

Warszawa, 15.07.2019 r.

Protokół z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej
z dnia **15 lipca 2019 r.**

poświęconego podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania przez Radę Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej stopnia **doktora habilitowanego dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie ELEKTROTECHNIKA**
doktorowi inż. Krzysztofowi Tomczykowi

Komisja Habilitacyjna powołana przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów w dniu 5 kwietnia 2019 r. w składzie:

- | | |
|--|--|
| 1. prof. dr hab. inż. Roman Barlik | przewodniczący |
| 2. dr hab. inż. Mieczysław Zajac | sekretarz |
| 3. prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis | recenzent (wyznaczony przez Radę Wydziału) |
| 4. prof. dr hab. inż. Michał Tadeusiewicz | recenzent |
| 5. dr hab. inż. Dariusz Świsulski | recenzent |
| 6. prof. dr hab. inż. Mykhaylo Dorozhovets | członek komisji |
| 7. dr hab. inż. Andrzej Bień | członek komisji (wyznaczony przez Radę Wydziału) |

odbyła w dniu 15 lipca 2019 r. zamknięte posiedzenie poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania przez Radę Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej stopnia doktora habilitowanego doktorowi inż. Krzysztofowi Tomczykowi. W posiedzeniu wzięli udział wszyscy członkowie Komisji. Posiedzenie odbyło się w pomieszczeniu Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej otworzył posiedzenie witając recenzentów, sekretarza i członków Komisji. Stwierdził prawomocność posiedzenia i przedstawił planowany porządek obrad.

Przewodniczący zwrócił się z pytaniem do wszystkich Członków Komisji, czy ich zdaniem nie istnieją żadne okoliczności wskazujące na możliwość wystąpienia wątpliwości odnośnie ich bezstronności w przedmiotowym postępowaniu. Wszyscy członkowie Komisji Habilitacyjnej 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 pełną dokumentacją dotyczącą postępowania habilitacyjnego dr. inż. Krzysztofa Tomczyka, zawierającą w szczególności autoreferat, prezentujący między innymi osiągnięcie naukowe zatytułowane "**FUNKCJE ODWZOROWUJĄCE MAKSYMALNE BŁĘDY DYNAMICZNE GENEROWANE PRZEZ UKŁADY POMIAROWE**", wykaz publikacji naukowych, informacje na temat osiągnięć dydaktycznych i sprawowanej opieki naukowej, współpracy z instytucjami i towarzystwami naukowymi, odbytych stażach, działalności popularyzującej naukę, jak również z wszystkimi recenzjami. Członkowie Komisji nie zgłosili żadnych uwag, odnośnie braków w dokumentacji dorobku.

Przewodniczący poinformował, że posiedzenie Komisji dotyczy postępowania wszczętego po dniu wejścia w życie Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i toczy się na podstawie art. 179 ust. 2 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 prowadzone jest na zasadach dotychczasowych, z tym że stopień doktora habilitowanego nadaje się w dziedzinach i dyscyplinach określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. i nadawanie tego stopnia zostało powierzone Radzie Wydziału prowadzącej postępowanie.

Przewodniczący poinformował, że Kandydat wnioskował o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie **ELEKTROTECHNIKA** (wg Rozporządzenia MNiSW z 8 sierpnia 2011 r.), która zgodnie z nową klasyfikacją

cdh

mieści się w dyscyplinie **AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA i ELEKTROTECHNIKA** (wg Rozporządzenia MNiSW z 25 września 2018 r.).

Następnie Przewodniczący Komisji przedstawił harmonogram dotychczasowego przebiegu postępowania zgodnie z tabelą:

Data	Czynność w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Krzysztofowi Tomczykowi
28.01.2019r.	Dr inż. Krzysztof Tomczyk złożył wniosek do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o wszczęcie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie, ze wskazaniem Uczelni i Rady Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej jako jednostki do przeprowadzenia tego postępowania.
27.02.2019r. <i>Pismo CK w tej sprawie wpłynęło na Wydział w dniu 11.03.2019r.</i>	Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów zwróciła się do Rady Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej 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.
20.03.2019r.	Rada Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej podjęła uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego oraz uchwałę w sprawie wyznaczenia trzech członków Komisji Habilitacyjnej w osobach : 1. prof. dr. hab. inż. Tadeusza Skubisa z Politechniki Śląskiej jako recenzenta, 2. dr. hab. inż. Mieczysława Zajęca z Politechniki Krakowskiej jako sekretarza, 3. dr. hab. inż. Andrzeja Bienia z Akademii Górniczo-Hutniczej jako członka Komisji Habilitacyjnej.
05.04.2019r. <i>Pismo CK w tej sprawie wpłynęło na Wydział w dniu 15.05.2019r.</i>	Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów informuje, że w dniu 28 stycznia 2019 r. wszczęła postępowanie habilitacyjne dr. inż. Krzysztofa Tomczyka i w dniu 05 kwietnia 2019 r. powołała Komisję Habilitacyjną w składzie: 1. prof. dr hab. inż. Roman Barlik - przewodniczący, 2. dr hab. inż. Mieczysław Zajęc - sekretarz, 3. prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis - recenzent, 4. prof. dr hab. inż. Michał Tadeusiewicz - recenzent, 5. dr hab. inż. Dariusz Świsulski - recenzent, 6. prof. dr hab. inż. Mykhaylo Dorozhovets - członek Komisji, 7. dr hab. inż. Andrzej Bień - członek Komisji.
16.05.2019r.	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.
11.07.2019r.	Wpłynięcie ostatniej recenzji do Biura Dziekana Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej
11.07.2019r.	Wysłanie wszystkich recenzji wszystkim Członkom Komisji Habilitacyjnej
11.07.2019r.	Wyznaczenie terminu posiedzenia Komisji Habilitacyjnej na dzień 15.07.2019 r.
15.07.2019r.	POSIEDZENIE Komisji Habilitacyjnej poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania dr. inż. Krzysztofowi Tomczykowi stopnia doktora habilitowanego.

Z przedstawionego harmonogramu wynika, że przywołany przepis będzie stanowił 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).

Przewodniczący wyjaśnił, że z uwagi na to, że uchwała w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego nastąpi po dniu 30 kwietnia 2019 r., stopień ten będzie nadany w dziedzinie i dyscyplinie określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. Uchwała Komisji Habilitacyjnej musi zatem dotyczyć dziedziny i dyscypliny **wnioskowanej** (dotychczasowej, określonej w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z roku 2011), którą jest **ELEKTROTECHNIKA** ze **wskazaniem odpowiedniej dziedziny i dyscypliny**, określonej na podstawie nowej klasyfikacji (wg Rozporządzenia MNiSW z 2018 roku), którą jest **AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA**.

Następnie Przewodniczący Komisji otworzył dyskusję na temat oceny dorobku naukowego Habilitanta w zakresie dyscypliny wnioskowanej **ELEKTROTECHNIKA** z odniesieniem do odpowiedniej dyscypliny według nowej klasyfikacji **AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA**, których dotyczy postępowanie. Udzielił głosu Recenzentom, prosząc o przedstawienie swoich recenzji. Zaznaczył, że recenzje muszą zawierać jednoznaczne stwierdzenia, czy osiągnięcia kandydata wnoszą **znaczny wkład** w rozwój wnioskowanej dyscypliny naukowej, co jest wymogiem ustawowym. Poprosił też, aby recenzenci odnieśli się do relacji osiągnięć Kandydata w odniesieniu do odpowiedniej dyscypliny, określonej w nowych przepisach.

Pierwszy głos zabrał dr hab. inż. **Dariusz Świsulski**, który stwierdził, że tematem osiągnięcia naukowego udokumentowanego cyklem publikacji jest analiza błędów w przypadku pomiarów sygnałów dynamicznych o różnych przebiegach czasowych.

Analiza błędów i niepewności w warunkach dynamicznych jest ciągle aktualnym tematem badawczym, prowadzonym w wielu ośrodkach naukowych. Dlatego zdaniem recenzenta przedstawione przesłanki powodują, że podjęcie tej tematyki przez Habilitanta jest istotne i uzasadnione, zarówno ze względów poznawczych, jak i aplikacyjnych.

Recenzent przeanalizował realizację pięciu głównych celów badawczych jakie wyznaczył sobie Habilitant w cyklu prac obejmujących osiągnięcie naukowe:

1. Analiza sygnałów, błędów dynamicznych i niepewności procedur identyfikacji układów pomiarowych.
2. Synteza dokładnych matematycznych modeli układów pomiarowych.
3. Opracowanie nowych procedur wyznaczania błędów maksymalnych.
4. Ocena wpływu wyników modelowania na wartości błędów maksymalnych.
5. Synteza funkcji odwzorowujących błędy maksymalne.

Recenzent pozytywnie ocenił przedstawione osiągnięcie naukowe Kandydata. Poddany ocenie cykl publikacji jest powiązany tematycznie i zawiera oryginalne wyniki, w większości stanowiące efekty prac badawczych prowadzonych osobiście przez Habilitanta. Mimo, że opisywane zagadnienia powtarzają się w kolejnych publikacjach, widoczny jest rozwój naukowy.

Dlatego, zdaniem Recenzenta, znaczący wkład autora w rozwój dyscypliny naukowej, wymagany od osiągnięcia naukowego przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym zgodnie z Ustawą o Stopniach i Tytule Naukowym oraz o Stopniach w Zakresie Sztuki nie budzi wątpliwości. Na podstawie przedstawionych publikacji można też stwierdzić, że Habilitant opanował warsztat naukowy i jest przygotowany do samodzielnego prowadzenia prac badawczych.

Następnie recenzent stwierdził, że dorobek naukowo-badawczy oraz dydaktyczny Habilitanta analizowany zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego należy ocenić pozytywnie. Kandydat uzyskał osiągnięcia w większości kryteriów określonych w Rozporządzeniu. Recenzent wymienił następujące osiągnięcia naukowo-badawcze (zgodnie z §4 tego Rozporządzenia):

- 1) - po doktoracie był autorem szeregu innych (nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) publikacji:

- autorstwo 2 artykułów w Przeglądzie Elektrotechnicznym (2014, 2019) i współautorstwo 1 artykułu w Pomiary Automatyka i Kontrola (2012),

- współautorstwo monografii „Measurements, Modelling and Simulation of Dynamic Systems”, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010,
 - współautorstwo monografii “Signal Transforms in Dynamic Measurements”, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2015,
 - autorstwo rozdziału w monografii “Calibration of Measuring Systems based on Maximum Dynamic Error”, Applied Measurement Systems, Published by InTech, Rijeka, 2012,
 - współautorstwo 4 publikacji w materiałach konferencyjnych indeksowanych w bazach Scopus i Web of Science,
 - autorstwo 1 publikacji w materiałach konferencyjnych opublikowanych w czasopiśmie,
 - autorstwo 2 i współautorstwo 4 publikacji w materiałach konferencyjnych.
- 2) - Habilitant jest współautorem 6 niepublikowanych raportów z prac badawczych,
 - 3) - Sumaryczny impact factor publikacji naukowych wynosi 11,627,
 - 4) - łączna liczba cytowań wynosi 20, bez autocytań 13.
 - 5) - Indeks Hirscha według bazy Web of Science wynosi 3. Jest to liczba oczekiwana zwyczajowo w przewodach habilitacyjnych.
 - 6) - kierowanie projektem Miniatura1 nr DEC-2017/01/X/ST7/00394, finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki,
 - kierowanie 5 innymi projektami MNiSW (DS. i BW).
 - 7) - nagroda zespołowa Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2011 r.,
 - nagroda indywidualna Rektora Politechniki Krakowskiej, 2017 r.,
 - nagroda zespołowa Rektora Politechniki Krakowskiej, 2016 r.,
 - wyróżnienie Rektora Politechniki Krakowskiej, 2018 r.
 - 8) - Habilitant po doktoracie (2009-2018) uczestniczył w 7 międzynarodowych konferencjach naukowych (w tym 4 na terenie Polski) oraz w 3 krajowych konferencjach naukowych.

Następnie Recenzent omówił dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz realizowanie współpracy międzynarodowej przez Kandydata (zgodnie z §5 Rozporządzenia MNiSW). Stwierdził, że:

- Kandydat pełnił funkcję sekretarza Komitetu Programowego International Conference on Automatic Control and Information Technology (ICACIT 2017),
- Kandydat jest członkiem Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej PTETiS (od 2015 r.)
- Kandydat jest doświadczonym dydaktykiem prowadzącym zajęcia ze studentami od 2000 roku, prowadzi wykłady, laboratoria oraz ćwiczenia w zakresie metrologii, elektrotechniki i elektroniki, metod numerycznych w technice oraz przetwarzania i transmisji sygnałów elektrycznych.
- sprawuje opiekę nad laboratoriami dydaktycznymi na Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej (analogowa i cyfrowa metrologia elektryczna i elektroniczna, przetwarzanie i transmisja sygnałów elektrycznych oraz pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych)
- uczestniczy w promocji Wydziału wśród uczniów szkół ponadpodstawowych poprzez udział w dniach otwartych, pełnienie funkcji jurora podczas I edycji Małopolskiego Konkursu Prac Własnych Technicznych w Krakowie dla uczniów ponadpodstawowych szkół technicznych (2009 r.), udział w Komisji realizującej Olimpiadę Euroelektra – NOT w Krakowie (2018 i 2019 r.), prowadzenie zajęć dla uczniów techników elektronicznych w Krakowie w ramach programu „Profesjonalny technik elektryk i technik elektronik na małopolskim rynku pracy” (2008 r. i 2009 r.)
- był opiekunem 16 studentów wykonujących prace dyplomowe (12 prac magisterskich i 4 projekty inżynierskie,
- od 2019 r. pełni funkcję promotora pomocniczego mgr. Inż. Pawła Trębacza. Tytuł rozprawy doktorskiej: „Algorytm sterowania strumieniem magnetycznym w układach z tłumikami i wibroizolatorami MR”,
- uczestniczył w ocenie wniosków badawczo-rozwojowych dla Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu „Szybka Ścieżka” (ekspert podczas 3 spotkań panelowych), a także recenzował prace

edA

egzaminacyjne (egzaminacje zawodowe dla technika elektryka) dla Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie (2018 r.),

- w 2017 roku recenzował 3 projekty badawcze dla Bulgarian National Science Found, a także recenzował 2 artykuły naukowe dla wydawnictwa Expert Systems With Applications (Elsevier), 4 artykuły naukowe dla wydawnictwa Measurement (Elsevier), 1 artykuł naukowy dla wydawnictwa Napędy i Sterowanie, 3 artykuły naukowe zgłoszone na międzynarodową konferencję ICACIT 2017 oraz 2 artykuły naukowe zgłoszone na Sympozjum Maszyn Elektrycznych SME'2018.

Podsumowując ocenę wniosku Recenzent stwierdził, że:

- przedstawione osiągnięcie naukowe w cyklu publikacji „Funkcje odwzorowujące maksymalne błędy dynamiczne generowane przez układy pomiarowe” stanowi znaczący wkład autora w rozwój dyscypliny Elektrotechnika, a więc spełnia wymagania stawiane pracom habilitacyjnym,
- dorobek publikacyjny pod względem ilościowym i jakościowym w postaci 15 publikacji w bazie JCR, sumarycznego impact factor równego 11,627, liczby cytowań (bez autocytowań) równej 13 i Indeks Hirscha równy 3, mieści się w zwyczajowych granicach przyjętych w postępowaniach habilitacyjnych,
- Habilitant aktywnie uczestniczy w działaniach dydaktycznych i organizacyjnych na rzecz macierzystego Wydziału.

Wobec przedstawionych ustaleń, Recenzent stwierdził, że dr inż. Krzysztof Tomczyk spełnia wymogi ustawowe stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, w związku z tym wniósł o nadanie mu tego stopnia w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie Elektrotechnika, mieszczącej się w dyscyplinie naukowej Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika.

Kolejną recenzję przedstawił prof. dr hab. inż. **Michał Tadeusiewicz**, który stwierdził że cykl publikacji Habilitanta dotyczy zagadnienia wzorcowania układów służących do pomiaru sygnałów dynamicznych na podstawie generowanych błędów maksymalnych. Rozważaną w trzynastu opublikowanych artykułach tematykę uznał za aktualną. Wyznaczenie błędu maksymalnego oparł Habilitant na badaniu sygnału będącego różnicą odpowiedzi modelu układu pomiarowego oraz układu wzorcowego. Układy były charakteryzowane za pomocą odpowiedzi impulsowej wyznaczanej na podstawie transmitancji operatorowych lub równań stanu. Metodyka badań i użyty przez Habilitanta aparat matematyczny objął głównie podstawowe metody teorii sygnałów i systemów, w większości analogowych, analizę stochastyczną, a także pewne narzędzia programowania liniowego i optymalizacji. Do weryfikacji proponowanych metod, ich ilustracji oraz sugerowanych uogólnień użył on akcelerometrów z wyjściem napięciowym lub ładunkowym.

Jednym z głównych kierunków badań zawartych w opiniowanym cyklu publikacji jest synteza modeli układów pomiarowych minimalizujących wpływ niepewności zastosowanych procedur na ich ostateczny kształt. Problem ten Habilitant rozwiązał dla kilku praktycznych układów pomiarowych [6],[9],[11], ze szczególnym uwzględnieniem akcelerometru z wyjściem napięciowym i ładunkowym. Dla akcelerometrów z wyjściem napięciowym punktem wyjścia zaproponowanej procedury była transmitancja widmowa o postaci umożliwiającej reparametryzację, co upraszcza estymację parametrów modelu na podstawie zmierzonych charakterystyk amplitudowej i fazowej. Niepewność estymat określono za pomocą metody Monte Carlo. Akcelerometry z wyjściem ładunkowym opisano za pomocą bardziej złożonej transmitancji wykluczającej jej reparametryzację, co wymagało zmodyfikowania metody syntezy modeli [5]. Zdaniem Recenzenta, na szczególną uwagę zasługuje fakt, że dla zminimalizowania błędu pomiędzy zmierzoną, dla wybranych częstotliwości, charakterystyką amplitudową a zależnym od parametrów modelem transmitancji widmowej Kandydat zastosował metodę Levenberga-Marquardta, by następnie uściślać przybliżone wartości parametrów za pomocą analiz MC [8]. Mimo zastrzeżeń do podanej procedury iteracyjnej L-M tego typu podejście zdaniem Recenzenta wydaje się być skutecznym narzędziem syntezy modeli układów pomiarowych. Przedstawiona przez Kandydata w artykule [12] koncepcja „minimax” polegająca na zmniejszeniu rzędu modelu układu z wykorzystaniem metody L-M budzi pewne wątpliwości wynikające zarówno z uchybień w jej opisie, jak i celu takiej operacji.

Kolejnym głównym kierunkiem badań zaprezentowanym w cyklu publikacji jest wyznaczenie sygnałów generujących maksymalny błąd na wyjściu modelu układu pomiarowego i obliczanie tego błędu. Za interesującą uważa recenzent koncepcję tworzenia sygnałów, z dwoma ograniczeniami, maksymalizujących wartość błędu bezwzględnego opisaną w artykule [13]. W pracy [10] Habilitant zaprezentował złożoną, według oceny Recenzenta wymagającą znacznej mocy obliczeniowej, metodę generacji sygnałów, z jednym ograniczeniem, maksymalizujących błąd całkowo-kwadratowy wraz z zastosowaniem do czterech typów akcelerometrów. W artykule [3] Habilitant podał wzór iteracyjny określający sygnał maksymalizujący z jednym ograniczeniem, a także sformułował funkcję wyrażającą błąd całkowo-kwadratowy w zależności od parametrów akcelerometru. Recenzent podkreślił, że w analizowanej problematyce Habilitant stosował obok metod przetwarzania sygnałów analogowych również sygnały dyskretne [1],[5].

Trzeci główny kierunek badań zawarty w cyklu publikacji polegał na uwzględnieniu wpływu niepewności parametrów modelu na wartości maksymalnych błędów dynamicznych. W pracach [4],[6] Kandydat omówił go na przykładzie akcelerometru z wyjściem napięciowym, reprezentowanym za pomocą układu drugiego rzędu, o transmitancji operatorowej zawierającej trzy parametry. Rozważał wpływ niepewności tych parametrów na wartości błędów całkowo-kwadratowego i bezwzględnego dla różnej liczby ograniczeń nałożonych na sygnał maksymalizujący. W pracy [1] rozważał wpływ kilku generatorów liczb pseudolosowych na wartości błędów bezwzględnych. W wyniku skrupulatnie i wszechstronnie przeprowadzonych badań stwierdził znaczne oddziaływanie niepewności parametrów modelu na wartości błędów maksymalnych, co wskazuje na potrzebę ich uwzględnienia w procesie wzorcowania układów pomiarowych.

W procedurze tworzenia sygnałów wejściowych, które maksymalizują błąd sygnału wyjściowego istotnym problemem jest określenie relacji pomiędzy błędem i czasem testowania układu. Relacje te zależą od rodzaju błędu. Habilitant osiągnął wyniki, które są użytecznym narzędziem wzorcowania układów pomiarowych. Dla akcelerometru z wyjściem napięciowym Kandydat utworzył wielomianowe funkcje aproksymujące zależności pomiędzy błędem bezwzględnym i czasem testowania, a także pomiędzy błędem a parametrami rozważanego układu pomiarowego [2]. W pracy [3] przedstawił funkcje uzyskane dla błędu kwadratowo-całkowego.

Za najważniejsze osiągnięcia Kandydata przedstawione w cyklu publikacji Recenzent uważa:

- opracowanie procedur identyfikacji parametrów modeli układów pomiarowych, wraz z określeniem związanych z nimi niepewności, na podstawie wyników przeprowadzonych testów eksperymentalnych,
- opracowanie różnych wariantów metod obliczania maksymalnych błędów dynamicznych w układach pomiarowych oraz wyrażenie ich w postaci funkcji wielomianowych różnych parametrów,
- zbadanie wpływu czynników związanych z procesem modelowania układu na wartości błędów maksymalnych,
- kompleksowe i spójne rozwiązanie problemów modelowania systemów pomiarowych i obliczania błędów maksymalnych, o walorach poznawczych i aplikacyjnych.

W konkluzji Recenzent stwierdził, że w jednotematycznym cyklu 13 publikacji Kandydat przedstawił szeroki i zróżnicowany materiał badawczy z zakresu wzorcowania układów przeznaczonych do pomiaru sygnałów dynamicznych na podstawie generowanych błędów maksymalnych. Prace te wnoszą istotny wkład do dyscypliny Elektrotechnika, a ich poziom merytoryczny odpowiada wymaganiom formalnym i zwyczajowym stawianym przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego.

Oceniając dorobek naukowy Kandydata Recenzent stwierdził, że oprócz dorobku publikacyjnego, który po doktoracie obejmuje 16 artykułów, w tym 7 artykułów zamieszczonych w czasopismach indeksowanych w bazie JCR z listy A MNiSW oraz 7 artykułów w czasopismach z listy B MNiSW, Habilitant jest współautorem dwóch monografii wydanych przez Springer-Verlag o udziale 50%. Prace opublikowane w periodykach indeksowanych w bazie JCR to 4 artykuły w Measurement (Elsevier), dwa artykuły w Metrology and Measurement Systems (PAN) oraz jeden artykuł w Transactions of the Institute of Measurement and Control (Sage Publishing). W tych publikacjach występuje 5 prac autorskich i dwie współautorskie, w których Habilitant jest pierwszym autorem o udziale wahającym się

w granicach 50-60%. Wygłosił 10 referatów na konferencjach, w tym 1 zamieszczony w materiałach konferencji międzynarodowej indeksowanej w bazie Web of Science CC oraz 5 w bazach Scopus. Dorobek ten uzupełnia 6 współautorskich niepublikowanych prac badawczych oraz opracowanie rozdziału w monografii.

Na uznanie zasługuje fakt kierowania przez Habilitanta w latach 2008-2018 sześcioma projektami badawczymi, w tym jednym NCN oraz pięcioma MNiSW. Habilitant jest laureatem nagrody Ministra NiSW oraz trzech nagród JM Rektora Politechniki Krakowskiej, przyznanych za osiągnięcia naukowe. Recenzował wnioski badawcze dla Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz projekty badawcze dla Bulgarian National Science Found, a także opracował sześć recenzji artykułów zgłoszonych do czasopism z listy JCR, wydawanych przez Elsevier. Wymienione osiągnięcia świadczą o istotnej aktywności naukowej Habilitanta, który w dziedzinie wzorcowania układów pomiarowych jest autorytetem. W ramach działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej Habilitant prowadził wykłady, laboratoria, ćwiczenia rachunkowe i zajęcia projektowe na trzech wydziałach Politechniki Krakowskiej: Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, Wydziale Mechanicznym i Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej. Był opiekunem 12 prac magisterskich i 4 prac inżynierskich, recenzował łącznie 14 prac dyplomowych. Na Politechnice Krakowskiej pełnił wiele funkcji organizacyjnych.

Podsumowując ocenę dorobku naukowego Kandydata prof. dr hab. Inż. Michał Tadeusiewicz stwierdził, że po doktoracie udokumentował on wyniki swych badań publikacjami, wśród których 7 jest indeksowanych w bazie JCR. Odznaczają się one walorami zarówno poznawczymi, jak i aplikacyjnymi. Publikacje te odpowiadają standardom międzynarodowym i wnoszą wkład w rozwój metod wzorcowania układów pomiarowych. Prof. dr hab. Inż. Michał Tadeusiewicz uważa, że kwalifikacje i dorobek naukowy Habilitanta uzasadniają wniosek końcowy następującej treści: Kandydat spełnił wymagania Art. 16 i 17 Ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz stopniach i tytułach w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. wraz z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie Elektrotechnika.

Następnie zabrał głos prof. dr hab. inż. **Tadeusz Skubis**, podkreślając, że przedstawione przez Habilitanta osiągnięcie naukowe ma główny cel, którym jest poszukiwanie modelu przetwornika przy zastosowaniu metody różnicowej, polegającej na zadawaniu na wejścia przetwornika badanego i jego modelu (przetwornika o znanych, zadawanych parametrach) sygnału testowego i takim dostrojeniu parametrów modelu, aby różnica sygnałów wyjściowych była minimalna w określonym sensie, co jest podstawą zaakceptowania modelu.

Recenzent zwrócił uwagę, że błąd dynamiczny przetwornika (w znaczeniu niezgodności) jest różnicą kształtów sygnału wejściowego i sygnału wyjściowego. Najczęściej akceptowanymi miarami tej różnicy jest jej wartość średniokwadratowa oraz bezwzględna, obliczone za zadawany czas pomiaru. Tak wyznaczone miary są błędami dynamicznymi w znaczeniu metrologicznym, tj. mogą być określone liczbami. Używanie wspólnego terminu „błąd dynamiczny” w znaczeniu niezgodności (kształtu sygnałów) jak i miar tej niezgodności zamazuje klarowność wyводу.

Praktyczne znaczenie wyznaczenia parametrów sygnału testowego przy których błąd dynamiczny przetwornika badanego jest największy polega na tym, że dla sygnałów tej samej klasy ale o innych parametrach, błąd dynamiczny będzie nie większy, co stanowi ważną informację dla użytkownika przetwornika badanego.

Istotą osiągnięcia jest opracowanie rodziny algorytmów optymalizujących kształt sygnału przy założonym kryterium maksymalizacji funkcji celu (nazwanej błędem dynamicznym). Tak postawiony cel Habilitant osiągnął przez ukierunkowany cykl publikacji, które nawiązują do stanu wiedzy udokumentowanej w publikacjach autorów polskich (np. Layera (1997, 2003), Gawędzkiego (1991)), jak i zagranicznych (np. Martensa (2004), Linka (2007)).

Badania składające się na osiągnięcie naukowe polegały na:

- 1) modyfikacjach istniejących algorytmów wzorcowania układów pomiarowych do pomiarów dynamicznych. Modyfikacje polegały na wykorzystaniu splotu cyfrowego i innych procedur cyfrowego przetwarzania sygnałów;
- 2) opracowaniu nowych algorytmów znajdowania modeli układów pomiarowych dynamicznych, spełniających założone kryteria błędu maksymalnego, które są współczynnikami jakości modeli układów badanych;
- 3) opracowaniu i przebadaniu autorskich procedur modelowania układów pomiarowych dynamicznych, do których nie mogą być stosowane znane sposoby, np. przedstawione w Suplemencie nr 1 do „Guide to the expression of uncertainty in measurement”, wyd. JCGM 2008.

Habilitant poszukiwał parametrów, na które funkcja błędu była najbardziej wrażliwa. Umożliwiło to wskazanie parametrów, których niepewność miała znaczący wpływ na wynik modelowania. Identyfikował i minimalizował także udział w algorytmach tych procedur, które wnoszą znaczące błędy (np. całkowanie numeryczne). Efektem poszukiwań były funkcje opisujące maksymalny błąd dynamiczny układu, których danymi wejściowymi są tylko parametry modelu matematycznego układu badanego oraz ich niepewności.

Wpływ niepewności parametrów modelu na wartości maksymalnego błędu dynamicznego był badany metodą przedziałową, polegającą na obliczaniu wartości funkcji błędu maksymalnego dla różnych kombinacji niepewności maksymalnych poszczególnych parametrów. Takie podejście może być przyjęte jako wyjściowe do dalszych badań, opartych na składaniu rozkładów funkcji gęstości prawdopodobieństwa poszczególnych parametrów. Recenzent sugeruje aby dalsze badania prowadzone przez Habilitanta uwzględniły podejście probabilistyczne.

Znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej wniesiony przez Habilitanta polega na opracowaniu:

1. procedur umożliwiających syntezę funkcji odwzorowujących maksymalne błędy dynamiczne, użytecznych w rozwiązaniach praktycznych. Funkcje te mogą stanowić skuteczne narzędzie np. dla celów porównywania układów pomiarowych o analogicznym przeznaczeniu, lecz pochodzących od różnych producentów. Synteza powyższych funkcji pozwala uniknąć konieczności aplikowania skomplikowanych procedur dedykowanych do wyznaczania maksymalnych błędów dynamicznych.
2. autorskich procedur, z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi numerycznych (algorytmy ewolucyjne, metoda Monte Carlo), umożliwiających modelowanie szerokiej klasy układów pomiarowych, w oparciu o pomiar charakterystyk częstotliwościowych amplitudowej i fazowej.
3. nowych procedur przeznaczonych do wyznaczania maksymalnych błędów dynamicznych, w większości przypadków opartych na rozwiązaniach dyskretnych.

Podsumowując ocenę działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej Recenzent stwierdził, że dr inż. Krzysztof Tomczyk ma ukształtowany warsztat naukowy oraz udokumentowane osiągnięcia naukowe i dydaktyczne. Spełnia wymagania stawiane samodzielnemu pracownikowi naukowemu. Tematyka publikacji Habilitanta jest silnie skoncentrowana na problematyce miernictwa dynamicznego, a Habilitant jest ekspertem w tej dziedzinie.

W oparciu o dokonaną ocenę przedłożonego osiągnięcia naukowego, całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Habilitanta, po uzyskaniu przez Niego stopnia doktora, prof. dr hab. Inż. Tadeusz Skubis stwierdził, że dr inż. Krzysztof Tomczyk wniósł znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej automatyka, elektronika i elektrotechnika. Jego osiągnięcia odpowiadają wymaganiom stawianym w Ustawie o Stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dn. 14 marca 2003 r. (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych. Recenzent wniósł o nadanie dr. inż. Krzysztofowi Tomczykowi tego stopnia w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika.

Prezentując swoją opinię, jako kolejny członek Komisji Habilitacyjnej, dr hab. inż. **Andrzej Bień** stwierdził, że wszystkie wskazane przez Habilitanta 13 publikacji i ich krótki opis w autoreferacie pokazują, że obszar jego badań naukowych jest związany z pomiarami dynamicznymi, a w szczególności pomiarami przyspieszeń. Najważniejszym oryginalnym osiągnięciem Habilitanta jest rozwijanie analizy metrologicznej w obszarze pomiarów dynamicznych. W szczególności w zaprezentowanym cyklu prac

CMF

zostały opracowane modele dla wyznaczania błędów dynamicznych pomiarów i ich weryfikacje eksperymentalne. Jest to znaczące osiągnięcie naukowe.

Przedstawione dane bibliometryczne wykazują, że tematyka przedstawionych w autoreferacie publikacji jest umiarkowanie cytowana. Biorąc pod uwagę obszar prac dr hab. Inż. Andrzej Bień ocenił, że dane te są dobre i wskazują na zasadność wystąpienia z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego.

W skład osiągnięć w działalności dydaktycznej i organizacyjnej wchodzi zajęcia ze studentami prowadzone w formie wykładów, ćwiczeń tablicowych, laboratoryjnych i projektów. Ważnym elementem tego dorobku są prowadzone prace dyplomowe: 12 prac magisterskich i 4 projekty inżynierskie. W obszarze organizacyjnym należy podkreślić pełnienie funkcji kierownika projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki oraz udział w gremiach weryfikujących projekty badawcze. Habilitant recenzował artykuły publikowane w czasopiśmie z listy JCR. W obszarze popularyzacji osiągnięć naukowych wchodzi udział w konferencjach oraz w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych. Zestawienie prac na rzecz środowiska naukowego obejmuje sześć pozycji, a dokonania naukowe i organizacyjne Habilitanta zostały nagrodzone przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz kilkakrotnie nagrodami Rektora Politechniki Krakowskiej. Opiniujący uważa, że obszar działalności dydaktycznej i organizacyjnej zasługuje na ocenę dobrą.

W konkluzji dr hab. inż. Andrzej Bień stwierdził, że sylwetka naukowa Habilitanta i jego zaangażowanie w prace środowiska naukowego pozwalają na konkluzję, że dr inż. Krzysztof Tomczyk spełnia wymagania stawiane przez Ustawę o Stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dn. 14 marca 2003 r. (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych.

Następnie głos zabrał prof. dr hab. inż. **Mykhaylo Dorozhovets**, który stwierdził, że z punktu widzenia oceny osiągnięć naukowych Habilitanta bardziej korzystne byłoby opublikowanie monografii naukowej, na przykład pod tytułem podanym we wniosku jako tytuł cyklu powiązanych tematycznie publikacji.

Opiniujący stwierdził, że na podstawie analizy treści publikacji habilitanta można zauważyć kilka powtórzeń wybranych treści w różnych artykułach. Na przykład w treści publikacji [5] oraz [8] podano jednakowe modele mechaniczne, elektryczne układy zastępcze i modele matematyczne akcelerometrów z wyjściem ładunkowym. Powtórzenia te nie dotyczą uzyskanych wyników badań naukowych lecz są danymi wejściowymi do przeprowadzonych badań, przy zastosowaniu różnych metod prowadzących do częściowo różnych wyników estymacji parametrów tego samego akcelerometru. W publikacji [5] wykorzystana została wagowa metoda najmniejszych kwadratów, a w pracy [8] metody Levenberga-Marquardta oraz Monte Carlo.

Opiniujący zauważył, że opublikowane przez Kandydata współautorskie monografie, zwłaszcza monografia Layer E., Tomczyk K., *Signal Transforms in Dynamic Measurements (2015)*, nie zawierają nowych naukowych rezultatów, tematycznie nie są związane z cyklem publikacji dotyczącym osiągnięcia naukowego. Oceniając działalność dydaktyczną i organizacyjną Kandydata zaliczył je do jego ważnych osiągnięć dydaktycznych.

W konkluzji prof. dr hab. Inż. Mykhaylo Dorozhovets oświadczył, że pozytywnie ocenia przedstawione osiągnięcie naukowe Kandydata w postaci cyklu powiązanych tematycznie publikacji naukowych pod wspólną nazwą „Funkcje odwzorowujące maksymalne błędy dynamiczne generowane przez układy pomiarowe”, a także pozostały dorobek naukowo-badawczy oraz działalność dydaktyczno-organizacyjną, które to dokonania w jego opinii w wystarczającym stopniu spełniają wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przewodniczący prof. dr hab. Inż. **Roman Barlik** stwierdził, że Kandydat przedstawił osiągnięcie naukowe zasługujące na uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Z pozostałych osiągnięć, świadczących o aktywności naukowej i zawodowej Kandydata, wymienił:

- pełnienie funkcji kierownika jednego projektu badawczego (inne wymienione przez Kandydata projekty dotyczą jedynie działalności statutowej (DS.) i badań własnych (BW)),
- wygłoszenie 10 referatów, w tym 7 na konferencjach międzynarodowych,

- recenzowanie artykułów dla czasopism krajowych i zagranicznych (9 prac),
- recenzowanie projektów badawczych dla *Bulgarian National Science Found* (3) i *Narodowego Centrum Badań i Rozwoju* (1).

Następnie zabrał głos dr hab. inż. **Mieczysław Zajac**, który zaznaczył, że zgłoszone jako osiągnięcie naukowe Kandydata funkcje odwzorowujące maksymalne błędy dynamiczne umożliwiają łatwe i szybkie wyznaczenie błędów generowanych przez układy pomiarowe. Otrzymywane są one w oparciu o błędy uzyskane dla z góry założonych przedziałów zmienności parametrów modelu matematycznego układu pomiarowego, przy czym poprzez model matematyczny należy rozumieć transmitancję operatorową lub odpowiedź impulsową w dziedzinie czasu. Przyjmując zadawany czas pomiaru, i podając na wejścia rzeczywistego przetwornika i jego modelu sygnały ciągu impulsów prostokątnych o ograniczonej amplitudzie lub ciągu impulsów trapezowych o ograniczonym nachyleniu zboczy i ograniczonej amplitudzie Habilitant przeprowadzał minimalizację różnicy sygnałów wyjściowych. Obliczenia optymalizacyjne odnosił do dwóch kryteriów błędu dynamicznego, tj. kryterium całkowo-kwadratowego i kryterium błędu bezwzględne. Dzięki zastosowaniu funkcji odwzorowujących maksymalne błędy dynamiczne Habilitant uniknął konieczności aplikacji skomplikowanych, i w wielu przypadkach stanowiących autorskie rozwiązania, procedur niezbędnych do wyznaczenia maksymalnych wartości błędów dynamicznych.

Opiniujący wymienił pozostałe elementy aktywności naukowej Habilitanta. Stwierdził, że aktywność naukowa Habilitanta obejmuje większość aktywności stawianych do spełnienia kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Działalność dydaktyczna Habilitanta jest wysoko oceniana przez uczniów i studentów. Obejmuje prowadzenie wykładów, zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń tablicowych i zajęć projektowych realizowanych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na trzech wydziałach Politechniki Krakowskiej. Habilitant prowadzi wykłady lub zajęcia laboratoryjne z wiodących przedmiotów na kierunku Elektrotechnika. Ponadto Habilitant był promotorem 12 prac magisterskich i 4 projektów inżynierskich oraz recenzentem 5 prac magisterskich i 4 projektów inżynierskich. W 2018 r. Habilitant został wybrany najlepszym dydaktykiem na kierunku Energetyka, prowadzonym na Wydziale IEiK PK.

Opiniujący stwierdził, że dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Habilitanta w stopniu wystarczającym spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Przewodniczący zwrócił się do członków komisji z zapytaniem, czy ktoś jeszcze chciałby zabrać głos. W krótkiej dyskusji wymieniono poglądy na temat trudności w ocenie wkładu w powstawanie publikacji współautorskich oraz definicji osiągnięcia naukowego w ocenie działalności naukowej Kandydata. W związku z brakiem dalszych głosów, Przewodniczący stwierdził, że dyskusję uważa za zamkniętą.

Następnie podsumował dyskusję stwierdzając, że recenzje i opinie, odnoszące się do dorobku naukowo-badawczego i aktywności naukowej Habilitanta w zakresie dyscypliny, której dotyczy postępowanie, przedstawione w trzech recenzjach oraz wypowiedziach członków komisji i sekretarza są pozytywne. Dorobek Habilitanta cechuje się spójnością tematyki, dobrym poziomem naukowym, innowacyjnym charakterem i stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny *ELEKTROTECHNIKA*, w szczególności w rozwój wiedzy z zakresu *funkcji odwzorowujących maksymalne błędy dynamiczne układów pomiarowych*, wchodzącej w zakres dyscypliny *AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA* według nowej klasyfikacji.

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 też, że Habilitant w sposób zdecydowany powiększył swój dorobek naukowy w okresie po uzyskaniu stopnia doktora. Jego publikacje charakteryzują się wystarczającymi wskaźnikami bibliometrycznymi i znajdują uznanie w środowisku naukowym z obszaru elektrotechniki. Godne wysokiej oceny jest także zaangażowanie Habilitanta w działalność dydaktyczną i organizacyjną na Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej. Kandydat współpracuje z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi, w tym w zakresie działalności popularyzującej naukę.

Biorąc pod uwagę przedstawione przez dr inż. Krzysztofa Tomczyka osiągnięcie naukowe w postaci cyklu tematycznie powiązanych publikacji pod wspólnym tytułem *Funkcje odwzorowujące maksymalne błędy dynamiczne generowane przez układy pomiarowe* należy stwierdzić, że stanowi ono znaczny wkład autora w rozwój dyscypliny Elektrotechnika i spełnia wymagania stawiane pracom habilitacyjnym.

Po dokonaniu podsumowania dotychczasowych obrad Komisji Przewodniczący wyjaśnił, że w głosowaniu przedstawi wniosek w brzmieniu „kto z Członków Komisji uważa, że osiągnięcia i dorobek kandydata zasługują na ocenę pozytywną” i jeśli tak postawiony wniosek uzyska poparcie będzie to znaczyło podjęcie uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. **Krzysztofowi Tomczykowi**.

Wyjaśnił, że jeśli głosowanie wykaże brak poparcia dla przedstawionego wniosku, będzie to znaczyło automatycznie, że Komisja wyraża opinię negatywną odnośnie nadania Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego, a uchwała będzie miała treść zawierającą opinię negatywną o dorobku i osiągnięciach kandydata i będzie zatytułowana „uchwała w sprawie odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego”.

Wyjaśnił też, że uchwała podjęta przez Komisję Habilitacyjną musi zawierać uzasadnienie rozpoczynające się od podania wyniku głosowania, co w przypadku uchwały zawierającej opinię negatywną będzie wymagało użycia sformułowania „wniosek za pozytywną opinią osiągnięć i dorobku kandydata nie uzyskał poparcia (.....głosów „za”; głosów „przeciw” i głosów „wstrzymujących się”). Przewodniczący przypomniał, że głosowanie odbędzie się na zasadzie bezwzględnej większości głosów (głosów „za” więcej niż suma głosów „przeciw” i „wstrzymujących się”). Zaapelował, aby dając wyraz swojej kompetencji merytorycznej, wymaganej od wszystkich Członków Komisji Habilitacyjnej, nie oddawać głosów „wstrzymujących się”, które przy tym trybie głosowania są równoważne głosom negatywnym. Wyjaśnił też, że przy braku głosów „wstrzymujących się”, uzyskany wynik głosowania nie tylko w sposób niebudzący wątpliwości oddaje stanowisko Komisji, ale w pełni odpowiada zasadzie podejmowania uchwał zwykłą większością głosów (głosów „za” więcej niż głosów „przeciw” przy pominięciu głosów „wstrzymujących się”). Następnie poinformował, że we wniosku wszczynającym postępowanie Habilitant nie wniósł prośby o głosowanie w trybie tajnym, a w przypadku głosowania w trybie jawnym, nie ma potrzeby powoływania komisji skrutacyjnej.

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.

Po przeprowadzeniu głosowania 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”.

Przewodniczący stwierdził, że w wyniku przeprowadzonego głosowania Komisja Habilitacyjna podjęła uchwałę wyrażającą pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Krzysztofowi Tomczykowi. Treść uchwały podano w załączniku do niniejszego protokołu.

Protokół, uchwała wraz z uzasadnieniem oraz pełna dokumentacja postępowania habilitacyjnego, w tym recenzje osiągnięć naukowych, zostaną przedłożone Radzie Wydziału Inżynierii Elektrycznej

i Komputerowej Politechniki Krakowskiej, która na tej podstawie podejmie uchwałę o nadaniu lub uchwałę o odmowie nadania stopnia doktora habilitowanego doktorowi inż. Krzysztofowi Tomczykowi.

Komisja stwierdza, że okres pomiędzy otrzymaniem recenzji do chwili przedłożenia niniejszego protokołu Dziekanowi Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej nie przekracza 21 dni.

Na tym protokół zakończono.

Podpisy członków komisji Habilitacyjnej:

1. prof. dr hab. inż. Roman Barlik - przewodniczący

2. dr hab. inż. Mieczysław Zając - sekretarz

3. prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis - recenzent

4. prof. dr hab. inż. Michał Tadeusiewicz - recenzent

5. dr hab. inż. Dariusz Świsulski - recenzent

6. prof. dr hab. inż. Mykhaylo Dorozhovets - członek komisji

7. dr hab. inż. Andrzej Bień - członek komisji

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....