

**RECENZJA**  
**dorobku dra inż. Andrzeja KUBITA**

Recenzję wykonano na zlecenie z dnia 19 sierpnia 2020 Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej dra hab. inż. Aleksandra Mazurkow w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Recenzję wykonano zgodnie z ustawą *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 z późniejszymi zmianami oraz ustawą *Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 3 lipca 2018 z późniejszymi zmianami.

**1. Charakterystyka Habilitanta**

Na wstępie należy zauważyć, iż dr inż. Andrzej Kubit przygotował swój wniosek w sposób staranny, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi sposobu uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Tytuł zawodowy magistra inżyniera kierunku Mechanika i Budowa Maszyn uzyskał w Akademii Górniczo-Hutniczej w roku 2009. W kolejnym roku ukończył studia podyplomowe w specjalności Systemy Logistyczne Przedsiębiorstw na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie. Następnie w dniu 10 czerwca 2015 uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Tematem jego rozprawy doktorskiej było „Determinanty wytrzymałości połączeń klejowych na oddzieranie”, a promotorem był prof. Władysław Zielecki. W międzyczasie Habilitant był krótko (jeden rok) zatrudniony jako technolog wdrożeniowy w Zakładzie Produkcji Metalowej, a następnie od 1 października 2010 najpierw jako asystent, a później od 1 października 2015 jako adiunkt w Katedrze Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji Politechniki Rzeszowskiej. Na uwagę

zasługuje roczne zatrudnienie w przemyśle, co z pewnością wpłynęło na rozwój dra A. Kubita i pomogło w karierze naukowej. Kandydat, oprócz pracy naukowej i klasycznej dydaktyki, jako nauczyciel akademicki dodatkowo prowadził zajęcia w ramach studiów podyplomowych, przybliżając słuchaczom najnowszą wiedzę dotyczącą rozwoju kompozytów, w tym zarówno o kompozytach warstwowych, jak i nanokompozytach. Ponadto w ramach studiów zamawianych przez różne firmy przybliżał słuchaczom wiedzę z zakresu innych konstrukcji lekkich. Dodatkowo Kandydat kształcił studentów w języku angielskim w ramach programu ERASMUS. Dr inż. Andrzej Kubit jest również członkiem krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych.

## **2. Ocena dorobku naukowego jako podstawy do uzyskania habilitacji**

W załączonej dokumentacji Kandydat przedstawił jako swoje osiągnięcie naukowe jeden cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych pod wspólnym tytułem „Analiza właściwości połączeń blach ze stopu aluminium EN AW-7075-T6 Alclad zgrzewanych metodą tarciovą z przemieszczeniem w zastosowaniu do wytwarzania struktur cienkościennych”. W skład dorobku wchodzi 12 pozycji z lat 2017-2019. Wśród wymienionych pozycji, oprócz 10 prac indeksowanych w Web of Science oraz Scopus, z czego aż 9 ulokowanych jest w bazie JCR, można znaleźć samodzielną monografię wydaną przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej oraz nietypowo zgłoszenie patentowe. Na uwagę zasługuje to, że wszystkie załączone prace powstały w latach 2017-2019. Część (5) tych prac aktualnie jest stosunkowo wysokopunktowanych przez MNiSW (100 lub 140 punktów). Najważniejsze publikacje zostały wydane w takich czasopiśmie jak: *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *Materials*, *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, *Composite Structures*. Na uwagę zasługuje również fakt, że dr inż. Andrzej Kubit swoje osiągnięcia naukowe publikuje w różnych czasopiśmie i w ten sposób trafia też do różnych odbiorców. Ten fakt jest bardzo pozytywny w dorobku naukowym Kandydata. Wszystkie te prace są współautorskie o znaczącym udziale merytorycznym Habilitanta. Na tym tle bardzo dobrze lokuje się indywidualna monografia, w której Autor precyzyjnie przedstawił swój wkład w poruszaną tematykę w cyklu publikacji, które mają być podstawą

nadania stopnia doktora habilitowanego. Rozwój produkcji cienkościennych struktur nośnych jest tematem bardzo aktualnym i wartościowym z punktu widzenia praktycznego. Zresztą zgłoszony patent też jest ściśle połączony z tą tematyką. Nitowanie praktycznie odchodzi już jako technologia łączenia. Aktualnie tę technologię stosuje się już w niewielkiej liczbie zastosowań np. przy łączeniu cienkościennych struktur nośnych stosowanych w lotnictwie na budowę statków powietrznych. Technologia ta jest bardzo czasochłonna. Habilitant w to miejsce próbuje zastosować punktowe połączenia zgrzewane. Zgrzeiny te chce uzyskać metodą tarciovą. W tym celu została opracowana odpowiednia głowica. Następnie wykonano połączenia zgrzewane przy różnych parametrach i ostatecznie wykonano zasadniczą część pracy, a mianowicie analizę właściwości mechanicznych tak wykonanych połączeń. Te właściwości mechaniczne decydują o możliwości zastosowania tej technologii w produkcji konstrukcji lotniczych. Dodatkowo wykonano badania makro- oraz mikrostruktury takich połączeń. Na uwagę zasługuje to, że Autor podjął się nie tylko statycznych badań wytrzymałościowych, ale też długotrwałych badań w warunkach zmiennego obciążenia. Badania dotyczyły połączeń blach wykonanych ze stopu aluminium EN AW-7075-T6. Na podstawie wcześniejszych badań wstępnych i analiz wyznaczono optymalne parametry procesu zgrzewania dla rozpatrywanych blach. Wykonano to zarówno drogą eksperymentalną, jak i przy użyciu modeli matematycznych. Ponadto efektywnie opisano mechanizm zniszczenia zmęczeniowego wykonanych połączeń zgrzewanych dla różnych poziomów obciążenia. Wydaje się, że to są dwa najważniejsze osiągnięcia naukowe Habilitanta w ramach przedstawionego cyklu prac, które mają być podstawą do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Analizując dorobek naukowy Kandydata można zauważyć, że osiągnął on współczynnik  $H=5$  według Web of Science przy 92 cytowaniach Jego prac. Warto również zwrócić uwagę, że stosunkowo mało cytowań to autocytowania (tylko 22). W związku z tym ta część oceny naukowej pozycji Habilitanta jest również pozytywna. Tu należy zwrócić również uwagę na fakt, że dorobek ten powstał w stosunkowo krótkim czasie.

**Podsumowując można stwierdzić, że osiągnięcia naukowe zrealizowane w ramach cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem „Analiza właściwości połączeń blach ze stopu aluminium EN AW-7075-T6 Alclad zgrzewanych metodą tarciovą z przemieszczeniem w zastosowaniu do wytwarzania struktur cienkościennych” są dorobkiem w pełni wystarczającym do poparcia wniosku o nadanie dr. inż. Andrzejowi Kubitowi stopnia doktora habilitowanego. Jak to wykazano w**

powyższej analizie, podjęte prace są pracami istotnymi, przy dużym indywidualnym wkładzie merytorycznym w rozwój nauki w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna.

### **3. Ocena aktywności naukowej**

Na aktywność naukową dra inż. Andrzeja Kubita składa się, oprócz intensywnej pracy w swojej macierzystej uczelni, również współpraca z ośrodkami zewnętrznymi, staże oraz udziały w konferencjach. Współpraca naukowa z ośrodkami zagranicznymi takimi jak Belgian Welding Institute, University of Stavanger, Technical University of Kosice, University of Zilina, Brno University of Technology oraz ośmioma uczelniami w Polsce poparta jest licznymi wspólnymi publikacjami. Niektóre z tych prac to istotne prace w dorobku naukowym Habilitanta. Ze względu na zainteresowanie naukowe Habilitanta dotyczące technologii wytwarzania oraz badań cienkościennych ustrojów nośnych odbył on miesięczny staż zagraniczny w Institute of Aerospace Engineering Brno University of Technology oraz tygodniowe staże przemysłowe w WSK PZL Świdnik oraz ZPTSZ PZL Mielec. Łączna liczba publikacji wydanych w czasopismach z bazy JCR wynosi 20. Kandydat ma w swoim dorobku 10 oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych lub technologicznych. Ponadto recenzował liczne publikacje w czasopismach międzynarodowych oraz brał udział w konferencjach krajowych (5), jak i zagranicznych (18). Doświadczenia w realizacji badań naukowych zostały potwierdzone poprzez powołanie Go na funkcję promotora pomocniczego otwartego przewodu doktorskiego.

**Podsumowując, można stwierdzić, że dorobek dra inż. Andrzeja Kubity w zakresie istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, a w szczególności instytucji zagranicznej oceniam pozytywnie.**

### **4. Wniosek końcowy**

Z przedstawionej oceny dorobku naukowego wynika, że wniosek dr inż. Andrzeja Kubita o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest kompletny i został przygotowany bardzo starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Habilitant niepotrzebnie jedynie

ograniczył opis swoich dokonań do okresu po doktoracie, bowiem według obowiązującego prawa nie ma takich ograniczeń.

Poza posiadaniem stopnia doktora zgodnie z art. 219 Ustawy Kandydat spełnia dwa pozostałe wymagania. Wymaganie dotyczące posiadania w dorobku osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, zostało w pełni spełnione. Dorobek przedstawiony do oceny przez Kandydata jest bogaty. Tu należy zwrócić uwagę, że kariera naukowa Habilitanta jest krótka, a zgromadzony dorobek naukowy od uzyskania stopnia doktora obejmuje tylko 5 lat. Natomiast jeżeli chodzi o wykazanie się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, to w przypadku Pana dr inż. A. Kubita wykazano istotną aktywność w tym obszarze. Dotyczy to zarówno udokumentowanej współpracy z ośrodkami tak krajowymi, jak i zagranicznymi oraz odbytego stażu na uczelni zagranicznej.

**W związku z przedstawionymi w recenzji wnioskami częściowymi i wcześniej przedstawioną syntetyczną analizą wymagań formalnych stwierdzam, że dr inż. Andrzej Kubik spełnia, w sposób zadowalający, warunki określone w ustawach: *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku z późniejszymi zmianami oraz Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 3 lipca 2018 z późniejszymi zmianami* Biorąc pod uwagę powyższe w pełni popieram wniosek o nadanie Habilitantowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna przez Politechnikę Rzeszowską.**

Z poważaniem

