

**Protokół publicznej obrony rozprawy doktorskiej mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza prze-
prowadzonej na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej
w dniu 6 listopada 2023 roku**

W obradach uczestniczyli:

- | | |
|-----------------------|--|
| - przewodniczący | dr hab. inż. Szymon WOJCIECHOWSKI, prof. PP |
| - recenzent | dr hab. inż. Dariusz WIĘCKOWSKI, prof. uczelni |
| - recenzent | dr hab. inż. Marek JAŚKIEWICZ prof. uczelni |
| - promotor | dr hab. inż. Grzegorz ŚLASKI |
| - promotor pomocniczy | dr inż. Mikołaj SPADŁO |
| - członkowie komisji | prof. dr hab. inż. Michał NOWAK |
| | dr hab. inż. Jarosław MARKOWSKI, prof. PP |
| | dr hab. inż. Damian PRZESTACKI, prof. PP |
| | dr hab. inż. Krzysztof TALAŚKA, prof. PP |
| | dr hab. inż. Roman BARCZEWSKI |
| | dr hab. inż. Maciej TABASZEWSKI |

Funkcję sekretarza publicznej obrony pełnił dr inż. Mateusz Kukla.

Obrona pracy doktorskiej odbyła się w Sali Posiedzeń Rady Wydziału oraz Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna (nr 208), która mieści się w budynku Wydziału Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej.

Przedmiotem jawnego posiedzenia Komisji powołanej dla przeprowadzenia przewodu doktorskiego była obrona rozprawy doktorskiej mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza pt.: „*Wpływ wymuszeń kinematycznych i obciążeń zawieszonych pojazdów na ich trwałość oraz komfort i bezpieczeństwo jazdy*”.

Przewodniczący Komisji Pan Profesor Szymon Wojciechowski otworzył posiedzenie i powitał wszystkich obecnych, zebranych w Sali Rady Wydziału. Kolejno przedstawił On: Doktoranta, Promotora i Promotora Pomocniczego przewodu doktorskiego, Recenzentów pracy doktorskiej, a na końcu pozostałych Członków Komisji i Sekretarza niniejszej obrony.

Kolejno Pan Przewodniczący przytoczył wybraną część uchwały Rady Wydziału odnośnie przyjęcia pracy doktorskiej. Wskazał przy tym, że wpłynęły dwie pozytywne recenzje przedstawianej dysertacji. Następnie Pan Sekretarz przedstawił życiorys Doktoranta.

W dalszej części obrony Doktorant przedstawił główne tezy rozprawy doktorskiej pt. „*Analiza zautomatyzowanego procesu doczołowego łączenia termozgrzewalnych pasów napędowych i transportujących*” wykorzystując do tego pomoc w postaci komputerowej prezentacji audio-wizualnej.

Po zakończeniu prezentacji Promotor – dr hab. inż. Grzegorz Ślaski przedstawił swoją opinię o rozprawie doktorskiej o następującej treści:

„Pan mgr inż. Zbyszko Klockiewicz w zasadniczej części pracy przygotował kompletne środowisko, co wdrożone pod kreślić, przydatne podczas początkowych prac nad projektowaniem zawieszania. Na takim etapie prac projektowych nie ma jeszcze gotowej konstrukcji pojazdu i konstruktor stoi przed wyzwaniem doboru szeregu parametrów. Innymi słowy próbuje odpowiedzieć na pytanie związane z kryteriami, które każdy z nas podróżując pojazdem samochodowym może odczuwać w sposób subiektywny. Związane są one zarówno z komfortem jak i bezpieczeństwem. Zaprezentowane przez Dyplomanta wyniki w formie ilościowej są podstawą do oceny zawieszania na podstawie modelu matematycznego w zależności od drogi, którą porusza się dany pojazd.

Dodatkowo warty podkreślenia jest fakt, iż opracowaną przez siebie metodykę udało się Dyplomantowi również zweryfikować praktycznie. Powiązanie efektów prac na modelu uzupełnione możliwością przeprowadzenia rzeczywistych badań terenowych umożliwiła Panu Klockiewiczowi wykazanie zbieżności opracowanych wyników. W rezultacie nie ma wątpliwości, że stworzył on użyteczne narzędzie wspomagające prace projektowe i umożliwiające szereg analiz. Widoczny jest wkład Dyplomanta, a także duża ilość pracy naukowej, którą poświęcił tworząc ten zbiór podstaw teoretycznych. W mojej opinii, ostatecznie mogę powiedzieć, że zasadniczy cel pracy został zrealizowany. Zrealizowane zostały także wszystkie cele szczegółowe. Doktorant wykazał zarówno ilościowy jak i jakościowy wpływ warunków eksploatacji pojazdu na wszystkie wskaźniki spełnienia kryteriów oceny zawieszania. Warto podkreślić, że dość łatwo jest zbudować model samej dynamiki pojazdu. Natomiast wielość zmienności warunków eksploatacji powoduje, że taki model zmienia się w dość istotny sposób. Przedstawiony w pracy aparat matematyczny pozwala na uwzględnienie szeregu parametrów. Pozytywne w mojej opinii, a z pewnością oryginalne, rozwiązanie postawionego problemu naukowego i wiedza Doktoranta nabyta podczas studiów trzeciego stopnia pozwalają ostatecznie należy stwierdzić, że przedłożona praca doktorska spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim przez ustawę o stopniach i tytule naukowym. Uważam, że wnosi ona istotny wkład w rozwój wiedzy z zakresu dynamiki pionowej pojazdu.”

Następnie Pan Przewodniczący poprosił Recenzentów o przedstawienie recenzji, jednocześnie zapraszając osoby biorące udział w spotkaniu do składania pytań w formie pisemnej.

Jako pierwszy głos zabrał Pan Profesor Marek Jaśkiewicz, który poinformował o możliwości zapoznania się z pełnym tekstem recenzji na stronie Wydziału Inżynierii Mechanicznej PP i następnie przedstawił w skróconej formie recenzję pracy. Szczegółowo skupił się On szczególnie na ocenie merytorycznej części pracy oraz na odczytaniu uwag krytycznych.

Pan Recenzent podkreślił następnie, że otrzymał od Doktoranta pisemne odpowiedzi na uwagi które zawarł w swojej recenzji. Poprosił jednak o dodatkowe rozwinięcie dwóch następujących kwestii:

1. *W rozdziale 7 doktorant do określenia współczynnika oceny bezpieczeństwa posługuje się między innymi współczynnikiem EUSAMA i w konsekwencji przechodząc do wskaźnika DLC (zwanego współczynnikiem obciążenia dynamicznego). Czy Doktorant próbował innych metod niż metoda EUSAMA. Np. zmodyfikowana metoda BOGE, metoda „kąta fazowego” czy metoda „THETA”?*
2. *„W pracy Doktorant przedstawił autorskie opracowanie, czy Doktorant może wskazać najważniejszą metodę, która według jego oceny przyczyni się do dalszych prac i rozwoju naukowego Doktoranta?”*

Na wskazane pytania Pan mgr inż. Zbyszko Klockiewicz udzielił następującej odpowiedzi:

1. *„Innych metod oceny bezpieczeństwa niż za pomocą współczynnika EUSAMA lub wskaźnika DLC nie testowano. Wybór tych właśnie wskaźników nie był jednak przypadkowy. Przywołane przez Pana Profesora metody dobrze sprawdzają się w zastosowaniach diagnostycznych, będąc bardziej ukierunkowane na ocenę parametrów interpretowalnych jako pewne charakterystyki zawieszenia odzwierciedlające poziom tłumienia w zawieszeniu niż jako miary potencjału przyczepności. Wybrane wskaźniki EUSAMA i DLC mają tę zaletę, że definiują potencjał przyczepności poprzez porównanie dynamicznego nacisku pionowego koła (jego wartości minimalnej dla EUSAMA lub wartości średniokwadratowej dla DLC) z naciskiem statycznym. W wymienionej przez Pana Profesora metodzie BOGE wynikiem badania jest amplituda drgań koła w warunkach współpracy ze stanowiskiem, na którym stosuje się trzecią masę umieszczoną pod kołem, która pośrednio wymusza drgania koła. Jednocześnie jest ona elementem mierzącym siły dynamiczne - pomiar jej przemieszczeń jest wykorzystywany do oceny stopnia tłumienia zawieszenia. Taki wynik pomiarów trudno jest jednoznacznie przełożyć na ocenę potencjału przyczepności. Co do metody „THETA” to wykorzystuje się w niej „kąta fazowy” zdefiniowany jako kąt przesunięcia fazowego pomiędzy sygnałem przemieszczenia płyty najazdowej stanowiska, a sygnałem siły nacisku działającej między kołem samochodu a płytą. Tutaj również trudno przenieść bezpośrednio uzyskiwany wynik na ocenę potencjału przyczepności, choć metoda ta w sposobie wymuszania zbliżona jest do współpracy koła z drogą. Te względy spowodowały, że testy w dysertacji zawęziłem do dwóch obecnych tam metod, z których ostatecznie to wskaźnik DLC został użyty do określania stopnia spełnienia kryterium bezpieczeństwa jazdy.”*
2. *„Tak jak odpowiedziałem profesorowi w mailu, moim zdaniem najbardziej perspektywiczna jest metoda Virtual Remote Parameter Control. Wierzę, że mogłaby ona, szczególnie w dzisiejszych czasach, gdzie mamy powszechny dostęp do urządzeń mierzących przyspieszenia w postaci smartfonów i przy bardziej dokładnym odwzorowaniu modeli*

pojazdu, posłużyć do tworzenia map dróg uwzględniających profile nierówności w danych miejscach, co mogłoby służyć np. do predykcyjnego sterowania zawieszaniem pojazdów. Dlatego sądzę, że to właśnie metoda VRPC jest najbardziej perspektywiczna.”

Pan Recenzent oświadczył, iż jest usatysfakcjonowany z odpowiedzi Pana Doktoranta na postawione pytania.

Następnie Pan Przewodniczący poprosił drugiego z Recenzentów o przedstawienie opinii o pracy doktorskiej Pana mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza. Głos zabrał Pan Profesor Dariusz Więckowski, który przedstawił recenzję rozpoczynając od odczytania ogólnej oceny rozprawy doktorskiej. Kolejno dokonał On omówienia merytorycznej części pracy, po czym przeszedł do uwag krytycznych. Pan Recenzent przedstawił swoje uwagi, sugestie i spostrzeżenia zaznaczając, iż mają one charakter polemiczny.

Pan Profesor Więckowski podkreślił, że uwagi nie wpływają na ogólną, wysoką ocenę rozprawy doktorskiej mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza. Recenzent poinformował o otrzymaniu od Doktoranta szczegółowych odpowiedzi na zawarte w recenzji pytania i o zaakceptowaniu uzyskanych odpowiedzi. Jednocześnie poprosił o publiczne ustosunkowanie się do wagi, o następującej treści:

1. *„Proszę szerzej wyjaśnić zagadnienie poruszone w ramach pracy związane z filtracją opony w kontekście tak zwanej „filtracji stałym śladem”. Chciałbym prosić aby Pan rozwinął ten temat.*

W kontekście tego pytania Pan mgr inż. Zbyszko Klockiewicz udzielił następującej odpowiedzi:

1. *„Pozwolę wspomóc się rysunkiem z pracy doktorskiej, przedstawiającym różne rodzaje filtracji opony, z których ja testowałem dwa – model stałego śladu i model zmiennego śladu. W modelu tym musimy znać profil nierówności i długość styku opony z nawierzchnią, który w mojej pracy wynosił 16 cm. Dla modelu stałego śladu przyjmujemy, że wartość wymuszenia dla środkowego punktu całej długości śladu równa będzie średniej arytmetycznej wartości wymuszeń dla poszczególnych punktów zawierających się w długości profilu. W moim przypadku podziałka drogi wynosiła 1 cm, więc wartość wymuszenia obliczana była jako średnia arytmetyczna z 16 punktów. I obliczane jest to tak dla kolejnych fragmentów profilu. Druga testowana metoda to była metoda zmiennego śladu, w której uwzględniano także to, jak zmieniać się będzie długość śladu przy zmiennym nacisku, ale skutkowało to dużo wolniejszymi obliczeniami, podczas gdy różnice w otrzymywanych wynikach były niewielkie, dlatego zdecydowano się na zastosowanie filtracji stałym śladem.”*

Pan Recenzent oświadczył, iż jest usatysfakcjonowany z odpowiedzią Pana mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza na postawione pytanie.

Kolejno Pan Przewodniczący otworzył publiczną dyskusję. Pytania zadawane były w formie pisemnej. Kartki z pytaniami zebrał Pan Sekretarz dr inż. Mateusz Kukla. Następnie odczytywał On pytania wraz z imionami i nazwiskami osób które je zadały – po czym Autor rozprawy doktorskiej udzielał ustnej odpowiedzi.

Pytanie nr 1 – dr hab. inż. Roman Barczewski: „*Proszę przybliżyć metodę „Rainflow” zastosowaną w badaniach zmęczeniowych.*”

mgr inż. Zbyszko Klockiewicz: „*Do odpowiedzi posłużę się obrazkiem, na którym widzimy przykładowy przebieg naprężeń w zależności od czasu. Nazwa metody bierze się od sposobu badania naprężeń, wyobrażając sobie go tak, jakby kropla wody spływała z dachu. Metoda ta pozwala na określenie naprężeń średnich i amplitudowych dla danego przebiegu. Przykładowo dla pokazanego przebiegu jeden cykl naprężenia rozpoczynałby się w tym miejscu, następnie, w cudzysłowie, spływałby do tego miejsca i kończyłby się tutaj. Następnie, w przeciwną stronę rozpoczynałby się kolejny cykl na podobnej zasadzie, dzięki czemu otrzymywano zbiór naprężeń średnich oraz amplitudowych. Mając zebrany taki zbiór, możliwe jest zastosowanie reguły Palmgren-Minera w celu określenia liczby cykli do zniszczenia zmęczeniowego.*”

Pytanie nr 2 – dr inż. Hubert Pikosz: „*Jak oceniano poziom zgodności odpowiedzi odtwarzanych metodą VRPC z wynikami badań eksperymentalnych? Jak można tę zgodność poprawić w tej autorskiej metodzie??*”

mgr inż. Zbyszko Klockiewicz: „*Odnosząc się do pierwszej części pytania, poziom zgodności oceniano na podstawie współczynników statystycznych, ponieważ odtwarzane wymuszenia miały charakter losowy, więc ich zgodność jeden do jeden nie była celem badań, chodziło o zachowanie pewnych poziomów statystycznych. Konkretnie chodziło o wartość średniokwadratową, odchylenie standardowe oraz maksima i minima poszczególnych odpowiedzi. Jeżeli chodzi o to, jak można poprawić zgodność modelu, można robić to w dwojaki sposób – można poprawiać jakość danych otrzymywanych w badaniach drogowych np. poprzez zastosowanie lepszych czujników, jednak widzę ograniczone zastosowanie dla tej metody. Lepszym rozwiązaniem jest budowa lepszych modeli dynamiki pojazdów, o parametrach i charakterystykach bardziej zbliżonych do rzeczywistego pojazdu. Widać to dobrze po przykładzie odtwarzania z przyspieszeń wygenerowanych w modelu symulacyjnym – odtworzone wymuszenia były praktycznie identyczne z tymi oryginalnymi, nie różniąc się o więcej niż 5%. Dla badań na rzeczywistym obiekcie rozbieżności były dużo większe, wnioskować więc można że poprawa modelu zasadniczo poprawiłaby jakość odtworzenia.*”

Pytanie nr 3 – dr inż. Natalia Lewandowska: „*Jak Pan ocenia uniwersalność opracowanej metody? Czy zastosowanie modelu do innego zawieszenia wymaga kalibracji parametrów modelu?*”

mgr inż. Zbyszko Klockiewicz: „*Tak, oczywiście, model zastosowany w badaniach odtwarzał bezpośrednio obiekt badawczy jakim była przyczepka. Natomiast, aby wyniki badań dla innych obiektów zbieżne były z rzeczywistością, konieczne jest dobranie parametrów i charakterystyk*

modelu odpowiadających danemu pojazdowi. Taki proces odbył się np. przy badaniach nad pojazdem dostawczym Messor, gdzie konieczne było poznanie poszczególnych mas, wymiarów geometrycznych np. w celu określenia przełożeń kinematycznych.”

Wszystkie osoby zgłaszające pytania zadeklarowały, że są usatysfakcjonowane z udzielonych odpowiedzi.

Komisja kontynuowała obrady podczas niejawnego posiedzenia w sprawie wniosku o nadanie stopnia doktora. Przedmiotem niejawnego posiedzenia Komisji powołanej dla przeprowadzenia przewodu doktorskiego mgr. inż. Zbyszko Klockiewicza pt. **„Wpływ wymuszeń kinematycznych i obciążeń zawieszonych pojazdów na ich trwałość oraz komfort i bezpieczeństwo jazdy”** była dyskusja nad obroną publiczną Pana Doktoranta oraz głosowania w sprawach: przyjęcia publicznej obrony rozprawy doktorskiej i wyróżnienia dysertacji.

Przewodniczący Komisji Pan Profesor Szymon Wojciechowski otworzył posiedzenie i powitał wszystkich obecnych zebranych na obradach. Jako główny cel zebrania Pan Przewodniczący wskazał dyskusję nad wnioskiem do Rady Dyscypliny o nadanie stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna.

W pierwszej kolejności głos zabrał Pan Profesor Więckowski. Wyraził On chęć poparcia wniosku Kolegi Recenzenta i przychylenia się do wyróżnienia omawianej pracy doktorskiej. Przewodniczący Komisji, zgodnie z obowiązującym regulaminem zgodził się na taką możliwość.

Przewodniczący Komisji Pan Szymon Wojciechowski poprosił zgromadzonych o krótkie wypowiedzi dotyczące pracy doktorskiej, która została przedstawiona podczas publicznej części obrony.

Kolejno wypowiadali się:

1. dr hab. inż. Jarosław MARKOWSKI, prof. PP – *„Jeżeli chodzi o Dyplomanta to można powiedzieć, że należy wygłosić głównie pochlebstwa. Wykonana przez Niego praca jest naprawdę dobrej jakości. Widać to również w sposobie prezentowania tematu – Pan Klockiewicz jest ewidentnie specjalistą w temacie i dojrzał On do tego by uzyskać stopień doktora. W tym miejscu od razu chciałbym pogratulować Panu Promotorowi, ponieważ widoczna jest również Jego duża zasługa. Należy cieszyć się, że wspólna współpraca Dyplomanta i Promotora pozwoliła osiągnąć dzisiejszy sukces. Osobiście przychyliam się pozytywnie do tego aby nadać Doktorantowi tytuł doktora nauk technicznych.”*
2. dr hab. inż. Damian PRZESTACKI, prof. PP – *„Osobiście mogę ocenić Dyplomanta po dzisiejszej prezentacji, która jednocześnie bardzo mi się podobała, ale także przebiegała w sposób sprawny. Dostrzegalne jest duże zaangażowanie Pana Klockiewicza w realizowany temat. Druga uwaga bazuje na tym co usłyszałem od Pana Promotora oraz Recenzentów – wszyscy są zgodni co do osiągnięć Dyplomanta oraz podkreślają ich wysoką jakość. Osobiście będę głosował „za” i przychyliam się pozytywnie do tego aby nadać Doktorantowi tytuł doktora nauk technicznych.”*

3. dr hab. inż. Grzegorz ŚLASKI – *„Nie pozostaje mi dodać nic innego jak to, że również będę popierał poddawany pod głosowanie wnioszek. Proces przygotowywania dysertacji trwał w Przypadku Pana Klockiewicza trochę dłużej niż ma to miejsce zazwyczaj na studiach doktoranckich. Z drugiej jednak strony pozwoliło to naukowo dojrzeć Doktorantowi. Uważam, że kompleksowość wykonania pracy pozwala sądzić iż Pan Klockiewicz jest znawcą tematu pionowej dynamiki zawiesznień. Moim zdaniem jest to argument za tym, aby dać Doktorantowi tytuł doktora nauk technicznych.”*
4. dr hab. inż. Maciej TABASZEWSKI – *„Sam przebieg obrony oceniam bardzo pozytywnie. Odpowiedzi na pytania były zarówno merytoryczne jak i sprawne. Biorąc pod uwagę bardzo pozytywne opinie Panów Recenzentów popieram nadanie Doktorantowi tytułu doktora nauk technicznych.”*
5. dr hab. inż. Roman BARCZEWSKI – *„W pierwszej kolejności chciałem pogratulować Panu Promotorowi i Promotorowi pomocniczemu. Za duży trud należy uznać przygotowanie pracy w tak szerokim zakresie, w tak wielu aspektach. Należy zachęcić Doktoranta do dalszej pracy, ponieważ zagadnienie jest perspektywiczne. Wskazań należy nieliniowość układów wchodzących w skład zawieszenia, zwłaszcza układu opony, który przy dużym obciążeniu może się różnie zachowywać. Być może warto rozważać w przyszłych pracach – jeżeli chodzi o komfort jazdy – więcej aspektów związanych ze specyfiką samego ciała człowieka. Wyróżnić można w nim bowiem filtry pionowe i poziome. Dodatkowo warto rozważyć także uwzględnienie wpływu transmitancji fotela. Dostrzegalna jest możliwość doskonalenia opracowanego modelu matematycznego i dalsza jego parametryzacja. Z uwagi na wieloaspektowość pracy oraz jej jakość przychylam się pozytywnie do tego aby nadać Doktorantowi tytuł doktora nauk technicznych.”*
6. dr hab. inż. Dariusz WIĘCKOWSKI, prof. uczelni – *„Pozostaje mi potwierdzić to co już powiedziałem; praca jest bardzo zaawansowana merytorycznie i interdyscyplinarna. Przychylam się do wyróżnienia dysertacji. Jestem zadowolony z formy prezentacji, w szczególności materiały ilustracyjne były dobrej jakości – co w zdecydowany sposób ułatwia odbiór pracy. Podkreślenia wymaga fachowy język techniczny, którym posługuje się Doktorant.”*
7. dr hab. inż. Marek JAŚKIEWICZ prof. uczelni – *„Ja chciałbym z tego miejsca podkreślić to, co już powiedziałem. Bardzo duży i dobry naukowy dorobek Doktoranta jest niezwykle istotny. Co więcej, na uznanie zasługuje także użyteczny charakter pracy. Praktyczne zastosowanie wypracowanych wyników w przemyśle pozostaje niewątpliwą zaletą. Docenić również trzeba wiedzę i sposób prezentacji zagadnienia przez Pana Klockiewicza. Z tego względu przychylam się do obydwu wniosków i jestem za tym, żeby nadać Doktorantowi tytuł doktora nauk technicznych.”*
8. dr hab. inż. Krzysztof TALAŚKA, prof. PP – *„Odbieram pozytywnie postawę Doktoranta związaną z płynnością i pewną swobodą poruszania się w omawianym obszarze tematycznym, co niewątpliwie świadczy o dużej jego wiedzy w tym zakresie. Osobiście jestem przekonany, że zasługuje on na tytuł Doktora Nauk Technicznych. Świadczą o tym również pozytywne opinie Panów Recenzentów.”*

Po wygłoszeniu opinii przez członków komisji głos zabrał ponownie dr hab. inż. Roman Barczewski, który zdecydował się pochwalić poetycki charakter życiorysu Doktoranta wygłoszonego podczas publicznej części obrony rozprawy doktorskiej.

Kolejno dr hab. inż. Krzysztof Talaśka, prof. PP zasugerował, aby Promotor Pomocniczy, pomimo braku prawa do głosowania, wygłosił swoją opinię na temat pracy i Doktoranta.

9. dr inż. Mikołaj SPADŁO – *„O omawianej pracy wyrazić należy się w samych superlatywach. Zostałem zaproszony przez prof. Ślaskiego do wsparcia Doktoranta w przygotowywaniu pracy. Bylem odpowiedzialny za kwestie związane z modelami wytrzymałościowymi i moje zadanie polegało na tym aby Pan Klockiewicz je jak najlepiej opanował. Dużo pracy wykonano w kwestii budowy modelu, a następnie wykorzystania technik numerycznych. Duży nacisk Doktorant położył na dogłębne zrozumienie wykorzystywanych narzędzi. W mojej ocenie Pan Klockiewicz doskonale opanował i wykorzystał ten fragment wiedzy, który starałem się mu przekazać.”*
10. dr hab. inż. Szymon WOJCIECHOWSKI, prof. PP – *„Ja miałem sposobność zapoznać się z Doktorantem w ramach seminariów i egzaminów, stąd moja opinia. Co trzeba podkreślić, to po pierwsze aspekt pragmatyczny tej pracy – uważam, że uzyskane wyniki można zastosować i są stosowane w praktyce. Po drugie, ilość pracy związana z modelowaniem dynamiki – potrzebna jest przy tym wiedza z zakresu dynamiki która jest zarówno szeroka jak i skomplikowana, ale także typowo wiedza z zakresu mechaniki zawieszonych pojazdów. Do tego dochodzą metody przetwarzania sygnałów czy, w końcowej części prac – późniejszego przedstawienia wyników w sposób zrozumiały. To wszystko wymaga naprawdę bardzo dużo pracy. Kolejna rzecz o której zawsze wspominam, to jest potencjał publikacyjny wypracowanych efektów. Dostrzegam tutaj możliwość zgłoszenia opracowań naukowych w renomowanych czasopismach do czego zachęcam.”*

Po wygłoszeniu wskazanych opinii o głos poprosił Pan Profesor Marek Jaśkiewicz (Recenzent). Wyraził On pragnienie dodania do dyskusji następującej kwestii.

11. dr hab. inż. Marek JAŚKIEWICZ prof. uczelni – *„Pozwolę sobie nadmienić, że istotne jest to co podkreślił Pan Promotor pomocniczy. W dobie powszechnej cyfryzacji za kluczowe właśnie należy uznać to, aby osoby posługujące się przeróżnymi systemami komputerowymi wiedziały w jaki sposób uzyskiwane są wyniki obliczeń oraz to jak wzajemnie oddziałują na siebie otrzymywane wyniki. Za nieakceptowalne należy uznać bezmyślne wprowadzanie parametrów do systemów symulacyjnych – co w efekcie prowadzi do niemożności prawidłowej interpretacji uzyskanych w taki sposób rezultatów. W rozważaniach takiego rodzaju ten aspekt jest najważniejszy i powinien stanowić meritum.”*

Kolejno Przewodniczący Komisji Pan Profesor Szymon Wojciechowski podsumował dyskusję i podziękował wszystkim, którzy zabrali głos. Kolejno, celem dopełnienia formalności,

Pan Przewodniczący zarządził głosowanie. Pan Sekretarz dr inż. Mateusz Kukla został poproszony o rozdanie kart do głosowania w sprawie przyjęcia publicznej obrony rozprawy doktorskiej mgr inż. Zbyszko Klockiewicza. Zebrani oddali swoje głosy na kartach w formie pisemnej, następnie zostały one zebrane przez Sekretarza i policzone. Wynik głosowania był następujący: „tak” – dziewięć głosów, „nie” – zero głosów, tak więc komisja była jednomyślna. W związku z tym Przewodniczący stwierdził, że Komisja przedstawi Radzie Dyscypliny Inżyniera Mechaniczna wnioski o nadanie mgr inż. Zbyszko Klockiewiczowi tytułu Doktora Nauk Inżynierijno-Technicznych w Dyscyplinie naukowej Inżynieria Mechaniczna z prośbą o podjęcie odpowiedniej uchwały.

W dalszej części Pan Przewodniczący stwierdził, że obaj recenzenci wnioskowali w swoich opiniach o wyróżnienie dysertacji Doktoranta, co wyrazili także publicznie w trakcie części jawnej. Podkreślił On, że rozprawa doktorska spełnia wymagania regulaminu wyróżniania prac doktorskich WIM PP i w związku z tym wystąpi do Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o jej wyróżnienie.

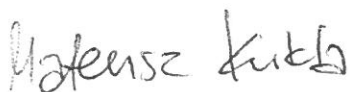
Następnie Przewodniczący Komisji Pan Profesor Szymon Wojciechowski poprosił o podpisy pod uchwałą wszystkich członków komisji.

Przewodniczący podsumował spotkanie i podziękował wszystkim zebrany. Po zakończeniu niejawną część posiedzenia Komisja udała się do Sali Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej celem publicznego odczytania decyzji.

Po zakończeniu niejawną część posiedzenia Przewodniczący Komisji dr hab. inż. Szymon Wojciechowski, prof. PP odczytał jej postanowienia, informując, że Komisja jednomyślnie podjęła decyzję o wystąpieniu do Rady Dyscypliny Inżynierii Mechanicznej PP z wnioskami: o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych panu mgr inż. Zbyszko Klockiewiczowi oraz o wyróżnienie Jego rozprawy doktorskiej.

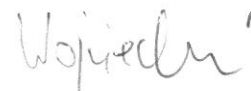
Pan mgr inż. Zbyszko Klockiewicz podziękował Promotorowi, Promotorowi Pomocniczemu, Przewodniczącemu i Komisji za pozytywną ocenę jego rozprawy doktorskiej, Recenzentom, Panu Sekretarzowi, obecnej Rodzinie i Przyjaciołom jak również Kolegom z Instytutu Konstrukcji Maszyn i wszystkim obecnym na publicznej obronie Jego rozprawy doktorskiej.

Sekretarz



dr inż. Mateusz Kukla

Przewodniczący



dr hab. inż. Szymon
Wojciechowski, prof. PP