykling- 15, Hutnik Wiadomości Hutnicze - 9, Przegląd Elektrotechniczny -1, Zeszyty Naukowe AGH 1, rozdziały w monografiach - 5, częśćka w monografii -1. Wszystkie publikacje są pracami zbiorowymi. W czasopismach z listy JCR Habilitant swój udział ocenił na 15-30 %, z czego 3-krotnie był tzw. drugim współautorem. W pozostałych pracach udział ten wynosił 7% (3-krotnie), 10% -16-krotnie, 15 % -6-krotnie, 20-30% - 13-krotnie i 50%-1 raz. W tych publikacjach Habilitant 3-krotnie jest pierwszym, a 6-krotnie drugim współautorem.

Dorobek ten uzupełnia udział w 14 uzyskanych patentach, z czego 12 krajowych (2017 r.-5, 2016 r.-6, 2015 r.-1) i 2 międzynarodowych (2016 r.-1, 2015 r.-1), a także członkostwo w zespołach, które zgłosiły 13 wzorów przemysłowych (w tym 4 międzynarodowe) i wystąpiły w kraju 10-krotnie ze zgłoszeniami patentowymi (2018 r.-1, 2017 r.-4, 2015 r.-4, 2014 r.-1). W tych osiągnięciach zespołowych (liczących od 7 do 28 osób), Kandydat ocenił swój udział od kilku do 20%.

Habilitant wygłosił 9 i był ponadto współautorem 28 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Jest także współautorem 4 streszczeń zawartych w materiałach konferencyjnych i 7 raportów końcowych z zakończonych prac naukowo-badawczych.

Dr Grzegorz Kiesiewicz wykonał także 11 recenzji projektów międzynarodowych i krajowych dla firmy Idipsum Sp. z o.o. (działającej na zlecenie NCBiR), w latach: 2015 – 2017, dotyczących projektów B+R współfinansowanych ze środków programu POIR - typu Demonstrator+, Innotech oraz Szybka Ścieżka.

Dane bibliograficzne dotychczasowej działalności publikacyjnej Habilitanta są następujące: sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania - 4,26; liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS): 5, według Google Scholar: 22; indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS): 1, według Google Scholar: 3.

Nie są one imponujące, ale dostateczne, po uwzględnieniu stosunków wąskiej tematyki badawczej Habilitanta i wąskiego kręgu odbiorców zainteresowanych uprawianą tematyką konstrukcyjną i technologiczną.

Dr Grzegorz Kiesiewicz posiada stosunkowo duży, jak na 5-letni okres po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, dorobek naukowo-badawczy, jako współwykonawca projektów badawczych, celowych i wdrożeniowych przy współpracy z krajowym otoczeniem gospodarczym, jak i ośrodkami zagranicznymi.

I tak, Habilitant brał udział w realizacji 13 prac projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych, wchodzących w zakres projektów krajowych i międzynarodowych (kierownik projektu, główny wykonawca i wykonawca), 11 prac zleconych (główny wykonawca i kierownik). Był także 3-krotnie ekspertem w zespołach oceniających i kontrolujących wykonanie projektów.

Z wymienionego powyżej dorobku, dr Grzegorz Kiesiewicz był lub jest wykonawcą badań realizowanych w ramach 9 krajowych konsorcjów naukowych: „ConResCopper”, „Carbo-Tech”, „CASTBRASS”, „ENSOLTECH”, „KTRAM”, „Cast-Tech”, „CUT”, „Metgraf” i „Rail-Tech - Technologie dla kolei” i jednym o zasięgu międzynarodowym „Ultrawire”, z czego 1 praca naukowo-badawcza została ukończona w r. 2015, 3 - w r. 2016, 3 - w r.2017 i jedna rozpoczęła się w r. 2018.

Habilitant posiada nie tylko umiejętność pracy w zespołach naukowych, ale także tworzenia takich zespołów i kierowaniu nimi. Z tego zakresu działalności należy wymienić 4 projekty badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe realizowane w ramach konsorcjów: „RecTECH”, „INNOCONNECT”, „KMEASURE” i „KTRAM” („Recyklingowa technologia wytwarzania elementów złącznych na bazie stopów miedzi dla sieci trakcyjnych” realizowany w latach 2018-2021, „Opracowanie i wdrożenie specjalistycznego systemu połączeń REKIN-AL dedykowanego do aluminiowych przewodów emaliowanych” realizowany w latach 2017-2020, „System do ciągłego monitorowania zużycia przewodów jezdnych oraz parametrów eksploatacyjnych sieci trakcyjnej”, realizowany w latach 2015-2018 „Opracowanie oraz wdrożenie nowej generacji kluczowych elementów nośno-przewodzących tramwajowej górnej sieci trakcyjnej”, zrealizowany w latach 2014-2017).

Konsorcja, w których Habilitant jest wykonawcą lub kierownikiem zespołów badawczych zrzeszają następujące instytucje i zakłady przemysłowe: University of Cambridge (Wielka Brytania), Aalto University (Finlandia), Institute of Occupational Medicine (Wielka Brytania), Outotec Oy (Finlandia), National Grid Electricity Transmission Plc (Wielka Brytania), Aurubis (Belgia), Nexans S.A.S (Francja), KME GmbH & Co KG (Niemcy), Peugeot Citroen Automobiles S.A. (Francja), Wieland Werke AG (Niemcy), Invro Ltd (Wielka Brytania), Thinkstep (Niemcy), Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach, KUCA Sp. z o.o., ERKO Sp. z o.o. Sp. k., Carbo-Graf Sp. z o.o., BOLMET S. A., Energetyka Solarna Ensol Sp. z o.o., Adamet Witold Gajdek, Adam Pęczar Sp. J., Tele-Fonika Kable S.A., Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych, Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., MABO Sp. z o.o. oraz Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie.

Dr Grzegorz Kiesiewicz w latach 2014-2017 był także wykonawcą 11 prac zleconych przez przedsiębiorstwa krajowe i jednej przez firmę z USA. W 5-ciu z tych prac był jednocześnie kierownikiem i głównym wykonawcą.

Z 11-tu prac zleconych przez przemysł za najważniejszą, która była realizowana w kilku etapach w latach 2012-2016, na zlecenie Europejskiego Instytutu Miedzi Sp. z o.o., Habilitant uznał osiągnięcie polegające na stworzeniu bazy danych wysokowytrzymałych i wysoko przewodzących stopów miedzi, która zawiera podstawowe własności mechaniczne, eksploatacyjne i technologiczne, składy chemiczne oraz potencjalne możliwości wykorzystania tych stopów w przemyśle metali nieżelaznych. W ramach tego zlecenia zaprojektowano i wykonano internetowe narzędzie do zaawansowanego przeszukiwania ogólnie dostępnej bazy danych materiałowych.

Dr Grzegorz Kiesiewicz w zespołach eksperckich pracował dla Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej w Warszawie, firmy Idipsum Sp. z o.o. działającej na zlecenie NCBiR, jak i bezpośrednio dla NCBiR.

Na podstawie przedstawionej do oceny dokumentacji można stwierdzić, że:

- opublikowany dorobek naukowy Habilitanta po uzyskaniu stopnia naukowego doktora jest ilościowo dobry i merytorycznie wartościowy, zawiera zarówno walory poznawcze jak i aspekty praktyczne,

- dorobek ten w pewnej części został przedstawiony międzynarodowemu środowisku naukowemu,
- Habilitant posiada bardzo duże umiejętności i doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych w warunkach przemysłowych,
- wykazuje także aktywność w nawiązywaniu i realizacji współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi i naukowymi.

Całość dorobku naukowego Pana dr inż. Grzegorza Kiesiewicza, jako istotną Jego działalność naukową, oceniam pozytywnie. Dorobek ten został w dużej mierze wdrożony w przedsiębiorstwach przemysłowych, zajmujących się przetwórstwem i zastosowaniem stopów metali nieżelaznych, w tym głównie aluminium i miedzi.

Stwierdzam, że istotna działalność naukowa dr Grzegorza Kiesiewicza spełnia wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

3. Uzupełniające informacje o Kandydatce - ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej Kandydata w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego stanowi uzupełnienie Jego sylwetki, jako nauczyciela akademickiego.

Dr inż. Grzegorz Kiesiewicz posiada 5-letnie doświadczenie dydaktyczne. W Katedrze Przeróbki Plastycznej i Metaloznawstwa na Wydziale Metali Nieżelaznych AGH w Krakowie prowadził wykłady oraz zajęcia laboratoryjne, projektowe i seminaryjne i prace przejściowe na 2 kierunkach studiów (metalurgia oraz zarządzanie i inżynieria produkcji), na specjalnościach przeróbka plastyczna, metalurgia i recykling metali nieżelaznych, inżynieria produkcji i zastosowanie metali nieżelaznych oraz materiały i technologie w systemach elektroenergetycznych. Prowadził również w języku angielskim zajęcia tematycznie związane z podstawami wytwarzania i przetwórstwa metali nieżelaznych: continuous casting i metal forming processes oraz zajęcia dotyczące technologicznych procesów przeróbki metalu w przemyśle: technologie i techniki produkcyjne w kablownictwie, urządzenia i narzędzia w kablownictwie oraz technologie wytwarzania kompozytów metalowych.

Kandydat posiada dobre osiągnięcia w kształcenia kadry zawodowej dla przemysłu. Był promotorem 30 prac dyplomowych: 12 inżynierskich i 18 magisterskich. Pełni także funkcje promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich realizowanych na Wydziale Metali Nieżelaznych.

Od r. 2016 jest opiekunem dwóch kół naukowych: studenckiego koła naukowego przeróbki plastycznej SKN „Wire” oraz doktoranckiego koła naukowego DKN „Deform”. Członkowie tych kół, w ramach konkursu „Grant Rektorski” zrealizowali: „Projekt, budowa oraz montaż modelu kolejowej górnej sieci trakcyjnej z elementami uwzględniającymi autorskie rozwiązania konstrukcyjne pracowników Wydziału Metali Nieżelaznych” i zainstalowali w formie ekspozycji na Wydziale Metali Nieżelaznych oraz zbudowali stanowisko do badań w warunkach nagrzewania prądowego w atmosferze ochronnej wyrobów z metali i ich stopów, stanowiących elementy nośno-przewodzące systemów elektroenergetyki przesyłowej i kolejowej.

Dr inż. Grzegorz Kiesiewicz posiada również dobry dorobek organizacyjny na rzecz środowiska naukowego i własnej uczelni. Brał udział w pracach dwóch komitetach organizacyjnych: Seminarium naukowo-technicznego konsorcjum NOEL pt. „Nowoczesne Materiały i Technologie dla Elektroenergetyki”, które odbyło się w 2014 r. w Krakowie, (był tam odpowiedzialny za organizację sesji tematycznej, wygłoszenie referatu plenarnego i opiekę podczas zwiedzania laboratoriów WMN przez uczestników spotkania) oraz Międzynarodowego Seminarium pt. „Ultra Conductive Copper-Carbon Nanotube Wire - UltraWire Open Day”, które odbyło się w 2016 r. w Cambridge w Wielkiej Brytanii (przygotowanie materiałów do sesji tematycznej i wygłoszenie referatu plenarnego).

Ponadto Habilitant przygotowuje i aktualizuje programy zajęć dydaktycznych w bazie Syllabus AGH na kierunku Metalurgia dla I-go, jak i II-go stopnia studiów. Od r. 2017 jest członkiem Wydziałowego Zespołu Audytu Dydaktycznego, oceniającego jakość zaplecza dydaktycznego Katedry Przeróbki Plastycznej i Metaloznawstwa Metali Nieżelaznych oraz członkiem Komisji Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego na kierunku Metalurgia.

Od r. 2013 jest członkiem polskiego oddziału międzynarodowej organizacji Wire Association International (USA), będącej największą organizacją ciągarską na świecie, a od r. 2015 ekspertem merytorycznym European Copper Institute w platformie 4C (Copper & Conductivity platform), czynnie uczestniczącym w pracach nad opracowaniem i promocją miedzi w roli przewodnika energii elektrycznej. Ponadto poprzez platformę Leonardo ENERGY wygłosił i opublikował tam referat pt.: „Copper and copper alloys in railway systems”.

Po zapoznaniu się z dorobkiem dydaktycznym i organizacyjnym Habilitanta stwierdzam, że jak na 5-letni okres zatrudnienia, posiada On duże osiągnięcia w tym obszarze działalności zawodowej i oceniam je bardzo pozytywnie. Są one cennym uzupełnieniem sylwetki dr Grzegorza Kiesiewicza, jako nauczyciela akademickiego.

4. Wniosek końcowy

Z sumarycznego zestawienia kryteriów osiągnięć dr Dariusza Kiesiewicza wykonanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 01.09.2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego wynika, że na 29 wymienionych tam kryteriów Habilitant posiada osiągnięcia w 27 i nie posiada w 2-óch: nie jest członkiem komitetów redakcyjnych i rad naukowych czasopism oraz nie recenzował publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych. Te 2 kryteria są trudne do spełnienia przez młodych pracowników nauki.

W oparciu o dostarczoną dokumentację i wykonaną analizę dorobku naukowo-badawczego dr Grzegorza Kiesiewicza stwierdzam, że przedstawiona do recenzji monografia p.t.: „Nowoczesny system podwieszenia kolejowej górnej sieci trakcyjnej” oraz dorobek w zakresie „istotnej aktywności naukowej”, poparte osiągnięciami dydaktycznymi i organizacyjnymi spełniają, określone w Ustawie o tytule i stopniach naukowych, wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Dr inż. Grzegorz Kiesiewicz, po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych, istotnie zwiększył swój dorobek naukowy, a wyniki jego prac wnoszą znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej **metalurgia**, w szczególności w rozwój technologii procesów przeróbki plastycznej i projektowania elementów konstrukcyjnych z nowoczesnych stopów metali nieżelaznych.

W związku z powyższym, wnioskuję o pozytywne zaopiniowanie przez Komisję Habilitacyjną propozycji uchwały o nadanie dr inż. Grzegorzowi Kiesiewiczowi stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie metalurgia i skierowanie jej do dalszego postępowania przed Radą Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.


Henryk Dyja