

Wrocław, 21 marca 2024r

Dr hab. n. wet. Joanna Klećkowska-Nawrot, profesor uczelni
Kierownik Zakładu Anatomii Zwierząt
Katedra Biostruktury i Fizjologii Zwierząt
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

**Ocena całokształtu osiągnięć naukowych, działalności dydaktycznej i organizacyjnej
dr n. med. Marii Szymonowicz, w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia
naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w
dyscyplinie nauki o zdrowiu.**

Podstawą formalną niniejszej oceny jest Uchwała nr 2/2024 Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu z dnia 30 stycznia 2024 roku informujące o powołaniu mnie, na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), w związku z § 29 ust. 2 uchwały nr 2059 Senatu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z 23 września 2019 r. na recenzenta w sprawie nadania dr n. med. Marii Szymonowicz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Ocena formalna

Dokumenty dostarczone przez Przewodniczącą Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu spełniają wymogi formalne określone w ustawie z dn. 30 stycznia 2024 roku na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) i obejmują między innymi:

- 1) Publikacje stanowiące w rozumieniu Ustawy osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
- 2) Odpis dyplomu uzyskania stopnia doktora nauk medycznych.
- 3) Załącznik nr 1 – dane wnioskodawcy.
- 4) Załącznik nr 2 – kopię dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej.

- 5) Załącznik nr 3 do wniosku w postaci Autoreferatu (sporządzony w języku polskim).
- 6) Załącznik nr 4 do wniosku informujący o wykazie osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny.
- 7) Załącznik nr 6a do wniosku - wykaz opublikowanych prac naukowych stanowiących cykl powiązany tematycznie.
- 8) Załącznik nr 6b do wniosku - analiza bibliometryczna dorobku naukowego Kandydatki sporządzona przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu).
- 9) Załącznik 6c do wniosku - wykaz opublikowanych prac naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora i po uzyskaniu stopnia doktora nie wchodzących do cyklu powiązanych tematycznie artykułów.
- 10) Opinia Prodziekana ds. kształcenia w języku angielskim dr hab. Macieja Dobrzyńskiego, profesora uczelni.

Informacje o wykształceniu i przebiegu kariery naukowej Kandydatki

Pani dr n. med. Maria Szymonowicz jest absolwentką Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. W 1975 roku uzyskała tytuł magistra biologii o specjalności biochemia. W 1975 roku Kandydatka podjęła pracę na stanowisku specjalisty naukowo-technicznego a później starszego specjalisty w Zakładzie Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów katedry i Kliniki Chirurgii Urazowej i Chirurgii Ręki Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Przynależność jednostki w strukturze uczelni uległa ewaluacji i Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów został samodzielną jednostką na Wydziale Lekarskim Szkolenia Podyplomowego, a później na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym. W 2007 roku Habilitantka otrzymała stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna o specjalności biochemia uzyskanym na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. W 2021 roku po restrukturyzacji jednostek na uczelni zostało utworzone Centrum Badań Przedklinicznych Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, w którym Kandydatka pracuje do chwili obecnej.

Ocena merytoryczna cyklu powiązanych tematycznie publikacji wskazanego przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe

Jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o

zdrowiu, dr n. med. Maria Szymonowicz wskazała cykl dwunastu współautorskich, tematycznie powiązanych prac naukowych opatrzonych wspólnym tytułem: „Dobór metodyki badawczej w ocenie *in vitro* biogodności wybranych biomateriałów – propozycje własne”.

Osiem prac z dwunastu zostało opublikowanych w anglojęzycznych czasopismach naukowych z bazy Journal Citation Reports (JCR) w latach 2013-2021, natomiast cztery prace w czasopismach naukowych nie posiadających współczynnika wpływu Impact Factor (IF) w latach 2009-2013. Sumaryczny współczynnik wpływu Impact Factor wynosi: 14,420 (8 prac) a liczba punktów MNiSW/MEiN wynosi: 358 pkt.

Są to następujące publikacje:

1. Szymonowicz Maria, Pielka Stanisław, Paluch Danuta, Żywicka Bogusława, Karuga Ewa, Obląkowska Dorota, Błażewicz Stanisław: Badania oddziaływania kompozytu węglowo-krzemowego na elementy morfotyczne krwi = Studies of composite carbon/silicon reaction on cellular morphotic element of blood, *Engineering of Biomaterials / Inżynieria Biomateriałów*, 2009, vol. 12, nr 89-91, s. 130-134 IF: -, MNiSW/KBN: 9,0.
2. Szymonowicz Maria, Pielka Stanisław, Paluch Danuta, Żywicka Bogusława, Karuga Ewa, Obląkowska Dorota, Błażewicz Stanisław: Wpływ materiałów węglowych na krzepnięcie krwi = Influence of carbon materials on blood coagulation, *Engineering of Biomaterials / Inżynieria Biomateriałów*, 2009, vol. 12, nr 89-91, s. 135-139 IF: -, MNiSW/KBN: 9,0.
3. Szymonowicz Maria, Janus Andrzej, Pielka Stanisław, Obląkowska Dorota, Błażewicz Stanisław: Wpływ węgla pirolitycznego na parametry morfologiczne krwi = Effect of pyrolytic carbon on the morphological parameters of blood, *Engineering of Biomaterials / Inżynieria Biomateriałów*, 2010, vol. 13, nr 96-98, s. 83-87 IF: -, MNiSW/KBN: 9,0.
4. Szymonowicz Maria, Rybak Zbigniew, Paluch Danuta, Marycz Krzysztof, Kaliński Krzysztof, Błażewicz Stanisław: Badania interakcji powierzchni węgla pirolitycznego z komórkami i białkami krwi, *Polimery w Medycynie*, 2013, vol. 43, nr 3, s. 165-173 IF: -, MNiSW/KBN: 6,0.
5. Szymonowicz Maria, Frączek-Szczypta Aneta, Rybak Zbigniew, Błażewicz Stanisław: Comparative assessment of the effect of carbon-based material surfaces on blood clotting activation and haemolysis, *Diamond and Related Materials*, 2013, vol. 40, s. 89-95, DOI:10.1016/j.diamond.2013.10.002 IF: 1,572, MNiSW/KBN: 30.

6. Szymonowicz Maria, Rybak Zbigniew, Witkiewicz Wojciech, Pezowicz Celina, Filipiak Jarosław: In vitro hemocompatibility studies of poly(L-lactide) and poly(L-lactide-co-glycolide) as materials for bioresorbable stents manufacture, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2014, vol. 16, nr 4, s. 131-139, DOI:10.5277/ABB00055-2014-03 IF: 0,894, MNiSW/KBN: 15.
7. Szymonowicz Maria, Rybak Zbigniew, Frączek-Szczypta Aneta, Paluch Danuta, Rusak Agnieszka, Nowicka Katarzyna, Błażewicz Marta: Haemocompatibility and cytotoxic studies of non-metallic composite materials modified with magnetic nano and microparticles, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2015, vol. 17, nr 3, s. 49-58, DOI:10.5277/ABB-00076-2014-02 IF: 0,767, MNiSW/KBN: 15.
8. Szymonowicz Maria, Kucharska Magdalena, Wiśniewska-Wrona Maria, Dobrzyński Maciej, Kołodziejczyk Kamila, Rybak Zbigniew: The evaluation of resorbable haemostatic wound dressings in contact with blood in vitro, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, nr 1, s. 151-165, DOI:10.5277/ABB-00523-2015-04 6 IF: 0,964, MNiSW/KBN: 15.
9. Szymonowicz Maria, Kazek-Kęsik Alicja, Sowa Maciej, Żywicka Bogusława, Rybak Zbigniew, Simka Wojciech: On influence of anodic oxidation on thrombogenicity and bioactivity of the Ti-13Nb-13Zr alloy, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2017, vol. 19, nr 2, s. 41-50, DOI:10.5277/ABB-00625-2016-03 IF: 0,964, MNiSW/KBN: 15.
10. Szymonowicz Maria, Korczyński Mariusz, Dobrzyński Maciej, Zawisza Katarzyna, Mikulewicz Marcin, Karuga-Kuźniewska Ewa, Żywicka Bogusława, Rybak Zbigniew, Wiglusz Rafał J.: Cytotoxicity evaluation of high-temperature annealed nanohydroxyapatite in contact with fibroblast cells, *Materials*, 2017, vol. 10, nr 6, art.590 [13 s.], DOI:10.3390/ma10060590 IF: 2,467, MNiSW/KBN: 35.
11. Szymonowicz Maria, Rusak Agnieszka, Pajęczkowska Magdalena, Nowicka Joanna, Wiśniewska Kamila, Żywicka Bogusława, Rybak Zbigniew, Dobrzyński Maciej: Assessment of cytotoxic and antimicrobial activity of selected gingival haemostatic 7 agents - *in vitro* study, *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 2020, vol. 22, nr 3, s. 185-198, DOI:10.37190/ABB-01649-2020-03 IF: 1,073, MNiSW/KBN: 100.
12. Szymonowicz Maria, Dobrzyński Maciej, Targońska Sara, Rusak Agnieszka, Rybak Zbigniew, Struszczyk Marcin H., Majda Jacek, Szymański Damian, Wiglusz Rafał J.: The influence of a knitted hydrophilic prosthesis of blood vessels on the activation of

coagulation system - *in vitro* study, Nanomaterials, 2021, vol. 11, nr 6, art.1600 [17 s.], DOI:10.3390/nano11061600 IF: 5,719, MNiSW/KBN: 100.

We wszystkich 12 pracach przedstawionego cyklu Kandydatka jest pierwszym autorem ale niestety nie podaje jaki miała procentowy udział w każdej z wyżej wymienionych publikacji naukowych. Ponadto Habilitanta nie wykazała oświadczeń współautorów w/w. publikacji oraz ich udziału procentowego w każdej z pracy.

Kandydatka badania własne podzieliła na kilka tematów. Celem prowadzonych przez Habilitantkę badań był dobór metodyki badań przy ocenie nowych biomateriałów implantacyjnych, które pozwolą wykazać, czy i w jakim stopniu materiał wpływa na hemozgodność, oddziałuje na składniki i białka krwi oraz wybranie materiału o optymalnych właściwościach atrombogennych (wszczepy naczyniowe) oraz trombogennych (wszczepy kostne).

Pierwszy temat dotyczył zastosowania biomateriałów węglowych. W 1. publikacji Kandydatka wykazała, że podstawowym badaniem *in vitro* zgodności materiału z krwią są badania działania hemolitycznego, które pozwalają na wykazanie toksycznego oddziaływania ocenianego materiału. W przeprowadzonym badaniu stwierdzono, że duże znaczenie ma czas kontaktu oraz forma zastosowania pełnej krwi do badań. Stwierdzone zmiany komórek w obrazie morfologicznym oraz zmniejszenie pH przyczyniły się do wprowadzenia oznaczania hemolizy z użyciem krwinek czerwonych nierozciągniętych, aby potwierdzić efekt ich hemolityczny. Wykazano, że jednak czasowy kontakt wyrobów o składzie materiałowym i strukturze fizykochemicznej nie może mieć zastosowania dla celów medycznych. W 2. i 5. publikacji przeprowadzone badania potwierdzają, że przy ocenie biozgodności nowego materiału dla celów medycznych, niezbędna jest znajomość ich właściwości fizykochemicznych, powierzchniowych jak i mechanicznych. Interakcja biomateriałów z krwią jest bardzo ważnym zagadnieniem przy ocenie biomateriałów przeznaczonych do bezpośredniego, czasowego kontaktu z tkankami. Materiały te nie powinny wywoływać działania hemolitycznego oraz przyspieszać procesu aktywacji krzepnięcia krwi. Materiały węglowe charakteryzowały się zróżnicowanym nasileniem aktywacji procesów krzepnięcia krwi. Węgiel reaktorowy, który wyróżniał się najwyższym stopniem aktywacji, natomiast węgiel LTI wykazał istotne spowalnianie aktywacji krzepnięcia. Z przeprowadzonych badań wynika, że spośród ocenianych materiałów węglowych, węgiel typu LTI, wykazuje dobrą hemozgodność. W 3. i 4. publikacji Habilitantka analizując wyniki badań wykazała, że

warstwa niskotemperaturowego pirolitycznego węgla izotropowego na podłożu z grafitu syntetycznego w kontakcie z pełną krwią nie wywołuje działania hemolitycznego, nie zmienia istotnie wartości parametrów układu czerwokrwinkowego, białokrwinkowego i płytkowego oraz reaktywność komórek, ponadto nie wpływa na zmianę wartości czasu krzepnięcia w układzie krzepnięcia zależnego od czynników kontaktu jak i od tromboplastyny tkankowej oraz stężenia fibrynogenu, plazminogenu jak i aktywności inhibitorów krzepnięcia, natomiast wydłuża czas krzepnięcia mierzony na powierzchni materiału przez co formowanie się skrzepu na niej przebiega wolniej. Zastosowanie powłoki węglowej o odpowiednich właściwościach fizycznych, chemicznych i biologicznych na podłożach o optymalnych właściwościach, w konstrukcji nowego układu, mogą stanowić perspektywiczny biomateriał z przeznaczeniem do czasowego bezpośredniego kontaktu z krwią. Warstwy węgla pirolitycznego na implantach może zapewnić biomateriałom wysoką biozgodność i zmniejszyć ryzyko wykrzepiania krwi oraz odporność na degradację.

Drugi temat badawczy dotyczył zastosowania materiałów resorbowalnych. W 6. publikacji Kandydatka wykazała, że wyniki oceny biologicznej *in vitro* badanych polimerów oraz zestawienie ich z wynikami badań właściwości mechanicznych pozwolą na wybranie materiału, czy też materiałów o optymalnych cechach, zapewniających realizację projektu stentu biodegradowalnego. Stenty z polimerów biodegradowalnych stwarzają szansę na uzyskanie nowej jakości w leczeniu powikłań miażdżycy naczyń, na poprawę odległych wyników zabiegów angioplastyki naczyniowej i zmniejszenie liczby powikłań.

Trzeci temat cyklu obejmował wykorzystanie nanomateriałów węglowych. W 7. publikacji Pani dr n. med. Maria Szymonowicz stwierdziła, że przeprowadzone badania pozwoliły na wybranie biozgodnych stopów tytanu modyfikowanych powierzchniowo o optymalnych właściwościach strukturalnych i fizykochemicznych charakteryzujące się właściwościami atrombogennymi oraz bioaktywnymi. Otrzymane wyniki badań przyczynią się również do opracowania technologii polerowania elektrolitycznego i pasywacji bezwanadowych stopów tytanu stosowanych w medycynie, pozwoli to na opracowanie nowych materiałów biomedycznych.

Czwarty temat cyklu traktował o zastosowaniu opatrunków hemostatycznych. W 8. publikacji Kandydatka wykazała, że z proponowanych organicznych opatrunków najbardziej wskazanym do stosowania na rany może być postać o składzie FDR/RChit/Alg. Opatrunek FDR/R Chit/Alg w znacznym stopniu aktywuje układ krzepnięcia i fibrylizy. Aktywacja procesu krzepnięcia charakteryzowała się skróceniem czasów krzepnięcia osoczowych

układów krzepnięcia, przedłużonym procesem tworzenia skrzepu oraz skróconym procesem fibrylizy, zwiększoną hemolizą.

Piąty temat badawczy Habilitantki dotyczył zastosowania stopów tytanu. W 9. publikacji przeprowadzone badania wykazały biogodność ocenianych bezwanadowych stopów tytanu modyfikowanych powierzchniowo. Opracowana technologia polerowania elektrolitycznego i pasywacji pozwoliła na otrzymanie materiałów o zróżnicowanej topografii charakteryzujące się właściwościami atrombogennymi oraz bioaktywnymi.

Szósty temat cyklu dotyczył wykorzystania nanohydroksyapatytu. W 10. publikacji Pani dr n. med. Maria Szymonowicz wykazała, że oceniane nanohydroksyapatyty: HAP-800, HAP-900 i HAP-1000 nie powodują zmniejszenia przeżywalności komórek poniżej 70% oraz nie wywołują zmian w hodowli komórek powyżej drugiego stopnia toksyczności. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że materiały nano: HAP-800, HAP-900 oraz HAP-1000 nie wykazują działania cytotoksycznego w stosunku do komórek mysich fibroblastów L929.

Siódmy temat pracy naukowej traktował o wykorzystaniu materiałów hemostatycznych. W 11. publikacji wykazano iż test MTT, który powszechnie uznawany jest w ocenie przeżywalności komórek, zarówno w przypadku badań biomateriałów, jak i szeregu substancji chemicznych, ma swoje ograniczenia, a otrzymane w tym teście wyniki mogą być nieprawdziwie zaniżone lub zawyżone. Ponadto zmiana aktywności metabolicznej komórek pod wpływem niskiego pH, od której mogą zależeć wyniki testu MTT, może być specyficzna dla linii komórkowej ale także wskazuje na liczne możliwe zakłócenia testu MTT spowodowane badanymi związkami. Obecnie wskazuje się na szereg zalet testu SRB, w porównaniu to MTT, takich jak: większa powtarzalność, niezależność od metabolizmu komórkowego oraz brak wrażliwości na zakłócenia testu badanymi związkami, co znajduje odzwierciedlenie w rekomendacji testu SRB przez NCI (National Cancer Institute) do przedklinicznych badaniach przesiewowych.

Ósmy temat badawczy cyklu podnosił wykorzystanie materiałów włóknistych w stomatologii. W 12. publikacji Habilitantka stwierdziła że, badania w kalorymetrii skaningowej wykazały, że proces modyfikacji protez naczyń krwionośnych Dallon® H prowadzi do nieznacznego obniżenia indeksu krystaliczności w stosunku do protez naczyniowych Dallon ®. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że proteza naczyń krwionośnych Dalton H powoduje wydłużenie APTT oraz zmniejszenie aktywności czynnika XII, czynnika IX i czynnika VIII. Zaobserwowane zmiany w wartościach oznaczonych parametrów układu krzepnięcia krwi (APTT, FXII, FIX, FVIII, TT, Fb) nie przekraczają zakresu wartości referencyjnych dla tych wskaźników co ma znaczenie diagnostyczne.

Stwierdzone zmiany są wynikiem znacznej chłonności krwi przez protezę naczyń krwionośnych oraz jej uszczelnianiem. Hydrofilowa powierzchnia protezy powoduje jej szybkie uszczelnienie minimalną ilością krwi. Preclotting protezy naczyniowej krwią pacjenta jest wykonywany przed jej implantacją, co zabezpiecza przed ewentualnym zmniejszeniem aktywności czynników krzepnięcia.

Uważam, że uzyskane przez Habilitantkę wyniki świadczą o wyjątkowej precyzji wykonanych badań i stanowią niewątpliwie cenne źródło wiedzy, ale także bardzo wiele wnoszą do rozwoju nauki. W moim przekonaniu omawiany cykl publikacji jest osiągnięciem nowatorskim, a otrzymane wyniki badań mogą mieć znaczenie praktyczne stając się podstawą przy wprowadzeniu nowych biomateriałów implantacyjnych w kardiochirurgii człowieka i stomatologii ale również mogą być wykorzystane w medycynie weterynaryjnej.

Kandydatka w swojej pracy nie ustrzegła się licznych błędów stylistycznych i interpunkcyjnych. Ponadto w autoreferacie pojawiły się niedokończone fragmenty zdań co znacznie zaburzało ich sens. Powyższe uwagi w żaden sposób nie umniejszają wartości naukowej pracy, ale powodują wrażenie, że Habilitantka nie przeczytała ponownie całego tekstu w celu poprawienia błędów.

Podsumowując uważam, że oceniane osiągnięcie naukowe dr n. med. Marii Szymonowicz w pełni odpowiada ustawowym kryteriom odnoszącym się do tego typu opracowań.

Ocena aktywności naukowej

Całkowity dorobek naukowy Habilitantki bez prac ujętych w cyklu dokonany przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego im Piastów Śląskich we Wrocławiu wynosi: współczynnik wpływu IF - 119,255; sumaryczna liczba punktów MNiSW/MEiN - 3331,0; h – index – 11; liczba cytowań (z dn. 06.09.2023) wg bazy Web of Science – 946, bez autocytowań – 898.

Prace w pełnych numerach czasopism: liczba wszystkich prac oryginalnych: 92 (w tym po doktoracie: 48), monografie i rozdziały w monografii naukowej: 19 (w tym po doktoracie: 6). Poglądowe artykuły naukowe: 17 (po doktoracie). Publikacje pełnotekstowe w suplemencie czasopism: 4. Prace pełnotekstowe w materiałach zjazdowych: 95 (w tym po doktoracie: 72).

Kandydatka już od początku swojej kariery naukowej w czasie przed uzyskaniem stopnia doktora zajmowała się opracowywaniem metodyki badawczej dotyczącej oceny atrombogenności biomateriałów. Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników stwierdziła wpływ wartości gęstości ujemnego ładunku powierzchniowego na ilość zaadsorbowanych składników krwi. Wyniki swoich badań dr n. med. Maria Szymonowicz przedstawiła w dziewięciu publikacjach.

Następnie w ramach współpracy naukowo-badawczej z Zakładem Postaci Leków Wydziału Farmaceutycznego prowadziła badania z materiałami organicznymi przeznaczonymi na nośniki leków oraz rusztowania dla komórek. Na bazie organicznych polimerów- alginian sodu i żelatyna, opracowała technologię wytwarzania porowatej matrycy żelatynowo-alginianowej, jako nośnika dla substancji leczniczej, która nie powinna wykazywać działania cytoksycznego i być biodegradowalna oraz bioresorbowalna. Ta tematyka badawcza wraz z wynikami została przedstawiona w 3 publikacjach naukowych oraz została zaprezentowana na 4 konferencjach.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka prowadziła swoje badania naukowe z zakresu oceny *in vivo* biomateriałów przeznaczonych do implantacji oraz mikrobiologii. Przeprowadzone wraz z zespołem badania wstępne Kandydatki wykazały, że dobrym kierunkiem badań było umieszczenie w zbiornikach z wodą blaszek miedzianych, które uwalniałyby jony Cu^{+} co potencjalnie może doprowadzić do znacznej redukcji obecnych w wodzie drobnoustrojów. Jest to drugie osiągnięcie naukowe poza przedstawionym cyklem publikacji o istotnym znaczeniu dla rozwoju nauki, które zostało zaprezentowane w postaci dwóch publikacji naukowych.

Pozostałą swoją aktywność naukową Kandydatka podzieliła na kilka podpunktów, którą również oceniam bardzo wysoko:

- A) Kandydatka była kierownikiem a także wykonawcą 4 projektów badawczych w ramach Konkursów organizowanych przez podmioty zewnętrzne, które zakończone zostały publikacjami naukowymi oraz wystąpieniami na konferencjach.
- B) Była również Kierownikiem 3 projektów badawczych w ramach badań własnych Uczelni, które również zostały zakończone pracami opublikowanymi w czasopiśmie naukowych oraz zaprezentowanych na licznych konferencjach krajowych i zagranicznych.
- C) Ponadto Habilitantka była Kierownikiem 4 zadań badawczych oraz Wykonawcą w 4 zadaniach badawczych w ramach działalności statutowej Uczelni a także Wykonawcą

1 projektu konkursowego również w ramach działalności statutowej Uczelni. Tematy tych badań zostały zakończone licznymi publikacjami naukowymi oraz wystąpieniami na konferencjach.

- D) Pani dr n. med. Maria Szymonowicz uczestniczyła także w realizacji 3 grantów dla młodych naukowców również zakończonych publikacjami naukowymi.
- E) Kandydatka brała udział w realizacji 3 projektów w ramach współpracy naukowo-badawczej z Katedrą i Zakładem Stomatologii Dziecięcej i Stomatologii Przedklinicznej UMW, kierownik Jednostki i projektów dr hab. Maciej Dobrzyński, prof. uczelni, których efektem były liczne prace naukowe i udział w konferencjach.
- F) Ponadto uczestniczyła w realizacji 19 badań komercyjnych w których była Kierownikiem i Wykonawcą pracy naukowo-badawczej.
- G) Habilitantka brała także aktywny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, w których była pierwszym autorem lub współautorem wielu wystąpień na konferencjach krajowych. Wystąpienia te na zjazdach krajowych obejmowały łącznie 95 streszczeń i doniesień zjazdowych.
- H) Pani dr n. med. Maria Szymonowicz odbyła 3 staże krajowe: w Oddziale Spektroskopii Optycznej Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego PAN we Wrocławiu (27 dni); w Zakładzie Histologii i Embriologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (28 dni) oraz w Pracowni Hodowli Komórkowej, Zakładu Immunologii Chorób Zakaźnych Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN we Wrocławiu (25 dni).
- I) Odbyła także liczne szkolenia w ramach samodoskonalenia zawodowego (szkolenia w ramach członkostwa Polskiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych oraz inne szkolenia).

Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzatorskiej

Habilitantka była promotorem 2 prac magisterskich w latach 2015/2016 oraz 2017/2018 realizowanych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej oraz była promotorem pomocniczym 2 prac doktorskich. Ponadto jest członkiem wspierającym Studenckiego Koła Naukowego Stomatologii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów (nr K145) działającego przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu - od momentu utworzenia 1.04.2015 roku do chwili obecnej. Zorganizowała zaplecze laboratoryjne na potrzeby badań doświadczalnych prowadzonych przez studentów. Bierze aktywny udział w przygotowywaniu

publikacji, prezentacji i plakatów. Koło Naukowe wielokrotnie zdobywało nagrody i wyróżnienia. W 2021 roku zdobyło V miejsce w rankingu działalności organizacji studenckich i stowarzyszeń działających w Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu w roku akademickim 2020/2021.

W ramach swojej działalności naukowo-badawczej współpracowała i współpracuje z badaczami z wielu jednostek naukowych, zarówno w obrębie uczelni macierzystej (6 współprac międzyzakładowych), jak i innymi uczelniami we Wrocławiu oraz z 15 jednostkami naukowymi w Polsce. Wynikiem nawiązanych współprac jest zwiększony potencjał badawczy i poszerzenie prowadzonych przez nią badań naukowych o techniki, które nie byłyby możliwe przy pracy wyłącznie w macierzystej jednostce. Habilitantka jest również członkiem Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej (oddział Wrocław).

Ponadto Kandydatka od wielu lat współpracowała ze Szkoleniem Podyplomowym Akademii Medycznej. Brała także czynny udział przy organizacji dwa razy do roku kursu Techniki Mikrochirurgicznych w ramach specjalizacji z chirurgii ogólnej oraz traumatologii narządu ruchu. W latach 1978-86 jako członek Komitetu Organizacyjnego, a od 1987 r. do 2008 r. pełniła obowiązki kierownika administracyjnego i sekretarza kursu, jako młody naukowiec.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych i edukacyjnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1331 i 2338) został powołany na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu Międzywydziałowy Zespół ds. Dobrostanu Zwierząt zgodnie art.25 ust. 3 ustawy dnia 20.05.2022 r., którego Habilitantka jest członkiem i koordynatorem. W kwietniu 2023 r. w ramach Centrum Kształcenia Podyplomowego przeprowadziła pierwsze szkolenie wchodzące w skład pakietu czterech szkoleń dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystywaniem zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych.

Pani dr n. med. Maria Szymonowicz jest także członkiem zespołu redakcyjnego w kwartalniku „Polimery w Medycynie” (1994-2002); Wydawnictwo Zakład Chirurgii Eksperymentalnej i Badania Biomateriałów Katedry Chirurgii Urazowej i Chirurgii Ręki Akademii Medycznej we Wrocławiu oraz jest członkiem zespołu redakcyjnego i rady naukowej w półroczniku „Acta of Dental Bioengineering and Biomaterials”, ISSN 2719-8006 (od 2021 r. do chwili obecnej). Ponadto jest recenzentem prac naukowych opublikowanych w 5 czasopismach naukowych.

Od 2021 r. jest sekretarzem w publicznych obronach doktorskich oraz od 2022 r. do chwili obecnej jest członkiem Międzywydziałowego Zespołu Doradczego ds. Dobrostanu

Zwierząt Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Od 2005 r. do 2016 r. była audytorem wewnętrznym systemu zarządzania jakością na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu.

Za swoją działalność naukową Habilitantka otrzymała w 2006 r. Srebrny Krzyż Zasługi a w 2020 r. Nagrodę Zespołową I Stopnia przyznaną przez Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu za publikację w czasopiśmie umieszczonym w bazie JCR.

Wniosek końcowy

W moim przekonaniu, Pani dr n. med. Maria Szymonowicz zasługuje na miano samodzielnego pracownika nauki. Kandydatka posiada imponujący dorobek naukowy. Cykl publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe prezentuje wysoki poziom merytoryczny. Nie mam żadnych zastrzeżeń do działalności dydaktyczno-organizacyjnej Habilitantki, jak również do pozostałej aktywności naukowej, którą również oceniam bardzo wysoko.

Reasumując stwierdzam, że dorobek naukowy (w tym osiągnięcie naukowe), dorobek dydaktyczno-organizacyjny dr n. med. Marii Szymonowicz w stopniu wystarczającym odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zatem spełnia kryteria określone w artykule 221 ust. 5 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) w związku z § 29 ust. 2 uchwały nr 2059 Senatu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z dnia 23 września 2019 r. w sprawie określenia trybu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora, doktora habilitowanego oraz tytułu profesora.

Zatem jako recenzent w niniejszym postępowaniu habilitacyjnym wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o nadanie dr n. med. Marii Szymonowicz doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Dr hab. n. wet. Joanna Klećkowska-Nawrot, profesor uczelni

