

Lublin – 12.05.2025

RECENZJA

dorobku dra inż. Michała Jakubowicza

**ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk
inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna***

Podstawą wykonania recenzji jest Uchwała nr 5/III/03/2025 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej z dnia 31.03.2025 r., powołująca komisję habilitacyjną w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, wszczętym na wniosek dra inż. Michała Jakubowicza.

Dokumentację merytoryczną do oceny dorobku naukowego Habilitanta stanowił wniosek dra inż. Michała Jakubowicza złożony za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej w dniu 13.01.2025 r., o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego wraz z załącznikami w formie papierowej oraz na nośniku cyfrowym.

1. Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Michał Jakubowicz ukończył studia inżynierskie (w roku 2010), a potem masterskie (w roku 2011) na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. Uzyskał w ten sposób stopień magistra inżyniera w specjalności diagnostyka maszyn i systemy pomiarowe. Uchwałą Rady Wydziału Budowy Maszyn i Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 25.11.2016 roku na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt. *„Badanie dokładności odwzorowania zarysu okrągłości za pomocą pneumatycznego przetwornika długości ze szczelinową dyszą pomiarową”*, otrzymał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Kandydat nie ubiegł się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.





Habilitant spełnia tym samym wymóg określony w art. 219. Ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wg tekstu jednolitego (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85).

Dr inż. Michał Jakubowicz jest aktualnie zatrudniony na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych Instytutu Technologii Mechanicznej, funkcjonującego w strukturze Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej.

2. Ocena osiągnięć naukowych

Jako osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej *inżynieria mechaniczna*, określone w art. 219. Ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wg tekstu jednolitego (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85), dr inż. Michał Jakubowicz wskazał autorską monografię naukową pt. *"Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych"* (Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2024) oraz cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod zbiorczą nazwą *„Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych”*, opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b. Na wskazany cykl publikacji składają się pozycje opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Celem naukowym przeprowadzonych badań i analiz opisanych w pierwszym 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. Jest to forma realizacji sformułowanej przez Habilitanta tezy badawczej, zgodnie z którą zastosowanie w jednym urządzeniu pomiarowym różnych typów przetworników przemieszczeń liniowych zapewnia dokładniejsze odwzorowanie danej wielkości geometrycznej i zwiększa wiarygodność pomiaru. Teza badawcza wynika z wielu lat prac naukowych Habilitanta nad analizą właściwości statycznych i dynamicznych nowych konstrukcji pneumatycznych przetworników długości poprzez udoskonalanie modeli symulacyjnych, budowę stanowisk badawczych, wyznaczanie nowych charakterystyk oraz poprawę parametrów dynamicznych autorskich konstrukcji przetworników itp. Przedstawione osiągnięcie jest efektem finalnym



tych wieloletnich prac, realizowanych przez dra inż. Michała Jakubowicza po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Monografia naukowa Habilitanta powstała jako wynik sukcesywnego zdobywania wszechstronnego doświadczenia zawodowego w zakresie projektowania i badań możliwości zastosowania wielu czujników w jednej platformie pomiarowej.

Ogólnie wiadomym jest, że zastosowanie systemów multisensorycznych daje wiele korzyści, ale też niesie za sobą liczne wyzwania badawcze. Multisensoryczność oznacza zbieranie danych z różnych typów czujników, które mogą mieć różną dokładność, czułość, zakres pomiarowy i rozdzielczość, w efekcie czego integracja tych danych w sposób spójny i użyteczny jest jednym z najtrudniejszych wyzwań. Kolejne wyzwanie gromadzenia danych z wielu źródeł to ich odpowiednie przetwarzanie i analiza w postaci fuzji danych, Łączenie informacji z różnych sensorów w celu uzyskania pełniejszego obrazu wymaga zaawansowanych odpowiednich algorytmów i technik. Ponadto każdy czujnik wymaga kalibracji, a w przypadku systemu multisensorycznego kalibracja staje się znacznie bardziej skomplikowana, ponieważ muszą być uwzględnione wzajemne interakcje między sensorami oraz ich specyficzne błędy. Realizacja wszystkich tych wyzwań wymaga dużej wiedzy oraz doświadczenia praktycznego, czym w swoich pracach wykazał się Habilitant.

Monografia pt. „*Metodyka projektowania i badań urządzeń multisensorycznych*” została napisana na 172 stronach i zawiera streszczenie w języku polskim i w języku angielskim, przedmowę (wstęp), wykaz ważniejszych oznaczeń i skrótów oraz pięć rozdziałów wraz z wnioskami i spisem bibliografii. W pierwszym rozdziale zatytułowanym „*Multisensoryczne systemy pomiarowe*” zawarto między innymi omówienie istoty pomiarów multisensorycznych oraz opisano problematykę pomiarów odchyłek geometrycznych za pomocą urządzeń pomiarowych składających się z kilku czujników. Rozdział drugi („*Identyfikacja właściwości metrologicznych wybranych sensorów*”), poświęcono charakterystyce czujników oraz głowic do pomiarów cech geometrycznych wraz z analizą procedury wzorcowania oraz pomiaru wielkości zmiennych w czasie. Rozdział zakończono podsumowaniem.

Rozdział trzeci („*Oddziaływanie wybranych wielkości wpływających na charakterystyki stosowanych sensorów*”), w głównej części poświęcony został charakterystyce czujnika pneumatycznego. Autor opisuje w nim między innymi wpływ zmiany wymiaru i kształtu elementów przepływowych przetwornika oraz wpływ ciśnienia zasilania stabilizatora na jego właściwości metrologiczne. Analizuje ponadto oddziaływanie wielkości wpływających na charakterystyki sensora stykowego oraz sensora optycznego. W dalszej kolejności, w rozdziale



czwartym pt. „*Koncepcja funkcjonalna multisensorycznego systemu pomiarowego*”, przedstawiono autorską koncepcję budowy i funkcjonowania zaprojektowanego urządzenia multisensorycznego. Opisano proces pomiarowy, przedstawiono charakterystykę układu mechanicznego oraz układu sterującego. Przedstawiono ponadto metodykę obliczania mierzonego wymiaru oraz wyniki analizy wpływu promienia zaokrąglenia końcówek pomiarowej i podporowej głowicy pomiarowej na wartość odchyłki okrągłości.

Ostatni, piąty rozdział monografii („*Oceny dokładności systemu pomiarowego*”) przedstawia wyniki pomiarów odchyłki okrągłości przeprowadzonych z wykorzystaniem zaprojektowanego urządzenia multisensorycznego, w celu oszacowania jego rozdzielczości. Monografię kończą wnioski o charakterze ogólnym oraz szczegółowym. Przedstawiono również wskazania, co do dalszych kierunków badań w przedmiotowej tematyce.

Osiągnięcie naukowe dra inż. Michała Jakubowicza w postaci monografii naukowej oceniam 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. I to mimo dostępności na rynku szeregu laboratoryjnych multisensorycznych urządzeń pomiarowych, które również zostały opisane w monografii. Podkreśla typowe problemy badawcze rozwiązań multisensorycznych oraz związanej z tym fuzji danych. W sposób szczegółowy przedstawia metodykę projektowania oraz wykorzystania urządzenia multisensorycznego wyposażonego w przetworniki o stykowym i bezstykowym charakterze pracy, w celu uzyskania wysokiej rozdzielczości pomiarowej z jednoczesnym zachowaniem określonej niepewności pomiarowej.

Uważny czytelnik monografii dra 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



przyzwyczajen środowiska technicznego, preferującego jasno określone zasady wyboru wraz z odpowiadającą im analizą opcji.

Drugie osiągnięcie wskazane przez Habilitanta jako wypełniające wymagania określone w art. 219. Ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wg tekstu jednolitego (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85), 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 obejmujący:

- Zrealizowaną identyfikację właściwości metrologicznych wybranych przetworników przemieszczeń liniowych.
- Uzyskane wyniki analizy możliwości pomiaru wielkości zmiennych w czasie przez wybrane czujniki przemieszczeń liniowych.
- Uzyskane wyniki analizy oddziaływania wybranych wielkości na charakterystyki wybranych sensorów (ciśnień, promieni końcówek pomiarowych, temperatury itp.).
- Opracowany budżet niepewności w celu wyodrębnienia błędu dominującego szczególnie w przypadku pomiarów z wykorzystaniem autorskich konstrukcji pneumatycznych przetworników długości.
- Opracowaną koncepcję pomiaru odchyłek geometrycznych za pomocą pomiarowych systemów multisensorycznych.
- Ocenę właściwości metrologicznych skonstruowanego urządzenia multisensorycznego wyposażonego w trzy różne typy sensorów w pomiarach odchyłki okrągłości.
- Uzyskane wyniki oceny możliwości pomiaru cech geometrycznych warstwy wierzchniej za pomocą niekonwencjonalnych bezstykowych metod pomiarowych.



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 wprowadzone kryteria oceny, jednak w mojej opinii w stosunku do Habilitantów oczekuję 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.

W podsumowaniu przedstawionej powyżej analizy należy stwierdzić, że pomimo wskazanych niedoskonałości, obydwie 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 wg tekstu jednolitego (Dz. U. 20.01.2020, poz. 85).

3. Ocena pozostałej działalności naukowo-badawczej

Dorobek naukowy Habilitanta jest bardzo spójny tematycznie i stanowi wymierny efekt kolejnych etapów prowadzenia prac badawczych i rozwoju naukowego, jak i zdobywania nowej wiedzy i doświadczenia w obszarze metrologii aplikacyjnej oraz konstruowania dedykowanych urządzeń pomiarowych.

Wykaz dorobku dra inż. Michała Jakubowicza w kontekście oceny ilościowej obejmuje między innymi 10 rozdziałów w monografiach naukowych, 42 artykuły w czasopismach naukowych, 9 osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych, 39 wystąpień na konferencjach naukowych, udział w pracach 15 zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów, 12 staży w instytucjach naukowych, liczne recenzowane prace w czasopismach międzynarodowych oraz znaczącą aktywność we współpracy z sektorem gospodarczym. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych obejmuje 4 pozycje oraz dodatkowo 1 zgłoszenie



patentowe. Habilitant był również aktywny w pracach komitetów organizacyjnych 7 krajowych i zagranicznych konferencji.

W okresie swojej dotychczasowej kariery naukowej Habilitant współpracował naukowo z zewnętrznymi jednostkami naukowymi krajowymi (Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, Radom; Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Rzeszów; Narodowa Sieć Metrologii Współrzędnościowej) i zagranicznymi (Josef Stefan Institute Ljubljana, Słowenia; University of Miskolc, Węgry; National University of Sciences and Technology, Pakistan), co potwierdzają zarówno odbyte staże (3-miesięczny na Uniwersytecie Radomskim w 2024 roku oraz 3-miesięczny w Politechnice Rzeszowskiej w roku 2023), wizyty badawcze oraz współautorskie publikacje naukowe z pracownikami tych jednostek.

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.

W tabeli z danymi naukometrycznymi Habilitant podaje, że sumaryczny IF publikacji to 40,651. Wartość ta jest dobrym osiągnięciem, jednak uzyskana wartość indeksu Hirscha Habilitanta dla wszystkich publikacji wg WoS wynosząca 7 nie jest znacząca. W wykazie WoS (dane z dnia 10.05.2025) wskaźnik IF dla 26 zarejestrowanych prac autorstwa lub współautorstwa dra inż. Michała Jakubowicza wynosi 8 przy 115 cytowaniach (98 bez autocytowań). Parametrem świadczącym na korzyść Habilitanta jest tzw. Pozycjonowanie Autora. Dr inż. Michał Jakubowicz w 31% zarejestrowanych pozycji publikacji naukowych występuje jako pierwszy autor, w 35% jako autor korespondencyjny oraz w 15% publikacji jako ostatni autor.

Dorobek publikacyjny dra 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 dra inż.



Michała Jakubowicza w publikacjach naukowych, referatach, ekspertyzach oraz realizowanych pracach badawczych oceniam jako wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Przedstawiony do oceny dorobek wnosi istotny wkładu w rozwój dyscypliny naukowej *inżynieria mechaniczna* oraz świadczy o dużej konsekwencji Habilitanta w budowaniu oryginalnej perspektywy badawczej.

4. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Habilitant jako pracownik naukowo-dydaktyczny posiada bogaty dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski oraz w zakresie współpracy międzynarodowej. Prowadzi zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej oraz na Wydziale Inżynierii Lotniczej i Transportu Politechniki Poznańskiej w obszarze swojej specjalności naukowej oraz dyscyplin pokrewnych, między innymi z metrologii, pomiarów warsztatowych, systemów pomiarowych, czujników i pomiarów wielkości nieelektrycznych, laboratorium obróbki mechanicznej, inżynierii odwrotnej, zaawansowanych systemów pomiarowych. Nie realizuje przy tym żadnych zajęć w języku innym niż język polski.

Dr inż. Michał Jakubowicz był promotorem 32 prac dyplomowych inżynierskich oraz 15 prac dyplomowych magisterskich w tematyce bezpośrednio związanej ze swoim doświadczeniem naukowym. Wykonał ponadto 40 recenzji prac dyplomowych oraz był promotorem pomocniczym trzech rozpraw doktorskich (pt. *„Metodyka testowania poprodukcyjnego łożysk stożkowych z zastosowaniem technik przetwarzania sygnałów wibroakustycznych”*, *„Kształtowanie charakterystyki siły promieniowej (RFV) opon na podstawie analizy stałych i zmiennych parametrów procesu technologicznego”* oraz *„Ocena wpływu parametrów łuku oraz strategii pomiarowej na wyniki uzyskane w pomiarach współrzędnościowych realizowanych w różnych skalach”*).

Wykaz osiągnięć organizacyjnych Habilitanta obejmuje kilkanaście aktywności, w tym między innymi: Członek zwyczajny Komisji Budowy Maszyn, Wydział V - Nauk Technicznych, Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk oraz Członek Prezydium Samorządu Doktorantów Politechniki Poznańskiej. Dr inż. Michał Jakubowicz aktywnie popularyzuje naukę, między innymi w formie publikacji ze studentami, czy jako opiekun naukowy Ogólnouczelnianego Studenckiego Koła Naukowego μ RoboSpace działające przy Zakładzie Metrologii i Systemów Pomiarowych Politechniki Poznańskiej. Ma liczne



zainteresowania pozanaukowe, w których aktywnie zdobywa nową wiedzę uczestnicząc w licznych szkoleniach.

Aktywność i osiągnięcia dra inż. Michała Jakubowicza sprawiły, że otrzymał liczne nagrody, wśród których na wyróżnienie zasługują kilkukrotne nagrody Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia naukowe i organizacyjne.

Na podstawie przedstawionej powyżej analizy stwierdzam, że dorobek dra inż. Michała Jakubowicza w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz we współpracy z krajowymi i zagranicznymi podmiotami gospodarczymi jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

5. Podsumowanie opinii i wniosek końcowy

Na podstawie przeprowadzonej oceny osiągnięć naukowych obejmujących autorską monografię pt. *"Multisensoryczne pomiary wielkości geometrycznych"* (Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2024) oraz cykl dziesięciu powiązanych tematycznie publikacji naukowych, które łącznie stanowią szeroki zakres zagadnień od rozważań teoretycznych i analiz właściwości metrologicznych wybranych przetworników do przykładów ich aplikacji dla konkretnych problemów w pomiarach wielkości geometrycznych, oraz oceny aktywności naukowej, jak i w oparciu o analizę dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz we współpracy z otoczeniem gospodarczym stwierdzam, 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 inżynierijno-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 wg tekstu jednolitego (Dz. U. 20.01.2020,



poz. 85) i jednoznacznie uzasadniają tym samym nadanie Kandydatowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie naukowej *inżynieria mechaniczna*.

Popieram zatem wniosek dra inż. Piotra Michała Jakubowicza o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie naukowej *inżynieria mechaniczna* przez Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej.