



# UNIWERSYTET MEDYCZNY

IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

## Wydział Farmaceutyczny

Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej

Kierownik: dr hab. Ewa M. Kratz, prof. uczelni

tel. 71 784 01 52, e-mail: [ewa.kratz@umed.wroc.pl](mailto:ewa.kratz@umed.wroc.pl)

Wrocław, 04 marca 2024 r.

dr hab. n. med. Ewa Maria Kratz, prof. uczelni  
Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej,  
Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu,  
ul. Borowska 211A., 50-556 Wrocław  
tel. 71 784 01 52  
e-mail: [ewa.kratz@umw.edu.pl](mailto:ewa.kratz@umw.edu.pl)

**Recenzja dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowego  
dr n. med. Moniki Świerczewskiej  
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,  
w dyscyplinie nauki medyczne**

Niniejszą opinię przygotowano w odpowiedzi na pismo z dnia 10 stycznia 2024 r., przesłane przez Kanclerza Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, w związku z powołaniem na recenzenta na podstawie art. 221, ust. 5 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), zwanej dalej Ustawą, zgodnie z decyzją Rady Doskonałości Naukowej, w oparciu o otrzymaną dokumentację.

Ocena osiągnięć i dorobku naukowego Habilitantki została dokonana na podstawie wymagań określonych w art. 219 ust. 1 Ustawy, ze szczególnym uwzględnieniem pkt. 2, stosownie do art. 221 ust. 8 Ustawy. Przedstawiona dokumentacja odpowiada ustawowym wymogom formalnym w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Ocena objęła następujące dokumenty:

- 1) Autoreferat;
- 2) Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny;
- 3) Kopie artykułów wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe;
- 4) Oświadczenia współautorów artykułów wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe;
- 5) Dane naukometryczne potwierdzone przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu;
- 6) Kopie dokumentów oraz materiały dodatkowe, które w wersji elektronicznej zamieszczono na nośniku pendrive.

## I. Przebieg kariery naukowej Habilitantki

Pani dr Monika Świerczewska jest absolwentką studiów magisterskich na kierunku Biotechnologia (specjalizacja: Biotechnologia przemysłowa), które ukończyła na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. W roku 2009 Kandydatka obroniła pracę dyplomową pt. „Badanie właściwości przeciwoksydacyjnych i przeciwmutagennych związków biologicznie czynnych zawartych w soku z czarnej marchwi przy wykorzystaniu metod *in vitro*” uzyskując tytuł magistra inżyniera biotechnologii. W roku 2011 Habilitantka rozpoczęła Studia Doktoranckie, a w roku 2015 uzyskała stopień doktora nauk medycznych w specjalności biologia medyczna na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Analiza molekularnego podłoża mechanizmu steroidooporności u dzieci z idiopatycznym zespołem nerczycowym”, wykonanej w Zakładzie Histologii i Embriologii Instytutu Biostrukturalnych Podstaw Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, pod kierunkiem i opieką naukową prof. dr hab. Michała Nowickiego.

Pani dr M. Świerczewska podjęła pracę zawodową w roku 2009, przechodząc przez kolejne etapy rozwoju zawodowego, pracując na stanowiskach:

- samodzielnego referenta technicznego (pracownika naukowo–technicznego) w Katedrze i Zakładzie Biochemii i Biologii Molekularnej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (2009-2011);
- asystenta ze stopniem naukowym doktora (po ukończeniu Studiów Doktoranckich i obronie doktoratu) w Katedrze i Zakładzie Histologii i Embriologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (2015-2017);
- adiunkta w Zakładzie Histologii i Embriologii Instytutu Biostrukturalnych Podstaw Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (2017-nadal);
- specjalisty inżynierijno–technicznego („grafika”) w Katedrze i Zakładzie Informatyki i Statystyki Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (2022-2023);
- adiunkta w Katedrze Anatomii i Histologii Instytutu Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego (2023-nadal).

## II. Ocena osiągnięcia naukowego zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”

Wskazane przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe obejmuje cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, którego tytuł brzmi: „**Mechanizmy chemiooporności raka jajnika w różnych modelach badawczych *in vitro***”. W skład cyklu wchodzi cztery artykuły oryginalne opublikowane w latach 2017-2023 w recenzowanych czasopismach o międzynarodowym zasięgu, posiadające Impact Factor.

Cykl objął następujące artykuły:

- 1) **Monika Świerczewska**<sup>#</sup>, Karolina Sterzyńska, Marcin Ruciński, Małgorzata Andrzejewska, Michał Nowicki, Radosław Januchowski. The response and resistance to drugs in ovarian cancer cell lines in 2D monolayers and 3D spheroids. **2023**. Biomed Pharmacother. 165: 115152. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115152>. **# autor do korespondencji**

**Impact Factor = 7,500, punktacja MNiSW: 140**

- 2) **Monika Świerczewska**<sup>#</sup>, Karolina Sterzyńska, Karolina Wojtowicz, Dominika Kaźmierczak, Dariusz Iżycki, Michał Nowicki, Maciej Zabel, Radosław Januchowski. PTPRK Expression Is Downregulated in Drug Resistant Ovarian Cancer Cell Lines, and Especially in ALDH1A1 Positive CSCs-Like Populations. **2019**. Int J Mol Sci. 20(8): 2053. <https://doi.org/10.3390/ijms20082053>. **# autor do korespondencji**

**Impact Factor = 4,556, punktacja MNiSW: 140**

3) **Monika Świerczewska\***, Andrzej Klejewski\*, Maciej Brząert, Dominika Kaźmierczak, Dariusz Iżycki, Michał Nowicki, Maciej Zabel, Radosław Januchowski. New and Old Genes Associated with Primary and Established Responses to Paclitaxel Treatment in Ovarian Cancer Cell Lines. **2018**. *Molecules*. 23(4):891. <https://doi.org/10.3390/molecules23040891>.

**Impact Factor = 3,060, punktacja MNiSW: 30**

4) **Monika Świerczewska\***, Andrzej Klejewski\*, Karolina Wojtowicz, Maciej Brząert, Dariusz Iżycki, Michał Nowicki, Maciej Zabel, Radosław Januchowski. New and Old Genes Associated with Primary and Established Responses to Cisplatin and Topotecan Treatment in Ovarian Cancer Cell Lines. **2017**. *Molecules*. 22(10):1717. <https://doi.org/10.3390/molecules22101717>.

**Impact Factor = 3,098, punktacja MNiSW: 30**

\* Udział równoważny

**Łączna wartość współczynnika wpływu Impact Factor cyklu** według Journal Citation Reports wynosi **18,214 (340 pkt. MNiSW)**. We wszystkich artykułach Pani dr Monika Świerczewska jest pierwszym autorem, w dwóch także autorem do korespondencji, a swój procentowy udział w powstanie każdego z artykułów oszacowała w przedziale 45-90%. Oświadczenia współautorów, stanowiące Załącznik nr 7, potwierdzają istotny udział Kandydatki w powstaniu wszystkich czterech artykułów. Jednakże chciałabym zauważyć, że w 'Author contributions' w publikacjach nr 3 i 4 wskazano równoważny udział Habilitantki oraz Pana Profesora Andrzeja Klejewskiego (autor do korespondencji w obydwu publikacjach) w powstanie każdego z tych artykułów (cytując: 'M.Ś. and A.K. prepared all cell lines and cell culture analysis and were the main contributors to the writing of the manuscript'), co z kolei stanowi pewną rozbieżność z tym, co zawarte jest w oświadczeniu Pana Profesora A. Klejewskiego dołączonym do niniejszego osiągnięcia, w którym udział Pana Profesora został ograniczony do analizy wyników i przygotowania tekstu manuskryptu. Wspominam o tym z obowiązku recenzenta, gdyż uważam, że informacje zawarte w 'Author contributions' opublikowanych artykułów oraz te wykazane w oświadczeniach współautorów artykułów włączonych do cyklu podlegającego ocenie recenzentkiej, nie powinny się różnić co do meritum.

Habilitantka od początku swojej kariery naukowej, rozpoczętej w roku 2011 w Studium Doktoranckim, zajmowała się tematem lekooporności, przy czym od momentu uzyskania w roku 2015 stopnia doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej, badania naukowe Pani Doktor ukierunkowane zostały na tematykę oporności na leczenie raka jajnika, ze szczególnym uwzględnieniem chemiooporności.

Przedłożony jako osiągnięcie naukowe cykl artykułów naukowych jest spójny tematycznie i przedstawia wyniki konsekwentnie realizowanych planów badawczych, które stanowią logiczny ciąg. Tematyka przedstawionych artykułów skupia się wokół zagadnienia niezwykle istotnego z punktu widzenia zdrowia kobiet XXI wieku i dotyczy oporności na leczenie raka jajnika, który zajmuje niechlubne ósme miejsce pod względem liczby zgonów z powodu nowotworów u kobiet na świecie. Warto sobie uświadomić, że rak jajnika należy do najczęstszych złośliwych nowotworów ginekologicznych, plasuje się na trzecim miejscu pod względem śmiertelności, a jego wczesna diagnostyka i skuteczne leczenie niestety nadal stanowią duże wyzwanie dla klinicystów. Z uwagi na trudno rozpoznawalne objawy, rak jajnika często diagnozowany jest dopiero gdy stadium jego rozwoju jest już zaawansowane, stąd też określany jest jako „cichy zabójca”. Biorąc powyższe po uwagę uważam, że badania naukowe mające na celu przybliżenie zarówno klinicystów, jak i przyszłe pacjentki, do zwycięstwa nad tą chorobą, są niezmiernie ważne i bardzo potrzebne.

We wprowadzeniu do swojego autoreferatu Pani dr M. Świerczewska zamieściła szereg informacji mających za zadanie nakreślenie szerszego tła dla podjętej przez Nią tematyki badawczej, której wyniki przedstawiono do oceny w niniejszym osiągnięciu, wskazując, że wysoka śmiertelność pacjentek z rakiem jajnika wynika z pierwotnej lub rozwijającej się w trakcie leczenia oporności na chemioterapię. Badania Kandydatki skupiały się wokół tematu rozwoju oporności na leki cytotoksyczne w raku jajnika, którą badano w oparciu o model hodowli komórkowej. Wykorzystano dwie linie komórkowe: A2780 – komercyjnie dostępną ustaloną linię komórkową oraz W1 – pierwotną linię komórkową. Poprzez ekspozycję komórek

A2780 na cisplatynę (CIS), topotekan (TOP) oraz dokсорubicynę (DOX), przy stopniowo zwiększających się stężeniach tych leków, wygenerowano pochodne komórek A2780 odporne na CIS (A2780CR1 i A2780CR2), TOP (A2780TR1 i A2780TR2) oraz DOX (A2780DR1 i A2780DR2). Natomiast ludzką pierwotną linię komórkową raka jajnika W1 uzyskano z tkanki raka jajnika pochodzącej od nieleczzonej pacjentki. Pochodne linii komórkowej W1 odporne na CIS (W1CR), metotreksat (MTX) (W1MR), DOX (W1DR), winkrystynę (VIN) (W1VR), paklitaksel (PAC) (W1PR1 i W1PR2) oraz TOP (W1TR) uzyskano poprzez ekspozycję komórek linii W1 na w/w leki, przy stopniowo zwiększających się ich stężeniach.

Celem badań Kandydatki była ocena różnic w odpowiedzi na leki cytotoksyczne powszechnie stosowane w terapii raka jajnika (CIS, PAC, DOX i TOP) oraz na dwa dodatkowe leki, tj. MTX i VIN, analizowanej w dwóch modelach badawczych *in vitro*: 2D i 3D. Na podstawie opisanych obserwacji Habilitantka wyciągnęła szereg interesujących i oryginalnych wniosków, których wysoka wartość dotyczy zarówno sfery naukowej, jak i klinicznej. W dwóch artykułach (nr 3 i 4), które chronologicznie powstały jako pierwsze (lata 2017 i 2018), przedstawiono wyniki badań oporności na te spośród leków cytotoksycznych stosowanych w leczeniu raka jajnika, które są wykorzystywane w pierwszej linii terapii (CIS i PAC) oraz w drugiej linii terapii (TOP). Jako cel nadrzędny swoich badań Pani Doktor wskazuje porównanie ekspresji nowych genów związanych zarówno z pierwotną, jak i wtórną odpowiedzią na leczenie CIS, PAC i TOP w liniach komórkowych raka jajnika, zarówno tych wrażliwych, jak i ich pochodnych opornych na w/w cytostatyki, z równoczesnym uwzględnieniem analizy ekspresji poznanych już genów.

Uzyskane wyniki badań wskazują na istnienie różnic w odpowiedzi na leczenie CIS, PAC i TOP między liniami komórkowymi wrażliwymi a tymi opornymi na testowane leki. Potwierdzono także udział nowych genów, których ekspresja związana jest z odpowiedzią na leczenie, a które wcześniej nie były uważane za kluczowe w rozwoju oporności na testowane cytostatyki, co może przyczynić się do lepszego zrozumienia molekularnych mechanizmów związanych z opornością na CIS, PAC i TOP w przebiegu leczenia raka jajnika. Wyniki przeprowadzonych badań oraz wnioski z nich płynące mają znaczenie kliniczne, ponieważ mogą pomóc w identyfikacji potencjalnych biomarkerów oporności na leki w leczeniu raka jajnika oraz w opracowaniu nowych strategii terapeutycznych. W pełni zgadzam się z Habilitantką, że odkrycie nowych genów związanych z reakcją na leczenie cytostatykami w przypadku raka jajnika może przyczynić się do rozwoju bardziej ukierunkowanych i spersonalizowanych terapii, co jest kluczowe dla poprawy skuteczności leczenia i jakości życia pacjentek. Otrzymane wyniki badań przyczyniają się także do poszerzenia wiedzy na temat złożonych mechanizmów oporności na chemioterapię, co jest istotne w kontekście opracowania skuteczniejszych strategii terapeutycznych dla pacjentek z rakiem jajnika. Co ważne, tego typu badania zostały w tamtym czasie przeprowadzone po raz pierwszy.

W kolejnych badaniach nad chemioopornością raka jajnika, sprawdzono aktywność ścieżek sygnalizacyjnych wpływających na ekspresję genów kodujących białka efektorowe odpowiedzi na leki cytotoksyczne (artykuł nr 2 z roku 2019). Cele badań skupiały się wokół wskazania roli utraty ekspresji fosfatazy tyrozynowej typu K w rozwoju lekooporności w raku jajnika oraz określenia korelacji występujących między utratą ekspresji receptora fosfatazy tyrozynowej typu K (PTPRK) a typem histologicznym tego nowotworu. Ponadto, wiedząc że PTPRK usuwa reszty fosforanowe z wielu białek, Pani Doktor postanowiła sprawdzić, czy zmiany w ekspresji PTPRK korelują z poziomem fosfotyrozyny (pTYR, ang. phosphotyrosine) odzwierciedlającym całkowity poziom fosforylacji tyrozyny w komórkach. Wykazano obniżony poziom ekspresji receptora PTPRK w liniach komórkowych raka jajnika opornych na badane cytostatyki, a zmiany te korelowały z całkowitym poziomem fosforylacji tyrozyny. Zaobserwowano także pozytywną ekspresję PTPRK niezależną od typu raka jajnika.

W modelu macierzystych komórek nowotworowych (CSCs) zaobserwowano obniżoną ekspresję PTPRK, z równoczesną pozytywną ekspresją dehydrogenazy aldehydowej ALDH1A1 (komórki ALDH1A1+), co sugeruje, że obniżona ekspresja PTPRK odgrywa rolę zarówno w pierwotnej, jak i nabytej oporności na leki cytotoksyczne. Biorąc pod uwagę fakt, że były to pierwsze badania, w których wykazano istnienie zależności między ekspresją PTPRK i ALDH1A1 oraz wskazano, że obniżenie ekspresji PTPRK odgrywa rolę w rozwoju nowotworu, badania te należy uznać za nowatorskie i wpisujące się w nowoczesny nurt medycyny spersonalizowanej.



W badaniach, których wyniki przedstawiono w ostatniej publikacji z cyklu (nr 1 z 2023 roku) Habilitantka postawiła sobie za cel zbadanie różnic w mechanizmach odpowiedzialnych za chemiooporność raka jajnika w zależności od zastosowanego modelu badawczego *in vitro*. Przeprowadzono analizy molekularne i fenotypowe, a także zbadano wpływ mikrośrodowiska na odpowiedź komórek rakowych na zastosowane leki w zależności od typu hodowli komórkowej - 2D oraz 3D. W swoich badaniach Kandydatka wykazała istnienie istotnych różnic w odpowiedzi na leki między hodowlami komórkowymi 2D a 3D, przy czym zastosowany model badawczy linii komórkowych raka jajnika w warunkach 3D charakteryzował się większą chemioopornością niż ten sam model w warunkach 2D. Komórki raka jajnika w trójwymiarowych sferoidach (3D), wykazują zwiększoną oporność na niektóre leki, co związane jest z obecnością mikrośrodowiska przypominającego środowisko guza *in vivo*. Dodatkowo zidentyfikowano wzorce ekspresji genów związanych z chemioopornością w obydwu modelach, co pozwoliło na wyciągnięcie wniosku, że zmiana warunków hodowli z 2D na 3D, która powoduje zmiany w oporności na leki, nie jest związana z modyfikacjami w ekspresji genów oporności na leki lecz wskazuje na zaangażowanie w tym procesie innych mechanizmów. Pani Doktor M. Świerczewska zauważyła także, że badane linie komórkowe w modelu 3D tworzyły różne rodzaje sferoidów, które różniły się opornością na stosowane cytostatyki. W tradycyjnym modelu hodowli komórkowych 2D oporność na leki komórek nowotworowych jest spowodowana głównie zmianami w ekspresji genów kodujących transportery ABC, składnikami macierzy pozakomórkowej (ECM), ekspresją nowych genów związanych z opornością na leki w liniach komórkowych raka jajnika oraz obecnością nowotworowych komórek macierzystych (CSCs). Natomiast w przypadku modelu 3D oporność na leki w powstających sferoidach ma związek z innymi czynnikami, takimi jak struktura sferoidu (gęsta lub luźna), rodzaj komórek w strefach sferoidu (nekrotyczne, spoczynkowe, proliferujące), stężenie leku, dyfuzja leku do gęstej struktury komórkowej/macierzy pozakomórkowej oraz ekspresja genów oporności i kodowanych przez nie białek.

W podsumowaniu Pani dr Świerczewska podkreśla, że bez wątplenia model 3D lepiej odzwierciedla biologię raka jajnika, a tym samym stanowi ważne narzędzie do badania zjawiska chemiooporności, dostarczając istotnych, nieznanych dotąd informacji. Co istotne, swoje badania Kandydatka prowadziła z wykorzystaniem wielu opornych linii komórkowych raka jajnika, jednocześnie testując dużą pulę leków cytotoksycznych w pojedynczych badaniach. Ponadto po raz pierwszy wskazane zostały nowe markery oporności na chemioterapię w raku jajnika, które mogą stanowić ważne cele terapeutyczne w leczeniu tego nowotworu, co niewątpliwie stanowi dużą wartość przedstawionego osiągnięcia. Habilitantka wskazuje, że biorąc pod uwagę powyższe, przeprowadzone przez Nią badania stanowią nowatorskie podejście do tematu i oryginalne spojrzenie na problem medyczny, którego dotyczą, z czym trudno się nie zgodzić.

Rycina 1. przedstawia najważniejsze mechanizmy chemiooporności raka jajnika badane przez Panią dr M. Świerczewską w oparciu o różne modele badawcze *in vitro* (2D oraz 3D), co doskonale koreluje z przedstawionymi w autoreferacie wnioskami płynącymi z przeprowadzonych badań.

Co istotne, tematyka badań dotycząca oporności na leki cytotoksyczne w leczeniu raka jajnika, przedstawiona w cyklu artykułów stanowiących osiągnięcie habilitacyjne Pani dr Moniki Świerczewskiej, została poszerzona o nowe aspekty (badanie wpływu inhibitorów ścieżek sygnalizacyjnych CSCs–Wnt/ $\beta$ -katenina oraz Notch na wrażliwość komórek nowotworowych na chemioterapię), co Habilitantka podkreśliła w swoim autoreferacie, wykazując równocześnie pozyskanie w roku 2021 finansowania na w/w badania w ramach pojedynczego zadania badawczego MINIATURA 5 (konkurs NCN) oraz deklarując, że otrzymane w trakcie realizacji tego zadania wyniki badań staną się dla Kandydatki inspiracją do ubiegania się o kolejne zewnętrzne źródła finansowania.

Z obowiązku recenzenta wspomnę tylko, że w opracowaniach naukowych należy się wystrzegać skrótów myślowych, które utrudniają zrozumienie przekazywanych treści, żargonu laboratoryjnego, a wszystkie używane skróty nazw należy wyjaśniać przy pierwszym ich użyciu. Proszę potraktować moją uwagę jako życzliwą wskazówkę mającą pomóc w przygotowywaniu przez Habilitantkę przyszłych opracowań naukowych.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki medycznej i spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy oraz pozwala ocenić dr Monikę Świerczewską jako wartościowego i samodzielnego badacza naukowego.

### III. Ocena dorobku i aktywności naukowej

Całkowity dorobek naukowy Kandydatki obejmuje **33 publikacje** (4 publikacje w cyklu oraz 29 publikacji poza cyklem), w tym **24 artykuły oryginalne** oraz **9 artykułów przeglądowych (w 9-ciu artykułach Habilitantka była pierwszym autorem)**, o łącznej wartości współczynnika wpływu **IF=91,722** (4 opublikowane artykuły nie posiadały współczynnika wpływu) i łącznej liczbie punktów ministerialnych równej **1900**, w tym dla publikacji **poza cyklem 1560 pkt. Indeks Hirscha wg Web of Science wynosi 13**, a **liczba cytowań bez autocytowań** (71) to **435**, co stanowi o rozpoznawalności Kandydatki w środowisku naukowym. Ponadto Pani dr Świerczewska była współautorką **16 doniesień konferencyjnych** (sesje posterowe, 8 razy jako pierwszy autor) prezentowanych podczas konferencji naukowych, w tym **6 międzynarodowych**.

**Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk medycznych**, Pani dr Monika Świerczewska była współautorem **7 artykułów poglądowych** (w tym 4 opublikowanych w czasopiśmie posiadających współczynnik wpływu IF) o łącznej wartości **Impact Factor = 2,94 i 80 pkt. MNiSW**. Chciałabym w tym miejscu zaznaczyć, że uważam, iż w/w artykuły mają charakter poglądowy m.in. na podstawie moich osobistych poszukiwań po bazach danych, gdyż Habilitantka nie określiła do jakiej grupy artykułów należą te opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora, wymienione w Załączniku nr 4.

Należy podkreślić, że **po uzyskaniu stopnia doktora**, dorobek naukowy Kandydatki uległ bardzo istotnemu zwiększeniu. Pani Doktor jest autorem lub współautorem **22 artykułów (plus 4-ch wchodzących w skład cyklu)**, których łączna wartość współczynnika wpływu **IF wynosi 70,568 (plus za cykl 4-ch artykułów IF = 18,214)** (łącznie 1820 pkt. MNiSW, w tym za cykl 340 pkt.). Nie wskazano w Załączniku nr 4, które z tych artykułów mają charakter poglądowy, a które są publikacjami oryginalnymi (oprócz cyklu). W jednym z powyższych artykułów poza cyklem, Kandydatka jest pierwszym autorem.

W latach 2012-2013 Pani dr Świerczewska jako samodzielny referent techniczny (pracownik naukowo-techniczny) uczestniczyła w projektach badawczych zespołu Katedry i Zakładu Biochemii i Biologii Molekularnej UMP, co zostało uwzględnione w podziękowaniach zawartych w 6-ciu artykułach oryginalnych o zasięgu międzynarodowym, które powstały w oparciu o wyniki w/w badań.

Ponadto w latach 2019-2023 Kandydatka wykonała recenzje 4-ch manuskryptów na zaproszenie redakcji czasopisma International Journal of Molecular Sciences (certyfikat w Załączniku nr 12).

Uważam, że aktywność i dorobek naukowy Pani Doktor Moniki Świerczewskiej, są znaczne i istotne, formalnie spełniając wymagania określone w art. 219 ustawy.

### IV. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Habilitantka rozpoczęła działalność dydaktyczną w roku 2011 w Katedrze i Zakładzie Histologii i Embriologii (obecnie Zakład Histologii i Embriologii) Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, najpierw jako doktorantka, potem asystent badawczo-dydaktyczny, a następnie adiunkt i zaangażowana w nią jest do chwili obecnej. Prowadziła, i nadal prowadzi, zarówno ćwiczenia, wykłady, jak i zajęcia fakultatywne z kilku przedmiotów i dla kilku kierunków kształcenia, w tym dla studentów anglojęzycznych. Była także koordynatorem i zastępcą koordynatora dwóch modułów dydaktycznych na Wydziale Lekarskim.

Ponadto od maja 2023 roku Pani Doktor zatrudniona jest jako adiunkt w Katedrze Anatomii i Histologii Instytutu Nauk o Zdrowiu na Uniwersytecie Zielonogórskim, gdzie prowadzi ćwiczenia, seminaria i wykłady. Kandydatka była także zaangażowana w realizację pierwszych w Polsce filmów edukacyjnych z zakresu budowy mikroskopowej narządów dla studentów kierunku lekarskiego i lekarsko-dentystycznego, dostępnych na kanale tematycznym YouTube, a także przygotowała szereg autorskich ilustracji i schematów, z których wiele zostało opublikowanych w podręcznikach dla studentów medycyny wydanych w ostatnim czasie (Załącznik nr 14).

W punkcie 6 autoreferatu, w którym co do zasady powinny się znaleźć informacje dotyczące osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę, na stronach 34-41 Kandydatka opisuje przebieg badań naukowych, w tym tych realizowanych w ramach doktoratu (podpunkt A). Moim zdaniem informacje zawarte w podpunkcie A oraz te, które dotyczą udziału Habilitantki w realizacji projektów naukowych (podpunkt B) powinny znaleźć się np. w punkcie 7, w którym podano inne informacje ważne z punktu widzenia rozwoju kariery zawodowej Pani Doktor.

Na str. 40 autoreferatu, w podsumowaniu działań badawczych związanych z realizacją projektu dotyczącego „Krażących komórek nowotworowych jako biomarkerów minimalnej choroby resztkowej w raku prostaty” (międzynarodowy projekt ERA-NET TRANSCAN; NCBIr no. 03/2013), określając swój udział w niniejszym projekcie, Pani dr M. Świerczewska podaje, że w trakcie jego realizacji wzbogaciła swoje kompetencje o „umiejętności związane z zarządzaniem dużym projektem”, co dla mnie jest o tyle niezrozumiałe, że Pani Doktor na str. 39 pisze o roli, jaką w tym projekcie pełniła, a która „sprowadzała się do oceny wydajności jednej z (trzech) technik detekcji CTSS-CellCollector@CANCER01”, czyli, w mojej ocenie, była to rola daleko odbiegająca od zarządzania projektem, który zresztą miał doskonałego lidera w osobie Pana Profesora Macieja Zabła. Brakuje także oświadczenia lidera projektu, które poświadczałoby zarządzanie przez Kandydatkę którymś z podzadań realizowanych w ramach powyższego projektu. Ponadto w żadnej z pięciu publikacji (4 oryginalne oraz 1 przeglądowa w języku polskim, str. 40 autoreferatu), które Habilitantka wskazała jako przedstawiające wyniki badań przeprowadzonych w ramach realizacji w/w projektu, Pani Doktor nie jest pierwszym autorem (pozycja druga, trzecia, a nawet piąta), czy też autorem do korespondencji, co dodatkowo potwierdza moje spostrzeżenie, że zarządzanie w/w projektem nie było udziałem Pani dr Świerczewskiej.

#### **V. Współpraca z instytucjami naukowymi, udział w stażach naukowych, szkolenia zawodowe**

W roku 2013 Pani dr Świerczewska została zaangażowana w realizację międzynarodowego, europejskiego, projektu ERA-NET TRANSCAN (ERA-NET on Translational Cancer Research TRANSCAN named 'CTC-SCAN'; NCBIr no. 03/2013) pt. „Krażące komórki nowotworowe (CTC) jako biomarker choroby resztkowej (MRD) w raku stercza”, pod kierownictwem Prof. dr hab. n. med. Macieja Zabła. Celem projektu było zwiększenie skuteczności i efektywności badań nad nowymi terapiami przeciwnowotworowymi poprzez współpracę między krajami europejskimi. W autoreferacie Kandydatka zaznaczyła, że podczas trwania projektu współpracowała z czterema ośrodkami europejskimi znajdującymi się w Niemczech, we Francji, w Grecji oraz w Austrii, będącymi liderami w dziedzinie badań nad biologią krążących komórek nowotworowych. Habilitantka wspomina również, że współpraca ta była kontynuowana w ramach projektu ERA-NET TRANSCAN 2 pt. „Wczesna diagnostyka raka stercza z zastosowaniem biopsji płynnej” (str. 40), lecz w Załączniku nr 10 brak jest jakiegokolwiek potwierdzenia uczestnictwa przez Panią Doktor w tym projekcie.

Jeśli mogłabym coś zasugerować, to udział w projektach międzynarodowych, w których uczestniczy wiele uznanych zespołów z ośrodków zagranicznych, jest doskonałą okazją zarówno do nawiązania współpracy (co wykazano w autoreferacie), jak i do odbycia wartościowych zagranicznych staży naukowych, czego trochę mi tutaj brakuje, szczególnie, że Habilitantka miała ku temu doskonałą sposobność, zarówno w trakcie realizacji projektu międzynarodowego ERA-NET TRANSCAN (ERA NET on Translational Cancer Research TRANSCAN named 'CTC-SCAN'; NCBIr no. 03/2013), jak również po jego zakończeniu, skoro nawiązane współpracy zaowocowały kolejnym wspólnym projektem.

Od maja 2023 roku Habilitantka, jako wykonawca w dwóch projektach NCN (2021/41/B/NZ5/01128 oraz 2021/43/B/NZ5/02564), aktywnie współpracuje z naukowcami z Katedry Anatomii i Histologii Instytutu

Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego, kontynuując badania związane z chemioopornością raka jajnika.

W ramach rozwijania kompetencji zawodowych Pani Doktor starała się podnosić swoje kwalifikacje, zarówno naukowe, jak i dydaktyczne odbywając szereg różnorodnych pod względem tematycznym kursów i szkoleń (Załącznik 8), w tym zagranicznych, co świadczy o Jej szerokim spektrum zainteresowań.

#### **VI.      Udział w projektach badawczych**

Pani Doktor Świerczewska jest obecnie wykonawcą w 2 realizowanych projektach konkursowych NCN (2021/41/B/NZ5/01128 oraz 2021/43/B/NZ5/02564), a także uczestniczyła w realizacji 4 zakończonych już projektów konkursowych NCBiR/NCN/MNiSW (NCBiR no. ERA-NET-TRANSCAN/03/2013; 2016/22/E/NZ5/00381; 2014/13/B/NZ5/00334; N N401 528140). Kandydatka była także kierownikiem i wykonawcą pojedynczego zadania badawczego finansowanego przez NCN (MINIATURA 5, 2021/05/X/NZ5/01150) oraz kierownikiem i głównym wykonawcą 5 projektów badawczych realizowanych w ramach programu „Młodzi Naukowcy”, finansowanych przez Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Trzeba obiektywnie przyznać, że liczba konkursowych projektów naukowych finansowanych ze źródeł zewnętrznych, w których realizacji uczestniczyła i uczestniczy Pani dr Świerczewska jest imponująca, co świadczy zarówno o kompetencjach i umiejętnościach Habilitantki, które są doceniane przez liderów w/w projektów, jak również o tym, że Kandydatka miała i ma duże szczęście pracować w świetnych, rozpoznawalnych na arenie krajowej i międzynarodowej zespołach badawczych, kierowanych przez uznanych w świecie naukowym liderów, co z pewnością przetożyło się na możliwości rozwoju naukowego Kandydatki, które bardzo efektywnie wykorzystała.


W latach 2021-2023 Pani dr Monika Świerczewska uczestniczyła także w programie europejskim, współrealizując projekt pt. „E-materiały dla branży: opieki zdrowotnej, pomocy społecznej, ochrony bezpieczeństwa osób i mienia”, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (POWR.02.15.00-00-3051/20), współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, który był realizowany przez Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Partner) wspólnie z Politechniką Łódzką (Lider) oraz Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach (Partner). W projekcie tym Habilitantka zajmowała się stroną graficzną oraz merytoryczną poprawnością grafik do e-materiałów, przygotowywanych pod kątem kształcenia osób, których aktywność zawodowa ma związek z wymienionymi w tytule projektu branżami.

#### **VII.     Nagrody i wyróżnienia**

Kandydatka, w uznaniu Jej pracy naukowej, otrzymała cztery nagrody Zespołowe J.M. Rektora Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu za cykl artykułów opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych w latach 2016, 2017, 2018, 2019 oraz list gratulacyjny (rok 2021).

#### **VIII.    Wniosek końcowy**

Po zapoznaniu się z dostarczoną mi dokumentacją uważam, że przedstawione osiągnięcie naukowe i całokształt dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr Moniki Świerczewskiej spełniają wymogi ustawowe określone dla osób ubiegających się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne, zgodnie z przepisami prawa: art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. Dz.U. z dnia 30 sierpnia 2018 r., poz. 1668 ze zm. Wniosuję zatem do Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, o dopuszczenie dr n. med. Moniki Świerczewskiej do dalszych etapów procedury związanej z nadaniem w/w stopnia.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA  
DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ  
kierownik  
  
dr hab. Ewa M. Kratz, prof. uczelni