

**Ocena osiągnięć naukowych dr n. chem. Kamili Kusz-Zamelczyk,
w związku z postępowaniem w sprawie nadania
stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie: nauki medyczne, w dyscyplinie: biologia medyczna**



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

1. Sylwetka Habilitantki i przebieg pracy zawodowej

Dr Kamila Kusz-Zamelczyk ukończyła studia wyższe na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu w 1996 roku. Na podstawie pracy *Identification of HVP in preneoplastic and neoplastic lesions of the human female genital tract*, wykonanej pod kierunkiem Profesor Anny Goździckiej-Józefiak, uzyskała magisterium z biotechnologii. W latach 1996-1997 była Doktorantką, a w kolejnych pięciu latach była zatrudniona na stanowisku asystenta w Instytucie Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu, pracując pod kierunkiem prof. dr hab. Jadwigi Jaruzelskiej. W 2001 roku przedstawiła rozprawę doktorską zatytułowaną *Wybrane aspekty molekularne patologii determinacji płci: zespołu Swyera, mężczyzny XX oraz hermafrodytyzmu prawdziwego XX*, która stała się podstawą uzyskania stopnia doktora nauk chemicznych w zakresie biochemii w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. Od roku 2002 do 2011 pracowała na stanowisku adiunkta w Instytucie Genetyki Człowieka PAN, pozostając nadal pod naukową opieką Profesor Jaruzelskiej. W 2003 roku uzyskała uprawnienia diagnosty laboratoryjnego. Od 2006 roku pełni funkcję Inspektora Ochrony Radiologicznej w macierzystym instytucie. Należy dodać, że na przełomie 2008/2009 przebywała na dziesięciomiesięcznym urlopie wychowawczym.

W tym czasie dr Kusz-Zamelczyk wykazała umiejętności w przygotowaniu warsztatu pracy i współpracy w zespole oraz opieki nad kolejnymi magistrantami. Współautorskie badania prowadziła w ramach licznych projektów badawczych, i co istotne, w czterech pełniła funkcję kierownika projektu. Habilitantka dwukrotnie była beneficjentem stypendiów konferencyjnych (w 2005 i 2008 roku), przyznanych na podstawie streszczeń przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej. W 2014 roku uzyskała nagrodę Polskiego Towarzystwa Genetycznego za najlepszą pracę z zakresu genetyki człowieka, wykonaną przez polski zespół, opublikowaną w 2013 roku. Praca ta jest włączona w cykl publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.

tel. 12 664 50 27

fax 12 664 50 98

barbara.bilinska@uj.edu.pl

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Dr K. Kusz-Zamelczyk przedstawiła do oceny osiągnięcie naukowe zatytułowane: „Badanie roli białek NANOS i PUMILIO w rozwoju komórek rozrodczych mężczyzn”, które składa się z 5 oryginalnych prac badawczych i rozdziału w książce (spis poniżej). W czterech pracach i rozdziale książkowym Habilitantka jest pierwszym autorem, w pozostałej publikacji drugim autorem, niestety w żadnej z przedstawionych prac nie jest autorem korespondencyjnym. Wprawdzie zgodne oświadczenia współautorów, oraz oświadczenia Habilitantki wskazują na Jej dominujący udział w opracowaniu strategii badań, wykonaniu części badań i pisaniu manuskryptu, zastanawia jednak pozostawienie w pierwszej publikacji (zał 5, I.1.) jedynie 30% udziału dla 8 współautorów, w tym autora korespondencyjnego. W kolejnej pracy, udział jest czytelny, dr Kusz-Zamelczyk jest drugim autorem i deklaruje swój 15% udział, a w dalszych od 30% do 65%. Wszystkie prace napisane są w języku angielskim i opublikowane w specjalistycznych czasopismach o poważnej renomie światowej. Sumaryczny współczynnik wpływu (Impact Factor) prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe jest wysoki i wynosi 15,875 (zgodnie z rokiem opublikowania prac).

1. **Kusz-Zamelczyk K**, Sajek M, Spik A, Glazar R, Jędrzejczak P, Latos-Bieleńska A, Kotecki M, Pawelczyk L, Jaruzelska J. Mutations of NANOS1, a human homologue of the Drosophila morphogen, are associated with a lack of germ cells in testes or severe oligo-astheno-teratozoospermia. *Journal of Medical Genetics*, 2013, 50: 187–193 (IF 2013 = **5,703**)
2. Ginter-Matuszewska B, **Kusz K**, Spik **A**, Grzeszkowiak D, Rembiszewska A, Kupryjanczyk J, **Jaruzelska J**. NANOS1 and PUMILIO2 bind microRNA biogenesis factor GEMIN, within chromatoid body in human germ cells. *Histochemistry and Cell Biology*, 2011, 136: 279-287 (IF 2011 = **2, 588**)
3. **Kusz K**, Tomczyk L, Sajek M, Spik A, Latos-Bielenska A, Jędrzejczak P, Pawelczyk L, Jaruzelska J. The highly conserved NANOS2 protein: testis-specific expression and significance for the human male reproduction. *Molecular Human Reproduction* 2009; 15: 165-171 (IF 2009 = **3,005**)
4. **Kusz K**, Tomczyk L, Ziółkowska K, Spik A, Jędrzejczak P, Bierła J, Latos-Bielenska A, Pawelczyk L, Jaruzelska J. NANOS3 gene mutations in men with isolated sterility phenotype. *Molecular Reproduction and Development*, 2009; 76: 804. (IF 2009 = **2,041**)
5. **Kusz K**, Ginter-Matuszewska B, Ziółkowska K, Spik A, Bierła J, Jędrzejczak P, Latos-Bielenska A, Pawelczyk L, Jaruzelska J. Polymorphisms of the human *PUMILIO2* gene and male sterility *Molecular Reproduction and Development*, 2007; 74: 795-799. (IF 2009 = **2,538**)
6. **Kusz-Zamelczyk K**, Ginter-Matuszewska B, Sajek M, Jaruzelska J. Gene mutations associated with male infertility. W: Male fertility. Anu Bashamboo (red.), In Tech, Rijeka, Chorwacja 2012, 21-50.

Dr Kamila Kusz-Zamelczyk ukierunkowała swoje badania wokół mechanizmów regulujących proces determinacji i rozwoju płci, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju komórek płciowych. W cyklu prac przedstawionych jako osiągnięcie zajęła się zagadnieniami dotyczącymi genetyki rozwoju męskich komórek płciowych na tle narastającego zjawiska męskiej niepłodności. Na szczególną uwagę zasługuje podjęta przez Habilitantkę problematyka badawcza, bowiem czynniki genetyczne niepłodności pomimo rozwoju technik genetyki molekularnej są nadal słabo poznane. Wysoko oceniam poszukiwanie mutacji wybranych genów potencjalnie związanych z azoospermią i/lub oligozoospermią oraz prowadzenie badań funkcjonalnych zidentyfikowanych mutacji. Za wartościowe uważam również włączenie w powyższy cykl prac opracowania przeglądowego z 2012 roku, stanowiącego rozdział w książce „Male Infertility”, w którym Habilitantka przedstawiła stan wiedzy na temat genetycznego podłoża niepłodności mężczyzn (Załącznik 5, poz. 1.6). Równocześnie nasuwa się sugestia, aby Habilitantka podsumowała wyniki swoich badań w pracy monograficznej w języku polskim, w której, w oparciu o badania własne i dane z literatury, przedstawiłaby dokonania naukowe z tego zakresu. Byłby to cenny materiał dydaktyczny, który przyczyniłby się do popularyzacji tego trudnego zagadnienia.

Należy zaznaczyć, że zainteresowania badawcze całą rodziną białek NANOS człowieka były związane z wcześniejszą identyfikacją przez Habilitantkę paralogów NANOS1, NANOS2 i NANOS3. Tak więc cykl prac zgłoszonych do osiągnięcia jest wynikiem kontynuacji badań, prowadzonych pod naukową opieką Profesor Jaruzelskiej.

Jedna z prac cyklu (Załącznik 5, poz. 1.2), opublikowana w 2011 roku, z pierwszym autorstwem dr Ginter-Matuszewskiej (studentki wykonującej magisterium pod opieką Habilitantki) miała na celu wykazanie białek oddziałujących z kompleksem NANOS1-PUMILIO2. Rozpoczęcie interesujących badań białkowego kompleksu NANOS1-PUMILIO2 wiązało się z tematem, na którego realizację Habilitantka otrzymała finansowanie w ramach własnego projektu dla młodego badacza z Komitetu Badań Naukowych. Autorki wykazały lokalizację i ekspresję białka GEMIN3 w okołojądrowym regionie cytoplazmy męskich komórek germinalnych w różnym stadium różnicowania, poczynając od spermatogoniów, spermatocytów i okrągłych spermatyd, pokazując ko-lokalizację z kompleksem NANOS1-PUMILIO2. Co istotne, dzięki użyciu technik immunohistochemicznych (zastosowanie przeciwciała przeciw białku VASA i podwójnego barwienia) wykazały, iż agregat leżący w kontakcie z jądrem komórkowym okrągłych spermatyd, zawierający białka NANOS1, PUMILIO2 i GEMIN3, jest ciałem chromatoidowym (*chromatoid body*). Oryginalnym osiągnięciem Habilitantki jest wykazanie funkcjonowania kompleksu Nanos-Pumilio w ciele chromatoidowym, uznawanym obecnie za specyficzne dla męskich komórek germinalnych ssaków miejsce obróbki i przechowywania licznych mRNA oraz niekodujących rRNA. Wyniki tych badań zostały opublikowane w *Histochemistry and Cell Biology*, jednym z najbardziej wymagających czasopism, jak chodzi o dokumentację mikrofotograficzną. Nasuwa się

jednak komentarz, że do publikacji wyników doszło dopiero po wielu latach od zakończenia projektu, choć wzbogacenie merytoryczne pracy jest widoczne.

W kolejnych pracach cyklu dr Kusz-Zamelczyk prowadziła analizy genów *PUMILIO2* i *NANOS1-3* u pacjentów z azoospermią lub oligozoospermią. W jednej z prac (rok publikacji 2007) analiza mutacji genu *PUMILIO2* wraz z analizą bioinformatyczną nie przyniosła rozstrzygnięcia, co do funkcji tego genu w regulacji procesu spermatogenezy i jego znaczenia dla płodności mężczyzn (Załącznik 5, poz. I.5). Konsekwentnie prowadzone badania dotyczyły określenia profilu ekspresji pozbawionego intronów genu *NANOS2* i genu o jednym intronie, *NANOS3*. Habilitantka wykazała specyficzną ekspresję obu genów w jądrach dorosłych mężczyzn (Załącznik 5, poz. I.3 i I.4). Obie publikacje ukazały się w 2009 roku. Wykazała także znaczącą różnicę w lokalizacji białka *NANOS2* u mężczyzn w stosunku do opisanej lokalizacji *Nanos2* u samców myszy. Prowadząc szczegółową analizę ekspresji *NANOS2* Habilitantka wykazała dwie heterozygotyczne mutacje u dwóch pacjentów z oligozoospermią, a wyniki tych badań zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie *Molecular Human Reproduction* o współczynniku oddziaływania IF, powyżej 3 (Załącznik 5, poz. I.3). Wyniki dalszych badań, opublikowane w *Molecular Reproduction and Development* dotyczyły analizy mutacji *NANOS3* wśród płodnych i niepłodnych mężczyzn (Załącznik 5, poz. I.4). Habilitantka zidentyfikowała sześć heterozygotycznych zmian, jednak tylko jedna zmiana występowała wyłącznie w grupie niepłodnych pacjentów, a wpływ wykrytej mutacji na niepłodność był nie do wyjaśnienia, ze względu na trudności z pozyskaniem odpowiedniego materiału. Należy podkreślić, że pomimo to, uzyskane pionierskie dane dotyczące analizy ekspresji *NANOS3* zostały zamieszczone w bazie *Online Mendelian Inheritance in Man* [OMIM: 608229].

W kolejnej pracy cyklu, opublikowanej w 2013 roku (Załącznik 5, poz. I.1) Habilitantka powróciła do analizy mutacji genu *NANOS1* w męskich komórkach germinalnych. Z uwagi na liczne, interesujące dane, uzyskane podczas prowadzenia badań (w białku *NANOS1* delecja seryny w pozycji 78 wystąpiła w regionie białka istotnym dla wiązania z białkiem *GEMIN3*), postanowiła sprawdzić czy gen ten, poprzez nabycie zdolności wiązania *GEMIN3*, zyskał funkcję w płodności podczas ewolucji ssaków. Habilitantka we współautorskiej pracy wykazała po raz pierwszy związek pomiędzy mutacjami *NANOS1*, a niepłodnością męską. Nowatorskim wynikiem był również opis mutacji specyficznego genu związanych z zespołem samych komórek Sertoliego (SOS, *Sertoli Cell Only Syndrome*). Otrzymane w wyniku analizy mutacji *NANOS1* dane, zostały zamieszczone w bazie OMIM [OMIM: 608226, 615413 i 258150]. Podsumowując, w cyklu konsekwentnie prowadzonych oryginalnych badań Dr Kusz-Zamelczyk otrzymała wartościowe wyniki, nie tylko wykazując mutacje *NANOS1*, ale pokazując ich wpływ na funkcjonowanie kodowanego przez ten gen białka.

W mojej opinii, przedstawione do oceny osiągnięcie stanowi cenny wkład do wiedzy z genetyki rozwoju, a uzyskane wyniki są nowatorskie. Badania te nie byłyby możliwe bez rzetelnego przygotowania metodycznego, wypracowanego w Instytucie Genetyki Człowieka PAN oraz współpracy naukowej z Profesorami, Leszkiem Pawelczykiem i Piotrem Jędrzejczakiem z Kliniki Niepłodności i Endokrynologii i Profesor Anną Latos-Bieleńską z Katedry Genetyki Medycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

3. Ocena pozostałej aktywności naukowej

Dorobek naukowy dr Kamili Kusz-Zamelczyk po uzyskaniu stopnia doktora to 6 publikacji, w tym 3 prace oryginalne, opublikowane w czasopismach z bazy Web of Science (*Journal Citation Reports*) z listy A Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) (Załącznik 5, poz. II.1-II.3), 2 rozdziały w książkach: *Układ płciowy męski – badania kliniczne i doświadczalne*, wyd. PUM i *Na pograniczu biologii i chemii*, wyd. UAM, oraz opracowanie z 2003 r. opublikowane w zbiorowym wydaniu *Działalność naukowa PAN, wybrane zagadnienia*. Przed doktoratem Habilitantka opublikowała 5 prac, w tym 2 prace oryginalne w czasopismach z bazy JCR (lista A MNiSW) (Załącznik 5, poz. II.4-II.5), 1 artykuł przeglądowy (*Postępy Biologii Komórki*), oraz 2 artykuły w czasopismach innych niż znajdujące się w bazie, (*Ginekologia Polska* - 1999 r. i *Journal Applied Genetics* - 2001 r.).

Sumaryczny IF oryginalnych prac badawczych (zgodnie z rokiem opublikowania) wynosi 23,089, suma punktów MNiSW = 140 (wg listy z 2014r.), a łączna punktacja IF dorobku wraz z osiągnięciem wynosi 38,964 a suma punktów 305. Suma cytowań prac Habilitantki - 469, bez autocytowań - 460. Indeks Hirscha wg bazy WoS = 6.

Większość badań Habilitantka realizowała w ramach licznych projektów badawczych, w czterech z nich była kierownikiem. Były to 2 projekty finansowane przez Komitet Badań Naukowych w latach 2002-2007, kolejny projekt finansowany przez MNiSW w latach 2007-2011, oraz aktualnie realizowany projekt z Narodowego Centrum Nauki (2015-2018). W dalszych dziesięciu grantach była wykonawcą lub głównym wykonawcą badań. Fakt ten przemawia z jednej strony za godną uznania umiejętnością zdobywania funduszy na badania i umiejętnością pracy w zespole, lecz z drugiej strony ukazuje niską aktywność publikacyjną badacza.

W mojej opinii dorobek naukowy dr Kamili Kusz-Zamelczyk jest bardzo skromny, szczególnie w kontekście tak licznie realizowanych projektów i nakładów finansowych, przyznawanych na kolejne tematy badawcze. Z kolei, zwraca uwagę aktywny udział Habilitantki w licznych konferencjach krajowych i zagranicznych, co samo w sobie nie budzi żadnych zastrzeżeń, jednak w tym przypadku, wydaje się być odzwierciedleniem

skoncentrowania się na upowszechnianiu wyników badań w formie doniesień konferencyjnych (19 doniesień ustnych i 14 w formie plakatów) i pełnotekstowych publikacji (4), lecz niestety jedynie w suplementach czasopism. W ten sposób cztery wartościowe publikacje (łączny IF = 8,182) nie mogą być włączone do ocenianego dorobku Habilitantki (Załącznik 6, Analiza bibliometryczna, poz. V. A.).

Od początku pracy badawczej dr Kusz interesowała się badaniami mechanizmów odpowiedzialnych za determinację płci u człowieka prowadzonymi pod kierunkiem prof. dr hab. Jadwigi Jaruzelskiej. W pracy doktorskiej pracowała m.in. nad określeniem genetycznego podłoża odwrócenia płci. Efektem tych poszukiwań badawczych była publikacja (Załącznik 5, poz. II.5), w której wykazała zależność pomiędzy długością fragmentu chromosomu Y, wewnątrz którego *SRY* translokowany jest na nieaktywny chromosom X, a wystąpieniem cech obojniczych.

Należy podkreślić, że w czasie kontynuacji badań pod opieką Profesor Jaruzelskiej włączyła się we współpracę naukową z dr Andrew Sharpem z Wielkiej Brytanii, w wyniku której m.in. wykazała, iż przy kariotypie 46,XX, w przypadku obecności *SRY* na chromosomie X typu t(X:Y) istnieje możliwość odwrócenia płci, z wystąpieniem hermafrodytyzmu prawdziwego włącznie. Autorzy uznali, że czynnikiem decydującym o rozwoju płci może być status inaktywacji chromosomu t(X:Y) (Załącznik 5, poz. II.1,II.2).

Inny nurt badań determinacji płci dotyczył poszukiwań genetycznego podłoża dysgenезji gonad 46,XY charakteryzującej się żeńskim fenotypem w kontekście kariotypu męskiego. Ten wątek badań prowadziła we współpracy z dr Dawidem Zarkowerem z USA. Prowadziła analizy mutacji punktowych genów *DMRT1* i *DMRT2* u polskich pacjentek z dysgenезją gonad 46,XY, u których wcześniej wykluczyła mutację *SRY*. Wyniki tych badań zostały opublikowane w 1999 roku w *Human Molecular Genetics* (IF = 9,395), (Załącznik 5, poz. II.1,II.4).

Po obronie doktorskiej, we wczesnej działalności naukowej Habilitantka zajęła się białkami PUMILIO2 i NANOS1 w rozwoju męskich komórek płciowych człowieka, a także poznaniem i molekularnym mechanizmem ich działania. Na badania te otrzymała finansowanie z KBN w ramach projektu podoktorskiego (2001-2002).

Kontynuacja badań i Jej dalsze poszukiwania naukowe zaowocowały cyklem prac, stanowiącym osiągnięcie Kandydatki, omówione powyżej.

Chronologiczne spojrzenie na dorobek naukowy Habilitantki ukazuje wyraźną aktywność w pierwszym okresie kariery naukowej, kiedy zarówno praca pod kierunkiem profesor Jaruzelskiej jak i współpraca z dr Sharpem i dr Zarkowerem przyniosła bardzo wartościowe odkrycia. Później następuje wyraźne osłabienie aktywności publikacyjnej, i w ostatnich 10 latach, poza pracami przedstawionymi jako osiągnięcie, Habilitantka jest współautorem tylko jednego rozdziału w książce (2013) i 1 pracy w suplemencie *Acta Biochimica Polonica* (2012), co nawet mając na uwadze urlop macierzyński/wychowawczy budzi wątpliwość co do

przyszłego upowszechniania uzyskanych wyników badań. W latach 2014-2015 Habilitantka nie opublikowała żadnej pracy naukowej (wg dokumentacji do 21 września 2015).

Aktualnie, kontynuuje badania potencjalnej roli białek NANOS w kontroli translacji funkcjonalnie powiązanych ze sobą mRNA w ludzkich komórkach linii płciowej. Jej ambitne plany naukowe związane są z potrzebą wykazania transkrypcyjnych regulonów u ssaków, co umożliwi otrzymanie z NCN projektu badawczego na lata 2015-2018.

4. Ocena aktywności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Kamila Kusz-Zamelczyk pełniła funkcję promotora w sześciu pracach magisterskich, w tym, objęła opieką naukową trzech studentów kierunku Biotechnologia Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, oraz trzech kolejnych magistrantów kierunku Biotechnologia Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, którzy realizowali swoje prace magisterskie w Instytucie Genetyki Człowieka PAN. Opiekowała się także pięcioma studentami z III i IV roku UAM, odbywającymi miesięczne praktyki naukowe w macierzystym Instytucie.

Jej działalność dydaktyczna wiązała się również z wykładami prowadzonymi dla Koła Naukowego Zootechników ówczesnej Akademii Rolniczej w Poznaniu i Koła Naukowego Biologów przy Społecznym Liceum Ogólnokształcącym w Swarzędzu oraz ćwiczeniami dla studentów Studium Medycyny Molekularnej, a także zajęciami z międzynarodową grupą studentów bioinżynierii UAM.

Jak podkreślałam powyżej, Habilitantkę cechuje umiejętność współpracy z licznymi ośrodkami naukowymi w Polsce, w wyniku której powstały jej współautorskie publikacje. Przede wszystkim jest to owocna współpraca z Kliniką Niepłodności i Endokrynologii Rozrodu Katedry Ginekologii i Położnictwa i Onkologii Ginekologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Katedrą i Zakładem Genetyki Medycznej w/w Uczelni, NZOZ Centrum Genetyki Medycznej Genesis w Poznaniu, Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu i Instytutem „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie.

Dr Kusz-Zamelczyk współpracowała również z Zakładem Genetyki Medycznej Genewskiego Uniwersytetu Medycznego, Kliniką Genetyki Medycznej w Erewaniu i Instytutem Biologii Molekularnej i Genetyki Narodowej Akademii Nauk Ukrainy.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Genetycznego i Towarzystwa Biologii Rozrodu, biorąc aktywny udział w zebraniach Poznańskiego Oddziału każdego z Towarzystw, podczas których wygłosiła 4 wykłady. Od 2007 roku jest przedstawicielem niesamodzielnych pracowników nauki w Radzie Naukowej Instytutu Genetyki Człowieka PAN, a w latach 2007-2014 była członkiem Komisji ds. Rozwoju Kadry Naukowej działającej przy Radzie.

W ostatnich dwóch latach zajmuje się popularyzacją nauki, głównie z zakresu genetyki i chemii, organizując w macierzystym Instytucie warsztaty dla dzieci przedszkolnych i wczesnoszkolnych. Brała również udział w telewizyjnym programie popularno-naukowym dotyczącym genetyki płci.

Szczegółowa analiza osiągnięcia i dorobku naukowego oraz zaangażowanie w procesy dydaktyczne pozwalają stwierdzić, że dr n. chem. Kamila Kusz-Zamelczyk jest pracownikiem naukowym zasługującym na stopień doktora habilitowanego.

5. Wniosek końcowy

Przedstawiony do oceny cykl 6 publikacji naukowych stanowiący osiągnięcie naukowe dr n. chem. Kamili Kusz-Zamelczyk *pt.*: "Badanie roli białek NANOS i PUMILIO w rozwoju komórek rozrodczych mężczyzn" stanowi istotny wkład Habilitantki w rozwój dziedziny nauk medycznych, dyscypliny biologia medyczna.

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe i dorobek (pomimo niewielkiej liczby publikacji) oraz aktywność dydaktyczna i popularyzatorska dr Kamili Kusz-Zamelczyk spełniają wymogi zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z kolejnymi, późniejszymi zmianami). W związku z powyższym popieram wniosek Pani dr Kamili Kusz-Zamelczyk o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych, dyscyplinie - biologia medyczna.



Prof. dr hab. Barbara Bilińska
Członek korespondent PAN

Kraków, dnia 2 lutego 2016 r.