

Prof. dr hab. inż. Michał Basista
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN
ul. Pawińskiego 5 B
02-886 Warszawa
email: mbasista@ippt.pan.pl

Warszawa, 16.10.2020 r.

RECENZJA

osiągnięć naukowych dr. inż. Andrzeja Kubita w związku z wystąpieniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna

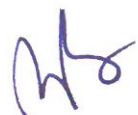
1. Podstawy formalne przygotowania recenzji

Niniejszą recenzję przygotowałem na zlecenie Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Rzeszowskiej (pismo nr RM/531-02-06/2020 z dnia 19 sierpnia 2020 r.). Ocenie podlegały osiągnięcia Kandydata opisane w dokumentacji dostarczonej mi w formie papierowej w dniu 24 sierpnia 2020 r.

Podstawę prawną recenzji stanowi Art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Recenzja uwzględnia elementy oceny wymienione w §2 pkt 5 Umowy o dzieło nr NN/D/2/2020 z dnia 28 lipca 2020 r.

2. Podstawowe dane o Kandydacie

Kandydat jest absolwentem Wydziału Inżynierii Mechanicznej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, którą ukończył w roku 2009 uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera. Po studiach podjął pracę w przemyśle jako technolog oraz odbył studia podyplomowe na Wydziale Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Początek działalności naukowej Kandydata związany jest z Jego zatrudnieniem na stanowisku asystenta w Katedrze Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej w październiku 2010 r. Po obronie rozprawy doktorskiej i uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych nadanego w dniu 10 czerwca 2015 r. przez Radę



Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, Kandydat awansował na stanowisko adiunkta w Katedrze Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji, gdzie jest zatrudniony do dziś. Poza jednomiesięcznym stażem naukowym za granicą na Politechnice w Brnie w 2019 r., dotychczasowa dziesięcioletnia aktywność naukowa dr. inż. Andrzeja Kubita związana jest z Jego pracą zawodową na Politechnice Rzeszowskiej. Kandydat nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena osiągnięć naukowych zgłoszonych jako podstawa do nadania stopnia

Osiągnięciem naukowym, w sensie Art. 219 Ust. 1, pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgłoszonym przez dr. inż. Andrzeja Kubita we wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego jest cykl 12 prac pod wspólnym tytułem „Analiza właściwości połączeń blach ze stopu aluminium EN AW-7075-T6 Alclad zgrzewanych metodą tarciovą z przemieszaniem w zastosowaniu do wytwarzania struktur cienkościennych”. Na ten monotematyczny cykl składa się 11 publikacji (1 monografia + 10 współautorskich artykułów w czasopismach) oraz jedno zgłoszenie patentowe z pozytywną oceną wstępną Urzędu Patentowego.

W zbiorze 10 artykułów zaliczonych przez Kandydata do cyklu tematycznie powiązanych artykułów naukowych brak jest prac samodzielnych, natomiast monografia jest indywidualną publikacją Kandydata. W 7 z 10 artykułów cyklu Kandydat jest pierwszym autorem, co jest dowodem Jego wiodącej roli w badaniach prowadzących do powstania tych publikacji oraz w ich przygotowaniu. Poziom czasopism, w których opublikowano artykuły cyklu jest dobry - trzy czasopisma zaliczane są do kwartyła Q1 (*Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures*, *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, *Composite Structures*), dwa do kwartyła Q2 (*Materials*, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*), a jedno do kwartyła Q3 (*Journal of Materials Engineering and Performance*). Należy zauważyć, że cykl 12 prac przedstawionych do oceny jako podstawa do nadania stopnia dr. hab. pochodzi, z wyjątkiem jednej publikacji konferencyjnej, z lat 2018-2019. Są zatem wynikiem intensywnej działalności naukowej Kandydata w okresie ostatnich dwóch lat przed złożeniem wniosku habilitacyjnego.

Całkowity dorobek publikacyjny Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora jest bogaty – obejmuje łącznie 54 pozycje, w tym 20 artykułów w czasopismach naukowych z listy *Journal Citation Reports* (JCR), 14 artykułów w czasopismach indeksowanych w bazach *Web of Science* i *Scopus* nieposiadających wskaźnika cytowań (IF), 15 artykułów w czasopismach o

zasięgu krajowym, 4 rozdziały w monografiach i 1 autorską monografię w języku polskim wydaną przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej.

Według informacji podanych w Autoreferacie i w Załączniku nr 4 sumaryczny wskaźnik IF czasopism, w których ukazały się publikacje Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 46,645, a suma punktów wg punktacji Ministerstwa - 1813. Są to wysokie wartości, należy jednak pamiętać, że wszystkie indeksowane w bazach WoS i *Scopus* publikacje Kandydata są pracami współautorskimi, więc bez podania wkładów procentowych (co nie jest obecnie wymagane) wartości liczbowe ww. wskaźników, odzwierciedlające indywidualny wkład Kandydata w powstanie tych prac, pozostają nieokreślone.

Liczba cytowań publikacji Kandydata wg bazy *Web of Science* (WoS) w chwili składania wniosku o przeprowadzenie postępowania wynosiła 92 (70 bez autocytowań), a wskaźnik Hirscha 5. Potwierdzeniem tych wartości miały być wydruki z baz danych WoS, *Scopus* i *Google Scholar* w Załączniku nr 7 pt. „Pełne wersje pozostałych publikacji naukowych wydanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych” (por. akapit u dołu str. 37 w Autoreferacie), jednak Załącznik nr 7 nie zawiera takich wydruków, nie można ich również znaleźć w żadnym z pozostałych załączników. Podane przez Kandydata wartości liczby cytowań i wskaźnika Hirscha można uznać za zadowalające przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna.

Duża liczba publikacji (54) w okresie ostatnich 5 lat świadczy o intensywnej działalności naukowej Kandydata od czasu ostatniego awansu naukowego. Co więcej, po uzyskaniu stopnia doktora w roku 2015 Kandydat zmienił tematykę badawczą i publikował swoje prace w znacznie lepszych czasopismach niż przedtem. W latach 2010-2016 w bazie *Scopus* nie odnotowano żadnych cytowań publikacji Kandydata. Natomiast od roku 2017 do chwili obecnej liczba cytowań dynamicznie wzrasta. Fakty te można interpretować jako oznaki prawidłowego rozwoju naukowego Kandydata i rosnącego znaczenia uzyskiwanych przez Niego wyników.

Cykl prac obejmujący, wg oznaczeń w Autoreferacie, monografię (H1), 10 publikacji w czasopismach naukowych (H2-H11) oraz zgłoszenie patentowe (H12) oceniam wysoko z kilku powodów. Po pierwsze, jest istotnie monotematyczny, gdyż dotyczy konkretnego problemu, a mianowicie badania właściwości połączeń elementów ze stopu aluminium AW-7075-T6 wykonywanych metodą punktowego zgrzewania tarcowego z przemieszaniem i wypełnieniem krateru (RFSSW). Po drugie, program badań eksperymentalnych i symulacji numerycznych został zaprojektowany w sposób kompleksowy, ukierunkowany na wyjaśnienie wpływu

różnych efektów (strukturalnych, technologicznych) na jakość połączeń zgrzewanych metodą RFSSW. Po trzecie, zawiera badania i analizy numeryczne zachowania się połączeń zgrzewanych metodą RFSSW w warunkach ścinania, rozciągania i pod działaniem obciążeń zmęczeniowych, co odpowiada typowym rodzajom obciążeń w rzeczywistych konstrukcjach cienkościennych. Po czwarte, realizacja badań przedstawionych w cyklu, oprócz powiększenia wiedzy nt. łączenia elementów metodą RFSSW, miała dać odpowiedź na pytanie, czy zgrzewanie tarciove RFSSW może zastąpić złącza nitowane w konstrukcjach cienkościennych, ze szczególnym uwzględnieniem elementów konstrukcji samolotów? Po piąte, Kandydat podsumował swoje wyniki w autorskiej monografii (H1) oraz opracował zgłoszenie patentowe (H12) głowicy dociskowej do zgrzewania RFSSW, które podkreśla aplikacyjny charakter badań przedstawionych w cyklu publikacji (H1-H11). Kandydat nie wykonywał samodzielnie połączeń metodą RFSSW lecz korzystał z próbek zgrzewanych przez partnera z *Belgian Welding Institute*.

Poniżej przedstawiam ocenę poszczególnych bloków tematycznych, które Kandydat wyróżnił w zgłoszonym cyklu prac: (i) Analiza wpływu parametrów zgrzewania na nośność oraz właściwości struktury połączeń blach ze stopu aluminium EN AW-7075-T6 Alclad zgrzewanych metodą RFSSW, (ii) Dobór optymalnych parametrów procesu zgrzewania metodą RFSSW przy użyciu analitycznych modeli optymalizacyjnych, (iii) Badania możliwości zgrzewania blach pokrytych polimerowym uszczelniaczem stanowiącym zabezpieczenie antykorozyjne, (iv) Analiza mechanizmu zniszczenia zmęczeniowego dla różnych poziomów obciążenia zmiennego w badaniach wysokocyklowej wytrzymałości zmęczeniowej przy granicznej liczbie cykli równej 2×10^6 oraz określenie wpływu wad struktury zgrzeiny na mechanizm zniszczenia zmęczeniowego połączenia, (v) Badania porównawcze jednorzędowego połączenia zgrzewanego metodą RFSSW z połączeniem nitowym, (vi) Analiza porównawcza stanów powyboczeniowych płyt usztywnionych wykonanych technologią zgrzewania RFSSW oraz nitowania.

Zagadnienie modelowania numerycznego procesu zgrzewania metodą RFSSW, które Kandydat również wymienił w Autoreferacie (str. 7) jako część cyklu prac przedstawionych do oceny, nie będzie oceniane, gdyż w momencie składania wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego (17.03.2020 r.) Kandydat nie opublikował jeszcze artykułu wymienionego na str. 35 Autoreferatu.

W bloku tematycznym (i) wyniki przedstawiono w artykułach H7, H9, H11 oraz monografii H1. W tej grupie prac przeprowadzono szczegółowe badania eksperymentalne wpływu

najważniejszych parametrów procesu zgrzewania, czyli głębokości penetracji narzędzia, jego prędkości obrotowej i czasu zgrzewania na nośność złączy i na mechanizmy zniszczenia w próbach ścinania i rozciągania (oddzierania) blach ze stopu EN AW-7075-T6 Alclad. Warto dodać, że Kandydat zaprojektował i skonstruował specjalne elementy układu obciążeniowego aby uzyskać, np. stan czystego ścinania. Na podstawie przeprowadzonych analiz ustalono optymalne z punktu widzenia nośności połączeń wartości parametrów procesu zgrzewania. Artykuły H7 i H9 opublikowane w roku 2018 są najczęściej cytowane przez innych badaczy spośród wszystkich prac cyklu H1-H11. Oznacza to, że zagadnienia podjęte w tych pracach i uzyskane wyniki są obiektywnie interesujące. Monografia H1, która jest chronologicznie późniejsza niż artykuły H7 i H9, jest nie tylko podsumowaniem poprzednich wyników, ale zawiera nowe wątki, np. metodykę i wstępne wyniki badania blach osłabionych zgrzeinami lub nitami, czy porównawcze badania udarności połączeń zgrzewanych i nitowanych.

Na blok tematyczny (ii) składają się dwie publikacje H3 i H6, których głównym celem było wyznaczenie optymalnego zestawu parametrów procesu zgrzewania RFSSW za pomocą matematycznych modeli optymalizacji wielokryterialnej. Rola Kandydata w pracach H3 i H6 nie była wiodąca i według opisu wkładu własnego w Załączniku 4 (str. 3-4) obejmowała głównie część doświadczalną obu prac. Oprócz analizy regresji, nie jest jasny udział Kandydata w opracowaniu modelu optymalizacji („... *dokonałem optymalizacji wielokryterialnej.*”, por. Autoreferat, str. 95), wobec deklaracji dr. R. Kluza („... *mój udział polegał na opracowaniu modelu optymalizacji ...*”, por. Załącznik 5a).

W bloku tematycznym (iii), który tworzą publikacje H8 i H1 Kandydat analizował problem zgrzewania blach, które zostały wcześniej pokryte polimerowym uszczelniaczem antykorozyjnym. Postawione przez Kandydata pytanie badawcze, tzn. czy zgrzewanie tarciove blach pokrytych uszczelniaczem antykorozyjnym nie zmniejsza nośności złącza w porównaniu z typową procedurą, czyli pokrywaniem złącza uszczelniaczem po jego wykonaniu, ma znaczenie praktyczne. Uzyskane wyniki testów wytrzymałościowych wskazują jednak na obniżenie nośności zgrzein w przypadku łączenia blach pokrytych uszczelniaczem. Niemniej, negatywna odpowiedź na powyższe pytanie badawcze ma wartość, gdyż pozwala uniknąć błędów technologicznych.

W bloku tematycznym (iv) reprezentowanym przez artykuły H5, H2 i monografię H1 Kandydat zajmował się zagadnieniem mechanizmów zniszczenia zmęczeniowego blach ze stopu EN AW-7075-T6 Alclad łączonych metodą RFSSW. W szczególności, wykorzystując obrazy mikroskopowe (SEM) i badania składu chemicznego (EDS) przelomów próbek, Kandydat

jednoznacznie wyjaśnił wpływ warstwy plateru na zapoczątkowanie i ewolucję pęknięcia zmęczeniowego. Ponadto, w odniesieniu do wytrzymałości zmęczeniowej połączeń zgrzewanych zbadane zostały efekty wad powstających podczas procesu RFSSW przy nieprawidłowo dobranych parametrach procesu. Blok tematyczny (iv) zasługuje na wyróżnienie z uwagi na rozległy zakres badań zmęczeniowych, dogłębną analizę mechanizmów zniszczenia zmęczeniowego na poziomie mikro i bezpośrednie znaczenie uzyskanych wyników dla praktyki inżynierskiej w przemyśle lotniczym.

W bloku tematycznym (v) złożonym z monografii H1 i artykułu H10, Kandydat przedstawił wyniki badań porównawczych właściwości mechanicznych jednorzędowych połączeń zgrzewanych metodą RFSSW i klasycznych połączeń nitowanych. Na podkreślenie zasługuje przemysłowy wybór właściwości do badań porównawczych, tj. udarności i wytrzymałości na rozciąganie, gdyż mają one związek z typowymi dla samolotów zjawiskami podczas lotu, takimi jak uderzenie obcego obiektu (badanie udarności) czy presuryzacji kabiny (badanie wytrzymałości na rozciąganie). W wyniku przeprowadzonych testów Kandydat wykazał przewagę złącza zgrzewanego na nitowanym w przypadku obciążeń dynamicznych, polegającą na wyższej sztywności i wyższej odporności zgrzein na zniszczenie przez ścinanie. W przypadku badań na rozciąganie, wytrzymałość blach osłabionych zgrzeinami była co prawda wyższa niż blach nitowanych, ale nieprzewidywalny był kierunek rozwoju szczeliny. Podobnie jak w przypadku badań zmęczeniowych, otrzymane wyniki testów porównawczych mogą mieć znaczenie dla praktyki inżynierskiej.

W bloku tematycznym (vi) obejmującym publikacje H4 i H1, Kandydat analizował za pomocą badań eksperymentalnych i symulacji numerycznych MES (program Abaqus) zagadnienie jednoosiowego wyboczenia płyt usztywnionych podłużnicami zgrzewanymi o różnym rozstawie zgrzein, w porównaniu z płytami z podłużnicami nitowanymi. Kandydat wykazał, że wraz ze wzrostem rozstawu usztywnień, układ zgrzewany traci sztywność i nośność w porównaniu z wariantem nitowanym, natomiast przy mniejszej odległości między podłużnicami oba układy są porównywalne. Biorąc pod uwagę fakt, że masa analizowanego układu zgrzewanego jest o kilka % mniejsza od układu nitowanego, wynik ten sugeruje, że z punktu widzenia utraty stateczności usztywnionych struktur cienkościennych wykonanych z badanego stopu aluminium, wariant zgrzewany może być konkurencyjny wobec połączenia nitowanego.

Wyróżnione przez Kandydata wśród najważniejszych osiągnięć naukowych opracowanie modelu numerycznego procesu zgrzewania RFSSW przy wykorzystaniu pakietu Simufact

Forming nie należy do cyklu ocenianych prac H1-H12 (brak opublikowanego artykułu we wskazanym czasopiśmie) i ze względów formalnych (Art. 219 Ust. 1 pkt 2b) nie może podlegać ocenie. Niemniej świadczy o tym, że Kandydat kontynuuje tematykę wniosku habilitacyjnego i ma skryształizowane plany badawcze. Uzupełnienie badań eksperymentalnych o symulacje MES w celu oszacowania wielkości, które trudno jest zmierzyć doświadczalnie jest jak najbardziej zasadne.

Komentarz (nie dotyczy cyklu prac H1 – H12). W dostarczonej dokumentacji jest jeszcze jeden element, który nie podlega recenzji, mianowicie aneks do Załącznika nr 4. Kandydat przedstawił w nim w formie informacji dane nt. swoich osiągnięć po złożeniu wniosku habilitacyjnego. W szczególności, wymienione są tu dwie publikacje z roku 2020, w których Kandydat jest pierwszym autorem w czasopismach typu *open access* wydawnictwa MDPI: *Metals* oraz *Materials*. Coraz więcej prac polskich autorów z zakresu inżynierii mechanicznej i inżynierii materiałowej ukazuje się w czasopismach MDPI, co moim zdaniem nie jest dobrą tendencją. Publikowanie w nich podlega bardzo szybkiemu procesowi recenzyjnemu i wiąże się z kosztami finansowymi. Często podnoszony argument, że powszechna dostępność innych badaczy do artykułów typu *open access* uzasadnia konieczność opłaty, nie jest do końca przekonujący, gdyż renomowane wydawnictwa naukowe takie jak Elsevier czy Springer oferują obecnie polskim autorom możliwość publikowania prac w formule *open access* bez opłaty. Warto wziąć to pod uwagę przy następnych decyzjach publikacyjnych.

Podsumowując tę część recenzji stwierdzam, że cykl powiązanych tematycznie publikacji H1-H11 oraz zgłoszenie patentowe H12 stanowią wartościowy wkład w rozwój badań dotyczących właściwości połączeń blach ze stopu aluminium EN AW-7075-T6 Alclad wykonanych metodą punktowego zgrzewania tarcowego z przemieszaniem i wypełnieniem krateru (RFSSW). Na podkreślenie zasługuje spójność tematyki cyklu oraz przyjęcie przez Kandydata trójpoziomowej metodyki badań połączeń wykonanych metodą RFSSW: od elementarnych próbek jednopunktowego połączenia zakładkowego, przez połączenia jednorzędowe, do połączeń elementów konstrukcyjnych takich jak płyty usztywnione podłużnicami. Analizując zawartość zgłoszonych publikacji i zastosowane metody eksperymentalne uważam, że są to prace z zakresu inżynierii mechanicznej z elementami inżynierii materiałowej.

Cykl prac H1-H12 spełnia wymagania Ustawy (Art. 219 Ust. 1 pkt 2b).

4. Ocena istotnej aktywności naukowej (poza cyklem publikacji H1-H12)

Poza badaniami właściwości połączeń blach aluminiowych wykonanych techniką zgrzewania tarcowego RFSSW zawartych w cyklu publikacji H1-H12, Kandydat kontynuował tematykę badania połączeń adhezyjnych w konstrukcjach cienkościennych. Przykładowo, zajmował się właściwościami połączeń adhezyjnych w kompozytach warstwowych typu GLARE, składających się z cienkich blach aluminiowych i warstw polimerowych zbrojonych włóknami szklanymi, pod działaniem obciążeń termicznych. Zajmował się również połączeniami klejonymi badając, np. wpływ wielowarstwowych nanorurek węglowych (MWCN) na wytrzymałość i trwałość tego typu połączeń. Ponadto, zajmował się plastycznym kształtowaniem przetłoczeń usztywniających w laminatach metalowo-włóknistych. Zakres prac badawczych Kandydata poza tematyką wniosku habilitacyjnego jest rozległy i różnorodny.

Aktywność publikacyjna Kandydata po doktoracie (poza cyklem prac H1-H12) obejmuje 11 publikacji z listy JCR oraz 30 publikacji spoza listy JCR. Kandydat był pierwszym autorem w 17 publikacjach, co stanowi ponad 40% wszystkich publikacji z obu list i jest potwierdzeniem Jego istotnej roli w inicjowaniu i realizacji tych badań. Kandydat przedstawiał wyniki badań na 5 konferencjach za granicą i 18 konferencjach w Polsce.

Na pozytywną oceną zasługuje również fakt, że badania naukowe Kandydata, zarówno w cyklu publikacji H1-H12, jaki i poza nim, mają ścisły związek z zastosowaniami w rzeczywistych konstrukcjach. Kandydat wykazał (Załącznik nr 4, str. 25) znaczący dorobek technologiczny w postaci zrealizowanych projektów oprzyrządowania dla firmy Steinhof sp. z o.o. i innych podmiotów. Formą współpracy Kandydata z otoczeniem gospodarczym jest także seria prac zleconych wykonanych dla Rejonowych Warsztatów Technicznych w Rzeszowie. W 2016 r. odbył dwa jednotygodniowe staże przemysłowe w PZL Świdnik oraz PZL Mielec. Potwierdzeniem aplikacyjnego charakteru badań naukowych Kandydata jest również duża liczba zgłoszeń patentowych (21) oraz już przyznane patenty krajowe (2).

Jeśli chodzi o aktywność Habilitanta w pozyskiwaniu projektów badawczych finansowanych w drodze konkursów, to nie kierował On żadnym projektem ze środków NCN, NCBiR, czy w programach UE. Był natomiast wykonawcą w dwóch projektach finansowanych przez NCBiR oraz w jednym projekcie międzynarodowym. Był również członkiem konsorcjum we wniosku projektowym złożonym w 2018 r. konkursie *Clean Sky 2* (program Horyzont 2020, UE), który nie został przyjęty do finansowania. W roku 2019 Habilitant złożył wniosek projektowy w

jednym z konkursów NCN, ale sądząc z informacji dołączonej w formie aneksu do Załącznika nr 4, projekt ten nie został zakwalifikowany do finansowania.

Kandydat wykazał w dokumentacji wniosku współpracę z 9 ośrodkami naukowymi w kraju i 5 za granicą – w Belgii, Norwegii, na Słowacji i w Czechach. Biorąc pod uwagę obecny etap rozwoju kariery naukowej Kandydata, tak rozległe powiązania badawcze są godne pochwały. Za szczególnie owocną należy uznać współpracę z *Belgian Welding Institute* w zakresie łączenia blach techniką RFSSW, dzięki której pozyskano próbki do badań właściwości połączeń.

Kandydat odbył jednomiesięczny staż naukowy w Instytucie Inżynierii Lotniczej na Uniwersytecie w Brnie (Czechy). Ze względu na krótki czas trwania trudno nazwać ten staż typowym stażem podoktorskim (*post doc*).

5. Opieka naukowa, działalność recenzyjna i organizacyjna

Dr inż. Andrzej Kubit sprawował opiekę promotorską nad 43 pracami dyplomowymi magisterskimi i 28 pracami inżynierskimi, co wynika z charakteru Jego pracy dydaktycznej na uczelni. Natomiast należy podkreślić promotorstwo pomocnicze w przewodzie doktorskim zakończonym (dr inż. R. Fejkiel, obrona w 2019 r.) i w postępowaniu przewidywanym do wszczęcia (mgr inż. B. Krasowski) na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Działalność Kandydata w zakresie opieki naukowej nad magistrantami i doktorantami oceniam pozytywnie. Interesującą częścią aktywności dydaktycznej Kandydata jest prowadzenie zajęć z zakresu kompozytów na studiach podyplomowych w PZL Świdnik i PZL Mielec, zaprojektowanych przez Kandydata pod kątem potrzeb szkoleniowych w tych zakładach przemysłowych.

Wysoko oceniam działalność recenzyjną Kandydata dla czasopisma międzynarodowych (łącznie 29 recenzji), w tym kilku czasopism z kwartyła Q1. Powoływanie na recenzenta przez komitety redakcyjne (i inne gremia) jest obiektywnym wskaźnikiem uznania kompetencji przez środowisko naukowe.

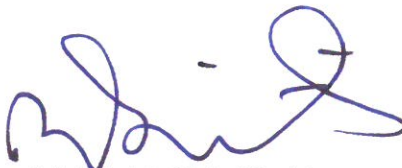
Działalność organizacyjną Kandydata, na którą składa się udział w komitetach organizacyjnych trzech konferencji krajowych, z których tylko jedna miała zasięg ogólnopolski i dotyczyła problematyki związanej z inżynierią mechaniczną, oceniam krytycznie. Kandydat nie był członkiem komitetów konferencji międzynarodowych. Nie był również członkiem komitetów redakcyjnych czasopism międzynarodowych ani redaktorem wydawnictw pokonferencyjnych.

Uczestniczył natomiast w wydarzeniach popularyzujących naukę, takich jak Noc Nauki czy Karpackie Klimaty z PWSZ w Krośnie w ramach festiwalu nauki w roku akademickim 2015/16.

Podsumowując istotną działalność naukową Kandydata omówioną w rozdziałach 4 i 5 niniejszej recenzji stwierdzam, że jest ona na dobrym poziomie merytorycznym, co zostało udokumentowane w licznych artykułach, z których część opublikowano w wiodących czasopismach międzynarodowych. Wysoko oceniam działalność dydaktyczną Kandydata oraz Jego współpracę naukową z uczelniami polskimi i ośrodkami badawczymi w Europie. Krytyczna ocena działalności Kandydata w zakresie organizacji nauki, czy brak długoterminowych zagranicznych stażów podoktorskich jest pewnym mankamentem tego wniosku, ale duży dorobek publikacyjny (poza cyklem prac H1-H12) ma znaczenie zasadnicze i uzasadnia moją pozytywną ocenę dorobku Kandydata w sensie Art. 219 Ust. 1 pkt 3 Ustawy.

6. Wniosek końcowy

Osiągnięcia naukowe dr. inż. Andrzeja Kubita przedstawione do oceny w postępowaniu habilitacyjnym **spełniają wymagania Art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.** Wystąpienie o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Andrzejowi Kubitowi w dyscyplinie inżynieria mechaniczna uważam za **uzasadnione.**



prof. dr hab. inż. Michał Basista
IPPT PAN