



Łódź, 28 września 2023 r.

dr hab. n. med. Ewa Jabłońska, prof. IMP  
Zakład Badań Translacyjnych  
Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi  
ul. Św. Teresy 8, 91-348 Łódź  
tel. 42 6314 613  
e-mail: ewa.jablonska@imp.lodz.pl

**Ocena osiągnięć naukowych Pani dr Mileny Ściskalskiej  
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,  
w dyscyplinie nauki farmaceutyczne**

Ocenę osiągnięć naukowych Pani dr Mileny Ściskalskiej wykonałam w związku z powołaniem mnie na recenzenta we wskazanym wyżej postępowaniu Uchwałą Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (Uchwała nr 26/2023 z dnia 6 lipca 2023 r.). Przedstawiona opinia została wykonana w oparciu o wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.) oraz na podstawie dokumentacji wniosku Pani dr Mileny Ściskalskiej z dnia 23 marca 2023 r. o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Dokumentacja podlegająca ocenie objęła:

1. Autoreferat,
2. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny,
3. Kopie prac wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe,
4. Oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe,
5. Dane naukometryczne potwierdzone przez Bibliotekę Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu,
6. Kopie dokumentów oraz materiały dodatkowe w wersji elektronicznej zamieszczone na płycie CD.





## I. Informacje o Kandydatce

Pani dr Milena Ściskalska jest absolwentką Akademii Medycznej we Wrocławiu. W 2012 r. ukończyła studia magisterskie na kierunku Analityka medyczna, na podstawie pracy dyplomowej pt. „Wpływ palenia papierosów na stężenie produktów peroksydacji białek we krwi hutników narażonych na metale ciężkie”. W 2017 r. Kandydatka uzyskała stopień doktora nauk farmaceutycznych w specjalności biochemia kliniczna i toksykologiczna na podstawie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Wpływ palenia papierosów na równowagę pro/antyoksydacyjną u osób zdrowych i pacjentów z ostrym zapaleniem trzustki”, wykonanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Haliny Milnerowicz, w Katedrze i Zakładzie Biomedycznych Analiz Środowiskowych na Wydziale Farmaceutycznym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Kandydatka rozpoczęła pracę zawodową w 2013 r., na stanowisku diagnosty laboratoryjnego w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej. W 2016 r. podjęła pracę naukową na Wydziale Farmaceutycznym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, pełniąc obowiązki asystenta, a następnie adiunkta w Zakładzie Biomedycznych Analiz Środowiskowych.

## II. Ocena osiągnięcia naukowego

Wskazane w przedmiotowym postępowaniu osiągnięcie naukowe Pani dr Mileny Ściskalskiej obejmuje cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zatytułowany „*Udział glutationu i enzymów antyoksydacyjnych w równowadze pro/antyoksydacyjnej u osób zdrowych i pacjentów z ostrym zapaleniem trzustki ze szczególnym uwzględnieniem polimorfizmów w genach kodujących te enzymy*”. W skład cyklu wchodzi pięć artykułów naukowych opublikowanych w latach 2020 – 2022 w recenzowanych czasopismach posiadających współczynnik Impact Factor oraz międzynarodowy zasięg, w tym cztery prace oryginalne oraz jedna praca przeglądowa.

Cykl objął następujące publikacje:

1. **Milena Ściskalska**, Halina Milnerowicz. Importance of polymorphisms in the gene of paraoxonase-1 (SNP rs662) and apolipoprotein A-I (SNP rs670 and rs5069) in non-smoking and smoking healthy subjects and patients with acute pancreatitis. *Genes*, 2022, 13 (11): 1968. DOI:10.3390/genes13111968.  
Impact Factor: 4,141 Punkty MNiSW: 100
2. **Milena Ściskalska**, Halina Milnerowicz. Association of genetic variants in the *GPX1* and *GPX4* genes with the activities of glutathione-dependent enzymes, their





interaction with smoking and the risk of acute pancreatitis. *Biomed. Pharmacother.*, 2022, 146: 112591. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.112591  
Impact Factor: 7,419 Punkty MNiSW: 100

3. **Milena Ściskalska**, Halina Milnerowicz\*. The role of GST $\pi$  isoform in the cells signalling and anticancer therapy. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, 2020, 24(16): 8537-8550. DOI: 10.26355/eurrev\_202008\_22650.  
Impact Factor: 3,507 Punkty MNiSW: 70
  
4. **Milena Ściskalska\***, Halina Milnerowicz\*. Activity of glutathione S-transferase and its  $\pi$  isoenzyme in the context of single nucleotide polymorphism in the *GSTP1* gene (rs1695) and tobacco smoke exposure in the patients with acute pancreatitis and healthy subjects. *Biomed. Pharmacother.*, 2021, 140: 111589. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.111589.  
Impact Factor: 7,419 Punkty MNiSW: 100
  
5. **Milena Ściskalska\***, Monika Ołdakowska, Grzegorz Marek, Halina Milnerowicz\*. Increased risk of acute pancreatitis occurrence in smokers with rs5751901 polymorphisms in *GGT1* gene. *Int. J. Med. Sci.*, 2020, 17(2): 242-254. DOI: 10.7150/ijms.38657  
Impact Factor: 3,738 Punkty MNiSW: 70

Łączna wartość Impact Factor cyklu wynosi 26,224 oraz 440 pkt MEiN. We wszystkich pięciu artykułach Pani dr Milena Ściskalska jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym, a swój procentowy udział w powstanie każdej z prac oszacowała na co najmniej 80%. Dołączone do cyklu oświadczenia współautorów (Załącznik nr 5) jednoznacznie potwierdzają istotny wkład Kandydatki w powstanie wszystkich pięciu publikacji.

Przedłożony jako osiągnięcie naukowe cykl artykułów naukowych z całą pewnością należy uznać za spójny i monotematyczny, ponieważ tematyka prac skupia się wokół genetycznych i biochemicznych aspektów patomechanizmu ostrego zapalenia trzustki. W ramach prowadzonych badań epidemiologicznych, których wyniki przedstawiono w czterech publikacjach oryginalnych (P1, P2, P4, P5), Kandydatka postanowiła zbadać udział glutationu i enzymów antyoksydacyjnych w utrzymaniu równowagi pro/antyoksydacyjnej u osób zdrowych i pacjentów z OZT w zależności od polimorfizmu genetycznego oraz narażenia na dym tytoniowy. Analiza objęła funkcjonalne warianty polimorficzne takich enzymów jak: paraoksonaza 1, peroksydaza glutationowa 1 i 4, S-transferaza glutationowa (izoforma  $\pi$ ) oraz  $\gamma$ -glutamylotransferaza. Na podstawie opisanych obserwacji, Kandydatka przedstawiła szereg ciekawych i oryginalnych wniosków, wartościowych zarówno pod kątem naukowym jak





i klinicznym. Uzyskane wyniki wskazują między innymi na istotną rolę wariantów polimorficznych badanych enzymów w przebiegu ostrego zapalenia trzustki i sugerują ich istotne znaczenie predykcyjne w przebiegu i leczeniu tej choroby. Z uwagi na lukę badawczą w zakresie podjętych przez Habilitantkę celów badawczych, osiągnięcie ma charakter nowatorski i wpisuje się w nowoczesny nurt medycyny spersonalizowanej. Wartość naukową osiągnięcia podnosi wchodząca w skład cyklu jedna praca przeglądowa, dotycząca funkcji i znaczenia izoformy  $\pi$  transferazy glutationowej, ze szczególnym uwzględnieniem jej udziału w regulacji szlaków sygnałowych oraz potencjalnej roli w terapii przeciwnowotworowej.

### III. Ocena dorobku i aktywności naukowej

Całkowity dorobek naukowy Kandydatki obejmuje łącznie 25 publikacji, w tym 16 prac oryginalnych oraz 9 artykułów poglądowych, o łącznej wartości Impact Factor = 78,293 (4 publikacje zostały opublikowane w czasopismach bez współczynnika wpływu) i łącznej wartości punktów ministerialnych = 1415. Indeks Hirscha wynosi 9. Wśród opublikowanych prac, Kandydatka była pierwszym autorem 10 prac oryginalnych i 3 prac poglądowych.

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk farmaceutycznych, Pani dr Milena Ściskalska była autorem lub współautorem 6 prac oryginalnych (w tym 4 opublikowanych w czasopismach z Impact Factor) oraz 6 prac poglądowych (w tym 4 opublikowanych w czasopismach z Impact Factor), o łącznej wartości Impact Factor = 16,080 (195 pkt). Po uzyskaniu stopnia doktora, dorobek naukowy Kandydatki uległ istotnemu zwiększeniu. Była autorem lub współautorem 13 artykułów, w tym 10 prac oryginalnych oraz 3 prac poglądowych (ponad połowa to artykuły z pierwszym autorstwem). Ich łączna wartość Impact Factor wyniosła 62,213 (1220 pkt).

W początkowym okresie aktywności naukowej, zainteresowania Pani dr Mileny Ściskalskiej koncentrowały się wokół zagadnień związanych głównie z oceną markerów stresu oksydacyjnego w wyniku narażenia na ksenobiotyki dymu tytoniowego oraz w wyniku zawodowego narażenia na metale ciężkie. Badania w tym zakresie Kandydatka rozpoczęła już w trakcie studiów magisterskich, w ramach działalności w Studenckim Kole Naukowym, a następnie kontynuowała podczas dziennych studiów doktoranckich, odbytych w latach 2012-2016. W okresie tym, aktywność naukowa Habilitantki skupiała się również na badaniu zmian biochemicznych w przebiegu ostrego zapalenia trzustki u osób palących papierosy, ze szczególnym uwzględnieniem markerów stresu oksydacyjnego. Badania były realizowane przez Kandydatkę we współpracy z Katedrą i Kliniką Chirurgii Przewodu Pokarmowego i Chirurgii Ogólnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, a także II. Katedrą i Kliniką Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Onkologicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu.





Tematyka dotycząca stresu oksydacyjnego w przebiegu ostrego zapalenia trzustki była kontynuowana przez Kandydatkę po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w ramach badań realizowanych dzięki dalszej współpracy z Uniwersyteckim Szpitalem Klinicznym we Wrocławiu. Pani dr Milena Ściskalska zaprojektowała między innymi badanie oceniające udział glutationu i enzymów glutationo-zależnych w procesie neutralizacji stresu oksydacyjnego, indukowanego w przebiegu ostrego zapalenia trzustki, z uwzględnieniem narażenia na ksenobiotyki dymu tytoniowego oraz polimorfizmów w genach kodujących te enzymy. Ponadto, Kandydatka poszerzyła zakres celów badawczych o ocenę wpływu stężenia frakcji cholesterolu o wysokiej gęstości (HDL) i apolipoproteiny A-I na aktywność paraoksonazy 1 w przebiegu OZT i jej związek z nasileniem peroksydacji lipidów. Analiza uwzględniała również wpływ polimorfizmu genetycznego na stężenie i aktywność tego enzymu. Powyższe badania zaowocowały cyklem publikacji stanowiącym osiągnięcie naukowe wskazane w postępowaniu habilitacyjnym.

W świetle przedstawionej dokumentacji, Kandydatka jawi się jako aktywny naukowo pracownik. Równolegle z realizacją własnych projektów badawczych, prowadzi różne współprace naukowe, zarówno z ośrodkami z kraju jak i z zagranicy. W tym miejscu szczególną uwagę zwraca podjęta z Uniwersytetem Karola w Pradze współpraca dotycząca kropek kwantowych i ich oddziaływań z enzymem PON1. W ramach tej współpracy, Kandydatka odbyła w latach 2021 i 2022 dwa krótkie staże naukowe. Ponadto, Pani dr Milena Ściskalska uczestniczyła w realizacji siedmiu projektów naukowych finansowanych ze środków macierzystej uczelni, w tym w dwóch projektach jako główny wykonawca.

Realizując badania związane z tematyką ostrego zapalenia trzustki, Kandydatka pełniła rolę promotora pomocniczego w pracy doktorskiej pt. „Analiza związku pomiędzy stężeniem Cu, Zn a polimorfizmem genów izoform metalotioneiny oraz dysmutazy ponadtlenkowej u osób zdrowych oraz pacjentów z ostrym stanem zapalnym trzustki”, obronionej w 2021 r. W tym samym roku została powołana na stanowisko promotora pomocniczego w kolejnym przewodzie doktorskim, dotyczącym „Roli paraoksonazy w modulacji właściwości antyoksydacyjnych lipoprotein wysokiej gęstości (HDL) i jej zdolności do tworzenia kompleksów z kropkami kwantowymi”.

Ponadto, Kandydatka uczestniczyła w 21 międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych, na których prezentowała wyniki w formie komunikatów i wystąpień ustnych. Swoje kompetencje podnosiła poprzez udział w licznych szkoleniach i kursach, w tym szkoleniach specjalizacyjnych z dziedziny Laboratoryjnej Diagnostyki Medycznej. Jest laureatką 7 nagród, w tym jednej nagrody konferencyjnej za prezentację oraz 6 nagród rektorskich (2 nagród indywidualnych oraz 4 nagród zespołowych). Jest członkiem dwóch towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Biochemicznego oraz Polskiego





Towarzystwa Toksykologicznego, w którym pełni funkcję skarbnika Oddziału Wrocławskiego.

Liczba cytowań według bazy Web of Science Core Collection równa 222 (191 bez autocytowań) oraz indeks Hirscha = 9 wskazują na umiarkowaną rozpoznawalność Kandydatki w środowisku naukowym, chociaż ze względu na stosunkowo krótki staż pracy, należy uznać te wskaźniki za wysoce obiecujące. Ponadto, Pani dr Milena Ściskalska jest uznawana za eksperta w swojej dziedzinie, o czym świadczy fakt, iż jest zapraszana do recenzowania artykułów w międzynarodowych czasopismach z Impact Factor.

#### **IV. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę**

Przedstawiony opis działalności dydaktycznej obejmujący prowadzenie zajęć dla studentów dwóch uczelni wrocławskich (Uniwersytetu Medycznego oraz Uniwersytetu Przyrodniczego), jak również opieka nad Studenckim Kołem Diagnostów Laboratoryjnych UMW, świadczy o niewątpliwie bardzo dużym zaangażowaniu Kandydatki w edukację młodych pokoleń. Ponadto, Pani dr Milena Ściskalska aktywnie uczestniczy w rozwoju młodej kadry, będąc promotorem, opiekunem oraz recenzentem wielu prac magisterskich, jak również promotorem pomocniczym w przewodach doktorskich.

Równie pozytywnie należy ocenić działalność organizacyjną Kandydatki, na którą składa się uczestnictwo w latach 2011-2020 w licznych komisjach oraz komitetach związanych z funkcjonowaniem Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz Wrocławskiego Centrum Akademickiego. W ramach popularyzacji nauki Pani dr Milena Ściskalska angażowała się w przedsięwzięcia Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, prowadząc warsztaty dla uczniów gimnazjum w 2013 r. oraz przygotowując dwa filmy edukacyjne dla uczniów szkół podstawowych w 2021 i 2022 r.

#### **Podsumowanie**

Na podstawie przedłożonych dokumentów, stwierdzam, iż osiągnięcie naukowe Pani dr Mileny Ściskalskiej, przedstawione w postaci monotematycznego cyklu publikacji dotyczących biochemicznych i genetycznych aspektów patomechanizmu ostrego zapalenia trzustki, stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk farmaceutycznych. Kandydatka wykazuje się istotną aktywnością naukową, co potwierdziła między innymi poprzez publikowanie artykułów naukowych w recenzowanych czasopismach, udział w realizacji projektów naukowych oraz prowadzoną współpracę z różnymi ośrodkami klinicznymi i akademickimi. Ponadto, intensywna działalność dydaktyczna oraz organizacyjna, sprawowanie opieki nad magistrantami i doktorantami, jak również zaangażowanie w popularyzację nauki, dowodzą naukowej dojrzałości Pani dr Mileny Ściskalskiej.





W mojej ocenie, Pani dr Milena Ściskalska spełnia wymogi prawne stawiane Kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, zgodnie z kryteriami określonymi w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wnoszę zatem do Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie Pani dr Mileny Ściskalskiej do dalszych etapów w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

