

Protokół
z posiedzenia komisji habilitacyjnej
z dnia 1 lipca 2025 r.
poświęconego podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania przez
Radę Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej
stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria mechaniczna
dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi

Komisja habilitacyjna powalana przez Radę Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej w składzie:

- 1) prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn (Politechnika Gdańska) – przewodniczący;
- 2) dr hab. inż. Ryszard Michał Machnik, prof. uczelni (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie) – recenzent;
- 3) dr hab. inż. Ksenia Irena Ostrowska, prof. uczelni (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki) – recenzentka;
- 4) prof. dr hab. inż. Dariusz Zbigniew Mazurkiewicz (Politechnika Lubelska) – recenzent;
- 5) dr hab. inż. Krzysztof Nozdrzykowski, prof. uczelni (Politechnika Morska w Szczecinie) – recenzent;
- 6) prof. dr hab. inż. Szymon Wojciechowski (Politechnika Poznańska) – członek;
- 7) dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. uczelni (Politechnika Poznańska) – sekretarz;

odbyła w dniu 1 lipca 2025 r. zamknięte posiedzenie poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania przez Radę Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi. Posiedzenie komisji odbyło się w formie hybrydowej, przy pomocy platformy emeeting. W posiedzeniu uczestniczyli wszyscy członkowie komisji.

Przewodniczący otworzył posiedzenie komisji habilitacyjnej witając członków komisji. Stwierdził prawomocność posiedzenia i przedstawił planowany porządek obrad. Przewodniczący poprosił o potwierdzenie przez wszystkich członków komisji habilitacyjnej faktu zapoznania się z pełną dokumentacją wniosku w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, w tym ze sporządzonymi recenzjami. Wszyscy członkowie komisji habilitacyjnej potwierdzili, że zapoznali się z dokumentacją dotyczącą postępowania habilitacyjnego dra inż. Michała Jakubowicza, zawierającą w szczególności autoreferat, wykaz publikacji naukowych, informacje na temat działalności popularyzującej naukę, informacje na temat współpracy z instytucjami naukowymi, wykaz osiągnięć dydaktycznych oraz recenzjami. Następnie przewodniczący przedstawił harmonogram dotychczasowego przebiegu postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi.

Data	Czynność w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi
13.01.2025	Dr inż. Michał Jakubowicz złożył wniosek do Rady Doskonałości Naukowej o wszczęcie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, ze wskazaniem Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej, jako jednostki do przeprowadzenia tego postępowania.
28.01.2025	Rada Doskonałości Naukowej dokonała oceny formalnej wniosku dr. inż. Michała Jakubowicza o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora

	habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna oraz przekazała pełną dokumentację sprawy z zapytaniem o podjęcie się prowadzenia rzeczowego postępowania na ręce JM Rektora Politechniki Poznańskiej.
24.02.2025	Rada Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej wyraziła zgodę na przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.
14.03.2025	Rada Doskonałości Naukowej wyznaczyła przewodniczącego komisji habilitacyjnej w osobie prof. dr. hab. inż. Andrzeja Seweryna (Politechnika Gdańska) oraz recenzentów: 1) dr. hab. Ryszarda Michała Machnika, prof. uczelni (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie); 2) dr. hab. Ksenię Irenę Ostrowską, prof. uczelni (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki); 3) prof. dr. hab. Dariusza Zbigniewa Mazurkiewicza (Politechnika Lubelska).
31.03.2025	Rada Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna PP powołała komisję habilitacyjną w składzie: 1) przewodniczący komisji: prof. dr. hab. inż. Andrzej Seweryn (Politechnika Gdańska); 2) recenzent: dr. hab. Ryszard Michał Machnik, prof. uczelni (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie); 3) recenzent: dr. hab. Ksenia Irena Ostrowska, prof. uczelni (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki); 4) recenzent: prof. dr. hab. Dariusz Zbigniew Mazurkiewicz (Politechnika Lubelska); 5) recenzent: dr. hab. inż. Krzysztof Nozdrzykowski, prof. uczelni (Politechnika Morska w Szczecinie); 6) członek komisji: prof. dr. hab. inż. Szymon Wojciechowski (Politechnika Poznańska); 7) sekretarz: dr. hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. uczelni (Politechnika Poznańska).
6.06.2025	Do Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej wpłynął komplet 4 recenzji.
12.06.2025	Wyznaczenie terminu kolokwium habilitacyjnego oraz posiedzenia komisji habilitacyjnej na dzień 01.07.2025 r.
1.07.2025	Kolokwium habilitacyjne oraz posiedzenie komisji habilitacyjnej poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

W dalszej kolejności przewodniczący komisji przypomniał, że sprawy związane z postępowaniem habilitacyjnym reguluje ustawa z dnia 20.07.2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.) - w szczególności art. 219 tej ustawy w brzmieniu:

„Art. 219. Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego

1. Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:

- a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.
2. Osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.
3. Obowiązek publikacji nie dotyczy osiągnięć, których przedmiot jest objęty ochroną informacji niejawnych.”

Przewodniczący przedstawił sposób procedowania polegający na wysłuchaniu opinii recenzentów i członków komisji oraz przeprowadzeniu głosowania, po czym otworzył dyskusję na temat oceny dorobku naukowego Habilitanta i udzielił głosu recenzentom. Kolejność wygłaszanych opinii recenzentów została zachowana zgodnie z przyjętą kolejnością w uchwale powołującej komisję. Następnie wypowiedzieli się: członek komisji i sekretarz. Wypowiedź przewodniczącego była wypowiedzią kończącą i podsumowującą dyskusję.

Jako pierwszy swoją wypowiedź rozpoczął recenzent **dr hab. Ryszard Michał Machnik, prof. AGH**. Stwierdził, że w przedstawionej opinii sporządzonej na podstawie dostarczonej dokumentacji ocenił czy osiągnięcie naukowe dr. inż. Michała Jakubowicza ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego odpowiada wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 oraz pkt 3, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. I na tej podstawie stwierdził, że:

- dr inż. Michał Jakubowicz posiada stopień naukowy doktora,
- wyniki badań przedstawione przez Niego w monografii naukowej, pt.: „Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych”, wydanej przez Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, oraz w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, pod zbiorczą nazwą: „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”, opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna.
- Habilitant wykazał się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, co oznacza, że spełnia wszystkie ustawowe warunki nadania stopnia doktora habilitowanego.

Reasumując, recenzent stwierdził, że mając na uwadze wszystkie informacje zawarte we wniosku, sporządził opinię, że Pan dr inż. Michał Jakubowicz spełnia wymagania obowiązującej ustawy i zawnioskował o dalsze procedowanie oraz finalne nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna przez Radę Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej.

Kolejną osobą, która zabrała głos była recenzentka **dr hab. Ksenia Irena Ostrowska, prof. PK**. Stwierdziła, że działalność naukowa dr. inż. Michała Jakubowicza wpisuje się w problematykę inżynierii mechanicznej, a w szczególności w obszar zagadnień związanych z metrologią. Kandydat podjął pracę nad systemami pomiarowymi multisensorycznymi, pozwalającymi na podjęcie decyzji zarówno na etapie projektowania jak i realizacji pomiarów. Analiza bibliometryczna publikacji Kandydata za lata 2012 - 2025 wykonana w System Informacji Naukowej Politechniki Poznańskiej (wg stanu na dzień 05.05.2025 r.). prezentuje, że sumaryczna liczba publikacji naukowych Kandydata wynosi 39. Patenty współautorskie - 3; patenty samodzielne -1; zgłoszenia patentowe - 1. Indeks Hirscha (h- index) 8 według bazy Scopus oraz WoS.

Na podstawie przedstawionej dokumentacji i jej przeanalizowaniu dr hab. Ksenia Ostrowska stwierdziła, iż dr inż. Michał Jakubowicz, zgodnie z art. 219 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, spełnia warunki do nadania mu stopnia doktora habilitowanego poprzez spełnienie przez Kandydata następujących wymogów:

- posiada stopień naukowy doktora uzyskany na podstawie obowiązujących przepisów,
- przedstawiona jako Osiągnięcie nr 1 monografia naukowa: „Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych” wydana przez wydawnictwo, które w roku opublikowania było ujęte w wykazie MEiN/MNiSW wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna,
- przedstawiony jako Osiągnięcie nr 2 cykl powiązanych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych” opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, ujętych w wykazie MEiN/MNiSW wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna,
- pozostała aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, wysokie wskaźniki bibliometryczne Kandydata pozwalają na pozytywną ocenę spełnienia tego wymagania oraz istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Następnie głos zabrał **prof. dr hab. inż. Dariusz Zbigniew Mazurkiewicz**, który stwierdził, że jako osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna, dr inż. Michał Jakubowicz wskazał autorską monografię naukową pt. ”Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych” oraz cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod zbiorczą nazwą „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”, opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych. Osiągnięcie naukowe w postaci monografii naukowej recenzent ocenił jako wartościową pozycję w dorobku Habilitanta, podsumowującą Jego wieloletnie prace badawcze w precyzyjnie określonym i spójnym tematycznie obszarze badawczym. Monografia została napisana w dobrym stylu, a jej lektura dostarcza wiele nowej, wartościowej wiedzy. Dotyczy zagadnień aktualnych i istotnych dla dyscypliny naukowej. Habilitant słusznie identyfikuje potrzebę konstruowania zindywidualizowanych systemów pomiarowych bazujących na różnych czujnikach przeznaczonych do przemysłowych zastosowań w obszarze metrologii aplikacyjnej, wspierającej kompleksowe analizy jakościowe produkowanych wyrobów. Uważny czytelnik monografii dr. inż. Michała Jakubowicza dostrzeże jej drobne niedociągnięcia, jak między innymi brak jasno sformułowanego celu badawczego, brak hipotez badawczych, skróty myślowe (np. analiza jako cel sam w sobie), czy też pewną arbitralność doboru czujników systemu multisensorycznego. Wprawdzie Habilitant wskazuje na ideę zastosowania odmiennych typów czujników, opisuje ich parametry metrologiczne, które mają stanowić jednocześnie kryteria dokonanej selekcji, jednak robi to w sposób

odmienny od przyzwyczajień środowiska technicznego, preferującego jasno określone zasady wyboru wraz z odpowiadającą im analizą opcji.

Drugie osiągnięcie to cykl dziesięciu powiązanych tematycznie publikacji naukowych dotyczących między innymi: badań eksperymentalnych i symulacyjnych nad statycznymi charakterystykami laserowych czujników triangulacyjnych, metod pomiaru odchyłki okrągłości wewnętrznych powierzchni cylindrycznych z użyciem bezstykowej głowicy pneumatycznej, wykorzystania bezstykowego czujnika pneumatycznego do oceny jakości powierzchni drewnianych lub wykonach z kompozytów na bazie drewna, komputerowej aproksymacji charakterystyk dynamicznych pneumatycznych przetworników długości oraz poświęconych zagadnieniom wyznaczania właściwości metrologicznych pneumatycznych przetworników długości w stanie statycznym. Przedstawiony cykl publikacji jest spójny tematycznie, a opisany przez Habilitanta udział w ich opracowaniu (od 30% do 80% udziału własnego) potwierdza i w pełni uwiarygadnia wskazany w dorobku Jego wkład w rozwój dyscypliny naukowej.

Z dziesięciu wskazanych prac po jednej pozycji opublikowano w: *Measurement* (200 pkt), *Materials* (140 pkt), *European Journal of Wood and Wood Products* (140 pkt), w materiałach konferencyjnych *MATEC Web of Conferences* (5 pkt), w materiałach konferencyjnych *Journal of Physics: Conference Series - Measurements of Geomaterial Quantities* (40 pkt), w *International Journal of Materials and Product Technology* (40 pkt), w *Advances in Science and Technology - Research Journal* (100 pkt), w *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing* (70 pkt) oraz dwie pozycje w *Advances in Manufacturing* (20 pkt). Poza pierwszymi trzema pozycjami pozostałe wskazane prace to publikacje w wydawnictwach o niskiej punktacji, z niską wartością IF lub bez IF. Spełniają one wprawdzie kryteria oceny, jednak w opinii recenzenta w stosunku do Habilitantów oczekuje się większej dbałości w zakresie aktywności publikacyjnej oraz większej skłonności do poddawania uzyskiwanych wyników prac badawczych ocenie międzynarodowego środowiska naukowego skupionego wokół renomowanych wydawnictw naukowych. Pomimo wskazanych niedoskonałości, obydwa oceniane osiągnięcia naukowe spełniają wymagania określone w art. 219. Ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85).

Zdaniem recenzenta, dorobek Habilitanta jest wystarczający do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Jest on spójny tematycznie, potwierdza rozwój naukowy oraz wielopłaszczyznową aktywność dra inż. Michała Jakubowicza, szczególnie w okresie po uzyskaniu stopnia doktora. Pewną niedoskonałością dorobku jest brak znaczących projektów badawczych, które byłyby inicjatywą Habilitanta i w których pełniłby funkcję kierownika B+R. Wnioskodawca brał wprawdzie udział w pracach 15 zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów, co jest osiągnięciem znaczącym, jednak w niemal wszystkich z nich był jedynie wykonawcą lub kierownikiem zespołu konsorcjanta projektu. Istotnym osiągnięciem jest natomiast duża aktywność Habilitanta w realizacji projektów, w których partnerem był podmiot gospodarczy, a które w większości były finansowane w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjny Rozwój.

Prof. Dariusz Zbigniew Mazurkiewicz stwierdził, że dorobek publikacyjny dr. inż. Michała Jakubowicza jest dość bogaty, szczególnie w kontekście oceny ilościowej. Habilitant dość intensywnie publikuje wyniki swoich prac badawczych oraz bierze aktywny udział w konferencjach. Osiągnięcia uzyskane przez dr. inż. Michała Jakubowicza w publikacjach naukowych, referatach, ekspertyzach oraz realizowanych pracach badawczych ocenił jako wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Przedstawiony do oceny dorobek wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna oraz świadczy o dużej konsekwencji Habilitanta w budowaniu oryginalnej

perspektywy badawczej. Habilitant jako pracownik naukowo-dydaktyczny posiada bogaty dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski oraz w zakresie współpracy międzynarodowej.

Na podstawie przeprowadzonej oceny osiągnięć naukowych oraz oceny aktywności naukowej, jak i analizy dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz we współpracy z otoczeniem gospodarczym prof. dr hab. inż. Dariusz Zbigniew Mazurkiewicz stwierdził, że:

- przedstawiona do oceny monografia i cykl publikacji spełniają wymagania określonego w art. 219. Ust. 1 pkt. 1 Ustawy,
- osiągnięcia uzyskane w publikacjach naukowych, referatach, ekspertyzach oraz realizowanych pracach badawczych są wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego,
- dorobek w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz we współpracy z krajowymi i zagranicznymi podmiotami gospodarczymi jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Osiągnięcia naukowo-badawcze przedstawione do oceny przez dra inż. Michała Jakubowicza oceniane w całości pod względem ilościowym i jakościowym, wnoszą znaczący wkład w rozwój nauk inżynierijsko-technicznych w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, spełniając wszystkie wymagania określonych w art. 219. Ust. 1 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85) i jednoznacznie uzasadniają tym samym nadanie Kandydatowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierijsko-technicznych i dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna.

Następnie opinię wyraził ostatni z recenzentów, tj. **dr hab. inż. Krzysztof Nozdrzykowski, prof. PM**, który stwierdził, że biorąc pod uwagę poszczególne etapy rozwoju kariery naukowej Habilitanta można zauważyć, że jego profil badawczy zarówno przed jak i po doktoracie konsekwentnie ukierunkowany jest na zagadnienia związane z multisensorowymi pomiarami wielkości geometrycznych.

Jako osiągnięcie podstawowe zatytułowane: „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”, będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego, zostały wskazane: autorska monografia naukowa oraz cykl 10-ciu powiązanych monotematycznie artykułów opublikowanych w renomowanych, recenzowanych czasopismach z listy JCR. Wyniki badań prezentowano również na konferencjach o zasięgu międzynarodowym i krajowym. Przedstawione osiągnięcie jest oryginalne w skali międzynarodowej.

Recenzent podkreślił, że istotną część monografii stanowi analiza oddziaływań wybranych wielkości wpływowych na charakterystyki stosowanych sensorów, jak i autorska koncepcja budowy oraz funkcjonowania zaprojektowanego urządzenia multisensorycznego. A analiza porównawcza uzyskanych wyników z wynikami pomiarów otrzymanych z pomiarów zrealizowanych przy pomocy maszyny współrzędnościowej - które przyjęto jako wzorcowe - umożliwiła kompleksowe dokonanie oceny dokładności skonstruowanego systemu pomiarowego.

Zdaniem dr. hab. inż. Krzysztofa Nozdrzykowskiego, dorobek Habilitanta świadczy o konsekwentnej realizacji podjętej tematyki badań. Doktor M. Jakubowicz w umiejętny sposób i zgodnie z naukowymi podstawami nowoczesnej metrologii, bazując na zapoczątkowanych wynikach badań objętych pracą doktorską, rozwinął przyjętą tematykę i poszerzył spektrum wiedzy na temat zastosowania pomiarowych układów multisensorycznych, wykazując swój autorski wkład w rozwój dyscypliny naukowej - inżynieria mechaniczna.

Recenzent dodał, że Habilitant może również poszczycić się znakomitymi efektami działalności organizacyjnej i popularyzującej naukę, a Jego wszechstronna aktywność została doceniona różnego

typu wyróżnieniami i nagrodami (w tym trzykrotnie indywidualnym nagrodami i raz zespołową nagrodą Rektora Politechniki Poznańskiej).

Uwzględniając całokształt działalności dr hab. inż. Krzysztof Nozdrzykowski stwierdził, że Habilitant w stopniu wystarczającym opanował nowoczesny warsztat naukowy umożliwiający prowadzenie badań własnych w zadeklarowanej dyscyplinie, jak również posiada niezbędne cechy do kierowania zespołami badawczymi i oceny naukowej innych osób. Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę osiągnięć naukowych (monografia plus cykl publikacji) oraz pozostałego dorobku naukowego jak również szerokie doświadczenie badawcze, dydaktyczne i popularyzatorskie Habilitanta recenzent stwierdził, że dr inż. Michał Jakubowicz spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego zawarte w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz.1571).

W związku z powyższym dr hab. inż. Krzysztof Nozdrzykowski pozytywnie zaopiniował wniosek o nadanie dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Kolejną osobą, która zabrała głos w dyskusji był **prof. dr hab. inż. Szymon Wojciechowski**, który stwierdził, że w ramach osiągnięcia naukowego pt.: „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych” Habilitant wskazał cykl 11 powiązanych tematycznie publikacji naukowych. W skład osiągnięcia naukowego wchodziła również autorska monografia naukowa pt.: „Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych”. Spośród 11 zawartych publikacji, 6 zostało opublikowanych w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF, natomiast 4 stanowią publikacje konferencyjne lub rozdziały w monografiach. Zaprezentowane w cyklu publikacje dotyczą aktualnej tematyki badań i projektowania multisensorycznych systemów pomiarowych przeznaczonych do pomiaru wielkości geometrycznych opierających swoje działanie o wybrane różne typy przetworników przemieszczeń liniowych. W wyniku prowadzenia prac Habilitant uzyskał istotne efekty poznawcze i pragmatyczne, a także przyczynił się do rozwoju dyscypliny inżynieria mechaniczna, zwłaszcza w obszarze: identyfikacji właściwości metrologicznych wybranych przetworników przemieszczeń liniowych, oceny właściwości metrologicznych urządzeń multisensorycznych, a także analizy cech geometrycznych warstwy wierzchniej za pomocą niekonwencjonalnych bezstykowych metod pomiarowych. Przedstawione przez Habilitanta osiągnięcie naukowe prof. dr hab. inż. Szymon Wojciechowski ocenił pozytywnie, a jego dodatkowym atutem – oprócz współautorstwa publikacji w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF – jest autorstwo monografii o znacznej wartości merytorycznej. W związku z powyższym, przedstawione osiągnięcie naukowe może stanowić podstawę do ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Profesor stwierdził, że biorąc pod uwagę pozostały dorobek naukowy dr. inż. Michała Jakubowicza, należy wymienić 8 rozdziałów w monografiach naukowych, 8 publikacji w czasopismach z wykazu JCR, 24 publikacje w czasopismach spoza wykazu JCR, a także 4 patenty krajowe. Na uwagę zasługuje także aktywność Habilitanta w realizacji 15 projektów naukowych (w tym we współpracy z przemysłem), obejmująca pełnienie funkcji kierownika zespołu badawczego lub wykonawcy. Uwzględniając całokształt dorobek publikacyjny habilitanta można przedstawić następujące wartości wskaźników bibliometrycznych: indeks Hirscha wg bazy Scopus wynoszący 7 oraz całkowita liczba cytowań równa 170. Pozostały dorobek naukowy oraz wartości wskaźników bibliometrycznych są w opinii prof. dr hab. inż. Szymona Wojciechowskiego wystarczające przy ubieganiu się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Biorąc pod uwagę pozytywne oceny osiągnięcia naukowego, pozostałego dorobku naukowego, a także osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych, prof. dr hab. inż. Szymon Wojciechowski stwierdził iż Habilitant spełnia wymagania wynikające z art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i pozytywnie zaopiniował wniosek o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Jako przedostatni wypowiedział się **dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. PP.** Sekretarz komisji stwierdził, że Habilitant przedstawił osiągnięcie naukowe pt.: „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”, które składa się z cyklu 11 powiązanych tematycznie publikacji naukowych obejmującego autorską monografię naukową pt. „Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych”, wydaną przez Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Głównym celem naukowym przeprowadzonych badań i analiz opisanych w osiągnięciu naukowym było opracowanie metodyki badań i projektowania multisensorycznych systemów pomiarowych przeznaczonych do pomiaru wielkości geometrycznych opierających swoje działanie o wybrane różne typy przetworników przemieszczeń liniowych. Habilitant w swych pracach naukowych zajął się zastosowaniem w jednym urządzeniu pomiarowym różnych typów przetworników przemieszczeń liniowych, dzięki czemu uzyskał dokładniejsze odwzorowanie danej wielkości geometrycznej i zwiększył wiarygodność pomiaru.

Analizując dokumentację przygotowaną przez Habilitanta, wskaźniki bibliometryczne oraz rangę czasopism, w których opublikowane zostały wyniki badań dr hab. inż. Krzysztof Talaśka ocenił, że osiągnięcie naukowe Habilitanta stanowi znaczny wkład w rozwój inżynierii mechanicznej. Habilitant w szczególności dokonał: identyfikacji właściwości metrologicznych wybranych przetworników przemieszczeń liniowych, analizy możliwości pomiaru wielkości zmiennych w czasie przez wybrane czujniki przemieszczeń liniowych, analiz oddziaływania wybranych wielkości wpływowych na charakterystyki wybranych sensorów (ciśnien, promieni końcówek pomiarowych, temperatury, itp.), opracowania budżetu niepewności w celu wyodrębnienia błędu dominującego szczególnie w przypadku pomiarów z wykorzystaniem autorskich konstrukcji pneumatycznych przetworników długości, opracowania koncepcji pomiaru odchyłek geometrycznych za pomocą pomiarowych systemów multisensorycznych, oceny właściwości metrologicznych skonstruowanego urządzenia multisensorycznego wyposażonego w trzy różne typy sensorów w pomiarach odchyłki okrągłości oraz oceny możliwości pomiaru cech geometrycznych warstwy wierzchniej za pomocą niekonwencjonalnych bezstykowych metod pomiarowych.

Dr hab. inż. Krzysztof Talaśka ocenił, że Habilitant prowadzi istotną aktywność naukową w kraju i zagranicą. Potwierdzeniem tego są współautorskie prace naukowe jak i potwierdzenia odbycia staży w Polsce jak i za granicą. Analizując działalność dydaktyczną oraz pozostałą aktywność Kandydata, sekretarz ocenił je pozytywnie.

W podsumowaniu swojej opinii sekretarz komisji stwierdził, iż dr inż. Michał Jakubowicz spełnia warunki stawiane ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego wymienione w Art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 poz. 85 z późniejszymi zmianami). Uzasadnił to faktem, że:

- Kandydat posiada stopień naukowy doktora,
- przedstawiony przez niego cykl publikacji, stanowi znaczny wkład w rozwój inżynierii mechanicznej,
- dr inż. Michał Jakubowicz wykazał się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej.

Dr hab. inż. Krzysztof Talaśka pozytywnie zaopiniował wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Jako ostatni swoją opinię przedstawił przewodniczący komisji habilitacyjnej **prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn**. Stwierdził on, że dr inż. Michał Jakubowicz jako osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, zgodnie z Art. 219 ust.1 pkt 2 lit a i b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 z poz.zm.) przedstawił do oceny autorską monografię pt. „Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych” (Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2024) oraz cykl 10 powiązanych tematycznie współautorskich publikacji (od 2 do 4 autorów) nt. „Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”. Na ten cykl składają się tylko dwa artykuły w czasopismach o zasięgu międzynarodowym wydawanym przez uznane wydawnictwo, o wysokim współczynniku wpływu (IF): Measurement - Journal of the International Measurement Confederation (Elsevier, IF=5,131), European Journal of Wood and Wood Products (Springer, IF=2,014) i w żadnym z nich Kandydat nie jest ani pierwszym, ani korespondującym autorem. Ponadto w prezentowanym cyklu znalazły się cztery artykuły w mniej uznanych czasopismach (niski współczynnik wpływu lub wydawnictwo niezbyt dbające o poziom merytoryczny): Materials (MDPI), International Journal of Materials and Product Technology (IF=0,674), Advances in Science and Technology Research Journal (IF=1,00), International Journal of Precision Engineering and Manufacturing (IF=1,661), a także cztery rozdziały w monografiach pokonferencyjnych indeksowanych w bazie Web of Science. Należy dodać, iż Kandydat w 6 publikacjach jest autorem korespondującym.

Zdaniem przewodniczącego tematyka prac Kandydata dotyczy badań i projektowania multisensorycznych systemów pomiarowych przeznaczonych do pomiarów wielkości geometrycznych, opierających swoje działanie o wybrane rodzaje przetworników przemieszczeń liniowych. Bez wątpienia mieści się ona w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Prof. Andrzej Seweryn stwierdził, że zasadniczymi osiągnięciami naukowymi dr. inż. Michała Jakubowicza, co zresztą zostało zaznaczone w recenzjach, są między innymi wyniki identyfikacji właściwości metrologicznych, z uwzględnieniem pomiarów zmiennych w czasie, wybranych przetworników liniowych oraz opracowanego urządzenia multisensorycznego, analizy niepewności pomiarów w celu wyodrębnienia błędu dominującego oraz oceny możliwości pomiaru cech geometrycznych warstwy wierzchniej za pomocą niekonwencjonalnych bezstykowych metod pomiarowych. Przewodniczący komisji uznał, że osiągnięcia naukowe Kandydata wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn pozytywnie ocenił całościowy dorobek publikacyjny dr inż. Michała Jakubowicza, zarówno ilościowo, jak i jakościowo, gdyż Habilitant jest autorem lub współautorem 15 artykułów naukowych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym indeksowanych w JCR (wszystkie po doktoracie), 19 artykułów w innych czasopismach (6 po doktoracie), 10 rozdziałów w monografiach naukowych (9 po doktoracie), 39 wystąpień konferencyjnych (29 po doktoracie) oraz 9 osiągnięć projektowych i technologicznych, a także 4 patentów. W dokumentacji Habilitant wielokrotnie mylił jednak artykuły naukowe z referatami konferencyjnymi oraz zaliczył do dorobku zgłoszenie patentowe, co nie powinno mieć miejsca. Niepokojące jest także zaliczanie np. Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk do instytucji naukowych.

Przewodniczący zwrócił uwagę na to, że liczba cytowań prac autorstwa lub współautorstwa Kandydata jest jak najbardziej zadawalająca - wg bazy Scopus wynosi 170 (138 bez autocytowań), a

według bazy Web of Science 141 (109 bez autocytowań). Indeks Hirscha według bazy Scopus wynosi 7, a według bazy Web of Science też 7. Świadczy to o rozpoznawalności Kandydata w środowisku naukowym. Jednak dodał, że wskaźniki bibliometryczne pełnią tylko rolę pomocniczą w ocenie dorobku naukowego w postępowaniach habilitacyjnych.

Prof. Andrzej Seweryn zwrócił uwagę na to, że Kandydat odbył 2 staże naukowe (o długości 3 miesięcy) w krajowych ośrodkach akademickich: na Politechnice Rzeszowskiej oraz na Uniwersytecie Radomskim. Podkreślił intensywną współpracę z ośrodkami zagranicznymi: Josef Stefan Institute Ljubljana, University of Miskolc oraz National University of Sciences and Technology, Islamabad (Pakistan). Współpraca z ośrodkami krajowymi oraz zagranicznymi jest potwierdzona publikacjami w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym oraz referatami konferencyjnymi. Prof. Andrzej Seweryn nie ma wątpliwości, że ustawowy warunek istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej jest w tym przypadku spełniony.

Przewodniczący komisji pozytywnie ocenił także udział Habilitanta w realizacji projektów badawczych pozyskiwanych w ramach konkursów krajowych oraz zagranicznych. Kandydat brał lub bierze udział w realizacji 15 takich projektów, w szczególności w ramach programów: Polska Metrologia (2 zakończone, 1 w realizacji), Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (7 zakończonych, 1 w realizacji), Lider (2 zakończone) oraz Innotech (2 zakończone). W 5 z nich (2 PM, 3 POIR) pełnił funkcję kierownika zespołu Politechniki Poznańskiej.

Podsumowując wypowiedź prof. Andrzej Seweryn stwierdził, że dr inż. Michał Jakubowicz spełnia wymagania Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 z poz.zm.). Posiada stopień naukowy doktora, a jego osiągnięcia naukowe przedstawione w monografii i cyklu powiązanych tematycznie prac wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna, a także ma istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Przewodniczący poparł wniosek Habilitanta o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Po dokonaniu podsumowania dotychczasowych obrad komisji, ponieważ nie było dalszych głosów w dyskusji, przewodniczący przedstawił wniosek o przeprowadzenie głosowania nad podjęciem uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi.

Przewodniczący wyjaśnił, że jeśli głosowanie wykaże brak poparcia dla przedstawionego wniosku, będzie to znaczyło, że komisja wyraża opinię negatywną odnośnie nadania Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego. Przypomniał również, że głosowanie odbędzie się na zasadzie stwierdzenia bezwzględnej większości głosów. Przewodniczący poprosił członków komisji o oddanie głosów w trybie jawnym przez ustne przekazanie swojej decyzji i podniesienie ręki. Przewodniczący przedstawił wyniki głosowania: W głosowaniu jawnym oddano: 7 głosów za, 0 głosów przeciw oraz 0 głosów wstrzymujących się.

Przedłożony wniosek uzyskał bezwzględną większość głosów, a zatem komisja habilitacyjna wyraziła pozytywną opinię w sprawie dotyczącej nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi. Treść uchwały komisji habilitacyjnej wraz z uzasadnieniem oraz protokół z przebiegu głosowania przedstawiono w załączniku nr 1 oraz nr 2 do niniejszego protokołu. Zawarte w niniejszym protokole uchwała wraz z uzasadnieniem oraz pełna dokumentacja postępowania habilitacyjnego, w tym recenzje osiągnięć naukowych, zostaną przedłożone Radzie Dyscypliny Naukowej Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej, która na tej podstawie podejmie uchwałę o nadaniu lub odmowie nadania dr. inż. Michałowi Jakubowiczowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Sekretarz komisji habilitacyjnej:

Przewodniczący komisji habilitacyjnej:

Dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. PP

Prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn