

**Protokół niejawnego posiedzenia Komisji powołanej
przez Radę Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej
ds. przewodu doktorskiego
mgr inż. Magdaleny Żukowskiej
z dnia 8 listopada 2023 roku**

W obradach uczestniczyli:

- przewodniczący dr hab. inż. Michał Rychik, prof. PP,
- promotor dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP,
- promotor pomocniczy dr inż. Radosław Wichniarek,
- recenzenci dr hab. Jakub Rybka (Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu),
prof. dr hab. inż. Joanna Ryszkowska (Politechnika Warszawska),
dr hab. inż. Izabela Rojek, prof. UKW
(Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy)
- członkowie prof. dr hab. inż. Adam Hamrol,
dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP,
dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP,
dr hab. inż. Piotr Paczos, prof. PP,
dr hab. inż. Danuta Matykiewicz.

Podczas obrad nieobecny był jeden członek komisji, tj.:

dr hab. inż. Bartosz Gapiński, prof. PP.

Nieobecność ta została usprawiedliwiona.

Funkcję sekretarza w trakcie niejawnego posiedzenia Komisji pełnił dr inż. Jakub Grabski.

Przewodniczący otworzył niejawną część posiedzenia Komisji, prosząc członków Komisji o wyrażenie swoich opinii na temat rozprawy doktorskiej oraz jej obrony.

Głos w dyskusji zabrali wszyscy obecni członkowie Komisji. Poniżej przedstawiono ich opinie w kolejności, w jakiej zostały wygłoszone.

prof. dr hab. inż. Joanna Ryszkowska

Praca została wyjątkowo dobrze napisana i przedstawiona. Warto podkreślić, że wszystkie zagadnienia zostały opisane w sposób uporządkowany. Mimo tego, że jest to naprawdę trudna tematyka, ze względu na jej interdyscyplinarność, naprawdę zostało to zrobione wyjątkowo dobrze. Rozprawa jest bardzo długa, bo porusza trudne zagadnienia. Porusza bowiem zagadnienia związane z wieloma dziedzinami. Moje drobne uwagi, które dotyczą rozprawy wynikały z tego, że pracujemy na

materiałach komercyjnych, a dostawcy nie prezentują nam ich pełnej charakterystyki. W związku z tym doktorantka nie miała dostępu do niektórych informacji i moje uwagi właśnie były z tym związane z tym problemem (jakie żywice, jakie sylikony, jakie TPU). W związku z tym nie mam żadnych zastrzeżeń. Praca została przez doktorantkę bardzo ładnie przedstawiona w trakcie obrony mimo długiego czasu prezentacji. W mojej opinii praca doktorska Pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej zasługuje na wyróżnienie.

dr hab. inż. Izabela Rojek, prof. UKW

Tak jak przedstawiłam to w recenzji, uważam, że rozprawa doktorska jest bardzo dobra. Wystąpienie doktorantki w trakcie obrony również oceniam bardzo wysoko. U doktorantki widać dojrzałość naukową, ma to przepracowane – ta cała procedura, jak prezentuje, jak pisze. Publikacje, które są już opublikowane przez doktorantkę są też już cytowane, co jest również bardzo istotne. Praca została napisana bardzo dobrze i bardzo zrozumiałym językiem. Podobnie jak pani prof. dr hab. inż. Joanna Ryszkowska uważam, że praca zasługuje na wyróżnienie.

dr hab. Jakub Rybka, prof. UAM

W zasadzie to, co powiedziały Panie recenzentki, wyczerpuje większość. Podtrzymuje swoją wysoką ocenę pracy oraz propozycję jej wyróżnienia. Praca mi się bardzo podobała – jej kompleksowość, a przede wszystkim jej możliwość zastosowania w praktyce lekarskiej.

prof. dr hab. inż. Adam Hamrol

Ja jestem również za przyjęciem obrony pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej. Wiem, w jak bardzo emocjonalny i zaangażowany sposób podchodzi do badań. Zgadzam się z Panem dr hab. inż. Jakubem Rybką, prof. UAM, że prezentacja mogłaby być krótsza, ale patrzymy na to naszymi oczami. Niemniej jeśli zmienię perspektywę i spojrzę na to oczyma doktorantki, to to było wszystko oczywiste – trzeba było o tym napisać i o tym wszystkim powiedzieć w trakcie prezentacji. Musiała się tym wszystkim pochwalić – przygotowała metodykę, aparaturę itd. Z jej punktu widzenia – to tak pewnie musiało być. Praca jest wyjątkowa, bo to jest wydział mechaniczny i praca doktorska broniąca na tym wydziale musi być konkretna. W przedstawionej rozprawie doktorskiej większość badań opisanych jest w sposób jakościowy, a nie ilościowy. Niemniej jest to praca, która wchodzi w obszar trochę nietypowy dla naszego wydziału – interdyscyplinarny – i trzeba na nią troszkę inaczej patrzeć. Uważam, że doktorantka wywiązała się znakomicie ze swojego zadania i oczywiście będę głosował za przyjęciem obrony Pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej.

dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP

Oczywiście ze względu na to wszystko, co został tutaj przedstawione jestem jak najbardziej za przyjęciem obrony pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej. Doktorantka pracuje w Instytucie, którego jestem dyrektorem i mogę powiedzieć, że jest ona bardzo pracowita, otwarta na studentów. Jest bardzo zaangażowana we wszelkie dodatkowe aktywności. Bardzo to doceniam. Ze względu na specyfikę tej pracy wiele z przedstawionych badań ma charakter jakościowy, a nie ilościowy. Dotyczyły one w znacznej mierze zagadnień pomocniczych. Pani mgr inż. Magdalena Żukowska bardzo ładnie spięła to w całość i liczę na to, że będzie się w dalszym ciągu rozwijała w naszym środowisku. Będę głosował za przyjęciem obrony mgr inż. Magdaleny Żukowskiej.

dr hab. inż. Piotr Paczos, prof. PP

Ja również wysoko oceniam przedstawioną przez doktorantkę rozprawę doktorskiej. Miałem możliwość wysłuchania wcześniej kilku wystąpień pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej. Multidyscyplinarność tej tematyki sprawiła, że rozprawa doktorska jest bardzo obszerna, ale uważam, że tutaj nie dało inaczej się tego zrobić.

dr hab. inż. Danuta Matykiewicz

Ja również będę głosowała za przyjęciem obrony pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej. Miałam możliwość współpracy z promotorem i doktorantką. Chciałam pochwalić jej pracowitość. Trudno jest wpleść tego typu temat umieścić w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna. Dlatego zasługą doktorantki jest też to, że udało się tą tematykę wpleść w zagadnienia związane z inżynierią mechaniczną.

dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP

Skłonność materiałowca zawsze pcha mnie do tego, aby być dużo bardziej uszczypliwym i doszukiwać się uchybień w przygotowaniu materiałów. Jednak w tym przypadku mam świadomość tego, że praca ta łączyła kilka różnych dziedzin. Na uznanie zasługuje zebranie dużej grupy lekarzy, którzy wypełnili ankietę. Brałem udział w organizowaniu takich grup fokusowych i mam świadomość trudności tego zadania. Wymagało to dużego nakładu pracy, którą bardzo w tym przypadku doceniam. Czas na uszczegółowienie poszczególnych zagadnień w pracy przyjdzie, a w tym momencie przedstawiona rozprawa spełnia w mojej opinii wymogi stawiane rozprawom doktorskim.

dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP

Podtrzymuję wszystko to, co powiedziałem już w trakcie samej obrony. Doktorantka jest wyjątkową osobą i do wielu zagadnień badawczych potrafi podejść z niespotykaną pasją oraz emocjami. To się bardzo sprawdziło jeśli chodzi o współpracę z lekarzami, bo lekarze też ją bardzo polubili. Stąd też udało jej się zebrać grupę aż 20 lekarzy, którzy wyrazili swoje opinie w ankietach. W pewnym momencie musiałem powstrzymać doktorantkę, bo miała chęć na dalsze rozszerzanie podjętej tematyki i umieszczenie tych badań w rozprawie doktorskiej. Są dalsze perspektywy rozwoju tematyki – już po doktoracie – w postaci publikacji czy wniosków grantów. Są też firmy, które interesują się tą tematyką. Rozprawę doktorską mgr inż. Magdaleny Żukowskiej oceniam bardzo wysoko. Uważam, że praca zasługuje na wyróżnienie.

dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP

Miałem okazję poznać doktorantkę już kilka lat temu i obserwować ją w sytuacji zajęć ze studentami, również zagranicą ze studentami międzynarodowymi, w trakcie wystąpień konferencyjnych. Warto podkreślić swobodę wypowiedzi doktorantki – niezależnie od języka prezentacji – w języku polskim czy angielskim, a także jej zaangażowanie. Bagaż wiedzy, który zdążyła nabrać przez te lata jest bardzo bogaty. Doktorantka dojrzała prawdopodobnie już jakiś czas temu, żeby tym doktorem zostać, ale rozległość podjętej tematyki, a także zaangażowanie oraz ochota do pracy sprawiły, że doktorantka dalej ciągnęła ten temat. Bardzo istotne jest też to, że mgr inż. Magdalena Żukowska dostrzega dalsze możliwości rozwoju podjętej tematyki oraz aspekty, które można poprawić. Doktorantka jest dojrzała, pełna zapału i ma wizję dalszych badań. Każdy na tą pracę patrzy inaczej. Praca jest obszerna, ale jej

ograniczenie prawdopodobnie sfokusowałoby ją na konkretne audytorium. Musimy pamiętać o tym, że praca ma charakter interdyscyplinarny. Popieram również wniosek o wyróżnienie pracy.

Po zakończeniu dyskusji odbyło się tajne głosowanie w sprawie przyjęcia obrony i wystąpienia Komisji do Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o nadanie doktorantce stopnia doktora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna. W wyniku głosowania Komisja jednogłośnie podjęła decyzję o przyjęciu obrony rozprawy doktorskiej pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej oraz o wystąpieniu z wnioskiem do Rady Dyscypliny o nadanie jej stopnia naukowego doktora.

Ponadto w związku ze zgłoszeniem przez recenzentów w przesłanych recenzjach wniosków o wyróżnienie pracy mgr inż. Magdaleny Żukowskiej odbyło się tajne głosowanie w sprawie wystąpienia Komisji do Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Żukowskiej. W wyniku głosowania Komisja jednomyślnie podjęła decyzję o wystąpieniu do Rady Dyscypliny z wnioskiem o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.

Sekretarz



dr inż. Jakub Grabski

Przewodniczący



dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP

**Protokół publicznej obrony rozprawy doktorskiej
mgr inż. Magdaleny Żukowskiej
przeprowadzonej na
Wydziale Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej
w dniu 8 listopada 2023 roku**

W obradach uczestniczyli:

- przewodniczący dr hab. inż. Michał Rychik, prof. PP,
- promotor dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP,
- promotor pomocniczy dr inż. Radosław Wichniarek,
- recenzenci dr hab. Jakub Rybka (Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu),
prof. dr hab. inż. Joanna Ryszkowska (Politechnika Warszawska),
dr hab. inż. Izabela Rojek, prof. UKW
(Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy)
- członkowie prof. dr hab. inż. Adam Hamrol,
dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP,
dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP,
dr hab. inż. Piotr Paczos, prof. PP,
dr hab. inż. Danuta Matykiewicz.

Podczas obrad nieobecny był jeden członek komisji, tj.:

dr hab. inż. Bartosz Gapiński, prof. PP.

Nieobecność ta została usprawiedliwiona.

Funkcję sekretarza publicznej obrony pełnił dr inż. Jakub Grabski.

Przedmiotem jawnego posiedzenia Komisji powołanej dla przeprowadzenia przewodu doktorskiego była obrona rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Żukowskiej pt. „Ocena materiałów i technologii w procesie szybkiego wytwarzania przed- i śródoperacyjnych”.

Przewodniczący otworzył posiedzenie Komisji i powitał wszystkie osoby obecne na sali oraz przedstawił obecnych recenzentów pracy doktorskiej, promotora przewodu doktorskiego i pozostałych członków Komisji.

Następnie sekretarz odczytał życiorys doktoranta, brzmiący następująco:

Mgr inż. Magdalena Żukowska urodziła się 15 stycznia 1993 r. w Poznaniu. W 2012 roku ukończyła II Liceum Ogólnokształcące im. Generałowej Zamoyskiej i Heleny Modrzejewskiej w Poznaniu,

po czym podjęła studia na Politechnice Poznańskiej. W 2017 roku ukończyła studia na kierunku inżynieria biomedyczna uzyskując tytuł magistra inżyniera. Jej praca magisterska nagrodzona została pierwszym miejscem w konkursie Polskiego Towarzystwa Inżynierii Biomedycznej na najlepszą pracę dyplomową w 2017 roku. Wraz z zakończeniem studiów 2 stopnia, rozpoczęła studia doktoranckie na Wydziale Budowy Maszyn i Zarządzania (obecnie Wydział Inżynierii Mechanicznej) w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna. Od października 2020 roku jest asystentką badawczo-dydaktyczną zatrudnioną w Instytucie Technologii Materiałów w Zakładzie Inżynierii Produkcji. Na Politechnice Poznańskiej prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunków inżynieria biomedyczna, inżynieria materiałowa czy zarządzanie i inżynieria produkcji z przedmiotów ogólnych takich jak CAD i Technologie Informacyjne, a także z przedmiotów specjalizacyjnych np. Narządy Sztuczne i Implanty, Automatyzacja projektowania wyrobów medycznych, Szybkie projektowanie i wytwarzanie protez i ortez czy Inżynieria telemedyczna. Jej działalność naukowa skupiona jest wokół tematów szybkiego wytwarzania w zastosowaniach medycznych, automatyzacji projektowania wyrobów medycznych oraz wdrażaniu rzeczywistości wirtualnej w leczeniu i rehabilitacji pacjenta. Projekty naukowe realizuje we współpracy ze środowiskiem medycznym m.in. z Katedrą Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej oraz Kliniką Chirurgii Szczerkowo-Twarzowej oraz ośrodkami badawczymi w Europie i na świecie m.in. z Norwegii, Rumunii, Chorwacji, Słowacji czy Australii. W latach 2017 – 2021 należała do zespołu projektowego powstałego w ramach grantu LIDER tworzącego system AutoMedPrint, który został nagrodzony nagrodą Polskiego Produktu Przyszłości w 2022 roku. Ponadto uczestniczyła w kilku projektach badawczo-dydaktycznych prowadzonych z Funduszy Norweskich czy Erasmus+. W latach 2018-2019 jako doktorantka, pełniła rolę kierownika grantu badawczego finansowanego z subwencji badawczej dla młodych naukowców. Uzyskane wyniki stanowiły istotny element realizowanej przez nią pracy doktorskiej. Poza działalnością badawczą, udziela się również aktywnie w charakterze dydaktyka i promotora wiedzy. Jest opiekunem zastępczym koła naukowego DEDAL na Wydziale Inżynierii Mechanicznej, uczestniczy w spotkaniach z obszaru inżynierii biomedycznej i inżynierii mechanicznej, podczas których prowadzi prelekcje i warsztaty z zakresy wytwarzania przyrostowego czy segmentacji obrazowania medycznego oraz prowadzi zajęcia w ramach Szkół Letnich dla uczestników z Europy Środkowej. W 2023 roku należała również do komitetu organizacyjnego V edycji Konferencji Inżynierii Biomedycznej.

W dalszej części obrony doktorantka przedstawiła główne tezy rozprawy doktorskiej p.t.: „Ocena materiałów i technologii w procesie szybkiego wytwarzania pomocy przed- i śródoperacyjnych”.

Po zakończeniu prezentacji promotor, dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP, przedstawił swoją opinię o rozprawie doktorskiej. Dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP stwierdził, że tematyka rozprawy jest bardzo innowacyjna, a sama jej realizacja wymagała od doktorantki multidyscyplinarnej wiedzy i doświadczenia – poczynając od wiedzy materiałowej oraz technologicznej, przez wiedzę i umiejętności przetwarzania obrazowania medycznego i modelowania na powierzchniach, aż do wiedzy medycznej z zakresu chirurgii onkologicznej. Założenia postawione w pracy udało się zrealizować w pełni. Przeprowadzone eksperymenty i analiza ich wyników ma wnikliwy charakter, a uzyskane wyniki cechują się zarówno wysoką rzetelnością naukową, jak i użytecznością, stanowiąc fundament do dalszych prac badawczych, nowych projektów naukowych i – zapewne – wdrożeń klinicznych oraz komercyjnych. Wyniki swoich dotychczasowych prac badawczych mgr Żukowska przedstawiła w formie 17 publikacji, w tym 9 artykułów w punktowanych czasopismach oraz 8 jako rozdziały w monografiach. Wygłosiła także kilka referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Jej publikacje są także stosunkowo często cytowane (liczba

cytowań: 77, h-index: 6 wg bazy Scopus, na dzień 22.05.2023). Oprócz samodzielnie realizowanych prac doświadczalnych, bierze ona lub brała udział w kilku projektach badawczych – kierowała własnym tematem badawczym dla młodych naukowców na Wydziale Inżynierii Mechanicznej PP, brała także udział w grantie finansowanym w ramach programu Lider (projekt AutoMedPrint) oraz w badaniach prowadzonych wspólnie ze szpitalem im. Heliodora Świącickiego w Poznaniu, ukierunkowanym na wytwarzanie pomocy śródoperacyjnych i przedoperacyjnych metodami druku 3D. Brała także pomniejszy udział w projektach związanych ze szkoleniowym oraz medycznym zastosowaniem rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej. Na koniec dr hab. inż. Filip Górski, prof. PP, stwierdził, że pracę doktorską pani mgr inż. Magdaleny Żukowskiej ocenia bardzo wysoko.

Następnie o przedstawienie swojej recenzji poproszony został dr hab. Jakub Rybka, prof. UAM. Recenzent poinformował o uzyskaniu od doktorantki szczegółowych odpowiedzi na zawarte w recenzji uwagi i nie ma dalszych zastrzeżeń.

Jako druga swoją recenzję przedstawiła prof. dr hab. inż. Joanna Ryszkowska. Recenzentka poinformowała o uzyskaniu od doktorantki szczegółowych odpowiedzi na zawarte w recenzji uwagi i nie ma dalszych zastrzeżeń.

Ostatnią recenzję przedstawiła dr hab. inż. Izabela Rojek, prof. UKW. Doktorantka przesłała szczegółowe odpowiedzi na uwagi zawarte w recenzji, które zostały zaakceptowane przez recenzentkę. Dr hab. inż. Izabela Rojek, prof. UKW nie zgłaszała dalszych zastrzeżeń.

Następnie przewodniczący, dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP, otworzył publiczną dyskusję, zapraszając osoby obecne na sali do zadawania pytań doktorantce.

W dyskusji doktorantka odpowiedziała na część zagadnień poruszonych w recenzjach i zawartych w jej odpowiedziach do recenzentów. Następnie pytania doktorantce zadali: dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP, dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP, dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP oraz dr hab. inż. Danuta Matykiewicz.

dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP

W jaki sposób był pozycjonowany odlew zmiany nowotworowej w formie języka?

mgr inż. Magdalena Żukowska

Wszystkie przypadki, z jakimi miałam dotychczas do czynienia, to przypadki, w których zmiana nowotworowa dotyczyła już krawędzi języka bądź nawet naciekała na struktury przylegające. W związku z tym zmiana nowotworowa wychodziła poza obrys struktury anatomicznej języka. Fakt ten pozwalał bardzo łatwo pozycjonować tę zmianę nowotworową. Ponadto kształt, który odzwierciedla negatyw pasował idealnie do zmian nowotworowych, ponieważ zazwyczaj nie są to tylko kulki, ale jakieś nieregularne zmiany. W związku z tym pozycjonowanie modelu zmiany nowotworowej w formie języka w badanych przeze mnie przypadkach nie stanowiło żadnego problemu.

dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP

W jaki sposób w pracy oceniana była lejność jako właściwość materiałowa – czy była to ocena ilościowa czy jakościowa?

mgr inż. Magdalena Żukowska

W pracy w sposób ilościowy analizowana była lepkość. Lejność była oceniana jedynie w sposób jakościowy jako możliwość odlewania grawitacyjnego przez lejek lub konieczność nakładania szpatułką do formy. Lejność nie była oceniana w żaden sposób ilościowy.

dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP

Dlaczego nie oceniono w pracy lejności poprzez przeprowadzenie próby technologicznej, w której np. badałoby się płynięcie materiału przez określony kanał o określonym kształcie, np. spirale?

mgr inż. Magdalena Żukowska

Takie próby były dyskutowane z promotorem. Niestety ze względu na finalizację prac nad rozprawą doktorską, ze względu na jej obszerność, zdecydowano się na pominięcie takiej oceny i zaplanowanie takich badań w przyszłości.

dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP

Jakich metod używała Pani do znajdowania granicy między guzem a zdrową tkanką w procesie segmentacji?

mgr inż. Magdalena Żukowska

Przede wszystkim na samym początku wykonałam segmentację zdrowego narządu języka we współpracy z radiologiem, który przedstawił mi również atlasy radiologiczne. Lekarz tłumaczył mi anatomię tych struktur w oparciu o obrazowanie medyczne. Wykonując taki model zdrowego języka miałam już wiedzę jak ten język jest zbudowany. W przypadku zmian nowotworowych – jeśli mają one wyraźne granice jest to dużo łatwiejsze, aby określić gdzie ta zmiana leży. Jeśli te zmiany są łagodne, jest stan zapalny, konieczna była konsultacja z radiologiem.

dr hab. inż. Paweł Popielarski, prof. PP

Czy próbowała Pani w jakiś sposób opisać zdobytą wiedzę – w celu automatyzacji procesu projektowania?

mgr inż. Magdalena Żukowska

Do tej pory nie skupiałam się na procesie projektowania. Niemniej uważam, że jest to bardzo ciekawy kierunek dalszych badań.

dr hab. inż. Danuta Matykiewicz

Mam taką uwagę dotyczącą odgazowania przed, w trakcie i po procesie odlewania silikonu. W pracy badane były przypadki niezależne, kiedy odgazowywanie miało miejsce albo przed, albo w trakcie albo po procesie odlewania. Myślę, że warto byłoby połączyć te przypadki, aby mieć pewność, że w środku nie znajdują się żadne pęcherzyki powietrza.

mgr inż. Magdalena Żukowska

Bardzo dziękuję za tą uwagę. Na pewno zastosuję ją w dalszych pracach i rozwoju przedstawionej w rozprawie tematyki.

Po ostatniej odpowiedzi doktorantki w ramach otwartej dyskusji, przewodniczący, dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP, zamknął dyskusję i część jawną posiedzenia Komisji.

Komisja kontynuowała obrady podczas niejawnego posiedzenia w sprawie wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora.

Po zakończeniu niejawnej części posiedzenia przewodniczący Komisji dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP odczytał jej postanowienia, informując, że Komisja jednomyślnie podjęła decyzję o wystąpieniu do Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o przyjęciu obrony i wnioskiem o nadanie stopnia doktora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna pani mgr inż. Magdalenie Żukowskiej. Przewodniczący poinformował również o wystąpieniu Komisji do Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Żukowskiej.

W mowie końcowej pani mgr inż. Magdalena Żukowska podziękowała promotorowi, promotorowi pomocniczemu, recenzentom oraz Komisji za pozytywną ocenę jej rozprawy doktorskiej. Podziękowała za wsparcie złożyła również członkom swojej rodziny oraz przyjaciołom obecnym na sali.

Sekretarz



dr inż. Jakub Grabski

Przewodniczący



dr hab. inż. Michał Rychlik, prof. PP

