

Załącznik nr 1

Uzasadnienie do uchwały Komisji Habilitacyjnej w sprawie zaopiniowania wniosku o nadanie Pani Dr Kingi Kamieniarz-Gduli stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia

1. Przebieg postępowania habilitacyjnego

Postępowanie habilitacyjne **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** wszczęto w dniu 29 kwietnia 2019 roku. W dniu 2 września 2019 Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów powołała Komisję Habilitacyjną w składzie: **prof. dr hab. Ewa Łojkowska** – Przewodnicząca Komisji, **dr hab. Andrzej Pacak** – Sekretarz Komisji, **prof. dr hab. Małgorzata Czyż** – Recenzent Komisji, **dr hab. Szymon Świeżewski** – Recenzent Komisji, **dr hab. Katarzyna Raczyńska** – Recenzent Komisji, **dr hab. Agata Starosta** – Członek Komisji, **dr hab. Mirosława Siatecka** – Członek Komisji. Wszyscy **Recenzenci** przesłali swoje recenzje na Wydział Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Posiedzenie **Komisji Habilitacyjnej** w formie wideokonferencji zwołano na dzień 18 listopada 2019 roku. Posiedzenie odbyło się w pełnym siedmioosobowym składzie.

Komisja habilitacyjna zapoznała się z wszystkimi dokumentami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego **dr Kingi Kamieniarz-Gduli**: autoreferatem przedstawiającym osiągnięcia naukowe (w języku polskim i angielskim) wraz z informacjami obejmującymi publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, opisem pozostałego dorobku naukowego, wykazem osiągnięć dydaktycznych, współpracy naukowej oraz popularyzacji nauki. Komisja zapoznała się także z załączonymi publikacjami, oświadczeniami współautorów publikacji stanowiących osiągnięcia naukowe habilitantki, z określeniem ich indywidualnego wkładu pracy w powstałe publikacje; kopią dyplomu, wnioskiem o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz z recenzjami przygotowanymi przez powołanych Recenzentów.

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).

2. Sylwetka Habilitantki

Pani Kinga Kamieniarz-Gdula studiowała na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, gdzie w 2006 roku uzyskała tytuł magistra biotechnologii przedstawiając pracę „Identyfikacja infekcji *Leptotrichia amnionii* i *Gardnerella vaginalis* w wymazach z szyjki macicy”, a w 2007 roku ukończyła studia I stopnia o specjalności bioinformatyka przedstawiając pracę licencjacką „Analiza *in silico* funkcji zewnątrzkomórkowej domeny podjednostki GluR2 receptora AMPA w rozwoju kolców dendrytycznych”.

Pani Kinga Kamieniarz-Gdula uzyskała stopień doktora nauk przyrodniczych w 2011 roku nadany przez Uniwersytet im. Alberta Ludwiga we Fryburgu i Br., Niemcy. Tytuł pracy doktorskiej to: “Functional analysis of linker histone H1 modifications and variants”, promotorzy: **dr Robert Schneider** i **prof. Rudolf Grosschedl**.

W latach 2012 - 2019 roku pracowała w Sir William Dunn School of Pathology, University of Oxford, w Oxfordzie, w Wielkiej Brytanii.

3. Na podstawie otrzymanych recenzji Komisja oceniła kolejno:

- a. Osiągnięcie naukowe habilitantki
- b. Dorobek naukowy
- c. Aktywność i współpracę naukową, dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski

a. Ocena osiągnięcia naukowego dr Kingi Kamieniarz Gduli zatytułowanego: „Mechanizmy procesu terminacji transkrypcji oraz jego znaczenie w regulacji ekspresji genów”

Na osiągnięcie składa się pięć publikacji opublikowanych w latach 2013 – 2019. W dwóch z nich habilitantka była autorem korespondującym wraz z innymi autorami (prace A3, A4) a w jednej jedynym autorem korespondującym (praca A5). W tych samych trzech publikacjach była też pierwszym lub autorem o statusie pierwszego autora (prace A3, A4, A5). Współczynnik wpływu prac IF (Impact Factor) wynosi 73,974, a liczba punktów MNiSW wynosi 230. Wszystkie z przedstawionych publikacji były opublikowane w wiodących czasopismach naukowych w tym (A1) *Nucleic Acids Research* (2013), (A2) *Nature* (2014), (A3) *Genes and Development* (2017), (A4) *Molecular Cell* (2019) (A5) *Trends in Genetics* (2019).

A1. White E, **Kamieniarz-Gdula K**, Dye MJ, Proudfoot NJ. AT-rich sequence elements promote nascent transcript cleavage leading to RNA polymerase II termination. (2013) *Nucleic Acids Res.* 41(3):1797-806.

A2. Skourti-Stathaki K, **Kamieniarz-Gdula K**, Proudfoot NJ. (2014) R-loops induce repressive chromatin marks over mammalian gene terminators. *Nature.* 516(7531):436-9.

A3. Volanakis A, **Kamieniarz-Gdula K**, Schlackow M, Proudfoot NJ. (2017) WNK1 kinase and the termination factor PCF11 connect nuclear mRNA export with transcription. *Genes Dev.* 31(21):2175-2185.

A4. **Kamieniarz-Gdula K**, Gdula MR, Panser K, Nojima T, Monks J, Wiśniewski JR, Riepsaame J, Brockdorff N, Pauli A, Proudfoot NJ. (2019) Selective roles of vertebrate PCF11 in premature and full-length transcript termination. *Mol Cell.* 74(1):158-172.e9.

A5. **Kamieniarz-Gdula K**, Proudfoot NJ. (2019) Transcriptional control by premature termination: a forgotten mechanism. *Trends Genet.* 35(8):553-564.

Recenzenci w swoich recenzjach w następujący sposób odnieśli się do osiągnięcia naukowego.

Profesor Małgorzata Czyż w pierwszych słowach recenzji poinformowała, według jakich kryteriów oceniła przygotowany wniosek, a następnie przedstawiła sylwetkę habilitantki. Recenzentka zwróciła uwagę na stypendium Marie Skłodowska-Curie Intra-European Fellowship otrzymany przez habilitantkę. Ponieważ **prof. Małgorzata Czyż** jest recenzentem aplikacji w tym programie to jak napisała: wie, że konkurencja jest bardzo duża i stypendia otrzymują najbardziej utalentowani młodzi badacze z dużym dorobkiem naukowym. **Dr Kinga Kamieniarz-Gdula** planuje założyć własną grupę badawczą, uzyskała finansowanie w ramach dwóch grantów: NAWA w ramach Programu Polskie Powroty oraz SONATA Bis, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, (NCN). Następnie recenzentka scharakteryzowała 5 publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. Prace te opisywały mechanizmy prowadzące do terminacji transkrypcji oraz roli terminacji transkrypcji w regulacji ekspresji genów. W pracy (A1) wykazano, że motywy bogate w sekwencje AT w obrębie elementów terminatorowych CoTC (cotranscriptional cleavage) odgrywają ważną rolę w terminacji transkrypcji z udziałem polimerazy RNA II. W pracy (A2)

opisano z kolei mechanizm terminacji transkrypcji odbywający się za pośrednictwem pętli R. W kolejnej pracy, która ukazała się w 2017 roku w *Genes and Development* (A3) wykazano, że kinaza WNK1 promuje uwolnienie transkryptu z kompleksu polimerazy z chromatyną, co w konsekwencji prowadzi do przyspieszenia procesu eksportu transkryptu do cytoplazmy. Habilitantka odpowiadała w tej pracy nie tylko za analizy *in silico* ale również wykonywała pomiary eksperymentalne oraz sprawowała opiekę nad doktorantem. W pracy opublikowanej w *Molecular Cell* w 2019 roku (A4) opisano rolę białka PCF11 jako czynnika terminacji transkrypcji w komórkach ludzkich. **Dr Kinga Kamieniarz-Gdula** miała wiodącą rolę w powstaniu tej publikacji. Ostatnią publikację, która została omówiona przez recenzentkę była praca, która ukazała się w *Trends in Genetics* (2019, A5). Udział habilitantki w tej pracy wynosi 90%, co wynika z faktu, że została ona napisana przez habilitantkę. Na koniec oceny osiągnięcia naukowego recenzentka przytoczyła dane bibliometryczne przedstawianego cyklu.

W podsumowaniu **prof. Małgorzata Czyż** napisała, że przedstawione publikacje tworzące osiągnięcie naukowe na stopień doktora habilitowanego są spójne tematycznie, ukazały się w prestiżowych czasopismach i stanowią istotny wkład w poszerzanie wiedzy na temat mechanizmów odpowiedzialnych za terminację transkrypcji i roli tego procesu w ekspresji genów, a znaczący udział **Pani dr Kingi Kamieniarz-Gduli** w ich powstaniu nie budził wątpliwości recenzentki.

Pan dr hab. Szymon Świeżewski przedstawił sylwetkę habilitantki oraz informacje dotyczące przebiegu jej kariery naukowej. Następnie odniósł się do osiągnięcia naukowego. Według recenzenta cykl przedstawionych prac jest spójny tematycznie i dotyczy mechanizmów terminacji transkrypcji. Kolejno odniósł się do prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. W publikacji z 2013 (praca A1) kandydatka wykonała analizę bioinformatyczną w poszukiwaniu motywów, które następnie były weryfikowane eksperymentalnie. Według recenzenta praca ta ma stosunkowo małe znaczenie w porównaniu do innych prac autorki. Odnośnie pracy A2 z 2014 recenzent przedstawił zakres prac, za które odpowiedzialna była habilitantka. Zaś samą pracę określił jako pracę przełomową albowiem po raz pierwszy pokazała ona rolę hybryd RNA-DNA w terminacji transkrypcji. Kolejna praca składająca się na dzieło to publikacja, która ukazała się w *Genes and Development* (A3). Habilitantka odgrywała wiodącą rolę w jej powstaniu, co zostało uwzględnione w pozycji **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** jako głównego współautora pracy. Jest ona też jedną z dwóch autorów korespondujących. To na co zwrócił uwagę recenzent to fakt wykonania przez habilitantkę nie tylko analiz bioinformatycznych ale również wykonanie prac eksperymentalnych. W pracy A4 habilitantka jest współ-pierwszym autorem oraz autorem korespondującym. Praca ta opisuje bardzo ciekawy, a mało poznany u człowieka fenomen wczesnej terminacji transkrypcji, przy użyciu najnowszych metod analizy cało-genomowej terminacji transkrypcji: 4ph mNET-seq. Ostatnia z ocenianych prac została opublikowana w prestiżowym czasopiśmie z serii *Trends* (praca A5) i jest pracą przeglądową. Podsumowując swoją recenzję **dr hab. Szymon Świeżewski** napisał, że prace składające się na osiągnięcie naukowe ocenia w większości jako wybitne a udział habilitantki w ich powstaniu jako w pełni zadowalający.

Pani dr hab. Dorota Raczyńska omówiła publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego. Zwróciła uwagę na fakt, że pomimo udziału wynoszącego od 35% do 50% to habilitantka przedstawiła koncepcje badawcze, miała wiodący udział w napisaniu manuskryptów, wykonywała lub nadzorowała wykonanie kluczowych analiz bioinformatycznych. Była też autorem korespondującym w 3 publikacjach. Jak napisała recenzentka kandydatka wraz ze współautorami wykazała, że struktury pętli R wywołują transkrypcję antysensowną, co następnie prowadzi do serii zdarzeń (oddziaływań białkowych i modyfikacji histonu H3K9me2), które zatrzymują polimerazę RNA II (prace A1 i A2). W kolejnej pracy A3 habilitantka zidentyfikowała istotne miejsce modyfikacji potranskrypcyjnej, obecne w domenie PCF11, która odpowiada za interakcję z domeną CTD polimerazy RNA II, oraz wskazała kinazę WNK1 jako potencjalny enzym katalizujący fosforylację. W pracy A4 **dr hab. Dorota Raczyńska** doceniła szereg nowoczesnych technik wysokoprzepustowych wykorzystanych przez kandydatkę w tym: metodą CHIP, metodą chrRNA-seq (identyfikacja RNA związanego z chromatyną), mNET-seq (identyfikacja nowo powstających

transkryptów w rejonach terminatorowych), 3'mRNA-seq (identyfikacja aktywnych miejsc PAS). W pracy A5, która jest pracą przeglądową habilitantka zawarła informacje dotyczące roli przedwczesnej terminacji transkrypcji w kontroli ekspresji genów u *Metazoa*. Według recenzentki praca ta jest bardzo cenna.

Podsumowując, **dr hab. Katarzyna Dorota Raczyńska** stwierdziła, że badania zamieszczone w publikacjach będących podstawą osiągnięcia naukowego **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** mają charakter oryginalny, a uzyskane wyniki są wartościowe i inspirują do kolejnych badań; osiągnięcie naukowe spełnia zatem kryteria wymagane do nadania stopnia doktora habilitowanego.

b. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Dr Kinga Kamieniarz-Gdula oprócz prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego opublikowała 11 publikacji w czasopismach z listy JCR, w tym w *Cell*, *Neuron*, *Nature Structural Molecular Biology*, *Genes and Development* czy w *Cell Reports*. Łączny IF prac habilitantki niewchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 112,287.

W tej części oceny **prof. Małgorzata Czyż** przytoczyła informacje o liczbie publikacji, które ukazały się w latach 2007-2019, wartości współczynnika wpływu, liczbie cytowań, wartości indeksu Hirscha habilitantki. Następnie recenzentka podała informacje odnośnie kariery naukowej habilitantki. W okresie przygotowywania pracy doktorskiej (2006-2012) pod kierunkiem **prof. Rudolfa Grosschedla** i **dr. Roberta Schneidera** (Instytut Maxa-Plancka) powstało 8 publikacji z udziałem habilitantki. Prace ukazały się m.in. w *Genes and Development* oraz w *Cell Reports*. Z okresu pracy w Oksfordzie do pozostałego dorobku naukowego habilitantki zaliczone zostały dwie prace. Dodatkowo jak zauważyła recenzentka w autoreferacie habilitantka określiła również swoje przyszłe kierunki badawcze. Tematyka badań została zdeterminowana poprzez dotychczasowe doświadczenia naukowe habilitantki, jej umiejętności eksperymentalne i bioinformatyczne i dotyczy znaczenia terminacji transkrypcji w regulacji ekspresji genów.

W podsumowaniu tej części oceny **prof. Małgorzata Czyż** napisała, że niezaprzeczalnie dorobek habilitantki jest wybitny, szczególnie w odniesieniu do etapu kariery. Jak napisała recenzentka, szybki rozwój wiedzy i umiejętności habilitantki, znakomite publikacje są niewątpliwie wynikiem jej talentu, ale także dużej konsekwencji w wyborze kolejnych laboratoriów.

Odnosząc się do pozostałego dorobku naukowego habilitantki **dr hab. Szymon Świeżewski** wyróżnił niektóre z prac. Publikację zatytułowaną "BRCA1 recruitment to transcriptional pause sites is required for R-loop-driven DNA damage repair", która ukazała się w *Molecular Cell* w 2015 roku określił jako wybitną.

Pani dr hab. Dorota Raczyńska opisując pozostały dorobek wskazała, że w głównej mierze pochodzi on z okresu pracy doktorskiej i stażu pod kierunkiem **prof. Roberta Schneidera**. Został on podzielony na dwa obszary badawcze: i) badanie funkcji acetylacji histonu łącznikowego H1.4 (#6) oraz ii) analizy filogenetyczne i genomowe rozmieszczenia kanonicznych wariantów histonu H1 (#7, #9). Recenzentka napisała, że wspólną konkluzją obu projektów było wskazanie, że rozmieszczenie kanonicznych podtypów histonu H1 jest regulowane na wielu poziomach i może odgrywać kluczową rolę w regulacji ekspresji genów oraz organizacji chromatyny. Następnie podała dane odnośnie udziału procentowego habilitantki w powstaniu prac oraz inne osiągnięcia. **Dr Kinga Kamieniarz-Gdula** otrzymała granty: NCN Sonata Bis i NAWA Polskie Powroty, wygłosiła też referaty na 4 konferencjach międzynarodowych, 1 wykład na zaproszenie, otrzymała też za swoją działalność naukową nagrodę Oxford University Reward and Recognition Scheme 2019.

Na zakończenie oceny pozostałego dorobku naukowego **dr hab. Dorota Raczyńska** podała informacje o całościowym dorobku naukowym habilitantki i podsumowała dorobek stwierdzeniem, że jest on bardzo dobry, spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

c. Ocena aktywności i współpracy naukowej, dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Oceniając dorobek dydaktyczny, popularyzatorski habilitantki **prof. Małgorzata Czyż** wymieniała granty, których beneficjentką była habilitantka. W 2019 roku otrzymała Nagrodę Oxford University Reward and Recognition za działalność naukową. Habilitantka asystowała w kursie przygotowującym kandydatów na doktorantów Max Planck Research School for Molecular and Cellular Biology, uczestniczyła także w prowadzeniu ćwiczeń dla studentów studiów medycznych i biomedycznych oraz kursu bioinformatycznego dla studentów i pracowników Uniwersytetu Oksfordzkiego. W 2017 roku uzyskała status Associate Fellow of The Higher Education Academy, opiekowała się studentami, była ambasadorką programu Marie Skłodowska-Curie Actions. Podsumowując recenzentka napisała, że ta część działalności **Pani dr Kingi Kamieniarz-Gduli** jest wystarczająco szeroka i obejmuje zarówno opiekę nad studentami jak i działalność popularyzatorską.

Odnosząc się do tej części przedstawionego materiału habilitacyjnego recenzent **dr hab. Szymon Świeżewski** napisał, że biorąc pod uwagę aktywność naukową **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** wydaje się, że jej aktywność dydaktyczna jest odpowiednia lub nawet powyżej tego, czego można by oczekiwać. Zwrócił uwagę na brak zakończonych projektów kierowanych przez habilitantkę. Wytłumaczył to zarazem zwracając uwagę, że kandydatka dopiero wróciła z jednego z czołowych laboratoriów zagranicznych.

Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski został określony przez **dr hab. Dorotę Raczyńską** jako bogaty. Recenzentka zwróciła uwagę na asystowanie w kursie przygotowującym kandydatów na doktorantów IMPRS-MCB, pomoc w prowadzeniu kursu bioinformatycznego, prowadzenie konwersatorium dla doktorantów Wellcome Trust CBD, opiekę nad studentami oraz otrzymanie statusu Associate Fellow of The Higher Education Academy. Dodatkowo kandydatka była ambasadorem programu Marie Skłodowska-Curie Actions, oraz stypendystką tego programu, recenzowała artykuły dla renomowanych czasopism m.in. *Nature*. W podsumowaniu recenzentka napisała, że przedstawiony do oceny dorobek **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** w zakresie działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej jest bogaty i spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W podsumowaniu swoich recenzji recenzenci napisali:

Kończąc swoją recenzję **prof. Małgorzata Czyż** napisała, że wniosek **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** o przyznanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych jest w pełni uzasadniony.

Pan dr hab. Szymon Świeżewski pozytywnie zaopiniował wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego **Pani dr Kingi Kamieniarz-Gduli**.

Podsumowując **dr hab. Katarzyna Dorota Raczyńska** oceniła przedstawione osiągnięcie naukowe, pozostały dorobek naukowy bardzo wysoko, zaś dorobek dydaktyczny uznała za wartościowy. Na zakończenie recenzji recenzentka poparła wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

4. Uwagi przedstawione w trakcie posiedzenia Komisji w dniu 18 listopada 2019

Posiedzenie Komisji odbyło się w formie wideokonferencji w pełnym siedmioosobowym składzie. Posiedzenie rozpoczęła przewodnicząca Komisji **prof. Ewa Łojkowska**. Po zaaprobowaniu porządku obrad recenzenci a następnie pozostali członkowie Komisji zaprezentowali swoje oceny i opinie odnośnie: (i) osiągnięcia naukowego, (ii) pozostałego dorobku naukowego oraz (iii) dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej. Wszyscy członkowie Komisji podkreślali bardzo wysoki poziom przedstawionego osiągnięcia naukowego oraz pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej. W głosowaniu nad Uchwałą o poparciu wniosku o nadanie **dr Kingi Kamieniarz-Gduli** stopnia doktora habilitowanego wszyscy członkowie Komisji,

jednogłośnie, pozytywnie poparł zgłoszony wniosek. Dodatkowo w toku dyskusji pomiędzy członkami Komisji zapadła decyzja o głosowaniu nad wnioskiem o wyróżnienie osiągnięcia habilitacyjnego. W wyniku głosowania, które było niejednoznaczne (5 głosów za, 1 głos wstrzymujący się, 1 głos przeciw) Komisja poparła wniosek o wyróżnienie osiągnięcia habilitacyjnego.

Po przedstawieniu formalnej ścieżki obiegu dokumentów związanych z posiedzeniem Komisji, przewodnicząca Komisji **Pani prof. Ewa Łojkowska** zakończyła posiedzenie Komisji.

Z posiedzenia Komisji został sporządzony protokół.

Podsumowanie końcowe

Członkowie Komisji stwierdzają, że zarówno bardzo dobry poziom merytoryczny osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Mechanizmy procesu terminacji transkrypcji oraz jego znaczenie w regulacji ekspresji”, jak i pozostały dorobek naukowy oraz dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny **Pani dr Kingi Kamieniarz-Gduli** spełniają kryteria określone w art. 18 a 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) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 nr 196, poz. 1165).

Członkowie Komisji przedkładają wysokiej Radzie Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu uchwałę popierającą wniosek dr Kingi Kamieniarz-Gduli o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia.

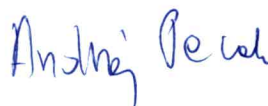
Przewodnicząca Komisji

Prof. dr hab. Ewa Łojkowska



Sekretarz Komisji

dr hab. Andrzej Pacak



Poznań, 18 listopada 2019 r.