

Uchwała z dnia 17 stycznia 2019 r.

Komisji Habilitacyjnej powołanej w dniu 5 listopada 2018 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów, na podstawie art. 18a ust. 5 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) w celu **przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego doktor TERESY KRAL, wszczętego w dniu 25 maja 2018 r. w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka.**

§ 1

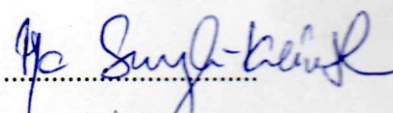
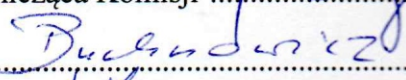
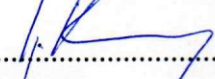
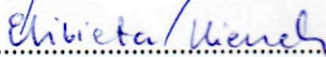


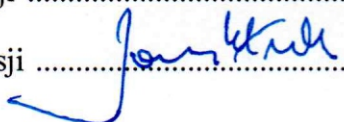
Komisja, działając zgodnie z ww. ustawą, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r., poz. 261) i stosując kryteria zawarte w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. z 2011 r., poz. 1165), na posiedzeniu w formie wideokonferencji w dniu 17 stycznia 2019 r., w którym uczestniczyli wszyscy członkowie Komisji, w głosowaniu jawnym, jednogłośnie (w tym 7 głosów „za”, 0 „przeciw”, 0 „wstrzymujących”) podjęła uchwałę **popierającą wniosek o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka Pani dr TERESIE KRAL.**

§ 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik stanowiący jej uzasadnienie.

§ 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego

1. Prof. dr hab. Zofia Szwejkowska-Kulińska – przewodnicząca Komisji 
2. Dr hab. Piotr Duchnowicz – sekretarz Komisji 
3. Prof. dr hab. Igor Konieczny – recenzent Komisji 
4. Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek – recenzent Komisji 
5. Dr hab. Anita Krokosz – recenzent Komisji 
6. Dr. hab. Anna Niedźwiecka – członek Komisji 
7. Prof. dr. hab. Janusz Błasiak – członek Komisji 

Załącznik

do Uchwały podjętej w dniu 17 stycznia 2019 r. przez Komisję Habilitacyjną powołaną w dniu 5 listopada 2018 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w celu **przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego doktor Teresy Kral w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka, wszczętego w dniu 25 maja 2018 r.**

Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej odbyło się 17 stycznia 2019 r. w formie wideokonferencji w pełnym składzie: Przewodnicząca Komisji – Prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, Sekretarz Komisji – Dr hab. Piotr Duchnowicz – Uniwersytet Łódzki (UŁ), Recenzent – Prof. dr hab. Igor Konieczny – Uniwersytet Gdański, Recenzent – Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek – Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, Recenzent – Dr hab. Anita Krokosz – UŁ, Członek Komisji – Dr hab. Anna Niedźwiecka – Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Członek Komisji – Prof. dr hab. Janusz Błasiak – UŁ.

1. Sylwetka Habilitantki

Dr Teresa Kral uzyskała tytuł magistra fizyki w dyscyplinie fizyka jądrowa w 1990 r. na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

W 1999 r. uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *„Wpływ kationowych i anionowych związków amfifilowych oraz ich mieszanin na proces desorpcji wapnia z błon lipidowych”*, której promotorem była prof. dr hab. Bożenna Różycka-Roszak z Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) we Wrocławiu. Obrona pracy doktorskiej odbyła się na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi (obecnie Wydział Biologii i Ochrony Środowiska) Uniwersytetu Łódzkiego.

Dr Teresa Kral w latach 1990–1999 pracowała jako asystent w Katedrze Fizyki i Biofizyki Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) we Wrocławiu. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w 1999 r. do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Fizyki i Biofizyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

2. Ocena formalna nadesłanych materiałów

Komisja Habilitacyjna zapoznała się z materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego: 1) wnioskiem do Centralnej Komisji o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, 2) potwierdzoną kopią dyplomu doktora nauk biologicznych w zakresie biofizyki, 3) autoreferatem w języku polskim i angielskim, 4) wykazem opublikowanych prac naukowych oraz informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki, 5) oświadczeniami współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe, 6) pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe, oraz 7) innymi pracami stanowiącymi pozostały dorobek naukowy Habilitantki.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz przepisami szczegółowymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa

Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r., poz. 261).

Wszystkie recenzje są pozytywne i kończą się poparciem wniosku o nadanie dr Teresie Kral stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka.

3. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci spójnego tematycznie cyklu publikacji

Na osiągnięcie naukowe dr Teresy Kral zatytułowane „*Nowatorskie zastosowanie metod fluorescencji pojedynczych cząsteczek w badaniach procesu kondensacji plazmidowego DNA*” składa się dziesięć oryginalnych prac doświadczalnych opublikowanych w latach 2002–2013. Wszystkie prace ukazały się w czasopiśmie znajdującym się w bazie *Journal Citation Reports* (JCR) a ich współczynnik oddziaływania (*impact factor*, IF) wynosi od 0,651 do 6,499. Łączny IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi **28,037** (według roku publikacji), a liczba punktów MNiSW – **236**. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego dr Teresy Kral były cytowane **148** razy (stan na 15.05.2018). Wszystkie prace są wieloautorskie (3–9 autorów). Jak wynika z załączonych oświadczeń pozostałych współautorów, Habilitantka była autorem założeń badawczych dotyczących wykorzystania spektroskopii korelacji fluorescencji w badaniach oddziaływania różnych surfaktantów z plazmidowym DNA oraz pełniła wiodącą rolę w wykonywaniu doświadczeń, ich interpretacji oraz przygotowaniu manuskryptów. Habilitantka jest pierwszym autorem w 6 pracach i jednocześnie autorem korespondencyjnym w 5 spośród nich. Habilitantka oceniła swój wkład w powstanie prac stanowiących osiągnięcie naukowe od 10% do 60%.

Celem badań dr Teresy Kral opisanych w cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe była próba scharakteryzowania kondensacji plazmidowego DNA na poziomie pojedynczej cząsteczki, wykorzystując po raz pierwszy metody fluorescencji pojedynczej cząsteczki.

Recenzenci zgodnie potwierdzili wiodący udział dr Teresy Kral w powstaniu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

Prof. dr hab. Igor Konieczny w swojej recenzji stwierdził, że „*Na podstawie pozycji habilitantki w liście autorów przedstawionych prac oraz oświadczeń współautorów publikacji można stwierdzić jej istotny i wiodący udział w powstawaniu publikacji a tym samym w powstaniu przedstawionego osiągnięcia naukowego. Nazwisko habilitantki znajduje się jako pierwsze w pięciu pracach. Również w pięciu pracach jest autorem do prowadzenia korespondencji. Jej wkład w powstanie publikacji nie polegał tylko na samym prowadzeniu badań, ale co należy podkreślić, przede wszystkim na wypracowaniu ich koncepcji. Nie ulega wątpliwości, że powstanie tych prac było możliwe przy ogromnym udziale habilitantki*”.

Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek w swojej recenzji stwierdziła, że „*Częścią wniosku jest Autoreferat liczący 40 stron i stanowiący bardzo dobry przewodnik po cyklu wybranych publikacji. Równocześnie wprowadza on w poruszane zagadnienia naukowe i prezentuje jasno cel prowadzonych badań*” oraz „*Z 10 publikacji stanowiących człon rozprawy habilitacyjnej dr Kral w pięciu jest autorem korespondencyjnym. Są to zawsze publikacje wieloautorskie, ale z oświadczeń Kandydatki wynika, że jej udział w ich powstaniu dotyczył koncepcji prowadzenia badań oraz w znacznej części także ich wykonania. Kandydatka oceniła, że jej udział w powstaniu poszczególnych prac wahał się pomiędzy 10% i 60%*,

w przeważającej części przekraczał 50%. Dominująca rola dr Kral świadczy o jej dojrzałości badawczej i rysującej się samodzielności naukowej w rozwiązywaniu problemów badawczych”.

Dodatkowo Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek w swojej recenzji stwierdziła, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr Teresy Kral „(...) oparte jest na 10 wieloautorskich publikacjach, w których Kandydatka była sześciokrotnie pierwszą autorką i pięciokrotnie autorką do korespondencji. Wszystkie one zostały opublikowane w czasopiśmie z listy filadelfijskiej o znaczącym „*impact factor*” (współczynnik wpływu) wynoszącym od 6.5 do 0.7, a większość oscyluje w granicach 2.5-3. Wszystkie publikacje stanowiące przedmiot rozprawy habilitacyjnej cytowane były 148 razy, co jest wielkością znaczącą biorąc pod uwagę wąską dziedzinę nauki, której dotyczą prace. Można stwierdzić, że publikacje są rozpoznawalne przez społeczność naukową”.

Również dr hab. Anita Krokosz w swojej recenzji oceniła, że wkład Habilitantki w powstanie prac był znaczący: „W 6 pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, w 5 z tych prac również autorem korespondencyjnym. Wkład Habilitantki we wszystkich tych pracach polegał na stworzeniu koncepcji badań opartych na technikach fluorescencyjnych, które to dr Kral dopracowała do możliwości śledzenia kondensacji plazmidowego DNA pod wpływem różnych czynników chemicznych mogących mieć znaczenie w niewirusowej terapii genowej. (...) Habilitantka zaplanowała oraz wykonała większość eksperymentów, przygotowywała lub uczestniczyła w przygotowaniu publikacji do druku. Dowodzi to, że udział Habilitantki w powstaniu i opublikowaniu cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe był wiodący”.

Najważniejsze osiągnięcia naukowe przedstawione w pracach stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego to:

1. Nowatorskie zastosowanie badań analizy procesu kondensacji plazmidowego DNA z punktu widzenia spektroskopii korelacji fluorescencji (FCS), czasowo-rozdzielczej spektroskopii korelacji fluorescencji (TCSPC-FCS) oraz spektroskopii korelacji czasu życia fluorescencji (FLCS).
2. Praktyczne możliwości wykorzystania spektroskopii korelacji fluorescencji (FCS), czasowo-rozdzielczej spektroskopii korelacji fluorescencji (TCSPC-FCS) oraz spektroskopii korelacji czasu życia fluorescencji (FLCS) w badaniach oddziaływania plazmidowego DNA z nowo syntetyzowanymi kompleksami mającymi lub mogącymi mieć zastosowanie w niewirusowej terapii genowej.

Wszyscy recenzenci uznali osiągnięcie naukowe dr Teresy Kral za bardzo wartościowe naukowo, stanowiące oryginalny i nowatorski wkład w pogłębienie wiedzy na temat procesu kondensacji plazmidowego DNA.

Prof. dr hab. Igor Konieczny w swojej recenzji stwierdził, że „Głównym osiągnięciem przeprowadzonych badań było pionierskie wykorzystanie spektroskopii korelacji fluorescencji (*Fluorescence Correlation Spectroscopy, FCS*), czasowo-rozdzielczej spektroskopii korelacji fluorescencji (*Time Correlated Single Photon Counting Fluorescence Correlation Spectroscopy, TCSPC-FCS*) oraz spektroskopii korelacji czasu życia fluorescencji (*Fluorescence Lifetime Correlation Spectroscopy, FLCS*) do opisu kondensacji plazmidowego DNA. Zastosowanie wymienionych metod pozwoliło na przedstawienie opisu kondensacji DNA na poziomie pojedynczej cząsteczki. Habilitantka wykazała możliwość praktycznego wykorzystania zastosowanych metod w badaniach oddziaływania plazmidowego DNA z nowo

syntetyzowanymi kompleksami mającymi lub mogącymi mieć zastosowanie w niewirusowej terapii genowej (NVGT)”.

Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek w swojej recenzji stwierdziła, że *„Kandydatka jest specjalistką w zakresie badania oddziaływań DNA z różnymi molekułami za pomocą wielu metod spektroskopii fluorescencyjnej, takich jak: spektroskopia korelacji fluorescencji (FCS), czasowo-rozdzielcza spektroskopia korelacji fluorescencji (TCSPC-FCS) i odmiana tej ostatniej metody, czyli spektroskopia korelacji czasu życia fluorescencji (FLCS)”.*

Dr hab. Anita Krokosz w swojej recenzji stwierdziła, że *„Habilitantka konsekwentnie prowadziła badania, których celem było wykorzystanie i dostosowanie technik opartych o fluorescencję pojedynczych cząsteczek, tzn.: spektroskopii korelacji fluorescencji (Fluorescence Correlation Spectroscopy, FCS), czasowo-rozdzielczej spektroskopii korelacji fluorescencji (Time–Correlated Single Photon Counting Fluorescence Correlation Spectroscopy, TCSPC-FCS) oraz spektroskopii korelacji czasu życia fluorescencji (Fluorescence Lifetime Correlation Spectroscopy, FLCS) do scharakteryzowania kondensacji plazmidowego DNA na poziomie pojedynczych cząsteczek”.*

Jednak w opinii Prof. dr hab. Elżbiety Kierzek w pracach składających się na osiągnięcie naukowe zabrakło *„powiązania wyników uzyskanych z analiz spektroskopowych z badaniami strukturalnymi. Dr Kral wielokrotnie pisze, że uzyskane wyniki sugerują określone zmiany strukturalne plazmidowego DNA, jednak Kandydatka nie przedstawiła innych dowodów eksperymentalnych, które potwierdzałyby wnioski z badań spektralnych. Dodatkowo, badania tak wielkich DNA, które nie posiadają określonych i ważnych funkcji biologicznych czynią je mniej interesującymi z biologicznego czy strukturalnego punktu widzenia”.*

Podczas posiedzenia Komisji Habilitacyjnej Recenzenci podtrzymali swoje pozytywne opinie o osiągnięciu naukowym dr Teresy Kral. Do tych opinii przyłączyli się pozostali członkowie Komisji. Za szczególnie istotne uznano badania Habilitantki dotyczące praktycznych możliwości wykorzystania metod spektroskopii fluorescencji w badaniach oddziaływania plazmidowego DNA z nowo syntetyzowanymi kompleksami mającymi lub mogącymi mieć zastosowanie w niewirusowej terapii genowej.

Prof. dr hab. Igor Konieczny w swojej recenzji stwierdził, że *„Wyniki badań zostały opublikowane w dobrych specjalistycznych czasopismach naukowych o ugruntowanej renomie międzynarodowej. Na szczególną uwagę zasługują wyniki opublikowane Journal of Controlled Release, GaHe i wsp. (2011), w Biophysical Journal, Humpolickov i wsp. (2008) oraz w Langmuir, Marie Breton i wsp. (2011). W pracach tych udokumentowano możliwość wykorzystania wcześniej opracowanych metod do analizy kondensacji DNA. Jest to szczególnie istotne gdyż potwierdza możliwość wykorzystania metod FCS w poszukiwaniu nowych związków kondensujących i zastosowania ich w projektowaniu terapii genowych”.*

Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek w swojej recenzji napisała: *„Kandydatka podkreśla, że przedstawione publikacje H1-H6 wchodzące w skład osiągnięcia naukowego po raz pierwszy wykorzystują metodę fluorescencji pojedynczych cząsteczek (tj. FSC, TCSPC-FCS oraz FLCS) w interpretacji procesów „kondensacji” DNA. Metody te umożliwiają także ich wykorzystanie w badaniach oddziaływań nowych związków o potencjale terapeutycznym w niewirusowej terapii genowej”.*

Również dr hab. Anita Krokosz stwierdziła, że *„Badania prowadzone przez dr T. Kral są interesujące i wnoszą nowe dane do biofizyki. Mogą mieć też znaczenie praktyczne przy*

projektowaniu nowych związków (leków) do niewirusowej terapii genowej m.in. w chorobach nowotworowych i dziedzicznych chorobach genetycznych”.

W podsumowaniu, na podstawie recenzji, opinii członków Komisji oraz przeprowadzonej dyskusji, Komisja habilitacyjna jednomyślnie stwierdziła, że osiągnięcie naukowe dr Teresy Kral, będące jednotematycznym cyklem publikacji spełnia warunki stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka. W opinii wszystkich członków Komisji osiągnięcie naukowe Habilitantki wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny.

4. Ocena pozostałego dorobku naukowego i aktywności naukowej

Poza publikacjami składającymi się na osiągnięcie naukowe na dorobek publikacyjny dr Teresy Kral składają się **22** publikacje (12 po uzyskaniu stopnia doktora), w tym **16** prac opublikowanych w czasopiśmie z bazy *JCR*. Łączny współczynnik oddziaływania tych prac wynosi 19,331, punkty MNiSW – 306.

Na cały dorobek naukowy Habilitantki składa się 32 publikacji (w tym 26 z listy *JCR*). Łączny współczynnik oddziaływania wszystkich prac wynosi **53,445**, co odpowiada to **602** punktom MNiSW. Habilitantka podaje, że liczba cytowań tych prac bez autocytowań według bazy *Web of Science* wynosi **226** (15.05.2018), a indeks Hirscha Habilitantki – **10**.

Dr Teresa Kral uczestniczyła w 6 krajowych i 16 zagranicznych konferencjach naukowych, na których wygłosiła dwa referaty i opublikowała w materiałach konferencyjnych 30 komunikatów.

W 2012 roku Habilitantka otrzymała nagrodą indywidualną II stopnia Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu za cykl publikacji dotyczących charakterystyki procesu oddziaływania plazmidowego DNA w układach lipid-DNA oraz polimer-DNA z wykorzystaniem FCS.

Przed doktoratem, w latach 1992–1999, Habilitantka była wykonawcą w 3 projektach krajowych finansowanych przez Komitet Badań Naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora, w latach 2000–2010 była kierownikiem w 1 oraz wykonawcą w 2 projektach badawczych finansowanych przez Czeską Akademię Nauk.

Dr Teresa Kral uczestniczyła jako współwykonawca badań naukowych w europejskim programie *BIO-OPT-XUV (BOX) Research Team Advancement at the Faculty of Biomedical Engineering, Czech Technical University in Prague. July 1, 2011–May 30, 2014*.

Dr Teresa Kral odbyła szereg krótko i długoterminowych staży w zagranicznych ośrodkach naukowych. Staże krótkoterminowe to: w 1992 roku 14 dniowy staż badawczy w Bangkok (Tajlandia), w 2005 roku 7 dniowy staż badawczy na Uniwersytecie w Strasbourgu (Francja), w 2011 roku miesięczny a w 2012 roku 6 dniowy staż badawczy na d'Imagerie Université Paris Descartes w ramach współpracy z dr Nathalie Mignet. W latach 2000–2005 dr Teresa Kral, w ramach współpracy z Prof. Martinem Hofem z Instytutu Fizykochemii im. Jaroslava Heyrovsky'ego Czeskiej Akademii Nauk, odbywała w każdym roku 3 miesięczne staże badawcze (post-doc). W latach 2005–2010 Habilitantka, w ramach grantu „*DNA condensation with application of the Monte-Carlo simulations, light dispersion and fluorescence correlation spectroscopy in vitro and in vivo*”, odbywała w każdym roku 6 miesięczne staże badawcze w Instytucie Fizykochemii im. Jaroslava Heyrovsky'ego Czeskiej Akademii Nauk. Od roku 2010 do chwili obecnej w tej samej placówce, w ramach

współpracy z dr Nathalie Mignet, odbywa staże badawcze w wymiarze 5 miesięcy w każdym roku.

W latach 2008–2018 dr Teresa Kral recenzowała 6 publikacji w czasopismach międzynarodowych, głównie dla *Journal of Fluorescence*.

Wszyscy recenzenci stwierdzają w recenzjach, że dorobek naukowy dr Teresy Kral zarówno jakościowo, jak również ilościowo jest istotny i spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka.

Prof. dr hab. Igor Konieczny w swojej recenzji stwierdził, że pozostały dorobek naukowy „świadczy o stałym rozwoju naukowym habilitantki i znaczącym wkładzie w powstanie publikacji. Wysoko należy ocenić stosowanie w badaniach metod analitycznych takich jak techniki fluorescencyjne: spektroskopia korelacji fluorescencji (FCS) oraz stacjonarną spektroskopię fluorescencyjną. To zaawansowane metody wymagające dużej wiedzy i doświadczenia w prowadzeniu tego typu analiz. Opublikowany dorobek świadczy, że habilitantka stała się specjalistką w stosowaniu tych metod badawczych. Na uwagę zasługuje również znaczna liczba doniesień konferencyjnych w których habilitantka prezentowała wyniki swoich badań. Tematyka tych doniesień jest zbieżna z główną linią rozwoju naukowego”. Dodatkowo Prof. dr hab. Igor Konieczny podkreśla, że „O uznaniu dorobku autorki przez środowisko naukowe świadczy również powierzenie jej recenzji manuskryptów wysyłanych do dobrych czasopism specjalistycznych”.

Prof. dr hab. Elżbieta Kierzek w swojej recenzji napisała: „Badania dr Kral powstałe po obronie pracy doktorskiej, a niewchodzące w skład osiągnięcia naukowego, skupiały się na dwóch tematach. Jeden dotyczył oddziaływań związków metaloorganicznych i soli czwartorzędowych z błoną liposomów jednowarstwowych. Drugi temat dotyczył wpływu różnych związków [spermina, sole czwartorzędowe, pochodne butylocyny i platyny (II)] na fałdowanie się plazmidowego DNA. Dr Kral wykorzystywała w tych badaniach swoją znajomość różnych technik spektroskopii fluorescencyjnej do określania zmian konformacyjnych modelowych DNA. Badania dr Kral z użyciem metod spektroskopii fluorescencyjnej wnoszą istotny wkład w zrozumienie mechanizmu fałdowania DNA. (...) Badania te w sposób wyraźny wskazują na dużą znajomość przez Habilitantkę różnych technik spektroskopii fluorescencyjnej i umiejętność takiego zaprojektowania eksperymentów, aby uzyskać odpowiedź na nurtujący problem badawczy. Łącznie z dziesięcioma publikacjami, które stanowią trzon rozprawy habilitacyjnej, również te publikacje pokazują dr Kral, jako osobę przygotowaną merytorycznie i eksperymentalnie do samodzielnego prowadzenia badań naukowych”.

Dr hab. Anita Krokosz w swojej recenzji stwierdza, że „Po uzyskaniu stopnia doktora dr Kral początkowo kontynuowała badania dotyczące wpływu surfaktantów i organicznych związków cyny i ołowiu na właściwości błon liposomów aż do momentu wyjazdu w 2000 r. na trzymiesięczny staż naukowy w Instytucie Chemii Fizycznej im. J. Herovskega w Pradze w ramach uzyskanego stypendium Fundacji Batorego. (...) Równoległe do badań wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitantka w ramach współpracy z dr. Ian'em Blagbrough z University of Bath prowadziła badania dotyczące oddziaływania liniowego DNA z grasicą cielecej z lipopoliaminami, pochodnymi sperminy. (...) Ostatnie badania łączą doświadczenie Habilitantki zdobyte przed i po doktoracie i dotyczą charakterystyki zmian konformacyjnych plazmidowego DNA oraz błon wielowarstwowych liposomów w wyniku oddziaływania nowosyntetyzowanych kompleksów butylocyny z kwasem cytrynowym i kwasem

2-sulfobenzoesowym oraz kompleksów leku przeciwnowotworowego cisplatyny z tris (2-karboksyetylo)fosfiną” oraz że „Pani dr Kral jest specjalistką w badaniach z użyciem różnych technik fluorescencyjnych do badania interakcji zarówno błon lipidowych, jak DNA z szeregiem związków amfifilowych i potencjalnych niewirusowych nośników leków”.

W czasie posiedzenia recenzenci i pozostali członkowie komisji habilitacyjnej pozytywnie zaopiniowali całokształt dorobku naukowego i pozostałą aktywność naukową dr Teresy Kral. Wszyscy członkowie Komisji wysoko ocenili pozostałą aktywność naukową Habilitantki, która zaowocowała licznymi publikacjami.

Na podstawie recenzji oraz przeprowadzonej dyskusji, wszyscy członkowie Komisji pozytywnie ocenili – uznając za istotny – całokształt aktywności naukowej oraz dorobek naukowy dr Teresy Kral niewchodzący w skład osiągnięcia. Stwierdzono, że spełniają One wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka.

5. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz osiągnięć organizacyjnych

Dr Teresa Kral jest doświadczonym nauczycielem akademickim a Jej aktywność dydaktyczna jest znacząca. Od 1990 roku prowadzi zajęcia laboratoryjne z fizyki oraz biofizyki dla kierunków: Budownictwo, Geodezja i Kartografia, Inżynieria Środowiska, Ochrona Środowiska, Odnawialne Źródła Energii, Rolnictwo, Technika Rolnicza i Leśna, Żywnienie Człowieka. W 2010 roku opracowała materiały w języku angielskim z fizyki w ramach programu ERASMUS i do chwili obecnej prowadzi wykłady oraz zajęcia laboratoryjne z uczestnikami tego programu.

W ramach działalności popularyzatorskiej w latach 2015–2017 Habilitantka przedstawiała postery i wykłady w ramach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki.

W latach 2011–2014 Habilitantka sprawowała funkcję opiekuna naukowego i dydaktycznego magistranta na Czech Technical University w ramach europejskiego programu *BIO-OPT-XUV*.

Dr Teresa Kral była członkiem komitetów organizacyjnych *International School on Biophysics of the Membrane Transport* w Kościelisko-Zakopane w latach 1992, 1994 i 1997, *Isotope Workshop II* we Wrocławiu w 1994 roku, *8th Conference on Methods and Applications of Fluorescence* w Pradze, (Czechy) w 2003 roku oraz *2nd Prague Seminar on Biophysics of Lipids* w Pradze (Czechy) w 2004 roku.

Za działalność organizacyjną i społeczną otrzymała w 1998 roku nagrodę zespołową I stopnia Rektora Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

W latach 2011–2014 była członkiem zwyczajnym Komisji Chemii, Fizyki i Techniki w Biologii Oddziału Wrocławskiego PAN, a w latach 2015–2018 była członkiem zwyczajnym Komisji Chemii i Fizyki w Biologii i Medycynie Oddziału Wrocławskiego PAN.

Podczas dyskusji na posiedzeniu Komisji wszyscy członkowie Komisji bardzo wysoko ocenili aktywność dydaktyczną dr Teresy Kral uznając, że jest ona doświadczonym i zaangażowanym dydaktykiem. Podkreślono wyróżniające zaangażowanie Habilitantki w popularyzację nauki poprzez uczestniczenie w wykładach popularnonaukowych i wydarzeniach promujących naukę.

Podsumowując, wszyscy Członkowie Komisji Habilitacyjnej uznali, że aktywność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska dr Teresy Kral spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych.


6. Podsumowanie i wniosek końcowy

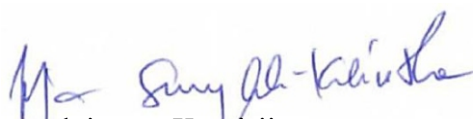
Przewodnicząca Komisji prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska podsumowała, że wszystkie oceniane elementy wniosku dr Teresy Kral, tj. osiągnięcie naukowe, pozostały dorobek i aktywność naukowa oraz działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna zostały pozytywnie ocenione przez wszystkich członków Komisji.

Po zapoznaniu się z całą dokumentacją Komisja Habilitacyjna stwierdza, że dr Teresa Kral spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) i pozytywnie opiniuje jej wniosek.

Wynik głosowania na posiedzeniu Komisji: oddano 7 głosów, w tym 7 za, (0 „przeciw”, 0 „wstrzymujących”) pozytywnym zaopiniowaniem i poparciem wniosku o nadanie dr Teresie Kral stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biofizyka.

Komisja składa wniosek do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego o poparciu nadania dr Teresie Kral stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biofizyka.


Sekretarz Komisji
dr. hab. Piotr Duchnowicz


Przewodnicząca Komisji
prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska

Łódź, 17 stycznia 2019 r.