



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Lekarski

Kraków, 20.08.2023 r.

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO
„Zmiany genetyczne, epigenetyczne i czynniki powiązane z rozwojem
nowotworów głowy i szyi”
oraz
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
doktor nauk medycznych Katarzyny Kiwerskiej
w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauk medycznych.

Ocena formalna

Przedstawioną poniżej ocenę wykonałem na podstawie, otrzymanego z Instytutu Genetyki Człowieka PAN, Wniosku dr n. med. Katarzyny Kiwerskiej oraz materiałów zebranych jako „Dokumenty w postępowaniu habilitacyjnym”. Złożyły się na nie: (1) Dane osobowe Kandydatki, (2) Kopia Dyplomu Doktorskiego, (3) Autoreferat zawierający omówienie w/w Osiągnięcia naukowego z odwołaniem się do każdej z pięciu składających się na nie prac, a także szczegółowe informacje o: a/ wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w innych niż macierzysta placówkach naukowych wraz z krótkim omówieniem roli i zakresu współpracy naukowej i planami dotyczącymi dalszej działalności badawczej, b/ osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzacyjnych, a także c/ listę nagród i wyróżnień oraz aktywności edytorskiej i jako recenzenta prac naukowych, (4) Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących wkład w rozwój dyscypliny będącej przedmiotem zainteresowania Kandydatki, wraz ze spisem wszystkich prac opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu i ze wskazaniem wkładu Kandydatki w każdej z nich, analogiczną listą wystąpień ustnych i prezentacji plakatowych przed i po uzyskaniu stopnia doktora, spisem zrealizowanych projektów badawczych finansowanych przez KBN, MNiSW, NCN oraz NCBiR z wskazaniem pełnionej w nich funkcji

Katedra Biochemii Lekarskiej

31-034 Kraków, ul. Kopernika 7, tel. +48 12 422 74 00, faks +48 12 422 32 72, e-mail: kbl_sekr@cm-uj.krakow.pl

www.biochemia.cm-uj.krakow.pl

kierownika lub wykonawcy oraz wykaz staży zagranicznych i listą jednostek, z którymi habilitantka współpracowała i/lub obecnie współpracuje, (5) Analiza bibliometryczna dorobku naukowego, (6) Oświadczenia Kandydatki i wszystkich współautorów o wkładzie w prace składające się na Osiągnięcie Naukowe oraz (7) Kopie prac je stanowiących.

Powyższa, bardzo starannie przygotowana dokumentacja w sposób kompletny i szczegółowy prezentuje sylwetkę i dorobek naukowy Kandydatki i jest wystarczająca do przeprowadzenia pełnej oceny merytorycznej: (1) osiągnięcia naukowego, (2) aktywności naukowej z uwzględnieniem współpracy krajowej i międzynarodowej Kandydatki i jej wkładu w rozwój uprawianej dyscypliny, (3) aktywności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzacyjnej i spełniają wymogi formalne określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 18 lipca 2020 roku (Dz.U. 2020.85 tj.) stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b).

W oparciu o otrzymane materiały stwierdzam co następuje:

p. dr Katarzyna Kiwerska jest absolwentką kierunku Biotechnologia Akademii Rolniczej w Poznaniu, którą ukończyła w 2000 roku broniąc, wykonanej w Zakładzie Genetyki Człowieka PAN, pracy magisterskiej pt. „Analiza spontanicznych mikrojąder u osób ze stwierdzonymi aberracjami chromosomowymi metodami klasycznej i molekularnej cytogenetyki”.

Po ukończeniu studiów w 2000 roku rozpoczęła pracę w Zakładzie/Instytucie Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu, gdzie pracuje do chwili obecnej. Początkowo zatrudniona była, z przerwą na okres 16 miesięcy (2007/2008 i 2010) w związku z urodzeniem dzieci i opieką nad nimi, na stanowisku biologa do 2010 roku. W tym samym roku obroniła pracę doktorską pt. „Analiza utraty heterozygotyczności w regionach występowania przeciwnowotworowych genów supresorowych w raku krtani”, której Promotorem był prof. dr hab. Krzysztof Szyfter. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna objęła stanowisko adiunkta (do 2019), a aktualnie zatrudniona jest jako asystent. Jednocześnie Kandydatka pracuje od 2016 roku na stanowisku Kierownika Pracowni Biologii Molekularnej w Zakładzie Patologii Nowotworów Wielkopolskiego Centrum Onkologii w Poznaniu.

W styczniu 2023 roku dr K. Kiwerska przedłożyła Wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i o zdrowiu

w dyscyplinie nauk medycznych na podstawie Osiągnięcia naukowego pt. „Zmiany genetyczne, epigenetyczne i czynniki powiązane z rozwojem nowotworów głowy i szyi”.

Ocena merytoryczna Osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe zostało udokumentowane w formie pięciu powiązanych tematycznie artykułów opublikowanych w recenzowanych czasopismach w latach 2017-2022. Łączna wartość współczynnika Impact Factor (IF) tych prac wynosi 18,768 oraz 480 punktów ministerialnych (Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, MNiSW/Ministerstwa Edukacji i Nauki, MEiN).

Należy zaznaczyć, że przedstawione publikacje są spójne tematycznie i dotyczą poszukiwania na poziomie molekularnym czynników/mechanizmów, które mogą być zaangażowane w rozwój nowotworów, w szczególności lokalizujących się w obszarze głowy i szyi.

Oceniając Osiągnięcie naukowe dr K. Kiwerskiej nie sposób abstrahować od prowadzącej do niego wcześniejszej działalności zawodowej, imponującego doświadczenia nabytego przez wieloletnią pracę naukową w Zakładzie/Instytucie Genetyki Człowieka PAN, we współpracy z klinikami/katedrami Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a w ostatnich latach w Pracowni Biologii Molekularnej w Zakładzie Patologii Nowotworów Wielkopolskiego Centrum Onkologii w Poznaniu. Owocowała ona licznymi, cennymi publikacjami, w których Habilitantka bywała też pierwszym autorem. Wszystkie wymagały bardzo dobrego i rozległego oraz nadal doskonalonego przygotowania warsztatowego, które bezsprzecznie cechuje poczynania badawcze habilitantki.

Realizacji wszystkich prac składających się na oceniane Osiągnięcie przyświeca wspólny cel – zidentyfikowanie i scharakteryzowanie na poziomie molekularnym jak największej ilości czynników/mechanizmów, których działanie przyczynia się do powstawania i rozwoju nowotworów głowy i szyi. Jedne z nich występują częściej, inne rzadziej, różnią się też między sobą ale wszystkie łączy na ogół złożony obraz zmian molekularnych identyfikowanych jako mutacje genów licznych białek zaangażowanych w przebieg różnych etapów procesu nowotworowego, jak również sposobu ich ekspresji z udziałem mechanizmów epigenetycznych. Ponieważ dotyczą one rejonu anatomicznego pozostającego w bezpośrednim kontakcie z szeregiem czynników środowiskowych o charakterze mutagennym, nierzadko karcinogennym poddawane są niekorzystnemu ich wpływowi niekiedy prowadzącemu do powstawania nowotworów. Dotyczy to zarówno czynników o charakterze chemicznym, szczególnie

wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne czy alkohol etylowy, a także biologicznym, jak niektóre karcinogenne wirusy.

Przeprowadzone przez Kandydatkę badania potwierdziły złożony obraz etiopatologii nowotworów głowy i szyi poprzez identyfikację kilku czynników/mechanizmów o potencjale przyczyniania się do powstawania/rozwoju nowotworów lokalizujących się w rejonie anatomicznym będącym przedmiotem zainteresowania habilitantki.

Za niewątpliwie ważne, z punktu widzenia poznawczego, należy uznać wyniki badań przeprowadzonych nad mutacjami i ekspresją genu FAM107A. Ten interesujący, nie do końca rozwikłany, jeśli chodzi o mechanizm działania, gen supresorowy podejrzewany jest m.in. o regulację procesu przejścia komórki z fazy G1 cyklu mitotycznego do fazy S, czy wpływ na organizację cytoszkieletu. Uznawany jest też ostatnio (2022) za supresor proliferacji, migracji i inwazji w raku pęcherza moczowego. Wykazanie braku ekspresji tego genu w komórkach nowotworowych LSCC oraz wskazanie mechanizmu jego wyciszania w procesie nowotworowym – delecji, a zwłaszcza hipermetylacji, której usunięcie przywraca ekspresję – stanowi trwały i godny zauważenia dorobek habilitantki. Należy tu zaznaczyć, że praca Habilitantki (P1) jest jedną z zaledwie kilku wpisanych w bazach danych literaturowych na listę dokumentującą dokonania w zakresie badań nad tym genem.

W nawiązaniu do pierwszej z ocenianych prac, chciałbym się w następnej kolejności – ze względu na tematyczne pokrewieństwo, a w zasadzie obiekt badań jakim jest DNA i procesy z nim związane – odnieść do pracy prezentującej analizę przebiegu metylacji wybranych dinukleotydów CpG w DNA pochodzącym z gruczolaków wielopostaciowych, których częstotliwość występowania niepokojąco wzrosła w ostatnich latach. Ponownie kompetencje badawcze habilitantki i współpraca z zespołem pod kierunkiem prof. M. Wierzbickiej z Kliniki Laryngologii i Onkologii Laryngologicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, która pierwsza opisała klasyfikacje guzów wielopostaciowych gruczolaków (PA), zaowocowała wielce ciekawymi wynikami, mającymi potencjał aplikacyjny w diagnostyce gruczolaków ślinianek, a w konsekwencji zapewne w przyszłości przy wyborze stosownego postępowania terapeutycznego. Zastosowanie nowoczesnej, kosztownej, ale dzięki temu precyzyjnej metodologii badawczej, jakim jest całogenomowe profilowanie metylacyjne, z wykorzystaniem macierzy Illumina Human Methylation EPIC 850k BeadChip, w połączeniu z właściwymi

narzędziami informatycznymi, pozwoliło zróżnicować badane guzy na szybko i wolno roznące na podstawie profilu metylacji wybranych dinukleotydów CpG. Otrzymane wyniki należy traktować jako wstępne, gdyż liczebność badanej grupy (8 PA) nie pozwala na obecnym etapie kierować się nimi w sposób wiążący. Dają jednakże zdecydowany i wyraźny sygnał, że badania te należy kontynuować. Stanowią również bardzo dobry przykład korzyści płynących z prowadzenia badań na poziomie molekularnym we współpracy z badaczami – klinicystami.

Próbę klasyfikowania i omówienia, osobiście obserwowanych i opisanych w literaturze, procesów naprawczych DNA uważam za jak najbardziej zasadną, z racji roli jaką pełnią w utrzymaniu naszego genomu w nie zmienionej, gwarantującej właściwe jego funkcjonowanie postaci. Włączenie, w cykl prac stanowiących Osiągnięcie, artykułu o charakterze pogładowym, omawiającego znaczenie procesów naprawy DNA w okresie inicjacji i progresji nowotworu, jak również w odniesieniu do powodzenia leczenia pacjentów z nowotworami, w tym głowy i szyi było doskonałym pomysłem. Habilitantka pokazuje, że posiada rozległą wiedzę w badanej dziedzinie, zdolność krytycznej analizy danych literaturowych oraz potrafi dyskutowane dane, dotyczące omawianych systemów naprawczych, powiązać z wcześniejszymi wynikami badań przeprowadzonych z jej udziałem oraz „zrecenzować” je w świetle istniejących doniesień. Pozwoliło to przypisać procesom naprawczym istotną rolę poprzez m.in. sugerowaną potrzebę uwzględniania przy doborze postępowania terapeutycznego. Bez wątplenia dane te wymagają potwierdzenia w kolejnych badaniach i weryfikacji w świetle pojawiającej się literatury. To wartościowa praca, gdyż nie kończy się na opisie istniejących danych, ale stawia tezę, co decyduje o jej walorach.

Za szczególnie ważne, w warunkach polskich, uważam decyzję o przeprowadzeniu badań nad zagrożeniem wirusem HPV42 i ich wyniki. Wykazanie powszechności infekcji nie tylko tym typem HPV, w świetle wydanego nareszcie zalecenia Ministra Zdrowia o uzupełnieniu bezpłatnego Programu Szczepień Ochronnych dzieci i młodzieży o szczepienia przeciwko HPV, ma ogromne znaczenie. Należy tylko mieć nadzieję, że nie będą to kolejne wyniki badań naukowych zakwestionowane przez pozbawione wiedzy i wyobraźni środowiska np. antyszczepionkowców. Stwierdzenie wysokiej częstotliwości występowania HPV u obu płci nie tylko w drogach rodnych, ale i w lokalizacji nosogardzielowej oraz znany potencjał karcinogeny tego wirusa powinny skutkować opracowaniem odpowiednich i powszechnie

stosowanych testów oceniających obecność wirusa w celach zapobiegania rozwojowi nowotworu. Praca habilitantki jest istotnym uzasadnieniem dla podjęcia takich działań na szerszą skalę.

Ostatnia z ocenianych prac jest artykułem, którego Habilitantka jest drugim współautorem. Dotyczy podobnie jak i pozostałe mechanizmów, które mogą mieć siłę sprawczą w procesie powstawania i rozwoju nowotworów głowy i szyi. Tym razem jednak chodziło o chemiczne czynniki środowiskowe, jak m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (PAH), które mogą wchodzić w kontakt z drogami oddechowymi wraz z wdychanym powietrzem. Jako potencjalny receptor aktywowany przez PAH przebadano AhR oraz uruchamiane przez niego wewnątrzkomórkowe szlaki sygnalizacyjne. Celem szczególnym było stwierdzenie zależności aktywacji szlaku PAH-AhR/ARNT-SERPINB2 w linii hodowlanej komórek raka krtani UT-SCC-34. Ostatnie element tej ścieżki jest inhibitorem urokinazy. Stwierdzono, że trwałe wyciszenie ekspresji AhR (shRNA anty-AhR) prowadziło do znaczącej redukcji ekspresji cytochromów A1 i B1 oraz niemal całkowitego wygaszenia ekspresji genu SERPINB2. Jako, że analiza sekwencji targetowych (XRE) w genomie nie wykazała bezpośredniego wiązania AhR z żadną ze zidentyfikowanych sekwencji XRE, podjęto próbę znalezienia pośrednika. Ciekawie i logicznie zaprojektowane badania zasugerowały możliwość występowania nierozpoznanego jeszcze białka w procesie transdukcji sygnału inicjowanego przez PAHs i prowadzącego do powstania nowotworu odbierających ten sygnał komórek. Praca jest przykładem dobrze zaprojektowanych, starannie wykonanych, wnoszących ciekawe wyniki i otwierających dzięki temu nowe obszary eksperymentalne, badań. To trudny i niezupełnie jasny – póki co – temat, gdyż rola SERPINB2 w przebiegu nowotworu nie jest całkowicie jednoznaczna. Tym bardziej nadaje się do pogłębionej analizy skomplikowanych relacji pomiędzy najbardziej podejrzanyymi o zaangażowanie szlakami sygnalizacyjnymi i mechanizmami.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład ocenianego Osiągnięcia naukowego (5), są pracami wieloautorskimi Kandydatka dołączyła oświadczenia współautorów określające charakter wkładu własnego i każdego z pozostałych współautorów. Na ich podstawie, a także mając na uwadze miejsce Habilitantki na liście autorów każdej z nich (czterokrotnie jako pierwszy i korespondencyjny autor, jeden raz jako drugi autor) można uznać, iż wkład p. dr Katarzyny Kiwerskiej w powstanie tych prac był zasadniczy lub, co najmniej, bardzo znaczący.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Habilitationka kierowała dwoma zakończonymi projektami i zadaniami badawczymi: grant młodego badacza, 2002-2003 (przed uzyskaniem st. doktora), KBN/MNiSW oraz Miniatura-2, 2018-2019 (po uzyskaniu st. doktora), NCN. Uczestniczyła natomiast jako wykonawca w jedenastu ukończonych grantach badawczych, w tym w trzech przed uzyskaniem st. doktora (lata 2003-2010; MNiSW) oraz w ośmiu po uzyskaniu st. doktora (2008-2019; MNiSW/NCN, NCN, NCBiR). Wszystkie one realizowane były w Instytucie Genetyki Człowieka PAN. Świadczy to o intensywnej aktywności badawczej Habilitationki, a także doskonałej organizacji pracy w Jej macierzystej placówce.

Ponadto Habilitationka odbyła w 2002 roku trzymiesięczny staż za granicą w Laboratorium Biologii Molekularnej Nowotworów Szpitala Uniwersyteckiego w Mainz (Niemcy). Otrzymane wówczas wyniki były kilkakrotnie prezentowane na specjalistycznych konferencjach w kraju i za granicą, opublikowane w Medical Science Monitor (2004), a także wykorzystane w pracy doktorskiej.

Habilitationka od początku swojej działalności badawczej realizowała i nadal realizuje swoją działalność naukową we współpracy z licznymi podmiotami krajowymi i zagranicznymi, jak wspomniane uprzednio Zakłady, Katedry i Kliniki Wydziału Lekarskiego oraz Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, a także Collegium Medicum Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu, w Bydgoszczy. Efektem trwającej niemal nieprzerwanie od 2000/2001 roku działalności badawczej Habilitationki są 42 prace (14 przed, w 3 była pierwszym autorem, a 28 po uzyskaniu st. doktora, w 4 była pierwszym autorem) publikowane w rozmaitych czasopismach specjalistycznych z IF – 33 i bez IF – 9; 58 wystąpień ustnych (26 przed i 32 po uzyskaniu st. doktora) oraz 31 doniesień w wersji plakatowej (6 przed i 25 po uzyskaniu st. doktora) prezentowanych na licznych konferencjach naukowych w kraju i za granicą. W wielu z nich była pierwszym autorem zarówno przed, jak i po uzyskaniu st. doktora. Łączny współczynnik oddziaływania prac Habilitationki, bez tych stanowiących Osiągnięcie naukowe, wynosi $IF=86,961$ (1306 KBN/MNiSW), a uwzględniając je $IF=105,729$ (1862 KBN/MNiSW), a liczby ich cytowań (bez autocytowań) wg baz Web of Science i Scopus wynoszą odpowiednio 456 i 470. Indeks Hirscha wynosi natomiast 14 (Web of Science) lub 13 (Scopus).

Kandydatka była kilkakrotnie nagradzana za działalność naukową przez organizatorów konferencji (doniesienia zespołowe – prezentacje ustne i plakatowe w sesjach konkursowych: 2011 – 1, 2018-2020 – 5) oraz jako członek zespołu Nagrodą zespołową Wydziału Nauk Medycznych PAN za cykl 5 prac dotyczących utraty genów supresji nowotworowej w płaskonabłonkowym raku krtani (2019).

Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka.

O dużej aktywności naukowej Habilitantki i rozpoznawaniu w środowisku międzynarodowym świadczy fakt, że od 2012 roku jest okazjonalnie zapraszana do recenzowania prac w międzynarodowych czasopismach specjalistycznych (sześciokrotnie).

Dotychczasowy dorobek naukowy znamionuje zasługującą na uznanie, niezwykle aktywną działalność naukową Habilitantki. W podsumowaniu uważam, że dorobek naukowy dr Katarzyny Kiwerskiej spełnia w całości wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej.

Działalność dydaktyczna

Habilitantka jako pracownik instytutu PAN nie posiada dorobku dydaktycznego charakterystycznego dla nauczyciela akademickiego. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że wykazywała się i nadal wykazuje aktywnością zarówno jako wykładowca jak i promotor prac magisterskich (2) i inżynierskiej (1), opiekuńcy prac magisterskich (5) i inżynierskich (2), opiekowała się Studenckim Kołem Naukowym Kliniki Laryngologii w Poznaniu (prace cytogenetyczne, 2003-2006), a także młodą kadrą naukową sprawując opiekę nad stażystami, pełniła też w latach 2014-2022 funkcję recenzentki 10 prac magisterskich na Wydziale Farmaceutycznym UM w Poznaniu. Ponadto w latach 2003-2006 prowadziła wykłady dla studentów IV r Biotechnologii na Akademii Rolniczej w Poznaniu oraz okazjonalnie dla doktorantów Międzynarodowych Studiów Doktoranckich w IGCz PAN (2021). Stwierdzam, że wartość realizowanej aktywności dydaktycznej ma w zdecydowanej większości ścisły związek z prowadzoną działalnością naukową, co z punktu widzenia edukacyjnego jest jej niezaprzeczalnym walorem.

Działalność organizacyjna

Nie do końca zgadzam się z poglądem Habilitantki co do zaliczenia kierowania projektami badawczymi jako działalności organizacyjnej. Można natomiast zaliczyć w poczet takiej działalności funkcję kierowania od 2016 roku Pracownią Biologii Molekularnej w Zakładzie Patologii Nowotworów Wielkopolskiego Centrum Onkologii w Poznaniu, gdyż funkcja ta choć daje wielkie możliwości rozwoju naukowego dotyczy też działań typowo „służebnych”, jak organizacja pracy laboratorium, wdrażanie technik biologii molekularnej do diagnostyki i predykcji chorób nowotworowych na podstawie najnowocześniejszych danych naukowych.

W podsumowaniu pragnę stwierdzić, że w zakresie działalności dydaktycznej oraz organizacyjnej Habilitantka ma wystarczający dorobek i doświadczenie oraz spełnia oczekiwania, jakie stawiane są kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Wniosek końcowy

Zarówno cały dorobek naukowy dr Katarzyny Kiwerskiej, jak i zgłoszone do oceny Osiągnięcie naukowe wyróżniają się wysokim poziomem merytorycznym, bardzo dobrą jakością prowadzonych badań i oryginalnością uzyskanych wyników. Za największą zasługę dr Katarzyny Kiwerskiej uznaje fakt konsekwentnej kontynuacji wieloletniego zaangażowania w szeroko rozumiane badania mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie i rozwój procesu nowotworowego. Habilitantka osiągnęła dzięki temu wielkie doświadczenie, wybitne umiejętności warsztatowe, co pozwala Jej sukcesywnie poszerzać kompetencje badawcze i umożliwia otwieranie nowych obszarów badań, trafnie charakteryzować założenia oraz cele, a także z powodzeniem je realizować. Przedstawione do oceny przez Habilitantkę Osiągnięcie naukowe jest ważne zarówno z poznawczego punktu widzenia, jak i z powodu posiadania znamion prac o charakterze aplikacyjnym w diagnostyce, a w przyszłości być może w terapii nowotworów. Pięć prac opublikowanych w latach 2017-2022 to niewątpliwie spójny, wartościowy materiał – interesujące hipotezy, uzyskane z zastosowaniem stosownie dobranych i powszechnie uznawanych metod badawczych wyniki, niekiedy jeszcze nie do końca wyjaśnione ale mające w sobie znaczny potencjał rozwojowy. Spełniają zatem wymogi formalne określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 18 lipca 2020 roku (Dz.U. 2020.85 tj.) stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt 2 lit. b).

Z pełnym przekonaniem zwracam się z wnioskiem do Rady Naukowej Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu o przyjęcie Osiągnięcia naukowego dr Katarzyny Kiwerskiej i nadanie Kandydatce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.



Prof. dr hab. Piotr Laidler