

Recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie  
nauki farmaceutyczne Pani Ewie Sawickiej, adiunktowi  
w Katedrze i Zakładzie Toksykologii, Wydziału Farmaceutycznego,  
Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Śląski Uniwersytet  
Medyczny w Katowicach

Wydział Nauk  
Farmaceutycznych  
w Sosnowcu

Zakład Technologii  
Środków Leczniczych i  
Kosmetycznych

41-200, Sosnowiec  
ul. Jedności 8  
www.sum.edu.pl

KIEROWNIK Zakładu  
dr hab. n. Farm.  
Anna Rzepecka-Stojko

tel.: (+ 48 32) 364 11 81

annastojko@sum.edu.pl  
technologia@sum.edu.pl



Podstawą do przeprowadzenia niniejszej oceny osiągnięć naukowych jest art. 219 ust.1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz decyzja Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu podjęta na posiedzeniu w dniu 25 stycznia 2024 dotycząca wyznaczenia na Recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne wszczętym na podstawie wniosku dr Ewy Sawickiej z dnia 23.09.2023.

### 1. Dane biograficzne

Pani dr Ewa Sawicka ukończyła studia na Wydziale Farmaceutycznym ówczesnej Akademii Medycznej we Wrocławiu. Dyplom i tytuł zawodowy magistra analityki medycznej uzyskała w 1988 r. pod kierunkiem dr Jadwigi Lembas-Bogaczyk. Przed rozpoczęciem studiów posiadała tytuł zawodowy technika analityki medycznej, który uzyskała w 1983r jako absolwentka Medycznego Studium Zawodowego im. Ludwika Hirszfelda we Wrocławiu. Po ukończeniu studiów rozpoczęła pracę w Katedrze i Zakładzie Toksykologii na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej we Wrocławiu i z tą jednostką naukową zawodowo związana jest do dzisiaj. Początkowo była zatrudniona na stanowisku asystenta stażysty (1989-1990), następnie (1990-2002) na stanowisku asystenta. W latach 2002-2006 kontynuowała zatrudnienie jako Specjalista w grupie naukowo-technicznej. W tym okresie pracy zawodowej, w roku 2003, uzyskała stopień doktora nauk farmaceutycznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badanie stresu oksydacyjnego i ochronnej roli koenzymu Q10 w narażeniu na wybrane ksenobiotyki” przygotowanej pod opieką Promotora Pani Prof. dr hab. Anny Długosz. Obecnie, od roku 2006, pracuje na stanowisku adiunkta.

Habilitantka po uzyskaniu stopnia doktora ustawicznie podnosi swoje kwalifikacje zawodowe. W latach 2004-2023, brała udział w 11 szkoleniach i kursach, w tym, w tygodniowym, zagranicznym stażu szkoleniowym w University of Porto Faculty of Pharmacy, Portugalia w ramach programu Erasmus+ Staff Mobility for training (2023).

2. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Osiągnięcie naukowe będące podstawą postępowania habilitacyjnego pt. „Wpływ interakcji estrogenów oraz ksenoestrogenów na procesy wolnorodnikowe i mechanizmy komórkowe oraz ich rola w patogenezie nowotworów hormonozależnych: raka piersi oraz raka jajnika - badania *in vitro*” stanowi cykl 8 powiązanych tematycznie publikacji naukowych obejmujących 6 publikacji oryginalnych oraz 2 publikacje przeglądowe o łącznym współczynniku wpływu IF=19,551 i punktacji MNiSW=605. Prace zostały opublikowane w latach 2012-2023 w recenzowanych czasopismach naukowych: Acta Poloniae Pharmaceutica (IF: 0,655), Advances in Clinical and Experimental Medicine (IF: 1,262), Acta Poloniae Pharmaceutica (IF: 0,531), Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej (IF: 0,878), Annals of Agricultural and Environmental Medicine (IF: 1,603), Molecules (IF: 4,412), International Journal of Molecular Sciences (IF: 5,600), Molecules (IF: 4,600).

Habilitantka jest pierwszym autorem w 7 publikacjach i drugim autorem w jednej publikacji. Ponadto, w 6 publikacjach jest autorem korespondencyjnym. Świadczy to o dominującym wkładzie dr Ewy Sawickiej w powstanie prac włączonych do cyklu. Wiodący wkład w powstanie publikacji, deklarowany przez dr Ewę Sawicką, polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji i planu badań, wykonaniu badań, przeprowadzeniu analiz statystycznych, interpretacji wyników badań, przygotowaniu manuskryptów, modyfikacji artykułów zgodnie z sugestiami recenzentów i współpracy z redakcją czasopisma oraz zebraniu i przeprowadzeniu analizy piśmiennictwa. Właściwym byłoby podanie przez Habilitantkę również Jej procentowego udziału w powstanie prac. Niemniej, dominujący wkład Habilitantki potwierdzają stosowne oświadczenia złożone przez 11 współautorów, w przypadku współautorstwa zmarłej Pani Prof. Jolanty Saczko, oświadczenie złożyła Habilitantka.

Nowotwory złośliwe należą do chorób cywilizacyjnych i pomimo ustawicznego postępu w diagnostyce i terapii, stanowią na całym świecie



poważny problem dla współczesnej medycyny. Ważnymi w tej grupie są nowotwory hormonozależne, których rozwój uwarunkowany jest określonym stanem hormonalnym organizmu. U kobiet do nowotworów hormonozależnych zalicza się: raka jajnika, gruczołu piersiowego i raka endometrium.

Rak piersi jest najczęściej diagnozowanym nowotworem złośliwym u kobiet i jednocześnie stanowiącym główną przyczynę zgonów w tej populacji. Równie często występującym nowotworem u kobiet jest rak jajnika, będący jedną z trudniejszych do zdiagnozowania i leczenia chorób onkologii ginekologicznej. Wynika to z bezobjawowego przebiegu wczesnego stadium choroby, a wykrycie w stanie zaawansowanym negatywnie rzutuje na rokowanie. Zarówno w Polsce jak i na świecie zachorowalność na nowotwory hormonozależne ciągle wzrasta. Dlatego ważnym wyzwaniem dla świata naukowego jest poszukiwanie przyczyn tego zjawiska. W ostatnich latach zwraca się uwagę na udział w patogenezie nowotworów hormonozależnych egzogennych czynników środowiskowych, które mają wpływ na procesy estrogenozależne. Czynniki te nazywane są ksenoestrogenami, inaczej związkami endokrynnie czynnymi. W tą problematykę wpisują się badania przedstawione w publikacjach składających się na osiągnięcie naukowe dr Ewy Sawickiej.

Główną ideą prezentowanych przez Habilitantkę badań jest szeroko przeprowadzona ocena działania łącznego hormonów i ksenoestrogenów, które ingerują w układ hormonalny naszego organizmu, ze szczególnym uwzględnieniem ich roli w indukowaniu kancerogenezy. Badania skupiają się na interakcji między metaloestrogenami (związkami chromu(VI) i kadmu) a estrogenami w celu określenia ich wpływu na organizm, na stymulację procesów wolnorodnikowych, na aktywność bariery antyoksydacyjnej i w efekcie na indukcję i progresję raka piersi i raka jajnika.

W badaniach wstępnych (H1) Habilitantka oceniała podstawowe mechanizmy wolnorodnikowe indukowane działaniem interakcji 17 $\beta$ -estradiolu i Cr(VI). Badania prowadziła dwutorowo, tzn. na modelu *in vitro* w mitochondriach izolowanych z łożysk ludzkich oraz w erytrocytach, należy zaznaczyć, że Habilitantka na potrzeby badania opracowała metodę izolacji mitochondriów z łożysk. Oceniała jak działanie łączne ww. związków wpływa na: zmiany stężenia dialdehydu malonowego (MDA-ang. *malondialdehyde*), będącego markerem peroksydacji lipidów, na stężenie zredukowanego glutationu (GSH), najważniejszego antyoksydanta drobnocząsteczkowego oraz stężenie rodników hydroksylowych ( $\bullet$ OH)

a także na aktywność enzymów antyoksydacyjnych peroksydazy glutationowej (GPx) i dysmutazy ponadtlenkowej (SOD).

Kontynuując badania dotyczące statusu oksydacyjno-redukcyjnego, w kolejnym etapie (H2), Autorka osiągnięcia naukowego dokonała analizy wpływu produktów biotransformacji  $17\beta$ -estradiolu przy ekspozycji na związki Cr(VI) w odniesieniu do procesów wolnorodnikowych. Oceniała wpływ Cr(VI) i 2 metabolitów  $17\beta$ -estradiolu: 4-hydroksyestradiolu (4-OHE2),  $16\alpha$ -hydroksyestronu ( $16\alpha$ -OHE1) na stężenie substancji reagujących z kwasem tiobarbiturowym (TBARS), stężenie ( $\bullet$ OH) oraz aktywność enzymów antyoksydacyjnych - dysmutazy ponadtlenkowej (SOD), peroksydazy glutationowej (GPx) i S-transferazy glutationowej (GST) w mitochondriach i erytrocytach.

Następne badania prezentowane w ramach osiągnięcia (H3) miały na celu określenie wpływu estrogenów i Cr(VI) na proces indukcji stresu azotowego. Habilitantka określiła wpływ interakcji Cr(VI) z  $17\beta$ -estradiolem na poziom tlenku azotu (NO) w materiale biologicznym. Ponadto oceniła jak metabolity  $17\beta$ -estradiolu: 4-OHE2 i  $16\alpha$ -OHE1 oddziałują na poziom tlenku azotu we krwi. Badanie miało na celu poszerzenie wiedzy dotyczącej wpływu w.w. związków na stres oksydacyjny, o badanie wpływu na stres azotowy.

W przedstawionych powyżej badaniach, Habilitantka wykazała, że  $17\beta$ -estradiol pełnił ochronną rolę w peroksydacji lipidów, która była wywołana przez Cr(VI) w erytrocytach, ale powodował interakcję z Cr(VI) w mitochondriach, co częściowo korelowało z generowaniem rodników  $\bullet$ OH w tej organelli. Oceniając znaczenie biotransformacji  $17\beta$ -estradiolu w mitochondriach i erytrocytach wykazała, że 4-OHE2 obniża stopień peroksydacji lipidów indukowany przez związki Cr(VI) w mitochondriach i w erytrocytach, zwiększając aktywność SOD. Natomiast  $16\alpha$ -OHE1 aktywował GST w erytrocytach ekspozowanych na Cr(VI). W badaniu stresu azotowego, wykazała, że po łącznym narażeniu na Cr(VI) i estrogeny, nastąpiło obniżenie wytwarzania NO we krwi. Cr(VI) hamował stymulujące działanie estradiolu i 4-OHE2 na produkcję tlenku azotu w ludzkiej krwi w warunkach *in vitro*, działając antagonistycznie do estrogenów.

Dwie kolejne prace włączone do cyklu, są przeglądem literatury dotyczącym analizy aktualnego stanu wiedzy z zakresu genotoksyczności estradiolu i jego metabolitów oraz ich wpływu na inicjowanie i progresję estrogenozależnego raka gruczołu sutkowego (H4), a także na temat zmian genotoksycznych powodowanych przez związki chromu trivalentnego



i heksawalentnego (H5), co wpłynęło na ukierunkowanie i sprecyzowanie dalszych badań.

Kolejnym etapem były badania prowadzone na modelu komórkowym, zaprezentowane przez Habilitantkę w trzech kolejnych publikacjach (H6, H7, H8) składających się na osiągnięcie naukowe. Badania opisane w pracach H6 i H7 były prowadzone na linii komórkowej raka jajnika SKOV-3. W celu określenia cytotoksyczności (H6), Autorka oceniała jak związki Cr(VI) oraz  $17\beta$ -estradiol,  $16\alpha$ -OHE1 i 2-metoksyestradiol (2-MeOE2) oddziałują na linię komórkową raka jajnika SKOV-3, zarówno w działaniu pojedynczym, jak i w interakcjach z metaloestrogenem.

Celem badań przedstawionych w pracy H7 była ocena cytotoksyczności związków kadmu oraz estrogenów:  $17\beta$ -estradiolu,  $16\alpha$ -OHE1 i 2-MeOE2 względem linii komórkowej raka jajnika SKOV-3. Dodatkowo, Autorka dokonała oceny typu interakcji oraz określiła wpływ estrogenów i kadmu na poziom P-gp, jako wskaźnika wielolekooporności.

Badania opisane w pracy H8 były prowadzone na 2 liniach estrogenozależnego raka gruczołu sutkowego: MCF-7 oraz MDA-MB-175-VII w celu oceny efektu cytotoksycznego Cr(VI) oraz  $17\beta$ -estradiolu, 4-OHE2,  $16\alpha$ -OHE1 i 2-MeOE2 a także wpływu badanych związków na uszkodzenia DNA komórek oraz na nasilenie stresu oksydacyjnego mierzonego ekspresją dysmutazy ponadtlenkowej.

W badaniach prowadzonych na modelu komórkowym Habilitantka wykazała, że badane estrogeny pełnią rolę ochronną przed toksycznym działaniem metaloestrogenów: Cr(VI) i kadmu w odniesieniu do linii komórkowej raka jajnika SKOV-3. Ponadto ekspozycja na 2-MeOE2 znacząco obniża ekspresję P-gp, co potencjalnie może być korzystne w redukcji wielolekooporności i uwrażliwiania komórek nowotworowych na terapię.

Z kolei w badaniach przeprowadzonych na komórkach raka piersi linii MCF-7/WT i MDA-MB-175-VII wykazała, że interakcje między Cr(VI) a  $17\beta$ -estradiolem, 2-MeOE2, 4-OHE2 i  $16\alpha$  OHE1 mogą zmienić ich żywotność. Odnotowała też działanie ochronne  $17\beta$ -estradiolu przeciwko cytotoksyczności indukowanej przez Cr(VI). Badania dostarczyły również dowodów wskazujących na potencjalny udział badanych estrogenów i Cr(VI) w uszkodzeniach DNA w estrogenozależnych komórkach raka piersi.

Podsumowując, prezentowany cykl publikacji (6 oryginalnych i 2 przeglądowych) składających się na osiągnięcie naukowe dr Ewy Sawickiej wniósł wiele nowych informacji do aktualnego stanu wiedzy na temat

interakcji między estrogenami a czynnikami rakotwórczymi jakimi są metaloestrogeny (chrom (VI) i kadm) ze szczególnym uwzględnieniem ich roli w indukowaniu i progresji procesów nowotworowych. Obok znaczenia poznawczego, wyniki prezentowane w pracach oryginalnych mają charakter aplikacyjny. Habilitantka kompleksowo i konsekwentnie prowadziła swoje badania, co pozwoliło z sukcesem zrealizować cele postawione w rozprawie habilitacyjnej, dzięki czemu całość cyklu jest wartościowym i spójnym osiągnięciem.

Gwarancją wysokiego poziomu naukowego i oryginalności prac włączonych do cyklu jest fakt, że zostały one opublikowane na łamach prestiżowych czasopism o międzynarodowym zasięgu, a wcześniej były poddane krytycznej ocenie Recenzentów.

### 3. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Zgodnie z analizą bibliometryczną przygotowaną przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, sumaryczny Impact Factor publikacji autorstwa dr Ewy Sawickiej wynosi 55,944, a sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 2067, co jest wyrazem zadawalającej aktywności naukowej, szczególnie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Dr Ewa Sawicka jest współautorką łącznie 57 publikacji (wliczając prace z cyklu) z czego 4 prace (3 oryginalne i jedna pogładowa) bez wskaźnika IF o punktacji MNiSW=14 ukazały się przed uzyskaniem stopnia doktora. Po uzyskaniu stopnia doktora dorobek naukowy Kandydatki obejmuje 30 oryginalnych prac pełnotekstowych, w tym 19 publikacji w czasopismach indeksowanych o łącznej wartości IF=46 i punktacji MNiSW= 1275 i 11 prac w czasopismach bez wskaźnika IF o łącznej punktacji MNiSW=71. Jest też autorką 15 prac pogładowych z czego 7 publikacji jest zamieszczonych w czasopismach posiadających wskaźnik IF (łącznie IF=9,944, punkty MNiSW=435) i 8 w czasopismach bez IF (punkty MNiSW=236). Dorobek naukowy obejmuje też 7 opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych (punkty MNiSW=31) i 1 publikację pełnotekstową w suplemencie czasopisma bez wskaźnika IF (punkty MNiSW=5).

Należy podkreślić, że w 26 pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w 18 drugim, co świadczy o Jej wiodącym udziale w powstaniu prac. Godnym zwrócenia uwagi jest też fakt, że prace opublikowane przez dr Ewę Sawicką cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem świata naukowego, co wyraża duża liczba cytowań wynosząca 185 (bez autocytowań) wg bazy Web of Science Core Collection i wysoka wartość indeksu Hirscha równa 10. Dr Ewa Sawicka brała udział w 69 konferencjach naukowych, w tym 15 o zasięgu międzynarodowym.



Problematyka badawcza dr Ewy Sawickiej jest spójna i ukierunkowana na badanie związków egzo- i endogennych o działaniu antyoksydacyjnym, przyczyniających się do redukcji stresu oksydacyjnego i pełniących funkcję chemioprewencyjną.

Aktywność naukową Habilitantki zapoczątkowały badania związane z właściwościami koenzymu Q10, będącego jednym z wielu endogennych antyoksydantów. Wyniki tych badań były podstawą rozprawy doktorskiej przygotowanej pod opieką Promotora Pani Prof. dr hab. Anny Długosz. Praca uzyskała wyróżnienie, a wyniki uzyskane w pracy były prezentowane na konferencjach oraz opublikowane w prestiżowym czasopiśmie z IF - Toxicology in Vitro (2005).

Tematyka dalszej działalności naukowej, poza prezentowaną w osiągnięciu naukowym, była kontynuacją tematyki poruszanej w pracy doktorskiej i dotyczyła problemu chemoprewencji - stosowania substancji naturalnych lub syntetycznych w celu zahamowania, odwrócenia lub opóźnienia procesu kancerogenezy. Przedmiotem badań oprócz koenzymu Q10 była bajkaleina należąca do grupy związków pochodzenia roślinnego jakimi są flawonoidy.

Drugim kierunkiem pracy naukowej dr Ewy Sawickiej było poszukiwanie i badanie przydatności nowych markerów dla lepszej diagnostyki raka pęcherza w kontekście stresu oksydacyjnego.

Silną stroną dorobku naukowego Habilitantki jest szeroko zakrojona współpraca międzynarodowa. W obszarze badań dotyczących koenzymu Q10 współpracowała z duńską firmą farmaceutyczną JEMO-PHARM oraz firmą farmaceutyczną FARMICOM, Lubljana, Słowenia. Współpraca zaowocowała rozprawą doktorską Habilitantki oraz licznymi publikacjami i uczestnictwem w wielu konferencjach naukowych. W ramach tematyki dotyczącej wpływu ksenoestrogenów na linie komórkowe raka piersi prowadzi współpracę z Department of Immunology, State Research Institute Centre for Innovative Medicine, Santariškiu, Vilnius, Litwa, czego efektem jest publikacja w wysoko punktowanym czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Ponadto, w ramach programu Erasmus+, brała udział w stażu szkoleniowym w University Porto – Faculty of Pharmacy, Portugalia (2023). Podczas stażu nawiązała współpracę z Toxicology Laboratory, Department of Biological Sciences, Faculty of Pharmacy, University of Porto, Portugalia, która dotyczy wymiany myśli naukowych, planów badawczych szczególnie w zakresie metabolizmu oraz interakcji estrogenów z ksenoestrogenami środowiskowymi. Dzięki współpracy międzynarodowej spełnione jest zalecenie prowadzenia działalności naukowej w więcej niż jednej instytucji naukowej, szczególnie zagranicznej.

Ponadto, dr Ewa Sawicka prowadzi współpracę naukową z wieloma jednostkami macierzystej Uczelni, czego wymiernym wykładnikiem są publikacje i doniesienia konferencyjne.

Wyrazem aktywności naukowej Habilitantki jest również współuczestnictwo w realizacji 15 projektów badawczych finansowanych w ramach działalności statutowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (z czego w trzech była kierownikiem projektu). Realizowała również tematy badawcze w ramach tzw. badań własnych i projektów dla młodych naukowców.

O aktywności Habilitantki w środowisku naukowym, Jej rozpoznawalności i uznaniu merytorycznej wartości dorobku naukowego, świadczą recenzje artykułów powierzone przez renomowane czasopisma naukowe takie jak: Journal of Physiology and Pharmacology, Current Topics in Medicinal Chemistry, Journal of Personalized Medicine, Cancers, International Journal of Molecular Sciences, Healthcare, Metabolites, Advances in Clinical and Experimental Medicine, Life, Farmacja Polska, Oxidative Medicine and Cellular Longevity, Dokonania Młodych Naukowców.

Oceniając sylwetkę naukową dr Ewy Sawickiej stwierdzam z pełnym przekonaniem, że jej dorobek naukowy jest nowatorski, tematycznie spójny i zawiera szereg oryginalnych obserwacji o niepodważalnym znaczeniu aplikacyjnym.

#### 4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Habilitantka od początku zatrudnienia na uczelni jest mocno zaangażowana w działalność dydaktyczną. Prowadzi zajęcia ze studentami Wydziału Farmaceutycznego kierunków Farmacja i Analityka medyczna - przedmiot kierunkowy - Toksykologia (ćwiczenia laboratoryjne, seminaria) oraz dla kierunku Farmacja przedmiot Farmakoepidemiologia (wykłady, seminaria). W latach 2004 – 2020 prowadziła ćwiczenia z toksykologii dla studentów programu Erasmus z Włoch, Hiszpanii oraz Turcji, a także opracowała program i materiały dydaktyczne w wersji anglojęzycznej. Jest promotorem 28 prac magisterskich, z czego 2 zostały nagrodzone w ramach Wydziałowego Konkursu Prac Magisterskich. Wykonała 60 recenzji prac magisterskich realizowanych przez studentów kierunku Farmacja i Analityka Medyczna i 2 recenzje prac licencjackich zrealizowanych na kierunku Dietetyka I stopień. Habilitantka uczestniczy w szkoleniu młodej kadry, była Promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim dr Szymańskiej Beaty obronionym na Wydziale Farmaceutycznym UMW



w 2017r. Uczestniczy w realizacji praktyk wakacyjnych dla studentów zagranicznych (studenci z Jordanii, Turcji, Egiptu i Rumunii) oraz prowadzi praktyki zawodowe dla uczniów szkół wrocławskich – Technikum nr 15 im. Marii Skłodowskiej-Curie, kierunku Analityka Medyczna. Wielokrotnie prowadziła wykłady z zakresu Toksykologii w ramach Studiów Podyplomowych i szkolenia podyplomowego na UMW. W ramach rozwijania swoich kompetencji dydaktycznych w roku 2019 odbyła szkolenie z tutoringu w Szkole Tutorów Akademickich Collegium Wratislaviense i uzyskała Certyfikat Tutora (Certyfikat nr STA/360/II/2019/5).

Jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Toksykologicznego (od 2012r) działającego przy Katedrze i Zakładzie Toksykologii Wydziału Farmaceutycznego UMW. Za aktywną działalność w tym obszarze została nagrodzona w 2017 Nagrodą JM Rektora UMW.

W sferze aktywności organizacyjnej dr Ewa Sawicka była współorganizatorką 7 Konferencji i Sympozjów naukowych krajowych i międzynarodowych (pełniła też funkcję przewodniczącej komitetu organizacyjnego).

Jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego (PTToks) - Oddział Wrocławski pełniąc przez 11 lat funkcję sekretarza Oddziału Wrocławskiego. Jest także członkiem Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych - Posiada prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.

Habilitantka jest zaangażowana w działalność organizacyjną na Wydziale Farmaceutycznym UMW. Jako członek aktywnie uczestniczyła w pracach: Rady Programowej dla kierunku Farmacja, Komisji ds. powoływania na stanowisko nauczycieli akademickich, Zespołu ds. przygotowywania dokumentacji akredytacyjnej, Komisji Rekrutacyjnej, Komisji konkursowej prac magisterskich na kierunku Analityka Medyczna, aktualnie uczestniczy w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Udziela się też na forum ogólnouczelnianym jako członek Komisji Senackich: Komisji ds. remontów kapitałnych i inwestycji oraz Odwoławczej Komisji dyscyplinarnej dla studentów.

Pani dr Ewa Sawicka aktywnie uczestniczy w działalności popularyzatorskiej. Kilkakrotnie prezentowała prace na konferencjach oraz prowadziła wykłady w ramach Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Prowadzi też współpracę z przemysłem, co znalazło odzwierciedlenie

w realizacji kilku umów z zakładami przemysłowymi jak też, przedstawieniu efektów w postaci publikacji.

Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną była 15 krotnie uhonorowana Nagrodami JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (4 krotnie nagroda indywidualna, 11 krotnie zespołowa). Została również odznaczona Złotą Odznaką Honorową Akademii Medycznej we Wrocławiu oraz odznaczeniem państwowym jakim jest Medal Komisji Edukacji Narodowej.

Na tle przedstawionej dokumentacji, Kandydatka wykazała się istotnym zaangażowaniem w działalność naukową, dydaktyczną organizacyjną i popularyzatorską.

#### 5. Podsumowanie i wniosek końcowy

Podsumowując całokształt dorobku, stwierdzam z pełnym przekonaniem, że Pani dr Ewa Sawicka jest doświadczonym pracownikiem naukowym, potrafi samodzielnie planować pionierskie prace doświadczalne, ma zdolność nawiązywania współpracy z partnerami z sektora naukowego i przemysłowego w Polsce i za granicą, a osiągnięcie naukowe pt. „Wpływ interakcji estrogenów oraz ksenoestrogenów na procesy wolnorodnikowe i mechanizmy komórkowe oraz ich rola w patogenezie nowotworów hormonozależnych: raka piersi oraz raka jajnika - badania *in vitro*” wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki farmaceutyczne.

**Na podstawie analizy przedłożonej dokumentacji stwierdzam, że Pani dr Ewa Sawicka spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.)**

W związku z powyższym, wyrażam jednoznacznie pozytywną opinią i popieram wniosek Pani dr n. farm. Ewy Sawickiej złożony do Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

**KIEROWNIK**  
Zakładu Technologii  
Środków Leczniczych i Kosmetycznych  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

*A. Stojko*  
dr hab. n. farm. Anna Rzepecka-Stojko