

Białystok, 27 października 2022 r.

Komisja Habilitacyjna  
powołana do przeprowadzenia postępowania  
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne  
dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej  
z Zakładu Biofizyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Senat  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

**Uzasadnienie uchwały w sprawie nadania  
dr n. med. Beacie Marioli Modzelewskiej  
stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu  
w dyscyplinie nauki medyczne.**

Komisja w składzie:

- przewodniczący komisji: prof. dr hab. Wiesław Sawicki
- sekretarz komisji: prof. dr hab. Włodzimierz Łuczyński
- recenzenci:
  - prof. dr hab. Stefan Chłopicki
  - prof. dr hab. Alina Grzanka
  - dr hab. Agnieszka Bossowska
  - prof. dr hab. Andrzej Semczuk
- członek komisji: prof. dr hab. Krzysztof Sobolewski

zapoznała się z nadesłanymi recenzjami oceniającymi dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej. Oceny wszystkich Recenzentów wskazują na dużą wartość przedstawionego dorobku naukowego oraz potwierdzają umiejętność samodzielnego planowania i prowadzenia badań naukowych Kandydatki. Pozytywnie opiniują

oni kandydaturę dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Komisja ustaliła co następuje:

Dr hab. Agnieszka Bossowska we wstępie do recenzji stwierdza, iż „Dostarczona dokumentacja została przygotowana prawidłowo i umożliwia dokonanie stosownej oceny”.

### **Dane biograficzne i informacje ogólne o Habilitantce**

Dr n. Beata Mariola Modzelewska ukończyła studia i uzyskała dyplom lekarza na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej (obecnie Uniwersytet Medyczny w Białymstoku) w 1991 roku. Od ukończenia studiów Pani dr Modzelewska była związana z Zakładem Biofizyki Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, gdzie była asystentką w latach 1992-2005, adiunktem w latach 2005-2017, starszym wykładowcą w latach 2017-2019, oraz od 2020 do dzisiaj adiunktem naukowo-dydaktycznym. Równocześnie Habilitantka uzyskała specjalizację chorób wewnętrznych I stopnia w 1996 roku oraz specjalisty chorób wewnętrznych II stopnia w 2004 roku i od 1998 roku pracowała jako asystent, a potem starszy asystent w niepełnym wymiarze godzin, w Klinice Reumatologii i Chorób Wewnętrznych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku.

Stopień doktora nauk medycznych, nadany uchwałą Rady Wydziału Akademii Medycznej, uzyskała w 2001 roku na podstawie rozprawy zatytułowanej „Mechanizmy hamującego działania NO na czynność skurczową myometrium nieciążarnej macicy ludzkiej – badania in vitro” pod promotorską opieką Pani dr hab. Anny Kostrzewskiej. W roku 2011 Habilitantka ukończyła również studia podyplomowe „Zarządzanie badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi” w Wyższej Szkole Ekonomicznej w Białymstoku. Ponadto uczestniczyła w licznych kursach i warsztatach naukowo-szkoleniowych.

### **Działalność dydaktyczna i organizacyjna**

Od początku zatrudnienia w Zakładzie Biofizyki Uniwersyteu Medycznego w Białymstoku do chwili obecnej, dr n. med. Beata Mariola Modzelewska prowadzi zajęcia dydaktyczne ze studentami I roku kilku Wydziałów. Na Wydziale Lekarskim (kierunek lekarski i lekarsko-dentystyczny), na Wydziale Farmaceutycznym (kierunki farmacja i analityka medyczna) oraz na Wydziale Nauk o Zdrowiu (kierunki elektroradiologia, fizjoterapia, położnictwo, ratownictwo medyczne) prowadzi ćwiczenia laboratoryjne z biofizyki. Na Wydziale Nauk o Zdrowiu, kierunek logopedia z fonaudiologią prowadzi ćwiczenia

laboratoryjne z przedmiotu elementy fizyki z elektroniką. Prowadzi również fakultety oraz seminaria dla kierunku lekarskiego i Oddziału Nauczania w języku angielskim – English Division. Od 2004 roku prowadzi również zajęcia z przedmiotu biofizyka oraz wykłady w ramach Pre-Course z fizyki w języku angielskim dla studentów kierunku lekarskiego – English Division. Należy podkreślić, że Habilitantka jest współautorem trzech skryptów z Biofizyki opracowanych przez pracowników Zakładu Biofizyki UMB. Dr hab. Agnieszka Bossowska uważa za „bardzo cenne rozwijanie zainteresowań naukowych wśród studentów”.

Pani dr n. med. Beata Mariola Modzelewska aktywnie uczestniczy w pracach Studenckiego Koła Naukowego przy Zakładzie Biofizyki UMB, od 2011 roku jest jego opiekunem. Efektem aktywności na tym polu są prace oryginalne publikowane w wydawnictwach monograficznych dedykowanych młodym naukowcom, a także dyplomy za aktywność naukową w Rankingach Studenckich Kół Naukowych oraz w konkursach „TECHNOTALENT”. Ponadto Habilitantka czynnie uczestniczy w rozwoju naukowym doktorantów jako promotor pomocniczy w dwóch otwartych przewodach doktorskich. W latach 2003-2019 była koordynatorem przedmiotu biofizyka I roku kierunku lekarskiego w języku angielskim – English Division.

Za działalność w dziedzinie dydaktycznej otrzymała od rektora UMB Zespołowe Nagrody Dydaktyczne w latach 2005/2006 i 2008/2009.

Habilitantka jest również zaangażowana w działalność popularyzującą naukę. Na terenie województwa podlaskiego przygotowywała i koordynowała autorskie projekty członków Studenckiego Koła Naukowego w ramach Podlaskiego Festiwalu Nauki (2014-2016), jak i Nocy Naukowców (2018). Prowadziła wykład na Uniwersytecie Trzeciego Wieku w Suwałkach (2017). Dodatkowo dr n. med. Beata Mariola Modzelewska w mediach internetowych stworzyła i prowadzi kanał na YouTube „Popular science medicine MUB”.

Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biofizycznego. W latach 2013 - 2015 była przewodniczącą, a od roku 2016 do chwili obecnej pełni funkcję zastępcy przewodniczącego Białostockiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Biofizycznego. W latach 2016-2018 była członkiem Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej.

Od wielu lat dr n. med. Beata Mariola Modzelewska prowadzi Laboratorium Mięśni Gładkich. Wykonywane w nim unikatowe badania czynnościowe ludzkiej mięśniówki gładkiej z różnych tkanek przeprowadzane są zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej, Międzynarodowej Konferencji w sprawie Harmonizacji Wytycznych Dobrej Praktyki Klinicznej oraz polskimi przepisami ustawowymi i wykonawczymi oraz za zgodą Komisji Bioetycznej UMB.

Podsumowując, Recenzenci stwierdzili, iż dr n. med. Beata Mariola Modzelewska jest doświadczonym dydaktykiem oraz ma znaczące doświadczenie organizatorskie. Aktywnie uczestniczy w pracach Uczelni, w której jest zatrudniona.

### **Działalność naukowa**

Dorobek naukowy dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej w chwili złożenia wniosku w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego obejmował 27 prac oryginalnych, 3 prace pogładowe, 1 publikacja pełno-tekstowa w suplemencie, 13 rozdziałów w monografiach oraz 37 doniesień zjazdowych, w tym 25 krajowych i 12 międzynarodowych oraz jeden referat zjazdowy. W przedstawionym do oceny dorobku Habilitantka w 13 pracach jest pierwszym autorem, w 12 pracach drugim a w 6 ostatnim. Wśród tych prac jest 21 publikacji oryginalnych ogłoszonych w czasopismach z listy A MEiN z współczynnikiem wpływu IF=51,223 oraz punktacji MEiN zgodnej z listą z 2021 roku wynoszącą 1890 pkt. oraz 6 publikacji w czasopismach z listy B bez IF o łącznej punktacji MEiN=185. Łączna punktacja całości dorobku naukowego wynosi IF=51.832, MEiN=2140 punkty. Sumaryczny indeks cytowań wg. Bazy danych Web of Science: Core Collection – 116 (97 bez autocytowań), All Databases – 138 (116 bez autocytowań), a wg. bazy danych Scopus suma cytowań to 145. Według bazy Web of Science Core Collection, All Databases oraz Scopus indeks Hirsha wynosi H=7.

Zakres zainteresowań badawczych kandydatki, który rozwija od początku swojej kariery naukowej począwszy od jej rozprawy doktorskiej, dotyczy zagadnień farmakologii mechanizmów rozkurczowych mięśniówki gładkiej i tego dotyczy główny nurt dorobku naukowego jak również osiągnięcie naukowe.

Habilitantka w latach 2002-2020 realizowała badania w oparciu o 9 grantów, których była kierownikiem, oraz brała udział w 5 grantach jako wykonawca, finansowanych w ramach środków UMB. Ponadto w 2019 roku była opiekunem naukowym dwóch projektów w ramach realizowanego przez UMB projektu pn. „Strategia doskonałości Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku – Uczelnia Badawcza Przyszłości”, przyjętego do finansowania w drodze konkursu ogłoszonego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach programu pod nazwą „Strategia doskonałości - Uczelnia Badawcza”.

W roku 2021 jako kierownik projektu przygotowała i złożyła wniosek o finansowanie projektu badawczego pt. „Polifenole pokarmowe – potencjalne mechanizmy działania na kurczliwość żołądka” do konkursu Narodowego Centrum Nauki OPUS 21.

Pani Doktor realizuje swoje badania naukowe współpracując z licznymi ośrodkami naukowo-badawczymi zarówno o zasięgu krajowym, jak i międzynarodowym. Do ośrodków tych między innymi należy 5 ośrodków zagranicznych (USA, Szwecja, Ukraina, Białoruś, Niemcy; dzięki współpracy z tymi ośrodkami powstało 6 publikacji) oraz ośrodki naukowo-badawcze z Polski (Olsztyn, Warszawa, Łomża, Lublin, Wrocław, Suwałki, Toruń, Poznań; dzięki współpracy z tymi ośrodkami powstało 13 publikacji). Ponadto od 2017 roku jest członkiem Komitetu Redakcyjnego czasopisma naukowego *Obstetrics and Gynecology Reports*. Ponadto jest autorką 6 recenzji dla czasopism międzynarodowych m.in. *Research in Veterinary Science*, *Journal of Human Endocrinology*, *Journal of Cardiology and Cardiovascular Medicine*.

Dr n. med. Beata Mariola Modzelewska za swoją pracę naukową była wielokrotnie nagradzana nagrodą naukową Rektora Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (1998, 2001, 2004, 2006, 2009, 2016, 2017, 2018, 2020).

Recenzenci zgodnie podkreślili oryginalność, spójność oraz wysoką wartość naukową prowadzonej przez Habilitantkę działalności badawczej. Komisja stwierdza, że wszystkie nadesłane opinie potwierdzają wysoką wartość dorobku naukowego Kandydatki.

**Ocena szczególnego osiągnięcia naukowego stanowiącego w rozumieniu art. 219, ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.**

Na postępowanie habilitacyjne dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej składa się cykl pięciu tematycznie powiązanych publikacji pt. „Analiza mechanizmów rozkurczowego działania wybranych substancji hamujących kurczliwość ludzkich mięśni gładkich w badaniach *in vitro*”. Prace zostały opublikowane w znaczących czasopismach: *Vascular Pharmacology* (2008, IF 2,319, MEiN 20 pkt.), *Pharmacological Reports* (2019, IF 2,754, MEiN 70 pkt.), *Journal of Physiological Sciences* (2017, IF 2,757, MEiN 100 pkt.), *Gynecologic and Obstetric Investigation* (2021, IF 2,031, MEiN 70 pkt.) oraz *Neurogastroenterology and Motility* (2021, IF 3.598, MEiN 140 pkt.). Sumaryczne wskaźniki bibliometryczne dla publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego: IF=13,459 (zgodnie z rokiem opublikowania), punkty MEiN = 480. Jak podkreśla dr hab. Agnieszka Bossowska: w czterech publikacjach habilitantka jest pierwszym autorem, w jednej drugim autorem, natomiast we wszystkich pięciu publikacjach jest autorem korespondencyjnym, co świadczy o wiodącej roli habilitantki w tych pracach. Wszyscy recenzenci podkreślili, że na podstawie oświadczeń współautorów prac można uznać,

że wkład Habilitantki w wykonaniu prac jest istotny i niepodważalny. Wszystkie prace stanowiące osiągnięcie naukowe zostały przypisane do dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu i zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych.

Przedstawione w osiągnięciu naukowym prace stanowią spójną całość, wszystkie dotyczą badań ludzkich mięśni gładkich. Celem badań było zbadanie roli tlenu azotu w regulacji napięcia ludzkich naczyń krwionośnych pochodzących z tętnic macicznych, skuteczność donorów tlenu azotu w modulacji rozkurczu różnych typów mięśni gładkich, ocenę reakcji myometrium na działanie agonistów i antagonistów receptorów beta adrenergicznych kobiet ciężarnych z nowotworami ginekologicznymi, oraz badania mechanizmów rozkurczowego działania kwercetyny na kurczliwość ludzkich mięśni gładkich żołądka.

W pierwszym artykule opublikowanym w *Vascular Pharmacology* zbadano udział endogenego NO w regulacji odpowiedzi ludzkich tętnic wewnątrzmacicznych na wazopresynę oraz zbadano wpływ endogenego NO na skurcz ludzkiej tętnicy wewnątrzmacicznej wywołany przez wazopresynę. Stwierdzono, że NO odgrywa rolę w regulacji napięcia naczyniowego ludzkich tętnic macicznych zarówno w warunkach podstawowych jak również w odpowiedzi na wazopresynę. Wykazano również po raz pierwszy udział kanałów potasowych zależnych od wapnia o małej i dużej przewodności w odpowiedzi na SNP.

W drugiej pracy opublikowanej w *Pharmacological Reports* zbadano udział długodziałającego donora NO oraz rolę endogenego NO w regulacji odpowiedzi mięśni gładkich macicy nieciężarnych kobiet na endotelinę-1 i wazopresynę. Wykazano również znaczący wpływ endoteliny-1, silniejszy niż wazopresyny, na spontaniczną czynność skurczową mięśniówki macicy u nieciężarnych kobiet.

W trzeciej i czwartej pracy opublikowanych w *Journal of Physiological Sciences* oraz w *Gynecologic and Obstetrics Investigation*, zbadano regulację tonusu mięśnia macicy w zależności od receptorów beta-adrenergicznych u zdrowych jak i u chorych kobiet z rakiem endometrium, z rakiem szyjki macicy, z rakiem jajnika i wykazano że rak jajnika sam lub w połączeniu z rakiem endometrium, zasadniczo zmienia kurczliwość macicy w odpowiedzi na agonistów czy antagonistów receptora beta-adrenergicznego. Prof. dr hab. Alina Grzanka uważa, że „jest to nowa, ważna obserwacja...ale wymaga dalszego wyjaśnienia, aby lepiej zrozumieć, w jaki sposób hormony stresu wpływają na inicjację raka, wzrost i procesy przerzutowe”.

W ostatniej pracy opublikowanej w *Neurogastroenterology and Motility* zbadano wpływ kwercetyny na mięśnie żołądka ludzkiego i wykazano po raz pierwszy, że kwercetyna w zależności od stężenia osłabia napięcie spoczynkowe i czynność skurczową mięśni ludzkiego żołądka wywołaną przez karbachol, a mechanizm tego działania nie zależy od NO, tylko zależy od aktywacji kanałów  $K_{ATP}$ . Wg dr hab. Agnieszki Bossowskiej „uzyskane wyniki sugerują, że kwercetyna jest potencjalnym nutraceutykiem w leczeniu czynnościowej dyspepsji żołądkowo-jelitowej i innych drobnych zaburzeń motoryki mięśni żołądka”.

Recenzenci zgodnie podkreślili, że cykl prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego jest w pełni przemyślany, jednolity i wpisuje się w trend badań wybranych substancji rozkurczowych na ludzkie mięśnie gładkie. Prof. dr hab. Stefan Chłopicki stwierdza, że bezsprzecznie Pani dr Modzelewska jest doświadczonym badaczem w zakresie farmakologii mięśni gładkich i warto to podkreślić, prowadzi badania wykorzystując unikatowy materiał ludzki, tak trudno dostępny w tego typu badaniach. Prof. dr hab. Andrzej Semczuk zwrócił uwagę, że zastosowanie egzogennych donorów NO, w miejsce ograniczonej endogennej produkcji NO, wydaje się ciekawą opcją terapeutyczną, szczególnie w wybranych schorzeniach położniczo-ginekologicznych, do których możemy zaliczyć stan przedrzucawkowy. Ponadto prace dotyczące problematyki odpowiedzi mięśni gładkich macicy na zastosowanie agonistów czy antagonistów receptora beta-adrenergicznego w pierwotnych nowotworach ginekologicznych mogą zmienić spojrzenie klinicysty-onkologa ginekologicznego na powstawanie synchronicznych nowotworów ginekologicznych, w których zmiana kurczliwości mięśnia macicy może następować w odpowiedzi na zastosowanie związków oddziałujących na układ receptorów adrenergicznych. Prof. dr hab. Andrzej Semczuk uważa, że w publikacjach Kandydatki „przedstawiono różne mechanizmy działania substancji rozkurczowych, jak również zaproponowano kierunki kontynuacji przyszłych badań eksperymentalnych, co napawa Recenzenta nadzieją na przyszłe ciekawe wyniki badań własnych Habilitantki”.

Prof. dr hab. Stefan Chłopicki zastrzega, iż „dr Modzelewska złożyła grant w ramach konkursu OPUS 21 w roku 2021, jednak ten projekt nie uzyskał finansowania. Kandydatka nie przybywała na stażu zagranicznym i cały jej dorobek jest związany z aktywnością naukową w Zakładzie Biofizyki UMB. Posiada natomiast w swoim dorobku prace, których współautorami są autorzy z ośrodków zagranicznych”.

Prof. dr hab. Alina Grzanka podkreśla, że wyniki badań nad wpływem kwercetyny na mięśnie żołądka mogą stanowić podstawę do dalszych rozważań nad kwercetyną nie tylko w zakresie jej aktywności rozkurczowej, ale także potencjalnego terapeutycznego działania tego flawonoidu w układach oddechowym, krwionośnym czy nerwowym. Dr hab. Agnieszka

Bossowska w podsumowaniu wskazuje, że „osiągnięcie naukowe Kandydatki stanowi spójny i wartościowy, zarówno pod względem poznawczym, jak i aplikacyjnym, proces naukowy, świadczący o bardzo dobrym przygotowaniu dr n. med. Beaty Marioli Modzelewskiej do podejmowania i realizacji istotnych zadań badawczych, zawiera wyraźnie elementy nowatorskie, które są wartościowe zarówno ze względów poznawczych, jak i mają istotne znaczenie kliniczne”.

W podsumowaniu Recenzenci uznali, że w odniesieniu do kryteriów zawartych w ustawie, wyniki badań opisanych w pracach składających się na osiągnięcie naukowe Habilitantki stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej, a tym samym w pełni spełniają kryteria ustawowe przewidziane dla postępowania habilitacyjnego. Tym samym stwierdzają, że cykl publikacji przedstawiony przez dr n. med. Beatę Mariolę Modzelewską stanowi zgodnie art. 219, ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego

#### **Pozostały dorobek naukowy Habilitantki**

Współczynnik wpływu IF pozostałego dorobku naukowego pani dr Beaty Marioli Modzelewskiej wynosi  $IF=38,373$ ,  $MEiN=1660$  punktów. Dorobek Kandydatki obejmuje 82 publikacje, w tym 22 prace oryginalne (8 jako pierwszy autor) 16 prac z listy JCR oraz 6 prac poza listą JCR), 1 praca oryginalna w suplemencie czasopisma z JCR , 3 prace poglądowe (jedna praca z JCR, 2 prace bez JCR), 13 rozdziałów w monografiach oraz 37 doniesień zjazdowych. krajowych oraz 2 publikacje w badaniach wielośrodkowych. Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych do dorobku naukowego należały 4 prace oryginalne (3 prace JCR, 1 praca bez JCR) i 11 doniesień zjazdowych;  $IF=8,208$ ,  $MEiN=340$  punktów, po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych: łącznie 41 publikacji w tym 18 prac oryginalnych (13 prac z JCR, 5 prac bez JCR), 1 praca oryginalna w suplemencie czasopisma z JCR , 3 prace poglądowe (jedna praca z JCR, 2 prace bez JCR), 13 rozdziałów w monografiach i 26 doniesień zjazdowych.

Badania realizowane były w ramach 14 projektów wewnętrznych i statutowych oraz we współpracy z ośrodkami krajowymi (Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach; Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; Zakład Zdrowia Prokreacyjnego Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie; Instytut Medyczny Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży; Instytut „Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa; Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu) i międzynarodowymi (National Cancer Institute, Frederick,



Maryland, USA; Intramural Research Support Program, SAIC Frederick, Maryland, USA; Uniwersytet w Lund, Szwecja; Lviv National Medical University, Ukraina; Yanka Kupala State University of Grodno, Białoruś; Universität Regensburg, Weiden, Niemcy).

Najważniejsze tematy badawcze podejmowane przez dr n. med. Beatę Modzelewską, poza cyklem prac habilitacyjnych obejmują zagadnienia związane z badaniami kurczliwości ludzkich mięśni gładkich, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu tlenu azotu, kompleksów jonów miedzi z wazopresyną i oksytocyną, agonistów i antagonistów beta-receptorów, heparyn drobnocząsteczkowych. Ponadto Habilitantka systematycznie rozwija swój udział w badaniach krajowych jak i międzynarodowych modeli zachowań prozdrowotnych.

Wszyscy Recenzenci zgodnie podkreślają fakt istotnej pracy naukowej Pani dr Beaty Marioli Modzelewskiej. Podkreślają duży dorobek naukowy Habilitantki oraz niezwykle istotną aktywność naukową poza jednostką macierzystą. Wg dr hab. Agnieszki Bossowskiej „zrealizowane prace charakteryzują się bardzo dobrym warształem badawczym oraz poprawnością analizy wyników” a dorobek Kandydatki uznaje za „równoważony i spójny”. Prof. dr hab. Alina Grzanka podsumowuje iż „dr n. med. Beata Modzelewska posiada znaczący dorobek naukowy, który istotnie powiększyła po uzyskaniu stopnia doktora n. med.”. Prof. Stefan Chłopicki zgadza się, iż „przeprowadzone badania przynoszą nową wiedzę na temat mechanizmów regulacyjnych ludzkiej mięśniówki gładkiej”, „nie ma jednak w przedstawionych pracach zbyt wielkiego bogactwa metodycznego, ani różnorodności w podejściu do rozwiązywania postawionych pytań badawczych, nie ma też dogłębnego zbadania opisywanych zjawisk”. Jednak „osiągnięcie habilitacyjne spełnia oczekiwania wobec kandydatów przystępujących do habilitacji w Polsce”.

### **Wniosek końcowy**

W podsumowaniu Recenzenci zgodnie stwierdzają, że cykl czterech spójnych tematycznie publikacji pt. „Analiza mechanizmów rozkurczowego działania wybranych substancji hamujących kurczliwość ludzkich mięśni gładkich w badaniach *in vitro*.” będących podstawą ubiegania się dr Beaty Marioli Modzelewskiej o stopień doktora habilitowanego świadczy o dużej znajomości tematu, a wyżej wymienione prace stanowią istotny wkład w polską naukę w dziedzinie fizjologii i farmakologii. Podkreślają, że dorobek naukowy, działalność dydaktyczna oraz organizacyjna wskazują na dużą dojrzałość naukową Habilitantki, nowoczesny warsztat badawczy i niezwykle zdolności organizacyjne.

Wszyscy Recenzenci z głębokim przekonaniem przychylają się do wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu dr med. Beacie

Marioli Modzelewskiej. Stwierdzają, że Kandydatka w pełni spełnia wymagania w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne na podstawie art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 ze zm.). Na podstawie dokumentacji przedstawionej przez Senat Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wyrażają pozytywną opinię w sprawie nadania dr n. med. Beacie Marioli Modzelewskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

W imieniu Komisji

Przewodniczący Komisji

prof. dr hab. Wiesław Sawicki

Sekretarz Komisji

prof. dr hab. Włodzimierz Łuczyński