



UNIWERSYTET  
MEDYCZNY  
W ŁODZI

---

## Zakład Biologii Molekularnej Nowotworów

92-215 Łódź  
ul. Mazowiecka 6/8  
tel: 042 2725702  
fax: 042 2725694  
e-mail: malgorzata.czyz@umed.lodz.pl  
www/umed.lodz.pl/zbmn

### OCENA

dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej p. dr n. biol. Katarzyny Roszek  
z Zakładu Biochemii, Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi  
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

#### Informacje o Habilitantce

P. dr Katarzyna Roszek jest z wykształcenia biologiem, absolwentem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (UMK) w Toruniu. Pracę magisterską pt. „Aktywność sulfohydrolityczna względem siarczanu cholesterolu w oczyszczonej frakcji lizosomalnej z łożyska ludzkiego” przygotowała pod kierunkiem p. Prof. dr hab. Jadwigi Gniot-Szulżyckiej. W 1998 r ukończyła również Międzywydziałowe Studium Pedagogiczne przy Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. W 2006 roku obroniła pracę doktorską pt. „Sterolosulfohydrolaza siarczanu cholesterolu z lizosomów łożyska ludzkiego”. Promotorem pracy doktorskiej była p. Prof. dr hab. Jadwiga Gniot-Szulżycka.

Od 1998 roku p. dr Katarzyna Roszek pracuje w Zakładzie Biochemii UMK w Toruniu, w latach 1998-2008 na stanowisku asystenta, od 2008 roku na stanowisku adiunkta. W okresie prawie dwudziestu lat od ukończenia studiów Habilitantka odbyła tylko jeden krótki staż naukowy w Zakładzie Inżynierii Tkankowej Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy. Uczestniczyła ponadto w kilku jedno- lub kilkudniowych szkoleniach i warsztatach w różnych ośrodkach krajowych. Wyniki otrzymane z Jej udziałem były prezentowane na jednej konferencji zagranicznej i 18 krajowych konferencjach naukowych. Wygłosiła trzy referaty na zaproszenie na lokalnych spotkaniach naukowych oraz referowała wyniki badań na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Biochemicznego w Toruniu. Habilitantka była przewodniczącą komitetów organizacyjnych dwóch tematycznych konferencji „NanoMaterialy – teoria i praktyka” oraz członkiem (2001 r) i sekretarzem (2013 r) komitetów organizacyjnych zjazdów Polskiego Towarzystwa Biochemicznego. Od 2001 roku p. dr Roszek jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, od 2009 roku pełni funkcję sekretarza Toruńskiego Oddziału Towarzystwa. Od 2014 roku jest członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma *Journal of Stem Cells Research, Reviews and Reports*. Przygotowała dziewięć recenzji artykułów naukowych dla czasopism międzynarodowych i krajowych.

P. dr Katarzyna Roszek jest wykonawcą w jednym projekcie badawczym finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki. Była także kierownikiem dwóch projektów badawczych finansowanych przez macierzystą Uczelnię. Za działalność naukową otrzymała w roku 2012 i 2014 Nagrody Rektora UMK III stopnia. Ponadto, dwukrotnie praca badawcza Habilitantki była wyróżniana przez Rektora UMK w Toruniu. W przedstawionych dokumentach nie ma wzmianki na temat kierowania projektami finansowanymi w drodze konkursów krajowych i zagranicznych.



Habilitantka jest nauczycielem akademickim. Prowadzi wykłady, specjalistyczne kursy i ćwiczenia dla studentów różnych kierunków Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Szereg zajęć ma charakter autorskich kursów specjalistycznych. W okresie od 2009 roku do 2015 roku była wykonawcą w trzech projektach finansowanych ze środków Unii Europejskiej w ramach POKL, których celem było wzbogacenie oferty edukacyjnej i poszerzenie warsztatu badawczego. Habilitantka była promotorem trzech prac magisterskich i trzynastu prac licencjackich, wcześniej opiekunem piętnastu magistrantów. Zostały Jej powierzone recenzje sześciu prac magisterskich i pięciu prac licencjackich. Pełniła również rolę promotora pomocniczego w ramach opieki naukowej nad jedną doktorantką.

P. dr Katarzyna Roszek aktywnie uczestniczy w lokalnych wydarzeniach popularyzujących naukę, w tym w warsztatach organizowanych w ramach „Nocy Biologów” oraz „Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki”. Habilitantka była dwukrotnie nagradzana przez Rektora UMK za działalność organizacyjną. Jest członkiem Podkomisji ds. Efektów Kształcenia oraz Zespołu Programowego ds. Współpracy z Podmiotami Zewnętrznymi na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UMK.

### **Dorobek naukowy**

Od początku kariery naukowej (rok 1998), p. dr Katarzyna Roszek opublikowała łącznie 20 artykułów naukowych w czasopismach z bazy JCR, w tym 12 prac doświadczalnych, które ukazały się w specjalistycznych czasopismach polskich i zagranicznych. Łączny współczynnik wpływu (IF) wynosi około 43. Habilitantka opublikowała również dziesięć prac przeglądowych i doświadczalnych w czasopismach spoza bazy JCR oraz jest współautorem rozdziału w opracowaniu zbiorowym. Na podkreślenie zasługuje fakt, że p. dr Roszek jest pierwszym i/lub

korespondencyjnym autorem w ponad połowie prac. Artykuły, których współautorem jest Habilitantka mają jednak dość przeciętną liczbę cytowań, 47 wg bazy *Web of Science*, a indeks Hirscha dla dorobku naukowego Habilitantki wynosi 4.

W początkowym okresie kariery naukowej, p. dr Katarzyna Roszek pracując pod kierunkiem p. prof. Jadwigi Gniot-Szulżyckiej zajmowała się lizosomami, a w szczególności enzymem lizosomalnym, sterolosulfohydrolazą siarczanu cholesterolu. Była to kontynuacja badań prowadzonych w okresie przygotowywania pracy magisterskiej. Wyniki badań dotyczące charakterystyki sterolosulfohydrolazy siarczanu cholesterolu zostały opublikowane w dwóch artykułach oryginalnych oraz były prezentowane na kilku konferencjach. Ponadto, zainteresowania Habilitantki lizosomami znalazły odzwierciedlenie w czterech pracach przeglądowych. Wyniki badań z tego okresu stały się również podstawą pracy doktorskiej.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk biologicznych, p. dr Katarzyna Roszek rozpoczęła pracę w zespole p. prof. Michała Komoszyńskiego. Krótki staż podoktorski w Zakładzie Inżynierii Tkankowej Collegium Medicum pozwolił na opanowanie przez Habilitantkę metod pozyskiwania i hodowli komórek macierzystych, które później zaadaptowała do potrzeb własnych badań. Mezenchymalne komórki macierzyste stały się podstawowym modelem badawczym wykorzystywanym przez p. dr Katarzynę Roszek. Komórki macierzyste były również przedmiotem trzech prac przeglądowych w polskich czasopismach oraz rozdziału w monografii. Mezenchymalne komórki macierzyste zostały użyte w badaniach profilu ekspresji i aktywności enzymów uczestniczących w metabolizmie puryn. Publikacje zawierające wyniki badań w tym temacie zostały zgłoszone jako osiągnięcie naukowe na stopień doktora habilitowanego. Mezenchymalne komórki macierzyste były także wykorzystywane w badaniach prowadzonych przez p. dr Katarzynę Roszek we współpracy z Zakładem



Biofizyki UMK oraz Przychodnią Weterynaryjną Max-Vet. Współpraca ta dotycząca udziału macierzystych komórek mezenchymalnych w neuroregeneracji zaowocowała publikacją w *Journal of Stem Cells Research, Reviews and Reports*, w której to publikacji Habilitantka jest pierwszym autorem. Zupełnie odrębnym kierunkiem badań, w których uczestniczy p. dr Katarzyna Roszek jest zastosowanie materiałów nanostrukturalnych. W tym obszarze badań, obejmujących analizę cytotoksyczności nanomateriałów oraz możliwości ich wykorzystania jako nośniki leków i podłoże do immobilizacji enzymów, Habilitantka jest członkiem wieloosobowego zespołu, na który składa się grupa p. prof. Artura Terzyka z Katedry Chemii Materiałów, Adsorpcji i Katalizy UMK w Toruniu, p. prof. Tomasza Drey z Katedry Urologii CM UMK w Toruniu oraz p. prof. Samy Habib z Uniwersytetu Tekszańskiego. Dzięki tej współpracy p. dr Katarzyna Roszek jest współautorem kilku publikacji, m.in. w *Oncotarget*.

### **Ocena osiągnięcia na stopień naukowy doktora habilitowanego**

Osiągnięcie na stopień naukowy doktora habilitowanego jest zatytułowane „Sygnalizacja purynergiczna w mezenchymalnych komórkach macierzystych i komórkach zróżnicowanych, ze szczególnym udziałem ektoenzymów metabolizujących puryny”. W zakres zgłaszanego osiągnięcia naukowego wchodzi siedem publikacji, w tym sześć artykułów oryginalnych i jeden artykuł przeglądowy.

Łączny współczynnik wpływu dla czasopism, w których ukazały się artykuły składające się na osiągnięcie naukowe wynosi 21,3, sumaryczna punktacja MNiSW to 175. Z analizy bibliometrycznej publikacji wynika, że Habilitantka opublikowała wyniki badań w czasopismach o dość dobrym współczynniku oddziaływania, od 2,35 do 3,45. Większość prac została opublikowana w *Journal of Cellular Biochemistry* (IF=3,45)

Habilitantka jest pierwszym i korespondencyjnym autorem w pięciu pracach oraz autorem korespondencyjnym w pozostałych dwóch publikacjach, co wskazuje na Jej wiodącą rolę w prowadzonych badaniach. Znajduje to również potwierdzenie w oświadczeniach współautorów publikacji. Jej udział procentowy w powstawaniu publikacji określono na od 20 do 75%, w zależności od publikacji.

Cykl prac składających się na osiągnięcie naukowe jest spójny tematycznie i dotyczy ekto-enzymów zaangażowanych w metabolizm nukleotydów. Zastosowano interesujący model doświadczalny: hodowle *in vitro* mezenchymalnych komórek macierzystych izolowanych z różnych tkanek ludzkich i zwierzęcych oraz komórek pochodnych, otrzymanych w wyniku indukowanego różnicowania. Jednak metodyka prowadzonych badań, które miały na celu określenie różnic we wrażliwości mezenchymalnych komórek macierzystych i ich pochodnych na sygnały nukleotydowe została ograniczona do mikroskopowej oceny zmian w morfologii hodowli i liczenia komórek w celu oceny zmian w tempie proliferacji. Pozostałe cele naukowe zostały osiągnięte zasadniczo poprawnymi, aczkolwiek niezbyt wyrafinowanymi metodami. Zwraca uwagę bardzo podobne podejście naukowe w sześciu publikacjach oryginalnych składających się na osiągnięcie naukowe. Niektóre wnioski umieszczone w autoreferacie są słabo uzasadnione opublikowanymi wynikami badań. Poszerzenie warsztatu badawczego pozwoliłoby na bardziej pogłębioną analizę badanych zjawisk, czego konsekwencją byłby wzrost rozpoznawalności badań Habilitantki w środowisku naukowym i wzrost liczby cytowań Jej publikacji.

Pomimo tych uwag krytycznych, biorąc pod uwagę spójność tematyczną publikacji określanych mianem osiągnięcia, kluczową rolę Habilitantki w przedstawionych do oceny pracach, ale także aktualnie obowiązujące kryteria oceny



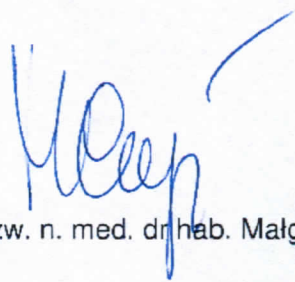
osiągnięć naukowych, pozytywnie oceniam dokonania p. dr Katarzyny Roszek w ramach osiągnięcia na stopień doktora habilitowanego.

### **Wnioski końcowe**

Podsumowując, p. dr Katarzyna Roszek jest badaczką, której kompetencje i badania są znane głównie w lokalnym środowisku naukowym. Staż naukowy w ośrodku zagranicznym pozwoliłby na wzbogacenie metodologii i poszerzenie zakresu prowadzonych badań w uprawianej przez Nią dyscyplinie. Dorobek naukowy określony przez parametry bibliometryczne jest dobry, pomimo braku własnych projektów krajowych lub zagranicznych, a aktywność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna jest różnorodna i wskazuje na znaczne zaangażowanie Habilitantki w działalność Uczelni i lokalnego środowiska.

Po zapoznaniu się z przesłaną dokumentacją stwierdzam, że Kandydatka spełnia kryteria oraz wymogi określone Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki w aktualnie obowiązującym brzmieniu, które są stawiane pracownikom nauki, którzy ubiegają się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych. Taką opinię przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Łódź, 14 kwietnia 2017 r

  
/prof. zw. n. med. dr hab. Małgorzata Czyż/