

PROTOKÓŁ

z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej

z dnia 14 listopada 2019 r.

poświęconego podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania przez Radę Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Poznańskiej stopnia doktora habilitowanego

w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie automatyka i robotyka doktorowi inż. Wojciechowi Giernackiemu

z up. prof. dr hab. inż. Andrzej Kasiński
Dziekan

I. Informacje ogólne

Komisja Habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w dniu 7 czerwca 2019 r. w składzie:

- | | |
|--|--|
| 1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz | przewodniczący |
| 2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski | sekretarz |
| 3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT | recenzent (wyznaczony przez Radę Wydziału) |
| 4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski | recenzent |
| 5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczuk | recenzent |
| 6. Dr hab. inż. Artur Babiarez, prof. Pol. Śl. | członek komisji (wyznaczony przez Radę Wydziału) |
| 7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG | członek komisji |

odbyła w dniu 14.11.2019 r. zamknięte posiedzenie poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania przez Radę Dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Poznańskiej stopnia doktora habilitowanego doktorowi inż. **Wojciechowi Giernackiemu**. Posiedzenie odbyło się w siedzibie Poznańskiego Centrum Superkomputerowo-Sieciowego przy ulicy Jana Pawła II 10 w Poznaniu, w którym uczestniczyło 5 członków Komisji. Panowie Profesorowie Krzysztof Pietruszewicz i Artur Babiarez uczestniczyli natomiast w obradach w formie wideokonferencji za pomocą systemu PIONIER, mając zapewniony kontakt audiowizyjny z członkami Komisji.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej prof. Józef Korbicz otworzył posiedzenie witając członków Komisji. Poinformował na wstępie, że Panowie Profesorowie K. Pietruszewicz z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i A. Babiarez z Politechniki Śląskiej nie będą obecni na sali, ale wezmą udział w posiedzeniu komisji z wykorzystaniem środków technicznych zapewniających jednocześnie przekazywanie obrazu i dźwięku, mając prawo do oddania głosu. Poprosił również, aby każda z osób biorących udział w posiedzeniu przedstawiła się i scharakteryzowała po krótko swój obszar badawczy, co członkowie Komisji uczynili. Po przedstawieniu się członków Komisji, ponownie głos zabrał Przewodniczący. Stwierdził prawomocność posiedzenia oraz przedstawił porządek obrad. Przypomniał również, że w wyniku konsultacji z Członkami Komisji na posiedzenie Komisji został zaproszony Habilitant, który zaproszenie przyjął. Ponownie zwrócił się do członków Komisji, tym razem z pytaniem czy ich zdaniem nie istnieją żadne okoliczności wskazujące na możliwość wystąpienia wątpliwości odnośnie ich bezstronności w przedmiotowym postępowaniu. Wszyscy członkowie Komisji potwierdzili swoją bezstronność w stosunku do osoby Habilitanta.

Przewodniczący Komisji stwierdził, że dokumentacja dotycząca postępowania habilitacyjnego jest przygotowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i od strony formalnej nie budzi żadnych zastrzeżeń. Członkowie Komisji, w odpowiedzi na pytanie Przewodniczącego, potwierdzili, że zapoznali się z dokumentacją dotyczącą postępowania habilitacyjnego dra inż. Wojciecha Giernackiego, zawierającą w szczególności autoreferat, prezentujący między innymi osiągnięcie naukowe zatytułowane "**Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych**",

wykaz publikacji naukowych, informacje na temat osiągnięć dydaktycznych i sprawowanej opiece naukowej, współpracy z instytucjami naukowymi, odbytych stażach, działalności popularyzującej naukę, jak również ze wszystkimi recenzjami.

Przewodniczący poinformował, że Kandydat wnioskuje o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie *automatyka i robotyka* (wg Rozporządzenia MNiSW z 2011 r.), która zgodnie z nową klasyfikacją mieści się w dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* (wg Rozporządzenia MNiSW z 2018 r.), a następnie omówił harmonogram dotychczasowego przebiegu postępowania habilitacyjnego dra Wojciecha Giernackiego:

Data	Czynność w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dra inż. Wojciecha Giernackiego														
18.03.2019 r. – data złożenia podania dr. W. Giernackiego. 21.03.2019 r. – data wpływu podania do CK (data wszczęcia postępowania)	Dr inż. Wojciech Giernacki złożył wniosek do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o wszczęcie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie <i>automatyka i robotyka</i> , ze wskazaniem Rady Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej jako jednostki do przeprowadzenia tego postępowania.														
04.04.2019 r. – data pisma CK 08.04.2019 r. – data wpływu pisma do Dziekana WE	Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów zwróciła się do Rady Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej załączając wniosek Habilitanta wraz z dokumentacją zapisaną na elektronicznym nośniku danych, z prośbą o podjęcie uchwał w sprawie zgody na przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego oraz w sprawie wyznaczenia trzech członków Komisji Habilitacyjnej.														
09.04.2019 r.	Kolegium dziekańskie przedstawiło propozycję trzech członków komisji w osobach: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. hab. inż. Krzysztofa Pietruszewicza z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie jako recenzenta, 2. Dr. hab. inż. Rafała M. Wojciechowskiego z Politechniki Poznańskiej jako sekretarza, 3. Dr. hab. inż. Artura Babiarza z Politechniki Śląskiej w Gliwicach jako członka Komisji Habilitacyjnej. 														
16.04.2019 r.	Rada Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej podjęła uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego oraz uchwałę w sprawie wyznaczenia trzech członków Komisji Habilitacyjnej w osobach (po wcześniejszym wysłuchaniu referatu wygłoszonego przez kandydata w dn. 26.02.2019 r.): <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. hab. inż. Krzysztofa Pietruszewicza (prof. ZUT) z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie jako recenzenta, 2. Dr. hab. inż. Rafała M. Wojciechowskiego z Politechniki Poznańskiej jako sekretarza, 3. Dr. hab. inż. Artura Babiarza (prof. Pol. Śl.) z Politechniki Śląskiej w Gliwicach jako członka Komisji Habilitacyjnej. 														
25.07.2019 r – data wpływu pisma do Dziekana WE PP	Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów informuje, że w dniu 21.03.2019 r. wszczęła postępowanie habilitacyjne dra inż. Wojciecha Giernackiego i w dniu 7.06.2019 r. powołała Komisję Habilitacyjną w składzie: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz</td> <td style="width: 20%;">przewodniczący</td> </tr> <tr> <td>2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski</td> <td>sekretarz</td> </tr> <tr> <td>3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT</td> <td>recenzent</td> </tr> <tr> <td>4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski</td> <td>recenzent</td> </tr> <tr> <td>5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk</td> <td>recenzent</td> </tr> <tr> <td>6. Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl.</td> <td>członek komisji</td> </tr> <tr> <td>7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG</td> <td>członek komisji</td> </tr> </table>	1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz	przewodniczący	2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski	sekretarz	3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT	recenzent	4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski	recenzent	5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk	recenzent	6. Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl.	członek komisji	7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG	członek komisji
1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz	przewodniczący														
2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski	sekretarz														
3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT	recenzent														
4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski	recenzent														
5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk	recenzent														
6. Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl.	członek komisji														
7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG	członek komisji														

01.08.2019 r.	Dziekan, w porozumieniu z przewodniczącym, za pośrednictwem Sekretarza Komisji, przekazał wszystkim Recenzentom oraz pozostałym Członkom Komisji Habilitacyjnej dokumentację wniosku, z prośbą o opracowanie recenzji oraz opinii w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego.
23.10.2019 r.	Wpłynięcie ostatniej recenzji do Dziekana Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej.
24.10.2019 r.	Wysłanie wszystkich recenzji wszystkim Członkom Komisji Habilitacyjnej.
05.11.2019 r.	Wyznaczenie terminu posiedzenia Komisji Habilitacyjnej na dzień 14.11.2019 r.
05.11.2019 r.	Wysłanie do Habilitanta zaproszenia na posiedzenie Komisji Habilitacyjnej w celu udzielenia wyjaśnień odnośnie osiągnięć naukowych i planów naukowych.
14.11.2019 r.	POSIEDZENIE Komisji Habilitacyjnej poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania dr. inż. Wojciechowi Giernackiemu stopnia doktora habilitowanego.

Z przedstawionego harmonogramu wynika, że postępowanie, w ramach którego działa Komisja Habilitacyjna zostało wszczęte po dniu wejścia w życie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i z uwagi na opóźnienia w przebiegu postępowania, wynikające z opóźnienia w powiadomieniu przez CK jednostki organizacyjnej będącego następstwem ekstremalnie dużej liczby wniosków i jest prowadzone po dniu 30.09.2019 r. przez podmiot habilitujący, tj. *Radę dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Poznańskiej* i toczy się na podstawie art. 179 ust. 2 i ust.3 pkt 2b Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. *Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669), zgodnie z którym postępowanie przebiega na zasadach dotychczasowych, a stopień zostanie nadany przez *Radę dyscypliny Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika Politechniki Poznańskiej*. Stąd przywołany przepis będzie stanowić jedną z podstaw prawnych uchwały Komisji Habilitacyjnej z uwzględnieniem zmiany, wynikającej z art. 95 pkt 1 Ustawy z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (Dz. U. z 2019 r. poz. 534).

2. Omówienie recenzji

Po dokonaniu czynności wstępnych, Przewodniczący Komisji poprosił recenzentów o omówienie swoich recenzji. Jako pierwszy głos zabrał **prof. Krzysztof Sibilski** z Politechniki Warszawskiej. W swojej wypowiedzi zauważył, że osiągnięciem naukowo-badawczym dra inż. Wojciecha Giernackiego jest cykl powiązanych ze sobą tematycznie publikacji zatytułowany „*Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych*”. Cykl ten składa się z 13 publikacji, wśród których 7 zostało opublikowanych w czasopiśmie indeksowanych w bazie JCR. Cztery publikacje są pracami autorskimi Kandydata (w tym jedna monografia oraz artykuł w czasopiśmie z listy JCR). Sumaryczny współczynnik wpływu czasopism (*Impact Factor*) publikacji wchodzących w skład osiągnięcia wynosi 11,992, a sumaryczna liczba punktów, za publikacje z listy JCR oraz wszystkie publikacje w cyklu wynosi odpowiednio 155 oraz 225. Uśredniony, procentowy udział Habilitanta w publikacjach wynosi 71.53%.

Kontynuując, Profesor Sibilski powiedział, że wyniki badań zawarte w cyklu prac Habilitanta, są ukierunkowane na opracowanie rozwiązań, które przyczyniają się do poprawy jakości i bezpieczeństwa lotów Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP). Profesor zauważył, że Habilitant koncentrował się w nich na poszukiwaniu takich rozwiązań, by proponowane metody syntezy układów sterowania odznaczały się bezpieczeństwem pracy oraz zapewniały szybkie śledzenie sygnałów referencyjnych, przy zapewnieniu dużej szybkości działania, minimalizując przy tym wydatek energetyczny m.in. poprzez użycie technik optymalizacji oraz algorytmów sztucznej inteligencji. Podkreślił, że badania

Habilitanta wymagały udoskonalenia istniejących oraz opracowania nowych, autorskich sposobów, procedur, algorytmów i metod w obszarze sterowania, oraz estymacji modeli dynamiki lotu BSP. Profesor Sibilski przyznał, że w efekcie tych prac Habilitant wniósł istotny wkład w rozwój dyscypliny automatyka i robotyka, w szczególności:

- opracowując system fotowoltaiczny z algorytmem poszukiwania punktu mocy maksymalnej MPPT użytym w układzie sterowania przekształtnika, w celu wydłużenia czasu lotu mikrosamolotu;
- opracowując skuteczne metody i procedury syntezy układów regulacji prędkości i siły ciągu jednostek napędowych wielowirnikowych mikro-wiropłatów;
- opracowując metody i procedury strojenia opracowanych przez siebie regulatorów rzędu ułamkowego;
- stosując oryginalne, autorskie podejście do syntezy układu symultanicznej stabilizacji orientacji mikro-wiropłata w przestrzeni, za pomocą proporcjonalno-kwadratowego, kwaternionowego regulatora P2 - z wykorzystaniem heurystycznego algorytmu optymalizacji rojem cząstek;
- opracowując architekturę układu sterowania z obserwatorem stanu (SRUCKF);
- opracowując model matematyczny dynamiki wielowirnikowego mikro-wiropłata w zapisie kwaternionowym, co umożliwiło poprawę stabilizacji kątowej w module orientacji wielowirnikowca w warunkach ograniczonej informacji z sensorów;
- systematyzując wiedzę w zakresie jakości śledzenia i wydatku energetycznego dla liniowych i nieliniowych regulatorów położenia kątowego i wysokości lotu mikrosamolotu - poprzez kompleksowe badania porównawcze podczas badań w locie;
- opracowując architekturę sterowania autonomicznego lotem wielowirnikowego mikro-wiropłata z wykorzystaniem w pętli śledzenia zmian wysokości referencyjnej regulatora rozmytego PD, regulatorami typu PID - w pętlach sterowania pozycyjnego wzdłuż osi X i Y, oraz regulatorem P2 zastosowanym w sterowaniu modulem orientacji;
- syntezując układ śledzenia referencyjnych zmian wysokości lotu BSP z wykorzystaniem regulatora ułamkowego rzędu, strojonego metodą cząstek roju;
- stosując oryginalne podejście do samostrojenia parametrów regulatora wysokości lotu w oparciu o wsadowy algorytm mątwy - algorytm CFA;
- opracowując oryginalną metodę iteracyjnego poszukiwania optymalnych nastaw stałowartościowego regulatora wysokości lotu wyłącznie na podstawie cyklicznych pomiarów wysokości - bez użycia modelu dynamiki lotu BSP;
- udoskonalając metody samostrojenia nastaw regulatora wysokości BSP w trakcie lotu stosując algorytm złotego podziału w miejsce algorytmu liczb Fibonacciego, co pozwoliło na maksymalizację stosunku: uzyskiwana dynamika śledzenia/wydatek energetyczny BSP; oraz
- opracowanie procedury zwiększającej bezpieczeństwo samostrojenia poszczególnych regulatorów BSP w wielowarstwowej strukturze sterowania.

Profesor K. Sibilski stwierdził również, że cykl publikacji pt: „**Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych**” spełnia wymagania stawiane osiągnięciom naukowym w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych. Uznał, że publikacje te wnoszą istotny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny nauk inżyniersko – technicznych - *automatyka i robotyka*, szczególnie w zakresie autonomii lotu bezzałogowych statków powietrznych. Podkreślił, że wszystkie przedstawione w cyklu publikacje prezentują oryginalne wyniki badań Habilitanta i zostały opublikowane:

- w formie monografii;
- artykułów opublikowanych w uznanych czasopismach z zakresu robotyki o zasięgu światowym;
- artykułów w recenzowanych publikacjach pokonferencyjnych o wysokich współczynnikach wpływu.

Profesor Sibilski wyraził opinię, że wchodząca w skład cyklu publikacji monografia z powodzeniem mogłaby zostać uznana za pracę kwalifikacyjną, a także podkreślił, że wszystkie publikacje Kandydata przeszły pełen proces opiniowania przez uznanych, międzynarodowych specjalistów. Profesor Sibilski w swojej wypowiedzi podkreślił również posiadanie przez Habilitanta dobrych współczynników bibliometrycznych oraz istotnych osiągnięć na polu dydaktycznym i organizacyjnym.

Podsumowując swoją wypowiedź Profesor K. Sibilski stwierdził, że przedstawiony do recenzji cykl publikacji dra inż. Wojciecha Giernackiego spełnia kryteria zawarte w Ustawie o tytule i stopniach naukowych, Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce oraz rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, stanowiąc alternatywę zwartego dzieła naukowego, tj. monografii habilitacyjnej, i jest osiągnięciem oryginalnym, o znacznym potencjale twórczym, wnoszącym istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *automatyka i robotyka*.

Następnie swoją recenzję omówił **prof. Zdzisław Kowalczyk**, który stwierdził, że dorobek naukowy dra Wojciecha Giernackiego, jest wynikiem jego ośmioletniego zaangażowania naukowo-badawczego skupionego na problematyce bezzałogowych statków powietrznych i jest na wysokim poziomie. Zaproponowane przez Habilitanta innowacyjne metody, techniki i technologie są zgodne ze światowymi osiągnięciami i uzupełniają je w praktyczny sposób, a przez to prowadzą do zauważalnego postępu w problematyce naukowej związanej z obiektami latającymi, zarówno w kraju, jak i za granicą. Profesor zauważył, że prace opiniowanego przez niego cyklu publikacji napisane są w dobrym stylu i widać w nich dominującą rolę Habilitanta. Na podkreślenie zasługuje również to, że Habilitant przygotował i wydał użyteczną monografię w języku polskim.

Wspomniał, że na podstawie przeglądu otrzymanych dokumentów Habilitanta można osiąść pogląd o profesjonalizmie naukowym i technicznym Habilitanta, jak i rzetelności Jego warsztatu naukowego w obranym obszarze zainteresowań, rzetelnym podejściu do pracy, oraz umiejętności komunikacji z innymi naukowcami, w tym współpracy międzynarodowej. Profesor zauważył również, że autoreferat, wspierający wydaną monografię, stanowi bardzo dobre odwzorowanie habilitacyjnych dokonań Kandydata, których problematyka mieści się w obszarze konstruowania systemów sterowania bezzałogowymi statkami powietrznymi (BSP). Analizując problemy badawcze związane z problematyką projektowania bądź poprawy właściwości lotnych i bezpieczeństwa BSP, Habilitant zaproponował szereg własnych koncepcji, metod, procedur i algorytmów, które stanowią realne naukowe osiągnięcie. Profesor dodał, że w tym miejscu można wymienić szczegółowe wyniki związane z badaniami nad: długością lotu, jakością regulacji prędkości obrotowej i siły ciągu jednostek napędowych, optymalną syntezą regulatorów ułamkowego rzędu w śledzeniu referencyjnych zmian prędkości obrotowej, stabilizacją kątową i optymalizacją w zakresie orientacji oraz położenia pojazdu za pomocą proporcjonalnego - kwadratowego regulatora kwaternionowego i optymalizacji rojowej, w wersji klasycznej PID i rozmytej, jak też z wykorzystaniem filtracji SRUCKF, opartej na bezzapachowym komplementarnym filtrze Kalmana; jakością lotu wertykalnego i stabilizacją zawisu BSP z regulatorem rozmytym PI/D, regulatorem PID optymalizowanym metodą mątwy, oraz iteracyjnym poszukiwaniem nastaw metodą opartą na liczbach Fibonacciego.

Kontynuując wyraził opinię, że wobec przedłożenia monograficznego opracowania w języku polskim oraz siedmiu prestiżowych publikacji uważa, że spełnione są najważniejsze warunki przestrzegane na czołowych polskich uczelniach technicznych w przewodach habilitacyjnych w dziedzinie nauk technicznych. Zauważył, że istotną cechą ocenianych prac Kandydata jest ich praktyczna innowacyjność, powiązana z umiejętnością właściwego stawiania problemów oraz dbałością o skuteczność i oszczędność proponowanych rozwiązań. Profesor przyznał, że jest przekonany o posiadaniu przez dra Giernackiego cech dojrzałego naukowca z wiarygodnym warsztatem naukowym.

Następnie Profesor Kowalczyk odniósł się do swojej oceny dorobku naukowego Habilitanta. Zauważył, że wynikiem wieloletniej aktywności i współpracy zawodowej dra W. Giernackiego po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych w roku 2011 jest spory dorobek publikacyjny, obejmujący m.in.:

- 7 prac w periodykach ujętych w bazie JCR, w tym artykuły wydane w czasopismach z zakresu teorii i praktyki w inżynierii systemów, sterowania, oraz automatyce i robotyce, takich jak np.: *Energies*; *Journal of Control Engineering and Applied Informatics* oraz *Journal of Intelligent & Robotic Systems*;
- 5 międzynarodowych referatów konferencyjnych (ICUAS, CONTROLLO, MMAR, ROBOT, AUTOMATION), 9 wystąpień plenarnych; jak również:
- 1 monografię wydaną przez Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej;
- 6 innych ważnych publikacji niewchodzących w skład ocenianego cyklu, takich jak np.: zgłoszenia patentowe, rozdział w książce Springera, jak również innych pozycji żurnalowych i konferencyjnych nieujętych w ocenianym dorobku.

W swojej wypowiedzi Profesor Kowalczuk przywołał również wskaźniki bibliometryczne Habilitanta, które w jego opinii są na dobrym poziomie. Odniósł się także do nawiązywania współpracy przez dra W. Giernackiego z naukowcami z innych ośrodków badawczych, a także do odbytych staży m.in. w Czechach, Chorwacji oraz Portugalii.

Podsumowując swoją wypowiedź, Profesor Kowalczuk stwierdził, że na podstawie przeprowadzonej przez niego oceny 13-pozycyjnego cyklu „*Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych*”, przy uwzględnieniu osiągniętego dorobku publikacyjnego oraz pozostałej działalności dydaktyczno-organizacyjnej przedstawionej w dokumentacji przewodu habilitacyjnego; dorobek naukowy dra Wojciecha Giernackiego osiągnięty po uzyskaniu stopnia doktora, wyraża się znaczącym wkładem Kandydata w rozwój dyscypliny *automatyka i robotyka* i stanowi podstawę do rozpatrzenia wniosku Habilitanta o nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych.

Jako ostatni swoją recenzję omówił **prof. Krzysztof Pietruszewicz** z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. W swojej wypowiedzi Profesor powiedział, że dr inż. Wojciech Giernacki w swoim osiągnięciu wskazał cykl 13 publikacji napisanych w latach 2016 – 2019, w tym 4 prace samodzielne, z których 1 to monografia recenzowana. Dodał, że 7 prac ze zbioru 13 publikacji to artykuły opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie JCR. Profesor Pietruszewicz zauważył, że cel naukowy jaki postawił sobie Habilitant jest wystarczająco rozległy. Zwrócił również uwagę, że dr inż. Wojciech Giernacki stawiając sobie tak ambitny cel wiedział doskonale, z jak dużym nakładem różnego rodzaju pracy naukowo-badawczej wiązać się będzie jego osiągnięcie.

Kontynuując swoją wypowiedź, wspomniał, że Habilitant nakreślił obszar badawczy swojego osiągnięcia wokół problemu zapewnienia czterech wymaganych cech, charakteryzujących jakość lotu Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP). Cechy te, z perspektywy metod sterowania, można uogólnić na niemalże wszystkie procesy automatycznej regulacji oraz śledzenia w kolejności: bezpieczeństwo, precyzja, dynamika oraz wydatek energetyczny. Profesor zauważył, że pojęcie bezpieczeństwa utożsamiane jest z niezawodnością sprzętową oraz jest rozumiane jako cel nadrzędny stawiany architekturze sprzętowej i wielowarstwowemu układowi sterowania BSP. Kontynuując powiedział, że zapewnieniu wysokiej precyzji sterowania przy oczekiwanej wysokiej dynamice lotu BSP nieustannie towarzyszy wynikający z tego wydatek energetyczny. Wyraził również opinię, że podejście Habilitanta do podjętej tematyki badawczej wyróżnia wysoki poziom użyteczności, co należy postrzegać jako zaletę, w przeciwieństwie do tych prac badawczych, które bezkrytycznie podchodzą do możliwej walidacji wyników w warunkach poza laboratoryjnych.

W swojej wypowiedzi odniósł się również do współczynników bibliometrycznych. Podał, że sumaryczny współczynnik wpływu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitanta wynosi 11.992, a sumaryczna liczba punktów MNiSW za publikacje zebrane w osiągnięciu wynosi 225 pkt. Dodał, że uśredniony, procentowy udział Habilitanta w publikacjach wynosi 71.53%, co świadczy w jego ocenie nie tylko o samodzielności naukowej Habilitanta, ale również o umiejętności prowadzenia własnej tematyki badawczej w zespole, w tym w zespole międzynarodowym. Profesor zwrócił także uwagę, że choć wskaźniki bibliometryczne Habilitanta są imponujące, to jedną z najważniejszych publikacji w cyklu jest monografia.

Wyraził on opinię, że monografia systematyzuje dokonania Habilitanta w zwarty i przystępny sposób. Dodał, że w jego ocenie jest to bardzo wartościowa pozycja i stanowi o potencjale ocenianego osiągnięcia naukowego. Biorąc pod uwagę poszczególne oceny częściowe osiągnięcia Habilitanta stwierdził, że wniosek dra inż. Wojciecha Giernackiego o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego jest uzasadniony. Na koniec dodał, że poza głównym osiągnięciem naukowym Habilitanta jako stanowi zbiór publikacji, Habilitanta wyróżniają również inne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne, a także Jego istotna aktywność w środowisku robotyków.

Konkludując Profesor Pietrusewicz stwierdził, że wymienione powyżej elementy upoważniają go do stwierdzenia, że dr Wojciech Giernacki spełnia wymagania stawiane przez ustawę osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie *automatyka i robotyka*.

Przewodniczący podziękował recenzentom za szczegółowe omówienie swoich recenzji. Zadał także pytanie czy któryś z recenzentów chciałby zabrać jeszcze głos. W związku z brakiem dalszych głosów Przewodniczący zaprosił na salę obrad Habilitanta, a następnie poprosił Go o przedstawienie w formie prezentacji najważniejszych osiągnięć.

3. Prezentacja Habilitanta i dyskusja

Dr inż. Wojciech Giernacki przedstawił prezentację zatytułowaną: „*Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych*”.

W ramach prezentacji przedstawił oraz scharakteryzował cykl trzynastu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe traktujące o wybranych aspektach poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Nakreślił obszar tematyczny przeprowadzonych przez siebie prac badawczych zainspirowany robotyką mobilną BSP. Obszar ten został nakreślony wokół problemu zapewnienia czterech pożądanych cech charakteryzujących jakość pracy rozpatrywanych statków powietrznych, tj. bezpieczeństwa, precyzji, szybkości oraz wydatku energetycznego. Habilitant podkreślił znaczenie dążenia w badaniach do opracowania rozwiązań charakteryzujących się prostotą struktury regulatorów i niską złożonością obliczeniową algorytmów, a jednocześnie poprzez użycie mechanizmów optymalizacji wykazujących wysoką skuteczność działania w rozpatrywanych misjach badanych obiektów. Następnie dr Giernacki omówił cel główny oraz cele szczegółowe badań przywołane w jego Autoreferacie, a w charakterystyce osiągnięcia habilitacyjnego odniósł się do piramidy warstw układów sterowania w architekturze bezzałogowych statków powietrznych, by na jej tle przedstawić autorskie, oryginalne osiągnięcia w badaniach nad długotrwałością lotu rozpatrywanych obiektów, poprawą jakości regulacji prędkości obrotowej i siły ciągu jednostek napędowych BSP, poprawą stabilizacji kątowej w module orientacji BSP oraz poprawą jakości lotu wertykalnego oraz stabilizacją zawisu BSP.

W swojej prezentacji dr Giernacki wyszczególnił i omówił 10 najważniejszych kwestii stanowiących o wartości dodanej w rozwój dyscypliny w odniesieniu do warstw sterowania systemami BSP wysokiego i niskiego poziomu. Na koniec przywołał rezultaty swoich badań potwierdzające skuteczność opracowanej metody samostrojenia regulatorów w trakcie lotu dla pary jednostek, co stanowiło kontynuację prac badawczych Habilitanta wykonanych po złożeniu zgłoszenia patentowego w roku 2018.

Po zakończonej prezentacji Przewodniczący Komisji zaprosił członków Komisji do dyskusji i zadawania pytań Kandydatowi. Wszyscy członkowie Komisji wykorzystali możliwość zadawania pytań. Jako pierwszy pytanie zadał **prof. K. Sibilski**, który zapytał Habilitanta „*Dlaczego dotychczas nie opracowano śmigłowców o liczbie wirników nośnych większych niż dwa?*”.

Następnie do Kandydata dwa pytania skierował **prof. Z. Kowalczuk**. W swoim pierwszym pytaniu zapytał: „*Jaki był zysk z zastosowania regulatora PID z rzędem ułamkowym?*”. W drugi odniósł się natomiast do filmu zaprezentowanego przez dra Giernackiego w trakcie prezentacji, tj. filmu, w którym zaprezentowany został proces samostrojenia się statku powietrznego. Zapytał również: „*Dlaczego na filmie nie widać momentu stabilizacji w sterowaniu wysokością po dostrojeniu układu?*”.

Kolejne dwa pytanie zadał **prof. K. Pietruszewicz**, które brzmiały następująco: „*Co Habilitant sądzi o zastosowaniu modelu II rzędu z opóźnieniem do nastrojenia regulatora odpornego*” oraz „*Co sprawiło największą trudność w testach laboratoryjnych*”.

Profesor A. Babiarez poprosił natomiast o uzasadnienie zastosowania w badaniach Habilitanta definicji Riemann-Liouville pochodnej ułamkowego rzędu.

Profesor M. Tomera zwrócił natomiast uwagę, że w swoich pracach badawczych Habilitant nie ograniczał się tylko do sprawdzania nowych rozwiązań regulatorów w zadaniach symulacyjnych, ale także przeprowadził ich weryfikację eksperymentalną. Poprosił dra Giernackiego o omówienie kolejnych kroków, które musiał wykonać, aby badania eksperymentalne można było przeprowadzić. Zapytał także, jakie platformy sprzętowe i środowiska programistyczne Habilitant wykorzystywał w badaniach symulacyjnych i eksperymentalnych.

Następny pytanie zadał **dr hab. R. Wojciechowski**, który zapytał Kandydata o rodzaj zastosowanych w BSP silników elektrycznych i poprosił o przedstawienie kwestii dotyczącej zaimplementowanej metody sterowania tymi silnikami.

Serię pytań zakończył **prof. J. Korbicz**. Profesor poprosił Habilitanta, aby przedstawił jaki jest Jego istotny wkład naukowy i aplikacyjny w dyscyplinę naukową *automatyka i robotyka*. Poprosił również o odpowiedź na pytanie „*Czy z punktu widzenia Habilitanta zastosowanie metod ewolucyjnych do optymalizacji było efektywne?*”.

Na każde z postawionych pytań dr W. Giernacki udzielił odpowiedzi. Wszyscy członkowie Komisji byli usatysfakcjonowani odpowiedziami Habilitanta. Po zakończonej dyskusji Kandydat opuścił salę obrad Komisji.

4. Podsumowanie i podjęcie uchwały

Po opuszczeniu sali obrad przez Habilitanta głos zabrał Przewodniczący Komisji, który zwrócił się do członków Komisji z dwoma pytaniami:

1. Czy dyscyplina naukowa, *automatyka i robotyka* wymieniona we wniosku Habilitanta, jest właściwą dyscypliną w stosunku do jego dorobku?, oraz
2. Czy Jego osiągnięcie jest na tyle istotne, że można się przychylić do wniosku dra inż. Wojciecha Giernackiego o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego?

Wszyscy członkowie Komisji odpowiedzieli twierdząco na obydwie postawione pytania, a Recenzenci jeszcze raz zdecydowanie potwierdzili swoje pozytywne opinie. Przewodniczący ponownie zwrócił się do członków Komisji z zapytaniem, czy ktoś jeszcze chciałaby zabrać głos. W związku z brakiem dalszych głosów, stwierdził, że dyskusję uważa za zamkniętą.

Następnie Przewodniczący podsumował dyskusję mówiąc, że: „Upoważnia to do stwierdzenia, że osiągnięcia naukowe Habilitanta czynią zadość wymaganiom określonym w art. 16 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Spełniają one też zdecydowaną większość kryteriów ujętych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Stwierdził również, że:

1. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej doktora inż. Wojciecha Giernackiego, sporządzone przez trzech Recenzentów mają jednoznacznie pozytywne konkluzje;
2. Osiągnięcia naukowe zatytułowane „*Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych*” oraz pozostałe elementy dorobku naukowego, a w szczególności:
 - opublikowanie 1 monografii pt. „*Drony i bezzałogowe statki powietrzne (UAV). Ku lotom autonomicznym grup latających robotów wielowirnikowych operujących w otoczeniu bliskim człowiekowi*”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2018 r.;

- opublikowanie 9 artykułów w czasopismach z listy JCR, tj. *Energies, International Journal of Control, Automation and Systems; Journal of Control Engineering and Applied Informatics, Journal of Intelligent & Robotic Systems, Sensors* oraz *Applied Sciences*;
 - autorstwo oraz współautorstwo 14 referatów opublikowanych w materiałach konferencji międzynarodowych, tj.: *International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS), Advances in Intelligent Systems and Computing, International Conference on Methods and Models in Automation* oraz *APCA International Conference on Automatic Control and Soft Computing*;
 - współautorstwo 2 zgłoszeń patentowych (dot. 1. *Układu do iteracyjnego samostrojenia parametrów regulatora wysokości bezzałogowego statku powietrznego w trakcie lotu* - Nr zgłoszenia P.424886 z 2018-03-14, oraz 2. *Sposobu samostrojenia parametrów regulatora wysokości bezzałogowego statku powietrznego* - Nr zgłoszenia P.424892 z dnia z 2018-03-15);
 - dobre wskaźniki bibliometryczne według Web of Science (sumaryczny Impact Factor IF = 13.792, Indeks Hirscha H = 5; liczba cytowań wg. bazy WoS CC = 95 - w tym 39 bez autocytowań);
- wnoszą znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny *automatyka i robotyka*, odpowiadającej dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* wg nowej klasyfikacji MNiSW.
3. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej, obejmujący m.in. takie elementy jak:
- udział w 6 programach europejskich (m.in. w ramach programu: *Lifelong Learning Programme Erasmus+ STA - Staff Mobility for Teaching*), a także w 1 programie krajowym (w ramach projektu: *Era inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej, finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego*);
 - udział w 2 projektach badawczych m.in. w ramach projektu nt. „*OPTIM-TUNE: In-flight automatic optimal tuning of UAV controllers for robust operation*” w ramach programu Horyzont 2020;
 - udział w 12 konferencjach i w 9 komitetach organizacyjnych tych konferencji (m.in. konferencji *APCA International Conference on Automatic Control and Soft Computing* oraz *International Conference on Future Information Technology*);
 - udział w 2 konsorcjach naukowych, m.in. w konsorcjum złożonym z jednostek naukowych: *Technika University of Madrid, Politechnika Poznańska* oraz *Universidad Pablo de Olavide z Sewilli*,
 - pełnienie funkcji sekretarza naukowego czasopisma *Studies in Automation and Information Technology*;
 - odbycie 3 staży w zagranicznych ośrodkach naukowych i akademickich, w tym m.in. dwumiesięczny staż na *Politechnic Institute of Bragança w Portugalii*;
 - opieka naukowa nad doktorantami, a także dwukrotne pełnienie funkcji promotora pomocniczego, w tym w zakończonym przewodzie doktorskim mgr inż. Jarosława Goślińskiego oraz otwartym przewodzie doktorskim mgr. inż. Talara Sadalli;
 - opieka naukowa nad studentami zagranicznymi – Koordynator ds. wymiany studentów w ramach programu Sokrates/Erasmus/Erasmus+ na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej;
 - prowadzenie autorskich wykładów oraz inne osiągnięcia dydaktyczne, w tym promotorstwo 51 prac dyplomowych,
 - działalność w zakresie popularyzacji nauki wyrażająca się współpracą z kołami naukowymi, a także członek i współzałożyciel *Polish Aerial Robotics Team (PART)*.

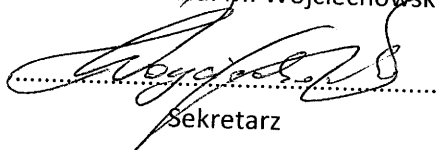
w sposób jednoznaczny świadczy o wysokiej aktywności zawodowej Habilitanta.

Po dokonaniu podsumowania dotychczasowych obrad Komisji Przewodniczący przedstawił wniosek o przeprowadzenie głosowania nad podjęciem uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr.inż. Wojciechowi Giernackiemu. Wyjaśnił, że jeśli głosowanie wykaże brak poparcia dla przedstawionego wniosku, będzie to znaczyło automatycznie, że

Komisja wyraża tym samym opinię negatywną odnośnie nadania Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego, a uchwała będzie miała treść zawierającą opinię w sprawie odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego. Przypomniał, że głosowanie odbędzie się na zasadzie bezwzględnej większości głosów (tzn. głosów „za” musi być więcej niż suma głosów „przeciw” i „wstrzymujących się”). Następnie poinformował, że we wniosku wszczynającym postępowanie Habilitant nie wniósł prośby o głosowanie w trybie tajnym. Mając to na uwadze, Przewodniczący poprosił członków Komisji o oddanie głosów w trybie jawnym przez podniesienie ręki i pisemne potwierdzenie swojej decyzji na przygotowanym formularzu protokołu z przebiegu głosowania.

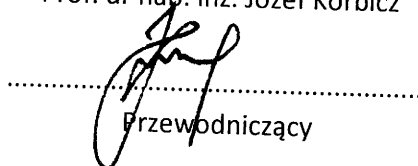
Przewodniczący stwierdził, że w wyniku przeprowadzonego głosowania jawnego uchwała zawierająca pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Wojciechowi Giernackiemu została przyjęta 7 (siedmioma) głosami „za”, 0 (zero) głosami „przeciw” i 0 (zero) głosami „wstrzymującymi się” i stała się prawomocna w chwili jej podjęcia.

Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski



.....
Sekretarz

Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz



.....
Przewodniczący

Wpł. 04-12-2019

Rektor Politechniki Poznańskiej
prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski

z up. prof. dr hab. inż. Andrzej Kasirski
Dziekan

PROTOKÓŁ

z przebiegu głosowania w trybie jawnym przeprowadzonego przez Komisję Habilitacyjną nad podjęciem uchwały zawierającej **pozytywną opinię w sprawie nadania** stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Wojciecha Giernackiego

Komisja Habilitacyjna w składzie:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz | przewodniczący |
| 2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski | sekretarz |
| 3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT | recenzent |
| 4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski | recenzent |
| 5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk | recenzent |
| 6. Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl. | członek komisji |
| 7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG | członek komisji |

na posiedzeniu w dniu 14.11.2019 r. przeprowadziła jawne głosowanie w przedmiocie podjęcia uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w zakresie dyscypliny *automatyka i robotyka* doktorowi inż. Wojciechowi Giernackiemu odpowiadającej dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2018 roku.

Głosy oddane przez członków Komisji Habilitacyjnej zawiera poniższa tabela:

-	-----	ZA ²⁾	PRZECIW ²⁾	WSTRZ. ²⁾	podpis
1.	Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz	X			
2.	Prof. dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski	X			
3.	Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT	X			
4.	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski	X			
5.	Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk	X			
6.	Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl.	X			
7.	Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG	X			

Komisja Habilitacyjna stwierdza, że na 7 osób uprawnionych do głosowania w głosowaniu wzięło udział 7 osób, przy czym oddano:

- 7 głosów "za" podjęciem uchwały,
- 0 głosów „przeciw” podjęciu uchwały,
- 0 głosów „wstrzymujących się”.

Komisja Habilitacyjna stwierdza, że wniosek w przedmiocie podjęcia uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania dr. inż. Wojciechowi Giernackiemu stopnia doktora habilitowanego uzyskał poparcie Komisji.

Podpisy członków Komisji Habilitacyjnej:

- | | | |
|--|-----------------|--|
| 1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz | przewodniczący | |
| 2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski | sekretarz | |
| 3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT | recenzent | |
| 4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski | recenzent | |
| 5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk | recenzent | |
| 6. Dr hab. inż. Artur Babiarz, prof. Pol. Śl. | członek komisji | |
| 7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG | członek komisji | |

UCHWAŁA
Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym
dra inż. Wojciecha Giernackiego
z dnia 14 listopada 2019 r.

zawierająca opinię w sprawie nadania Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie automatyka i robotyka

§1

Działając na podstawie art. 179 ust. 2 i ust. 3 pkt 2b Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. *Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1669), art. 95 pkt. 1 ustawy z dnia 21.02.2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (Dz. U. 2019, poz. 534), w związku art. 18a ust. 8 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2003 r. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) i Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku *w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora*, komisja habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów zgodnie z pismem nr BCK-VI-L-7744 z dnia 7 czerwca 2019 r. po zapoznaniu się z recenzjami, autoreferatem, a także po przeprowadzeniu rozmowy z Kandydatem stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe doktora inż. Wojciecha Giernackiego zatytułowane „**Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych**” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *automatyka i robotyka*, i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania doktorowi inż. Wojciechowi Giernackiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie naukowej *automatyka i robotyka* odpowiadających dziedzinie nauk *techniczno-inżynierskich* i dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2018 roku.

§2

Uchwała wchodzi w życie z chwilą jej podjęcia.

Uzasadnienie podjętej uchwały:

1. Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów wszczęła postępowanie habilitacyjne w dniu 21 marca 2019r.
2. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej doktora inż. Wojciecha Giernackiego, sporządzone przez trzech Recenzentów mają jednoznacznie pozytywne konkluzje.
3. Osiągnięcie naukowe zatytułowane „**Wybrane aspekty poprawy jakości sterowania i bezpieczeństwa lotów bezzałogowych statków powietrznych**” oraz pozostałe elementy dorobku naukowego, a w szczególności:
 - opublikowanie **1** monografii pt. „*Drony i bezzałogowe statki powietrzne (UAV). Ku lotom autonomicznym grup latających robotów wielowirnikowych operujących w otoczeniu bliskim człowiekowi*”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2018 r.,
 - opublikowanie **9** artykułów w czasopismach z listy JCR, tj. *Energies, International Journal of Control, Automation and Systems; Journal of Control Engineering and Applied Informatics, Journal of Intelligent & Robotic Systems, Sensors* oraz *Applied Sciences*.
 - autorstwo lub współautorstwo **14** referatów opublikowanych w materiałach konferencji międzynarodowych, tj.: *International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS), Advances in Intelligent Systems and Computing, International Conference on Methods and Models in Automation* oraz *APCA International Conference on Automatic Control and Soft Computing*.
 - współautorstwo **2** zgłoszeń patentowych (dot. 1. *Układu do iteracyjnego samostrojenia parametrów regulatora wysokości bezzałogowego statku powietrznego w trakcie lotu - Nr zgłoszenia P.424886 z 2018-03-14, oraz 2. Sposobu samostrojenia parametrów regulatora wysokości bezzałogowego statku powietrznego - Nr zgłoszenia P.424892 z dnia z 2018-03-15*).
 - dobre wskaźniki bibliometryczne według Web of Science (*sumaryczny impact factor IF = 13.792, indeks Hirscha = 5*; liczba cytowań wg, bazy WoS CC = **95** - w tym **39** bez autocytowań),
 wnoszą znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny *automatyka i robotyka*, odpowiadającej dyscyplinie *automatyka, elektronika i elektrotechnika* wg nowej klasyfikacji.
4. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej, obejmujący m.in. takie elementy jak:

- udział w 6 programach europejskich (m.in. w ramach programu: Lifelong Learning Programme Erasmus+ STA - Staff Mobility for Teaching), a także w 1 programie krajowym (w ramach projektu: Era inżyniera. Rozbudowa potencjału rozwojowego Politechniki Poznańskiej, finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego)
- udział w 2 projektach badawczych m.in. w ramach projektu nt. „OPTIM-TUNE: In-flight automatic optimal tuning of UAV controllers for robust operation” w ramach programu Horyzont 2020.
- udział w 12 konferencjach i w 9 komitetach organizacyjnych tych konferencji (m.in. konferencji APCA International Conference on Automatic Control and Soft Computing oraz International Conference on Future Information Technology),
- udział w 2 konsorcjach naukowych, m.in. w konsorcjum złożonym z jednostek naukowych: Technika University of Madrid, Politechnika Poznańska oraz Universidad Pablo de Olavide z Sewilli,
- sekretarz naukowy czasopisma *Studies in Automation and Information Technology*,
- odbycie 3 staży w zagranicznych ośrodkach naukowych i akademickich, w tym m.in. dwumiesięczny staż na Politechnic Institute of Bragança w Portugalii.
 - opieka naukowa nad doktorantami, a także 2 - krotne pełnienie funkcji promotora pomocniczego, w tym w zakończonym przewodzie doktorskim mgr inż. Jarosława Goślińskiego oraz otwartym przewodzie doktorskim mgr inż. Talar Sadalla.
 - opieka naukowa nad studentami zagranicznymi - Koordynator ds. wymiany studentów w ramach programu Sokrates/Erasmus/Erasmus+ na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej.
 - prowadzenie autorskich wykładów i inne osiągnięcia dydaktyczne, w tym promotor 51 prac dyplomowych,
 - działalność w zakresie popularyzacji nauki, wyrażająca się współpracą z kołami naukowymi, a także członek i współzałożyciel Polish Aerial Robotics Team (PART).

w sposób jednoznaczny świadczy o wysokiej aktywności zawodowej Habilitanta.

Podpisy członków Komisji Habilitacyjnej:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Prof. dr hab. inż. Józef Korbicz | przewodniczący |
| 2. Dr hab. inż. Rafał M. Wojciechowski | sekretarz |
| 3. Dr hab. inż. Krzysztof Pietruszewicz, prof. ZUT | recenzent |
| 4. Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sibilski | recenzent |
| 5. Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk | recenzent |
| 6. Dr hab. inż. Artur Babiarczyk, prof. Pol. Śl. | członek komisji |
| 7. Dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG | członek komisji |