

**Uchwała komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż.
Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r**

&1

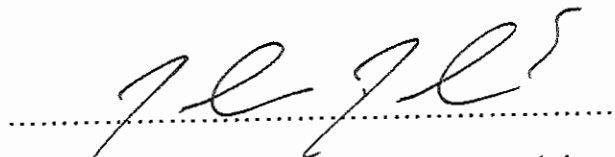
Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu uchwałą nr 157/2023 z dnia 15 listopada 2023 roku, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478) oraz Uchwały Nr 37 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 26 września 2023 r. w sprawie sposobu postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe określone we wniosku Kandydata tytułem „*Metrologia i systemy pomiarowe środowiskowych radioaktywności oraz datowania dozymetrycznego*” stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki fizyczne i wyraża **pozytywną opinię** w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłe i przyrodnicze w dyscyplinie nauki fizyczne, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 16 ust. 1 wskazanej ustawy.

UZASADNIENIE

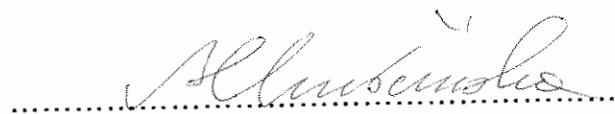
Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie wraz z protokołem z posiedzenia komisji habilitacyjnej z dnia 13 marca 2023 r. stanowi jej integralną część.

&2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.



prof. dr hab. Jacek Jagielski (przewodniczący komisji)



prof. dr hab. Alicja Chruścińska (sekretarz komisji)

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

UZASADNIENIE UCHWAŁY

W dniu 15 listopada 2023 r. Rada Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu Uchwałą nr 157/2023, powołała komisję habilitacyjną (zwaną dalej: komisją) w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego wszczętego w dniu 1 września 2023 r. na wniosek dr. inż. Konrada Tudyki (zwanego dalej: Habilitantem), w składzie:

prof. dr hab. Jacek Jagielski – przewodniczący,
dr hab. Chiara Mazzocchi, prof. UW – recenzent,
prof. dr hab. Arkadiusz Mandowski – recenzent,
prof. dr hab. Maciej Budzanowski – recenzent,
prof. dr hab. Jerzy Mietelski – recenzent,
prof. dr hab. Roman Ciuryło – członek,
prof. dr hab. Alicja Chruścińska – sekretarz.

Recenzenci sporządzili opinie w przedmiotowej sprawie. Wszystkie recenzje były pozytywne. W dniu 13 marca 2024 r. komisja w pełnym składzie odbyła posiedzenie w celu przeprowadzenia dyskusji nad osiągnięciami Habilitanta oraz podjęcia uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania mu stopnia doktora habilitowanego.

Zgodnie z decyzją komisji podjętą na posiedzeniu w dniu 28 lutego 2024r. na podstawie § 22 Uchwały Nr 37 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 26 września 2023 r. w sprawie sposobu postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu odstąpiono od przeprowadzenia w ramach tego postępowania kolokwium habilitacyjnego. Protokół ze spotkania komisji, na którym przegłosowano stosowny wniosek przewodniczącego komisji stanowi załącznik 2 do Uchwały).

Posiedzenie 13 marca 2024 r. odbyło się w formie wideokonferencji. Poniżej zamieszczono protokół z tego posiedzenia.

Po przywitaniu zebranych, przewodniczący stwierdził, że dotychczasowy przebieg postępowania jest zgodny z ustawą. Habilitant złożył niezbędny komplet dokumentów i wszystkie dotychczasowe kroki postępowania przebiegły terminowo. Członkowie komisji zgodnie potwierdzili formalną poprawność przebiegu postępowania habilitacyjnego.

Przewodniczący przypomniał, że Habilitant w swoim wniosku zaproponował, żeby obrady komisji były jawne, stąd głosowanie nad uchwałą komisji będzie jawne. Następnie Prof. Jagielski krótko przedstawił sylwetkę kandydata, który od rozpoczęcia studiów jest związany z Wydziałem Matematyczno-Fizycznym a później Instytutem Fizyki - Centrum Naukowo-Dydaktycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Stopień doktora nauk fizycznych Habilitant uzyskał na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w 2012 r. Zajmuje się metrologią pomiarów środowiskowych radioaktywności, a więc raczej niszową tematyką, niemniej dziedziną właściwą do przeprowadzenia habilitacji w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne. Parametry

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

bibliometryczne jego dotychczasowego dorobku, indeks Hirscha 11, są zdaniem przewodniczącego poniżej średniej, jednak akceptowalne na etapie habilitacji. Kandydat formalnie spełnił warunek współpracy z innymi jednostkami naukowymi, w tym z jednostkami zagranicznymi. Odbył staż trwający łącznie 3 miesiące na Université de Liège (Belgia) oraz kolejne nie dłuższe niż miesiąc w Scottish Universities Environment Research Centre (Wielka Brytania) i na Uniwersytecie w Salzburgu (Austria). Jako wieloletni pracownik naukowo-dydaktyczny ma także stosowne doświadczenie dydaktyczne. Przewodniczący pozytywnie ocenił fakt, że badania Habilitanta znajdują praktyczne zastosowanie, co w fizyce ma duże znaczenie.

Wielkości parametrów bibliometrycznych dorobku Habilitanta skomentowała prof. Chiara Mazzocchi, która stwierdziła, że indeks Hirscha jest stosunkowo niski, lecz Habilitant ma liczne patenty, co jest nietypowe w naukach fizycznych. Posiadanie patentów, jej zadaniem, kompensuje wspomniany niedostatek parametrów bibliometrycznych.

Kolejnym punktem obrad było przedstawienie opinii przez recenzentów. Prof. Chiara Mazzocchi odczytała wybrane fragmenty swojej recenzji:

„The habilitation dissertation Metrology and instruments in environmental radioactivity measurement and dosimetric dating consists in a cycle of nine publications in peer-reviewed journals. The cycle has a mono-thematic character, covering a broad range of technical aspects in the measurements of low radioactivity from natural sources, like uranium and thorium decay chains, ^{40}K and ^{14}C , with the latter relevant in particular in the application to the fuel industry for determining the bio-content in products obtained from fossil materials.”

“It is important to highlight that Dr Tudyka had a leading role in the work collected in his dissertation, he is the first author in all nine publications, in which the author list is non-alphabetical, and which is confirmed by the coauthors statements. He shows also a good record in supporting his research, given the role of principal investigator in two grants and of collaborator in a few others. Although the scientiometric record is limited (30 publications, index factor 8), it has to be noted that not many high impact-factor peer-review journals are available for disseminating results in the field of dosimetry. Although he has no experience in international scientific environments from extended stays abroad, the international reach of dr Tudyka’s research is confirmed by his active participation at international conferences in the field with several oral presentations, although none upon invitation, and by his very good activity as referee for several peer-review journals in the field.

Dr Konrad Tudyka’s record in teaching at various levels is very good. It spans overlectures, laboratory exercises and exercises at the blackboard in various subjects from numerical methods, to modern physics and English for computer science, over a broad range of studies, like Technical Physics and others in scientific and technical sciences. He shows also a very good activity in research teaching and outreach, with the supervision of one master student and the assistance in the supervision of one doctoral student, as well as the supervision of students clubs. He has also a good record in organisational activities, with the membership in the organising committee of the

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

international conference Radiocarbon in the environment III and the role of CEO in the spin-off company miDose Solutions Sp. z o.o., as well as the management of projects and grants.”

Prof. Mazzocchi szczególnie podkreśliła znaczenie współpracy Habilitanta z sektorem społecznym i gospodarczym:

“Dr Tudyka’s scientific activity has several socio-economic outcomes, like the prototype liquid scintillator spectrometer based on time coincidences dedicated to measure ^{14}C , ^{226}Ra and ^{222}Rn activities, the μDOSE system for measuring low alpha and beta activity from ^{238}U , ^{235}U , ^{232}Th and ^{40}K in samples, the management of a spin-off company to commercialise low-radioactivity measurement solutions and the development of a web-based application for the dosimetric dating community.

Dr Tudyka’s scientific activity included also a series of technological developments that led to industrial property rights with an uncommonly large number of patents registered, some of which are already implemented in industrial applications.”

Następnie podsumowała swoją recenzję:

“The scientific activity of dr Konrad Tudyka and his involvement in didactic, organisational and outreach activities, as well as his cooperation with the economic sector demonstrate that he is an independent scientist, capable of initiating and leading scientific projects. The outcome of such activity constitutes a significant contribution to the development of the discipline and fulfils the requirements necessary to obtain the habilitation degree. I therefore ask for the admission of dr Konrad Tudyka to the next steps of the habilitation process.”

Na koniec swojego wystąpienia prof. Mazzocchi dodała, że przedstawione osiągnięcie jest bardzo techniczne, zagadnienia fizyczne są znane, lecz pojawiają się nowości techniczne, np. licznik scyntylacyjny zliczający jednocześnie cząstki α i β w zastosowaniu do pomiarów stężenia węgla ^{14}C , czy nowoczesne i udoskonalane przez Habilitanta metody określania tła, które są istotne w pomiarach, gdzie te same izotopy mamy w mierzonych próbkach, jaki i w otoczeniu będącym źródłem tła.

Prof. Maciej Budzanowski na początku swojego wystąpienia podkreślił w nawiązaniu do uwag w recenzji prof. Mielickiego, że tytuł przedstawionego przez Habilitanta osiągnięcia bardzo dobrze oddaje treść merytoryczną wszystkich prac, które się na to osiągnięcie składają. Następnie zaznaczył, że najbardziej spośród nich ceni pozycje H1 i H2, które dotyczą zjawisk zachodzących w fotopowielaczu stosowanym do zliczania impulsów w przypadku bardzo niskich aktywności, w szczególności tzw. impulsów wtórnych. Za efektowne uważa wykazanie, także za pomocą stosownych symulacji, że za te impulsy odpowiada hel obecny w fotopowielaczu. Kolejną pracą, na którą recenzent zwrócił uwagę to praca H3, która „opisuje prototyp spektrometru ciekłoscyntylacyjnego do pomiarów niskich aktywności radioizotopów ^{14}C , ^{226}Ra , ^{222}Rn wraz z elektroniką, która analizuje amplitudy, kształty impulsów i czasy pomiędzy impulsami. Prototyp ten został opracowany i zbudowany w ramach projektu LIDER (NCBiR) przez Habilitanta jako kierownika projektu.”

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

Prof. Budzanowski docenił szczególnie także pozycję H6, w której, jak stwierdził w recenzji, „został przedstawiony system pomiarowy o nazwie μ DOSE do pomiaru małych, 1 g próbek na zawartość takich naturalnych radioizotopów jak ^{238}U , ^{235}U , ^{232}Th i ^{40}K . Habilitant jest głównym twórcą tego systemu. Głównym elementem systemu μ DOSE jest głowica scyntylicyjna z podwójnym scyntylatorem do detekcji cząstek α i β , która pozwala na zwiększenie wydajności detekcji fotonów pochodzących ze scyntytacji, a także pozwala na eliminację konieczności zmiany scyntyлятора wraz ze zmianą badanej próbki. Przedmiotem ochrony patentowej jest sposób obliczenia aktywności radioizotopów naturalnych biorąc pod uwagę szybkość zliczeń cząstek α i β oraz par rozpadów.”

Ocenę osiągnięcia naukowego dr Tudyki prof. Budzanowski podsumował: „Wybrane przez habilitanta publikacje są w najlepszych tematycznych czasopismach czyli Radiation Measurements i Measurements. Wszystkie publikacje są, przy tak zatytułowanym osiągnięciu naukowym monotematyczne i zawierają pewien komplet-system problematyki pomiarowej dla próbek środowiskowych. (...)

Uważam, że dzieło-osiągnięcie naukowe w postaci monotematycznego cyklu 9 wybranych, oryginalnych publikacji jest kompletne, jest na wysokim poziomie merytorycznym, wnosi znaczną naukową wartość dodaną i może być w pełni przyjęte jako osiągnięcie do stopnia doktora habilitowanego nauk fizycznych.”

Następnie prof. Budzanowski przedstawił swoją opinię wyrażoną w recenzji na temat innej istotnej aktywności naukowej Habilitanta: „Dr Konrad Tudyka jest aktywny zawodowo. Opublikował w sumie 30 oryginalnych artykułów, z tego przed doktoratem 5 a po doktoracie 25. Artykuły są w tematycznych czasopismach: Review of Scientific Instruments, Measurements, Radiation Measurements, Geochronometria, Radiocarbon i IEEE Transactions on Nuclear Science. Habilitant miał też liczne wystąpienia na tematycznych konferencjach: 33 wystąpienia jako pierwszy autor oraz 54 wystąpienia jako współautor. Warto odnotować, że dr K. Tudyka ma znaczący dorobek technologiczny. Jest pomysłodawcą i projektantem systemu μ DOSE służącego do wykrywania naturalnych radioizotopów α i β , przede wszystkim do stosowania w datowaniu dozymetrycznym a także spektrometru ciekłoscyntylicyjnego. Na Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG® 2020 system μ DOSE zdobył złoty medal oraz otrzymał nagrodę od Prezydenta Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.”

Tu prof. Budzanowski stwierdził, że Habilitant opublikował 9 patentów, z których 4 już wdrożono, co jest dużym osiągnięciem. Dr Tudyka wykorzystując te wdrożenia założył firmę, którą obecnie prowadzi, więc jest to wzorowy przykład, jak można od badań naukowych przejść do zastosowania komercyjnego ich wyników. Prof. Budzanowski sam zajmuje się wdrożeniami w swoim instytucie, i z tej perspektywy bardzo wysoko ocenia ten aspekt aktywności Habilitanta. Następnie recenzent krótko podsumował aktywność Habilitanta w kierowaniu i realizacji wielu projektów oraz pracę dydaktyczną. Prof. Budzanowski podsumował swoją recenzję słowami: ”Przedstawione osiągnięcie naukowe Habilitanta stanowi istotny wkład w naukę. Habilitant jest niewątpliwie bardzo dobrym aktywnym naukowcem a prace wnoszą znaczącą wartość dodaną w dziedzinie pomiarów

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

środowiskowych i niskich aktywności radioizotopów naturalnych. Na szczególną uwagę zasługują osiągnięcia Habilitanta na polu inżynierskim i budowy unikalnej na skalę światową aparatury oraz zastrzeżenia własności intelektualnej w postaci wielu patentów. To jest również powiązane z założeniem firmy typu Spin off μ Dose Solutions sp. z o.o. i jej prowadzeniem. Habilitant zasługuje na wyróżnienie, bo nie tylko opublikował badania na wysokim światowym poziomie w dobrych czasopismach, ale również w sposób wyróżniający wykorzystał badania naukowe w praktyce i przeprowadził ich komercjalizację.

Biorąc pod uwagę powyższe, uważam że dr Konrad Tudyka spełnia z naddatkiem ustawowe wymagania, o których mowa w Dz. U nr. 1668 z 20 lipca 2018 art. 16 ust 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr. 65, poz. 596 z póź. zm.), stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk przyrodniczych, w dyscyplinie nauki fizyczne i wnoszę o dopuszczenie do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.”

Prof. Arkadiusz Mandowski odczytał swoją recenzję w całości. Stwierdza w niej między innymi:

„W przedłożonym autoreferacie dr inż. Konrad Tudyka przedstawił cykl 9 publikacji naukowych z lat 2015-2023, które zatytułował: „Metrologia środowiskowej radioaktywności oraz systemy pomiarowe w datowaniu dozymetrycznym”... Nie dostrzegam jednak osi, która by spajała cały ten zbiór, a opis jest dość pobieżny. W tej sytuacji najprościej będzie omówić poszczególne kluczowe artykuły.

Artykuł [H1] to interesujący przyczynek do fizyki fotopowielaczy. Fotopowielacze są od dziesiątek lat wykorzystywane w nauce i w wielu zastosowaniach są wciąż niezastąpione. Wydaje się, że są to standardowe i dobrze poznane przyrządy. Niemniej, i tu możliwe są zaskoczenia. Jednym z nich jest statystyka impulsów, która odbiega od statystyki Poissona. Problem nie jest nowy – raportowali ten efekt już Morton i in. (1967), Ma i in. (2011) a także badacze z grupy gliwickiej – Adamiec i in. (2012) oraz Bluszcz i in. (2015). Przyczyną są impulsy wtórne. W artykule przedstawiono rozszerzoną analizę tych impulsów badając standardowy w zastosowaniach TL/OSL fotopowielacz 9235QA firmy EMI. Publikacja jest ciekawa i dziwi fakt, że była do tej pory tylko raz cytowana przez innych autorów. Wkład habilitanta polegał głównie na elektronicznej i programistycznej obsłudze eksperymentu oraz analizie danych.

Bardziej oryginalne i znaczące wyniki były pokazane w pracy [H2]. To dalszy ciąg fizyki fotopowielaczy, lecz na wyższym poziomie. Wykorzystując fizyczne parametry fotopowielacza EMI 9235QA, autorzy porównali zmierzone w eksperymencie impulsy wtórne z wynikami symulacji numerycznych wykorzystującymi algorytmy typu Monte Carlo. Uzyskano dobrą zgodność wyników symulacji z danymi doświadczalnymi. Rola habilitanta w wykonaniu tych obliczeń była kluczowa. Do tej pory praca była cytowana 3 razy.

Artykuł [H3] dotyczy budowy pięciomodułowego spektrometru ciekłoscyntylacyjnego. Projekt ten był realizowany przez wieloosobowy zespół badawczy, jednak z deklaracji współautorów możemy się domyślać, że głównym pomysłodawcą i realizatorem tego projektu był habilitant. Urządzenie

umożliwia m.in. pomiar niskich zawartości węgla ^{14}C oraz wykrywania śladowych ilości ^{222}Ra , co może mieć zastosowanie m.in. w wykrywaniu zanieczyszczeń ^{222}Ra w ciekłych scyntylatorach przeznaczonych do badania węgla ^{14}C . Artykuł był 3 razy cytowany przez innych autorów.

W opublikowanym wcześniej artykule [H4] zaprezentowano podobne wyniki lecz z użyciem bardziej konwencjonalnego układu z jednym fotopowielaczem, wykorzystując analizator wielokanałowy zbudowany przez habilitanta jeszcze przed doktoratem (Tudyka i Bluszcz, 2011). Jednym z ciekawszych rezultatów tej pracy było stwierdzenie, że zanieczyszczenie ^{222}Ra ciekłego scyntylatora jest znacznie większe niż oczekiwano. Tym niemniej, odpowiednia procedura korekcyjna, stwierdzająca obecność par $^{214}\text{Bi}/^{214}\text{Po}$ pozwala mierzyć poziom ^{14}C nawet z wykorzystaniem świeżo wyprodukowanego benzenu, bez konieczności wielotygodniowego sezonowania. To też najczęściej cytowany artykuł habilitanta – 13 cytowań przez innych autorów wg GS.

Bardzo ciekawą analizę usuwania zanieczyszczeń radonowych z benzenu zaprezentowano w artykule [H5]. Autorzy pokazali, że procedury przewidziane przez aktualnie stosowane normy nie zapewniają odpowiedniej czystości benzenu używanego do datowania. Zaproponowali jednak nową, skuteczniejszą procedurę, która została też zgłoszona do urzędu patentowego. Mimo krótkiego czasu, jaki upłynął od publikacji, artykuł był dwukrotnie cytowany.

Największe, moim zdaniem, osiągnięcie dr inż. Konrada Tudyka jest opisane w artykule [H6]. Rozwiązanie proponowane przez siedmiu autorów niniejszej pracy jest bardzo proste, bo redukuje dużą aparaturę pomiarową do systemu opartego na jednym fotopowielaczu z podwójnym scyntylatorem. System, nazwany przez autorów μDose pozwala na detekcję cząstek α i β wyznaczając aktywność radionuklidów z szeregu ^{238}U , ^{238}U , ^{232}Th oraz aktywność ^{40}K . Warto podkreślić, że rozwiązanie to opatentowano i w sposób bardzo udany doprowadzono do komercjalizacji. Obecnie, artykuł ma dopiero 7 cytowań innych Autorów, jednak liczba ta na pewno będzie szybko wzrastać, wraz ze sprzedażą systemu.

W artykule [H7] Autorzy powtórnie omawiają system μDose skupiając tym razem uwagę na propagacji niepewności pomiarowych. Interesującym rezultatem było pokazanie, że skorelowany pomiar poprawia końcową dokładność dwukrotnie. Artykuł był cytowany 5 razy.

Publikacja [H8] jest w istocie opisem aplikacji online do obliczania mocy dawki. To bardzo użyteczna dla społeczności naukowej działalność. W internecie są inne tego typu narzędzia, jednak każde opiera się na nieco innych algorytmach. Stąd możliwość porównania jest niezwykle cenna. Artykuł nie ma cytowań, jednak w tym przypadku bardziej istotna jest ilość użytkowników, którzy faktycznie skorzystają z tego serwisu.

Ostatni przedłożony artykuł [H9] to praca porównawcza dotycząca zanieczyszczeń radonowych w materiałach referencyjnych pochodzących w większości z Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej. Autorzy wykazali, że emanacja ^{222}Ra może sięgać w niektórych materiałach nawet 35%, co prowadzi do zafałszowania pomiarów. Praca ma 2 cytowania.”

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

Recenzent odniósł się także do pozostałej działalności naukowej Habilitanta: „Pan dr inż. Konrad Tudyka jest współautorem 26 artykułów naukowych, które opublikował po doktoracie. 9 z nich wyodrębnił jako oddzielny cykl tematyczny będący podstawą habilitacji. Do oceny pozostaje więc 17 artykułów. Są to prace współautorskie dotyczące takich zagadnień, jak datowanie osadów, datowanie przedmiotów pochodzących z wykopalisk, systemu μ Dose i spektrometrii γ . Artykuły były publikowane w renomowanych czasopismach międzynarodowych, takich jak *Annals of the American Association of Geographers*, *Radiocarbon*, *Quaternary International*, *Geochronometria*, *Geochronology*, *Applied Radiation and Isotopes*, *Radiation Measurements*, *IEEE Transactions on Nuclear Science* i *Food Chemistry*.

Habilitant był kierownikiem pracy przedwdrozeniowej „ μ DOSE” realizowanej w ramach projektu Inkubator Innowacyjności+. Kierował też projektem Multicell ramach programu LIDER 4 finansowanym przez NCBiR. Uczestniczył w wielu konferencjach naukowych, gdzie prezentował wyniki swych badań w formie posterów i referatów. Odczytał staże naukowe na Université de Liège (Belgia), w Scottish Universities Environment Research Centre oraz Uniwersytecie w Salzburgu (Austria).

Dr inż. Konrad Tudyka jest też współautorem kilku patentów i zgłoszeń patentowych. Uważam jednak, że jego największym osiągnięciem jest udział w opracowaniu i kierowanie pracami wdrożeniowymi systemu μ Dose.

Na koniec swojego wystąpienia prof. Mandowski odczytał wniosek końcowy recenzji.

„Dr inż. Konrad Tudyka przedłożył cykl dziewięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych do oceny jako rozprawę habilitacyjną. Wszystkie artykuły są współautorskie, jednak habilitant jest w nich pierwszym autorem. W większości z nich jest też głównym lub jedynym autorem koncepcji pracy. Wydaje się, że znacznie lepsze byłoby zamknięcie tej części dorobku naukowego w formie monografii. Wyodrębnienie wkładu własnego przy tak dużej liczbie współautorów i braku publikacji samodzielnych, nie jest prostym zadaniem, choć w tym przypadku może być dokonane z korzyścią dla wnioskującego.

Artykuły są znaczące i opublikowane w renomowanych czasopismach. Mają też bardzo praktyczny i ważny z naukowego punktu widzenia potencjał. Choćby ten, dotyczący możliwej redukcji zanieczyszczeń ^{222}Rn i polepszenia dokładności spektroskopii γ . Niestety niezbyt dobrze wpisują się w proponowany tytuł „Metrologia środowiskowej radioaktywności oraz systemy pomiarowe w datowaniu dozymetrycznym”, który jest zdecydowanie zbyt szeroki. Być może najlepszym wspólnym mianownikiem byłaby koncepcja wykorzystania koincydencji impulsów w systemach pomiarowych związanych z datowaniem? A może sama idea budowy systemu μ Dose. Pozostała działalność naukowa dra Tudyki jest również znacząca. Nie mamy, co prawda, do czynienia z wysokimi wskaźnikami bibliometrycznymi, jednak taka jest specyfika dziedziny.

Powyższe uwagi krytyczne w niczym nie umniejszają ogólnie pozytywnego wrażenia – zarówno dotyczącego cyklu powiązanych tematycznie artykułów, jak i oceny pozostałej działalności naukowej

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

habilitanta. Dr inż. Konrad Tudyka wykazał się dużą biegłością w technikach pomiarowych stosowanych w datowaniu radioizotopowym. Uważam, że największym osiągnięciem naukowym jest współudział w tworzeniu i kierowanie pracami wdrożeniowymi systemu μ Dose. Tak właśnie powinna wyglądać aplikacyjna strona nauki.

W świetle powyższych uwag stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca habilitacyjna, a także pozostały dorobek naukowy dra inż. Konrada Tudyki stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny Nauki Fizyczne i spełniają wymagania ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 r. Wnoszę o dopuszczenie dra inż. Konrada Tudyki do dalszych etapów postępowania i nadanie mu stopnia doktora habilitowanego.”

Prof. Jerzy Mietelski po streszczeniu pierwszej strony, na której opisał jego zdaniem niełatwą drogę Habilitanta do zatrudnienia w środowisku akademickim, wyraził uznanie dla jego wytrwałości, a następnie przeszedł do odczytania pełnego tekstu dalszej części recenzji, w której najpierw prezentuje dorobek naukowy Habilitanta stwierdzając między innymi, że:

„Na osiągnięcie składa się dziewięć prac opublikowanych w renomowanych recenzowanych czasopismach z list JRC, o zasięgu międzynarodowym. Wszystkie publikacje cyklu mają wielu autorów. We wszystkich z nich kolejność autorów nie jest alfabetyczna i we wszystkich Habilitant jest pierwszym autorem a jego udział w opisywanych badaniach jest wiodący.”

Recenzent stwierdził, że Habilitant opublikował „łącznie (wraz z publikacjami należącymi do ocenianego cyklu) 30 publikacji w czasopismach z listy JRC” i przytacza liczbę cytowań tych publikacji wg. różnych źródeł:

„Sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji wynosi 69,025 (Web of Science). Całkowita liczba cytowań wynosi od 161 (wg. Web of Science) do 219 (wg. Google Scholar). Bez autocytowań to 103 (wg. Web of Science). Indeks Hirsha wynosi 8 (wg. Web of Science), 9 (wg. Scopus) i 10 (wg. Google Scholar). A więc dane bibliometryczne Habilitanta, przedstawione w dokumentacji złożonej do oceny, mieszczą się w średnim zakresie spotykanych obecnie w podobnych postępowaniach.” Zauważa także, że: „Habilitant jest dosyć aktywnym recenzentem współpracującym z ośmioma czasopismami, dla których łącznie zrobił 35 recenzji.”

Osiągnięcia dydaktyczne prof. Mietelski ocenia jako umiarkowane i stwierdza, że Habilitant sprawował „opiekę na jedną pracą inżynierską i pełnił rolę promotora pomocniczego w jednym przygotowywanym doktoracie”, po czym wymienia prowadzone przez Habilitanta zajęcia zwracając uwagę na wzrost intensywności obciążenia dydaktycznego Habilitanta w poprzednim roku akademickim 2022/2023.

Wracając do oceny samego osiągnięcia naukowego prof. Mietelski wskazuje na jego pozytywny aspekt „jakim jest rozwój krajowych, własnych, oryginalnych technik pomiarowych lub udoskonalanie technik wzorowanych na światowych dokonaniach. Elementem wspólnym łączącym cykl wydaje się to, że wszystkie prace odnoszą się do urządzeń badawczych wykorzystujących jako kluczowy element układu detekcyjnego fotopowielacz. W pierwszych dwóch pracach (H1 i H2) należących do

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

ocenianego cyklu badano zjawisko impulsów wtórnych fotopowielacza i zaproponowano mechanizm tłumaczący to zjawisko oraz metodę jego eliminacji. Prace te ukazują habilitanta jako osobę swobodnie poruszającą się w szerokim zakresie zagadnień, od fizyki statystycznej po elektronikę. Prace są pomysłowe i inspirujące. Stanowiły przesłankę do uzyskania patentu dotyczącego obniżenia tła fotopowielacza.

Kolejne trzy prace (H3, H4, H5) dotyczą rozwoju konstrukcji spektrometru ciekłoscyntylacyjnego wykorzystującego w torze pomiarowym pojedynczy fotopowielacz a nie układ koincydencyjny z dwoma fotopowielaczami. Jest to oparte na idei Pała Theodorsona, islandzkiego badacza o światowej renomie. Habilitant wraz ze współpracownikami dokonuje tutaj znaczącego rozwoju pierwotnej konstrukcji Theodorsona. Wynikiem tych prac jest obniżenie tła spektrometru dla pomiarów aktywności C-14 oraz usunięcie ryzyka systematycznego „odmładzania” wieku datowanych metodą radiowęglową przedmiotów. Zaprojektowanie i skonstruowanie oryginalnego, własnego spektrometru ciekłoscyntylacyjnego to ogromne osiągnięcie całego zespołu z Politechniki Śląskiej, w którym ma swój ważny udział Habilitant.”

Tu recenzent wyjaśnił, że chodzi o usterkę w edycji równania, w którym brakuje pewnych znaków, po czym kontynuował stwierdzając, że praca H6 omawia system pomiarowy μ DOSE służący do pomiarów aktywności izotopów należących do trzech naturalnych szeregów promieniotwórczych oraz K-40. Zauważa: „Prezentowany system pomiarowy to bardzo interesujące urządzenie wykorzystujące dwa różne detektory scyntylacyjne, czułe odpowiednio na promieniowania alfa i beta. Wykazano jego poprawne działanie w odniesieniu do naturalnej radioaktywności.” Recenzent poleca jednak uwadze Habilitanta problem ewentualnej niespodziewanej obecności sztucznych radionuklidów takich jak izotopy plutonu, Am-241 czy też Sr-90 i Cs-137: „W obecnej chwili, w związku z wprowadzaniem biopaliw do procesów przemysłowych, w materiałach dotąd wolnych od sztucznej radioaktywności ta może pojawiać się niespodziewanie.” Na ten sam problem prof. Mietelski zwraca uwagę przy okazji komentowania zawartości ostatniej pracy cyklu (H9):

„zmierzono emanację Rn-222 z wybranych kilku materiałów referencyjnych i na jej podstawie oceniono zawartość w materiałach U-238. Przy całym moim uznaniu dla dokonań Habilitanta mam tu podobne wątpliwości jak wyraziłem powyżej, tzn. odnoszące się do obecności w badanych materiałach referencyjnych również sztucznych substancji radioaktywnych. W szczególności dotyczy to materiału IAEA-375, który ma znaczące skażenie opadem czarnobyłskim. Brakuje mi tu odniesienia się Autorów publikacji, w tym Habilitanta, do tego zjawiska i idącej za tym refleksji, czy może ono wpływać na wyniki?”

W recenzji prof. Mietelskiego pojawia się także krytyczna uwaga dotycząca Autoreferatu: „ na str.8 użyty jest żargonowy skrót „...do pomiarów szeregów...” a nie poprawne pełne opisanie tego zastosowania.

Prof. Mietelski podsumowuje w recenzji swoje uwagi dotyczące cyklu prac:

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

"Są interesujące i zasługują na pełne uznanie. Ze względu na znaczący w nich wkład pracy Habilitanta ukazują go jako samodzielnego pracownika naukowego zdolnego do podejmowania i rozwiązywania istotnych problemów, w tym przypadku głównie natury pomiarowej."

Recenzent, nie kwestionując samego osiągnięcia, zwraca uwagę na to, że „tytuł osiągnięcia wydaje się być zbyt szeroki i niezbyt dobrze precyzujący rzeczywisty zakres osiągnięcia. Wspomniana „metrologia” to cała dziedzina wiedzy i nie bardzo współbrzmi to z relatywnie wąskim obszarem badań, któremu poświęcony jest cykl prac."

Następnie recenzent zaznaczył, że Habilitanta ma udział w 9 patentach i czterech wdrożeniach, a system μ DOSE, którego Habilitant jest głównym autorem, uzyskał złoty medal i nagrodę Prezesa Urzędu Patentowego RP na Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG® 2020. W recenzji stwierdza: „To bardzo znaczące osiągnięcia. Wskazuje to, jaki jest główny kierunek działań Habilitanta. Jednocześnie w pkt. 3 złożonego do oceny dokumentu „Wykaz osiągnięć naukowych” Habilitant nie wspomina o swoim udziale w zaprojektowanej i zbudowanej aparaturze naukowej, wykazane jest to dopiero dalej, w pkt. 5. Oznacza to w mojej ocenie, że udział w zbudowaniu urządzeń należy w jego własnej ocenie do pozostałego dorobku Habilitanta a nie do zasadniczego osiągnięcia naukowego zgłoszonego w postępowaniu habilitacyjnym i tak też traktuję to ja w recenzji."

Ostatecznie Prof. Mietelski konkluduje:

„uważam, że osiągnięcie naukowe Habilitanta, dr inż. Konrada Tudyki, można uznać za znaczące a jego aktywność na niwie naukowej i dorobek za wystarczające, by wnieść o nadanie mu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie fizyki, co niniejszym czynię."

Następnie głos zabrał prof. Budzanowski, który odniósł się do zastrzeżeń prof. Mandowskiego i prof. Mietelskiego dotyczących tytułu przedstawionego przez Habilitanta osiągnięcia. Zwrócił uwagę, że istotny problem może się pojawić w przypadku, gdy tytuł zostanie sformułowany zbyt wąsko i pojawiają się zarzuty nieadekwatności treści publikacji z cyklu do tego tytułu. Stwierdził, że biorąc pod uwagę tematykę prac przedstawionych przez dr. Tudykę, ocenia wybór tytułu za rozważny z uwagi na ewentualne wspomniane komplikacje. Prof. Mietelski stwierdził, że chodziło mu jedynie o użycie zamiast sformułowania np. „aspekty metrologii” bardzo ogólnego słowa metrologia, która określa całą szeroką dziedzinę, która zajmuje się nie tylko pomiarami promieniotwórczości.

Prof. Budzanowski nawiązał także do wcześniejszych sugestii, że habilitacja mogła być zrealizowana w naukach technicznych. Jego zdaniem można było tak zrobić i w obu przypadkach Habilitant odniósłby sukces. Prof. Jagielski stwierdził, że Habilitant wybierając dyscyplinę nauki fizyczne słusznie postąpił kładąc w przedstawionym osiągnięciu akcent na dorobek naukowy.

Po przedstawieniu opinii przez recenzentów jako pierwsza głos zabrała prof. Chruścińska, która zaznaczyła, że tematyka jej badań, a mianowicie datowanie luminescencyjne, przekrywa się dużym stopniu z polem zainteresowań Habilitanta, a następnie nawiązała do opinii prof. Mietelskiego dotyczącej problem ewentualnej niespodziewanej obecności sztucznych radionuklidów. Stwierdziła,

że warunkiem wiarygodności datowania jest brak takich zanieczyszczeń w próbkach, dla których wyznacza się koncentrację radionuklidów naturalnych i należy mieć nadzieję, że w datowanych osadach pobieranych zwykle z warstw odległych od powierzchni z profili o znacznej miąższości do takie zanieczyszczenia są nieobecne. Do wyznaczania stężenia naturalnych radionuklidów w datowaniu luminescencyjnym wykorzystuje się do tej pory najczęściej spektrometrię γ , która pozwala na identyfikację sztucznych izotopów w próbce. Nie ma doniesień o tym, żeby stanowiły one znaczący problem w procedurach datowania. Po krótkim przypomnieniu fundamentów tej metody datowania prof. Chruścińska, nawiązując do spektrometrii γ , wskazała na duże koszty stosowania tej ostatniej metody. Podkreśliła, że urządzenie do pomiaru tzw. dawki rocznej skonstruowane i dostarczane obecnie przez firmę związaną z Politechniką Śląską jest bardzo ważnym dla środowiska rozwiązaniem, którego koszt zakupu jak i utrzymania jest wielokrotnie niższy niż w przypadku spektrometru γ . Stąd nic dziwnego, że ten sprzęt znajduje nabywców. Cieszy, że na konferencjach specjalistycznych dotyczących datowania obok potentata, jakim jest DTU Physics w Risø, najbardziej renomowanego producenta sprzętu do datowania luminescencyjnego, od pewnego czasu zaczęła się pojawiać oferta μ Dose zwracając uwagę środowiska swoją innowacyjnością, kompaktowym rozmiarem i, przede wszystkim, precyzyjnością uzyskiwanych wyników, która nie odbiega od uzyskiwanej z wykorzystaniem spektrometru γ z detektorem germanowym. Wielką zaletą jest także niewielka masa próbki konieczna do pomiaru.

W kwestii ilości cytowań, prof. Chruścińska stwierdziła, że miarą sukcesu w badaniach Habilitanta są patenty i wdrożenia, a nie liczba cytowań publikacji. Prace H1-H9 są mało cytowane, gdyż autorzy nie mają konkurencji w tworzeniu porównywalnego sprzętu, a najbardziej zainteresowane środowisko nie ma podstaw do cytowania tych prac dopóki nie zacznie sprzętu stosować w swoich badaniach. Liczba cytowań będzie rosła w miarę poszerzania liczby użytkowników systemu μ Dose. Fizyka, z którą mamy tu do czynienia, jak stwierdziła prof. Mazzocchi, jest znana, niemniej zanim osiągnięto ostateczny rezultat w formie nowoczesnego systemu do pomiaru dawki rocznej koniecznym było przeprowadzenie oryginalnych zaawansowanych badań, eksperymentów i symulacji, szczegółowo opisanych w pracach stanowiących osiągnięcie przedstawione przez Habilitanta.

Prof. Mandowski zgodził się z tym, że jest to praca na pograniczu fizyki czystej i stosowanej. Uważa, że jest to dużą zaletą badań Habilitanta i tym, co wyróżnia tę habilitację na tle wielu innych postępowań.

Prof. Mietelski przypomniał, że doceniając w swojej recenzji prace Habilitanta określił je jako „pozytywistyczne” i chciałby, żeby środowisko naukowe fizyków w Polsce bardziej zadbało o rozwój bazy naukowej w kraju, a nie opierało swoją działalność głównie na eksperymentach międzynarodowych. Wracając do materiału referencyjnego IAEA-375, o którym była mowa wcześniej, zaznaczył, że materiał ten nie był szczęśliwie dobrany do tego, żeby demonstrować działanie systemu, ponieważ ma on znaczącą zawartość izotopów antropogenicznych.

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

Prof. Ciuryło stwierdził, że gdy po raz pierwszy zapoznał się z parametrami bibliometrycznymi Habilitanta, wydały mu się one umiarkowane. Liczba cytowań nie robi bardzo dobrego wrażenia. Podobnie czasopisma określane tu wcześniej jako bardzo dobre, jego zdaniem, poza czasopismem *Measurement*, nie są czasopismami z najwyższej półki. Stąd parametry bibliometryczne mieszczą się raczej w dolnych zakresach dorobku wystarczającego do habilitacji. Natomiast przyznał, że rozumie specyfikę dziedziny, w której parametry odbiegają od tego, do czego przywykliśmy w fizyce. Warto jednak zwrócić uwagę na zmianę liczby cytowań od czasu, kiedy Habilitant składał wnioski. Habilitant wspominał o ok. 100 obcych cytowaniach i indeksie H 8, obecnie jest tych obcych cytowań już 150. Jest to duży wzrost w okresie niespełna roku. Świadczy to o tym, że jeżeli system pomiarowy będzie szerzej wykorzystywany, to zaobserwujemy większą liczbę cytowań. Na plus można zaliczyć Habilitantowi, że był kierownikiem projektu NCBR Lider, chociaż w tym samym czasie uczestniczył jako wykonawca w znacznie większym projekcie z NCBR. Tu prof. Chruścińska zapewniła, że projekt Lider prowadzony przez dr. Tudykę nie miał żadnego przekrycia z dużym projektem, w którym jednocześnie był wykonawcą. Poza tym, prof. Ciuryło uważa za bardzo duże osiągnięcie to, że już cztery patenty ze złożonych dziewięciu zostały wdrożone. Podsumowując, jego ocena ewoluowała z początkowej stwierdzającej, że jest to habilitacja na granicy akceptacji, do stwierdzenia, że jest to bardzo solidna habilitacja, gdy weźmie się pod uwagę dziedzinę oraz wspomniane osiągnięcia, czyli skomercjalizowanie badań.

Prof. Budzanowski odniósł się do dyskusji na temat wskaźników bibliometrycznych. Stwierdził, że w jego rodzimej jednostce proceduje się habilitacje, w których pojawiają się parametry nieporównywalnie wyższe niż tu omawiane, czy też charakterystyczne dla dziedziny dozymetrii. Bywa, że w sytuacji czynnika Hirscha np. 70 i publikacjach mających kilkuset autorów, trudno jest ocenić rzeczywisty wkład habilitantów w przedstawiane osiągnięcie. W tym miejscu odbyła się krótka dyskusja na temat znaczenia wskaźników bibliometrycznych, na końcu której zgodnie stwierdzono, że należy przede wszystkim brać pod uwagę wkład Habilitanta w przedstawiane osiągnięcie i jego znaczenie tego osiągnięcia dla stosownej dziedziny.

Prof. Jagielski przedstawił podsumowanie dyskusji wraz ze swoją opinią. Stwierdził, że członkowie komisji pozytywnie oceniają osiągnięcie Habilitanta. Jest ono z pogranicza fizyki, inżynierii i zastosowań praktycznych, co jest dużym plusem tej pracy, gdyż do zbudowania działającego urządzenia pomiarowego konieczne jest dogłębne zrozumienie wykorzystywanej przez nie fizyki. Stąd efekt prac w postaci skonstruowanego systemu jest potwierdzeniem kompetencji Habilitanta. Z drugiej strony oceniamy osiągnięcie przez pryzmat tego, że zostało zgłoszone w dyscyplinie nauki fizyczne. Z czysto formalnego punktu widzenia można stwierdzić, że osiągnięcie spełnia wymogi stawiane pracy habilitacyjnej. Dodatkowym plusem jest fakt, że urządzenie zostało zbudowane, wyniki badań zostały wdrożone, jednak w naszej dyskusji i w głosowaniu powinniśmy brać pod uwagę przede wszystkim samo osiągnięcie naukowe. Parametry bibliometryczne nie są powalające, prof. Jagielski z własnego doświadczenia pracy na pograniczu fizyki i zastosowań ocenia, że cytowań mogłoby być więcej, niemniej uznaje, że liczba jest wystarczająca. Podoba mu się

do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

szczególne niezależność podejścia dr. inż. Tudyki, który przedstawia autorskie osiągnięcie, które sam stworzył. Stąd, jeżeli habilitację można traktować, tak jak we Francji, jako potwierdzenie zdolności do kierowania pracami naukowymi, to ta okoliczność jak najbardziej w tym przypadku zachodzi. Podsumowując, prof. Jagielski ma pozytywną opinię o osiągnięciach Habilitanta.

Po zakończeniu dyskusji przewodniczący zarządził głosowanie.

Wynik głosowania jawnego w sprawie przyjęcia uchwały o nadaniu dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne:

Liczba głosów oddanych: 7

Liczba głosów za przyjęciem uchwały: 7

Liczba głosów przeciwko przyjęciu uchwały: 0

Liczba głosów wstrzymujących się: 0

Przewodniczący komisji podsumował głosowanie i stwierdził, że komisja jednogłośnie zdecydowała, że popiera nadanie dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia doktora habilitowanego.

Następnie przewodniczący komisji poinformował, że w jednej z recenzji pojawił się wniosek o wyróżnienie osiągnięć stanowiących podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego. Oświadczył, że w tej sprawie komisja powinna się kierować Uchwałą nr 31/2019 Rady Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie ustalenia zasad wyróżnień rozpraw doktorskich i osiągnięć stanowiących podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego. Zacytował odpowiednie punkty tej uchwały:

„3. Wniosek o wyróżnienie wraz uzasadnieniem musi złożyć co najmniej dwóch recenzentów, wskazując jednoznacznie wybitne osiągnięcie lub osiągnięcia naukowe będące podstawą wyróżnienia. Wniosek może być ujęty przez recenzentów w treści recenzji lub zgłoszony przez nich jako osobny wniosek w formie pisemnej. Dopuszcza się złożenie wniosku także w trakcie posiedzenia komisji przeprowadzającej postępowanie habilitacyjne za zgodą przewodniczącego komisji.”

Po czym zapytał, czy recenzenci po przeprowadzonej dyskusji chcą złożyć stosowny wniosek. Prof. Mandowski, prof. Mielicki raz prof. Mazzocchi oświadczyli, że nie zamierzają występować o wyróżnienie.

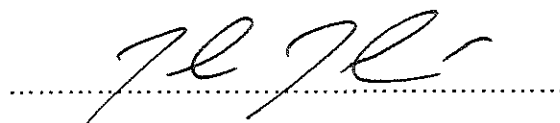
W związku ze zgłoszeniem wniosku o wyróżnienie tylko przez jednego spośród czterech recenzentów komisja nie wystąpiła do Rady Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z wnioskiem o wyróżnienie osiągnięć stanowiących podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego dr. Tudyce.

Na zakończenie posiedzenia przewodniczący poinformował członków komisji, że w najbliższym czasie zostanie przygotowany dokument uchwały komisji habilitacyjnej zawierający opinię w sprawie

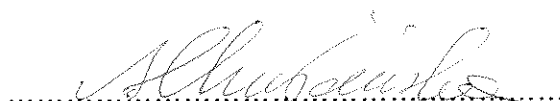
do uchwały komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Konradowi Tudyce stopnia
doktora habilitowanego z dnia 13 marca 2024 r

nadania stopnia wraz z uzasadnieniem. Dokumenty zostaną przesłane członkom komisji. Po ich akceptacji przez wszystkich członków komisji, zgodnie z § 13 pkt. 6 Uchwały Nr 37 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 26 września 2023 r. w sprawie sposobu postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, zostaną one podpisane przez przewodniczącego komisji habilitacyjnej oraz jej sekretarza, a następnie skierowane do Rady Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Na zakończenie przewodniczący podziękował członkom komisji za udział i zamknął posiedzenie.



prof. dr hab. Jacek Jagielski (przewodniczący komisji)



prof. dr hab. Alicja Chruścińska (sekretarz komisji)