



Recenzja wykonana dla Rady Dyscypliny Nauk Medycznych WUM w związku z wnioskiem *dr Małgorzaty Firczuk* o nadanie *stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne*

Podstawą do sporządzenia niniejszej recenzji było powołanie do pełnienia funkcji recenzenta, w ramach powołanej w dniu 7 października 2020 r., przez Radę Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, komisji habilitacyjnej, w związku z wnioskiem *dr Małgorzaty Firczuk* o nadanie *stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne*.

Recenzję przygotowano w oparciu o analizę poniższych dokumentów:

1. wniosku przewodniego,
2. kopii dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
3. autoreferatu,
4. wykazu osiągnięć naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne,
5. analizy bibliometrycznej wykonanej przez Bibliotekę Główną Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego,
6. kopii prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Kandydatki,
7. kopii dwunastu dokumentów potwierdzających aktywność międzynarodową Kandydatki oraz jej udział w grantach naukowych i opiece nad młodymi naukowcami.

## 1. WYKSZTAŁCENIE I STOPIEŃ NAUKOWY

### Wykształcenie

Kandydatka jest *magistrem biotechnologii i magistrem farmacji*.

Tytuł *magistra biotechnologii* uzyskała w 2002 r. na Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku (praca magisterska pt. „Optymalizacja transferu na błonę PVDF i elucja z żelu mitochondrialnej polimerazy DNA z drożdży *S. cerevisiae*”; promotor – Prof. dr hab. Jarosław Marszałek)

Tytuł *magistra farmacji*, specjalność analityka kliniczna, uzyskała w 2003 r. na Wydziale Farmacji Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku (praca magisterska: „Charakterystyka interakcji między polimerazą RNA *E. coli* a promotorem A1 faga T7, zmodyfikowanym w regionie –10”; promotor – Prof. dr hab. Władysław Werel).

## Stopień naukowy

W dniu 26 czerwca 2007 r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biochemii, nadany uchwałą Rady Naukowej Instytutu Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie na podstawie pracy doktorskiej pt. „Structural and biochemical studies of LAS enzymes”; promotor - prof. dr hab. Matthias Bochtler; recenzenci: prof dr hab. Jan Potempa, prof. dr hab. Wojciech Rypniewski, prof. Ulrich Baumann.

**Podsumowanie:** wykształcenie i posiadany stopień naukowy uprawniają do starania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

## 2. OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE

Osiągnięcie naukowe Kandydatki składa się z ośmiu publikacji zabranych pod wspólnym tytułem „Identyfikacja i badanie mechanizmów działania nowych terapii prooksydacyjnych w modelach przedklinicznych nowotworów”.

Cykl ten tworzy 6 publikacji oryginalnych oraz dwie prace poglądowe o łącznym współczynniku oddziaływania IF = 40,235.

Prace oryginalne osiągnięcia naukowego Kandydatki to:

1. Firczuk M, Gabrysiak M, Barankiewicz J, Domagała A, Nowis DA, Kujawa M, Jankowska-Steifer E, Wachowska MD, Głodkowska-Mrowka E, Korsak B, Winiarska M, Golab J. „GRP78-targeting subtilase cytotoxin sensitizes cancer cells to photodynamic therapy”. *Cell Death Dis.* 2013;4:e741. IF 2013: 5,177
2. Trzeciecka A, Klossowski S, Bajor M, Zagozdzon R, Gaj P, Muchowicz A, Malinowska A, Czerwoniec A, Barankiewicz J, Domagała A, Chlebowska J, Prochorec-Sobieszek M, Winiarska M, Ostaszewski R, Gwizdalska I, Golab J, Nowis D and Firczuk M (autor korespondujący). “Dimeric peroxiredoxins are druggable targets in human Burkitt lymphoma”. *Oncotarget.* 2016;7(2):1717-31. IF 2016: 5,68
3. Gabrysiak M, Wachowska M, Barankiewicz J, Pilch Z, Ratajska A, Skrzypek E, Winiarska M, Domagała A, Rygiel TP, Jozkowicz A, Boon L, Golab J, Firczuk M (autor korespondujący). „Low dose of GRP78-targeting subtilase cytotoxin improves the efficacy of photodynamic therapy in vivo”. *Oncol Rep.* 2016;35(6):3151-8. IF 2016: 2,662
4. Domagała A, Stachura J, Gabrysiak M, Muchowicz A, Zagozdzon R, Golab J, Firczuk M (autor korespondujący). “Inhibition of autophagy sensitizes cancer cells to Photofrin-based photodynamic therapy”. *BMC Cancer.* 2018;18(1):210. IF 2018: 2,933
5. Graczyk-Jarzynka A, Goral A, Muchowicz A, Zagozdzon R, Winiarska M, Bajor M, Trzeciecka A, Fidyt K, Krupka JA, Cyran J, Szczygiel K, Efremov DG, Gobessi S, Jagielski A, Siudakowska K, Bobrowicz M, Kłopotowska M, Barankiewicz J, Malenda A, Lech-Maranda E, Miazek-Zapala N, Skarzynski PH, Domagała A, Golab J, Firczuk M (autor korespondujący). Inhibition of thioredoxin-dependent H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> removal sensitizes malignant B-cells to pharmacological ascorbate. *Redox Biol.* 2019; 21:101062. IF 2019: 7,793
6. Fidyt K, Pastorczyk A, Goral A, Szczygiel K, Fendler W, Muchowicz A, Bartłomiejczyk MA, Madzio J, Cyran J, Graczyk-Jarzynka A, Jansen E, Patkowska E, Lech-Maranda E, Pal D, Blair H, Burdzinska A, Pedzisz P, Głodkowska-Mrowka E, Demkow U, Gawle-Krawczyk K, Matysiak M,

Winiarska M, Juszczynski P, Mlynarski W, Heidenreich O, Golab J, Firczuk M (autor korespondujący). Targeting the thioredoxin system as a novel strategy against B cell acute lymphoblastic leukemia". *Molecular oncology*. 2019;13(5):1180-1195. IF 2019: 5,962

Prace progladowe wchodzące w skład osiągnięcia to:

1. Firczuk M, Winiarska M, Szokalska A, Jodlowska M, Swiech M, Bojarczuk K, Salwa P, and Nowis D. Approaches to improve photodynamic therapy of cancer. *Frontiers in Bioscience*. 2011;16:208-24. IF 2011: 3,520
2. Firczuk M, Bajor M, Graczyk-Jarzynka A, Fidyt K, Goral A, Zagozdzon R. Harnessing altered oxidative metabolism in cancer by augmented prooxidant therapy". *Cancer Lett*. 2020;471:1-11. IF 2011: 6,508.

Jako cel badań autorzy wchodzących w skład cyklu prac przyjęli: 1) zbadanie mechanizmów cytoprotekcyjnych i zwiększenie skuteczności terapii fotodynamicznej (PDT) w badaniach przedklinicznych, 2) identyfikację celów molekularnych dla nowych związków o działaniu przeciwnowotworowym oraz 3) zbadanie homeostazy redoks i roli enzymów antyoksydacyjnych jako potencjalnych celów w terapii nowotworów wywodzących się z limfocytów B.

Narzędzia badawcze zastosowane w pracach ocenianego cyklu są nowoczesne, obiektywne i umożliwiają wyciągnięcie wiarygodnych wniosków końcowych. Do najważniejszych wniosków wynikających z prowadzonych badań zaliczonych do osiągnięcia habilitantki należy zaliczyć stwierdzenie, że: 1) skuteczność przeciwnowotworowa PDT z wykorzystaniem fotofryny może być osłabiona przez indukcję ekspresji białka opiekuńczego GRP78 oraz indukcję autofagii, 2) selektywna eliminacja białka opiekuńczego GRP78 przy użyciu cytotoksyny EGF-SubA nasila przeciwnowotworowe działanie PDT w modelach *in vitro* indukując nietypową śmierć komórek, co może mieć znaczenie w terapii nowotworów opornych na indukcję klasycznej apoptozy, 3) cytotoksyna EGF-SubA wzmacnia działanie PDT *in vivo* w sposób zależny od indukcji swoistej odpowiedzi immunologicznej, 4) zahamowanie autofagii może posłużyć jako strategia poprawiająca skuteczność PDT, 5) SK053, w wyniku podwójnej tioalkilacji, mostkuje katalityczne cysteiny w centrum aktywnym dimerycznych peroksyredoksyn, prowadząc do utworzenia kowalencyjnych dimerów opornych na redukcję, 6) zablokowanie peroksyredoksyn za pomocą SK053 hamuje proliferację komórek i indukuje apoptozę 7) peroksyredoksyny mogą stanowić nowe cele terapeutyczne w leczeniu chłoniaka Burkitta 8) istnieje silne, synergistyczne działanie pomiędzy inhibitorami układu TRX oraz L-ASC, 9) enzymy antyoksydacyjne układu tioredoksyny przyczyniają się do wzrostu i rozwoju OBL, a ich zablokowanie za pomocą AUR hamuje wzrost białaczki *in vitro* oraz *in vivo*.

Dr Firczuk w załączniku nr 4 określiła, że we wszystkich pracach oryginalnych osiągnięcia, jej udział w powstanie prac polegał na stworzeniu lub współudziale w stworzeniu hipotezy badawczej, przygotowaniu koncepcji i planu badań, wykonaniu części badań, interpretacji i opracowaniu większości wyników i napisaniu manuskryptu oraz w większości prac pozyskaniu finansowania na ich wykonanie i nawiązaniu niezbędnej do ich realizacji współpracy naukowej. Takie oświadczenie Habilitantki jest zgodne z jej pozycją jako współautora pracy (w trzech pracach jest pierwszym, a w pięciu ostatnim, korespondencyjnym autorem) oraz z oświadczeniami zawartymi w opublikowanych artykułach.

Czasopisma w których opublikowano publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wg *Journal Citation Reports* zaliczane są do obszaru onkologii oraz do obszaru biologii komórki oraz biochemii i biologii molekularnej. Rangę tych czasopism podkreśla fakt, że znajdują się one w Q1 (4 prace cyklu), Q2 (dwie prace cyklu) lub Q3 (2 prace cyklu) czasopism z odpowiedniego obszaru. Należy zaznaczyć, że wszystkie czasopisma wg obowiązującego rozporządzenie MNiSW z dnia 18 grudnia 2019 roku zostały przypisane do dyscypliny nauki medyczne.

**Podsumowanie:** prace cyklu są nowatorskie, przynoszą wiele wyników, które w przyszłości mogą być wykorzystane przy wdrażaniu nowych strategii terapeutycznych w onkologii, co wpisuje się w Narodową Strategię Onkologiczną przyjętą w związku ze stałym wzrostem zachorowań na choroby nowotworowe w Polsce. Uzyskane wyniki badań niewątpliwie wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne.

### **3. AKTYWNOŚĆ NAUKOWA REALIZOWANA W UCZELNIACH I INSTYTUCJACH NAUKOWYCH**

Pani dr Małgorzata Firczuk odbyła dwa międzynarodowe staże naukowe. Pierwszy, dwutygodniowy w Klinice Neurologii, Neuropsychologii, Morfologii i Ruchu, Uniwersytet w Weronie, Włochy (staż doświadczonego badacza realizowany w ramach projektu BASTION). Drugi, sześciotygodniowy w Laboratorium Hematologii Molekularnej, Międzynarodowe Centrum Inżynierii Genetycznej i Biotechnologii, Triest, Włochy (staż doświadczonego badacza realizowany w ramach projektu STREAM).

Ponadto dr Firczuk realizuje badania, poparte wspólnymi publikacjami, w ramach współpracy z licznymi zespołami naukowymi krajowymi i zagranicznymi w tym: 1) z grupą prof. Olafa Heidenreich z Laboratorium Princess Máxima Center w Utrechcie, 2) grupą prof. Dimitara Efremova z Międzynarodowego Centrum Inżynierii Genetycznej i Biotechnologii w Trieście, 3) zespołem dr Ettienne Mousay i dr Jerome Pagetti z Zakładu Onkologii w Instytucie Zdrowia w Luxemburgu, 4) z zespołem prof. Wojciecha Młynarskiego i dr Agaty Pastorczak z Kliniki Pediatrii, Onkologii, Hematologii i Diabetologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, 5) zespołem prof. Urszuli Demkow i prof. Michała Matysiaka ze Szpitala Pediatrycznego WUM, 6) zespołem prof. Ewy Lech-Marańdy i prof. Przemysława Juszczyńskiego z Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie, 7) grupą prof. Ostaszewskiego z Instytutu Chemii Organicznej PAN, 8) grupą prof. Dadleza z Laboratorium Spektrometrii Mas w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN czy 9) zespołem prof. Rafała Płoskiego z Zakładu Genetyki WUM. Pani dr Firczuk nawiązała również współpracę z grupą prof. Thomasa Milne, kierownika Laboratorium epigenetyki i regulacji genów na Wydziale Medycyny Uniwersytetu Radcliffe w Oksfordzie, w ramach której mgr Klaudyna Fidy (aktualna doktorantka kandydatki) odbyła 3-miesięczny staż.

Dr Firczuk prowadzi również współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co potwierdza jej udział w projektach finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Kandydatka jest ponadto współautorem patentu europejskiego nr EP3181118 pt. „Synergistic combination of txnr inhibitors and ascorbate for treatment of B cell malignancies”.

**Podsumowanie:** Pani dr Małgorzata Firczuk odbyła międzynarodowe staże naukowe. Prowadzi udokumentowaną, potwierdzoną publikacjami szeroką współpracę naukową z polskimi i zagranicznymi zespołami naukowymi. We współpracę tą angażuje młodych pracowników nauki, którym się opiekuje. Prowadzi, potwierdzoną realizowanymi grantami NCBiR, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

#### 4. ANALIZA BIBLIOMETRYCZNA

Analiza bibliometryczna przygotowana przez Bibliotekę Główną Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 16 stycznia 2020 r. wskazuje na bardzo dużą aktywność oraz stałą i systematyczny rozwój naukowy kandydatki.

Dr Małgorzata Firczuk jest współautorem 33 pełnotekstowych publikacji naukowych o łącznym współczynniku oddziaływania  $IF=170,627$ , z czego 6 prac pochodzi z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora ( $IF=34,125$ ), a 27 ( $IF=136,502$ ) po uzyskaniu stopnia doktora. Należy podkreślić, że na dorobek ten składają się głównie prace oryginalne (27).

W pracach tych dr Firczyk była 9 razy pierwszym, 2 razy drugim, a 6 razy ostatnim współautorem. Z załączonej dokumentacji wynika, że w pracach, w których była ostatnim współautorem dr Firczyk pełniła rolę autora korespondencyjnego.

Uwagę recenzenta zwróciła relacja pomiędzy wysoką całkowitą wartością  $IF$  (170,627), a liczbą publikacji (33). Prace w których Dr Firczuk jest współautorem opublikowane są w czasopismach z wysokim współczynnikiem oddziaływania (70% prac ma  $IF>4$ ) i są to czasopisma, które wg *Journal Citation Reports* zgadują się w Q1 lub Q2 czasopism z obszarów nauk medycznych i biologii medycznej.

*Należy podkreślić, że załączona analiza biometryczna przygotowana przez Bibliotekę Główną WUM zawiera w sobie również dane o pracach naukowych, które wchodzą w skład osiągnięcia naukowego. Po wyłączeniu z całości dorobku tych prac, analiza wskazuje, że dr Firczuk jest współautorem 25 pełnotekstowych publikacji naukowych o łącznym współczynniku oddziaływania  $IF=130,392$ , z czego 6 prac pochodzi z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora ( $IF=34,125$ ), a 19 ( $IF=96,267$ ) po uzyskaniu stopnia doktora. W pracach (po wyłączeniu publikacji wchodzących w skład cyklu) dr Firczyk była 6 razy pierwszym, 2 razy drugim, a jeden raz ostatnim współautorem.*

Z analizy bibliometrycznej wynika również, że dr Małgorzata Firczuk jest współautorem czterech rozdziałów w podręcznikach (trzy rozdziały w podręczniku Immunologia pod red. Gołąb J i wsp. red. oraz jeden rozdział w podręczniku międzynarodowym Resistance to Photodynamic Therapy in Cancer pod red. Rapozzi V i Jori G.)

Załączona analiza bibliometryczna nie zawiera informacji o aktywności dr M Firczuk na zjazdach międzynarodowych i krajowych. Natomiast w załączniku 4. przesłanego wniosku kandydatka podaje, że wygłosiła 3 wykłady na zjazdach międzynarodowych oraz że prezentowała wyniki badań na sesjach plakatowych na licznych międzynarodowych konferencjach, takich jak: Europejski Kongres Immunologii, Keystone Symposium – Keystone, Zjazd Amerykańskiego Towarzystwa Hematologii, Konferencja Europejskiej Organizacji Śmierci, Kongres Europejskiego Towarzystwa Fotobiologii czy Zjazd Międzynarodowego Towarzystwa Terapii Fotodynamicznej ( nagroda za najlepszy plakat).

Łączna liczba cytowań (bez autocytowań) według bazy *Web of Science*, na dzień sporządzania analizy bibliometrycznej, wynosiła 910, a wg bazy *Scopus* 970. Indeks Hirsha wg obu wymienionych baz wynosi 14.

**Podsumowanie:** załączona analiza bibliometryczna wskazuje na stały rozwój naukowy kandydatki. Jej oryginalny dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora w sposób zasadniczy się powiększył. Liczba prac, w których Kandydatka jest pierwszym, ostatnim oraz korespondencyjnym autorem wskazują na stopniowe usamodzielnianie się kandydatki i osiągnięcie pozycji lidera zespołu badawczego. Tematyka jej badań jest spójna i skupiona na onkologii eksperymentalnej, immunologii nowotworów, immunoterapii oraz badaniach wpływu stresu oksydacyjnego na przeciwnowotworową odpowiedź immunologiczną. Ta tematyka badań jest w sposób naturalny powiązana z jej wykształceniem, miejscem pracy i wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne.

## 5. GRANTY NAUKOWE

Z załączonej dokumentacji wynika, że dr Małgorzata Firczuk w latach 2010-2011 oraz 2012-2015 była *kierownikiem projektów* realizowanych w ramach programu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego *Iuventus Plus* przyznanych na realizację następujących badań: 1) „Poszukiwanie specyficznych i selektywnych inhibitorów układu tioredoksyna-reduktaza tioredoksyny o działaniu przeciwnowotworowym w oparciu o badania strukturalne, biochemiczne, komórkowe i badania in vitro w modelu mysim” oraz 2) „Poszukiwanie białek docelowych dla nowych związków o działaniu przeciw nowotworowym”. W latach 2010-2012 była również kierownikiem projektu własnego finansowanego przez MNiSW pt. Zwiększenie skuteczności terapii fotodynamicznej przez mobilizację komórek dendrytycznych”.

Ponadto jako *kierownik projektu*, uzyskała finansowanie na badania w konkursach organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki:

1. SONATA Bis 2016- 2020 – Badanie skuteczności nowych pro-oksydacyjnych strategii w leczeniu ostrej białaczki limfoblastycznej B komórkowej (2015/18/E/NZ5/00723),
2. OPUS 2017-2020 – Ocena skuteczności nowych, synergistycznych kombinacji leków w terapii nowotworów wywodzących się z limfocytów B” (2016/21/B/NZ7/02041).

Aktualnie Dr Firczuk jest również *liderem grupy badawczej* realizującej projekt pt. „Strategia rozwoju badań naukowych w dziedzinie immuno-onkologii (iONKO)”, przyznany w konkursie Regionalna Inicjatywa Doskonałości.

Pani dr Małgorzata Firczuk była wykonawcą w 6. grantach finansowanych przez NCN lub NCBiR.

W latach 2017-2019 brała udział w realizacji projektu STREAM finansowanego przez Komisję Europejską w programie Horyzont 2020 (jako zastępca kierownika pakietu roboczego i koordynator merytoryczny strony internetowej projektu).

W latach 2012-2016 uczestniczyła jako wykonawca w programie BASTION finansowanym przez Komisję Europejską w ramach 7. Programu ramowego oraz z funduszy MNiSW (projekt pt. From Basic to Translational Research in Oncology).

**Podsumowanie:** Pani dr Małgorzata Firczuk ma duże doświadczenie w realizacji grantów naukowych, zarówno jako wykonawca jak i kierownik projektu. Potwierdza to jej dojrzałość naukową oraz samodzielność w tworzeniu pełnej koncepcji projektów naukowych jak i umiejętność w zdobywaniu środków na ich realizację.

## **6. OPIEKA NAUKOWA**

### *Pełnienie funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim*

*Dr Małgorzata Firczuk* pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Klaudyny Fidyty pt. „Ocena układu tioredoksy jako nowego celu terapeutycznego w ostrej białaczce limfoblastycznej z prekursorów limfocytów B”, wszczętym 17 kwietnia 2019r. uchwałą Rady I Wydziału Lekarskiego WUM.

Pełni również funkcję *opiekuna studentów Studenckiego Koła Naukowego* przy Zakładzie Immunologii. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że studenci tego koła uzyskali dwa granty Diamentowe oraz grant Preludium.

## **7. OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE, ORGANIZACYJNE ORAZ POPULARYZUJĄCE NAUKĘ**

*Dr Małgorzata Firczuk* w latach 2010-2016 prowadziła seminaria z immunologii ze studentami Wydziału Farmaceutycznego. Jak już wspomniano powyżej dr Firczuk jest współautorką trzech rozdziałów w podręczniku Immunologia wydanego nakładem PWN.

Kandydatka była opiekunem i promotorem pomocniczym w 2 pracach magisterskich. Aktualnie jest promotorem dwóch prac magisterskich na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Od 2016 roku jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Immunologii na Wydziale Lekarskim WUM, gdzie jest liderem 7-osobowej grupy badawczej realizującej dwa granty finansowane z NCN.

Dr M Firczuk prowadzi szeroką działalność popularyzującą naukę.

## 8. PODSUMOWANIE KOŃCOWE

Po wnikliwym zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego stwierdzam, że z analizy przedłożonego dorobku naukowego wyłania się obraz naukowca systematycznie realizującego zaplanowane cele. Dorobek naukowy Kandydatki uważam za oryginalny, ważny poznawczo i aplikacyjnie oraz spójny tematycznie. Wysoka specjalizacja naukowa jest zgodna z miejscem pracy, prowadzoną działalnością dydaktyczną i wykształceniem.

### Wniosek końcowy

W związku ze wszczęciem przez Radę Doskonałości Naukowej postępowania o nadanie *dr Małgorzacie Firczuk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne*, w oparciu o analizę załączonej do wniosku dokumentacji uważam, że zostały spełnione wszystkie warunki określone w art. 219. Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018, 1669 z późn. zm.), do nadania stopnia doktora habilitowanego, a w szczególności: 1) posiadanie w dorobku osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne oraz 2) wykazanie istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednej zagranicznej uczelni i instytucji naukowej.

W związku z powyższym wnioskuję do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych WUM o nadanie Pani doktor *Małgorzacie Firczuk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne*.

Poznań, 15 grudnia 2020 r.

KIEROWNIK  
Katedry i Zakładu Biologii Komórki  
  
prof. dr hab. Małgorzata Kotwicka