

Uchwała

Komisji habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów,
na podstawie art. 18a, ust. 5 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym
oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, w brzmieniu ustalonym
Ustawą z dnia 18 marca 2011 r. (Dz. U. z 2011, nr 84, poz. 455)

w sprawie: **przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Magdaleny Popowskiej
w dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie biologia.**

§ 1

Komisja na posiedzeniu w pełnym składzie, w jawnym głosowaniu, działając zgodnie z w. w. Ustawą, uwzględniając rozporządzenie MNiSzW z dnia 22 września 2011 w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. Nr 204, poz. 1200), stosując kryteria zawarte w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 1 września 2011 (Dz. U. Nr 196, poz. 1165) **jednoznacznie pozytywnie opiniuje wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego.**

§ 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik nr 1 stanowiący jej uzasadnienie.

§ 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Dziekanowi Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego w Warszawie.

1. prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn – przewodniczący komisji
2. dr hab. Piotr Bębas – sekretarz komisji
3. prof. dr hab. Włodzimierz Doroszkiewicz – recenzent
4. prof. dr hab. Jacek Osek – recenzent
5. prof. dr hab. Antoni Różalski – recenzent
6. dr hab. Nadzieja Dreła – członek komisji
7. dr hab. Jacek Bania – członek komisji



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Warszawa, 28 stycznia 2013 r.

**Załącznik Nr 1 stanowiący uzasadnienie pozytywnej opinii wniosku o nadanie
dr Magdalenie Popowskiej stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych,
w dyscyplinie biologia.**

1. Dane z życiorysu naukowego.

Pani dr Magdalena Popowska w roku 1991 ukończyła jednolite studia magisterskie na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. W tym samym roku została zatrudniona na stanowisku asystenta w Zakładzie Fizjologii Bakterii, Wydziału Biologii UW. Tam też w ciągu 12 lat przygotowała rozprawę doktorską p.t. „Analiza genetyczna i funkcjonalna regionu genomu *Listeria monocytogenes* EGD, determinującego aktywność autolizyny” (promotor rozprawy – Pan prof. dr hab. Zdzisław Markiewicz), którą obroniła 15 grudnia 2003 roku. Od 2004 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Instytucie Mikrobiologii – w latach 2004-2009 w Zakładzie Mikrobiologii Ogólnej (gdzie pełniła funkcję P.O. Kierownika), a od 2009 do dzisiaj w Zakładzie Mikrobiologii Stosowanej, Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Po 9 latach od obrony rozprawy doktorskiej skierowała wniosek do Centralnej Komisji Do Spraw Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie Nauk Biologicznych, dyscyplinie Biologia. Wskazała Wydział Biologii UW jako jednostkę do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego.

Pani dr M. Popowska w czasie całej kariery zawodowej była ściśle związana z Instytutem Mikrobiologii na macierzystym Wydziale Biologii UW. Tam też konsekwentnie rozwijała uprawianą przez siebie dziedzinę badań (na początku pod kierownictwem Pana prof. dr hab. Z. Markiewicza, a następnie samodzielnie), która od początku obejmowała analizę różnych aspektów fizjologii komórek bakteryjnych, ich oporności na substancje przeciwdrobnoustrojowe, wpływ warunków środowiskowych na ich wzrost i metabolizm. Szczególnie ważną pozycję zajmowały badania fizjologii i chorobotwórczości *Listeria monocytogenes*. Brała udział w licznych projektach badawczych krajowych i zagranicznych, uczestniczyła w wielu konferencjach naukowych, co szczegółowo zostanie omówione w dalszych częściach opinii. Przebieg kariery zawodowej Pani dr M. Popowskiej należy uznać za prawidłowy i harmonijny. Habilitantka wykazuje bowiem dobrą aktywność naukową i dynamiczny rozwój w dziedzinie badawczej, którą zajmuje się od początku swojej kariery.

2. Staże naukowe i produkcyjne ważne w doskonaleniu warsztatu naukowego.

Dr Magdalena Popowska odbywała podoktorskie staże w zagranicznych, prestiżowych ośrodkach naukowych. Każdy związany był z realizacją stypendiów lub odbywał się w ramach wymiany naukowej. Dwukrotnie przebywała w Max Planck Institut für Entwicklungsbiologie, Niemcy (rok 1993 i 1995) i raz w Vrije Universiteit Brussel, Belgia (rok 1994) – każdy z wyjazdów trwał 3 miesiące, podczas których Habilitantka pracowała jako asystentka naukowa. W roku 2008 została zatrudniona w INRA CR de Clermont-Ferrand we Francji, na stanowisku eksperta.

Staże naukowe, które odbyła dr M. Popowska, skutkowały licznymi kontaktami międzynarodowymi z wybitnymi uczonymi z Niemiec, Belgii i Francji. Mają one nieprzerwanie pozytywny wpływ na przebieg Jej kariery naukowej do dnia dzisiejszego. Projekty zrealizowane we współpracy z ośrodkami zagranicznymi mają wydźwięk w postaci licznych publikacji, które ukazały się w prestiżowych czasopismach z dziedziny, a których głównym autorem lub współautorem jest Habilitantka.

3. Mobilność badacza dotychczasowa i aktualna – projekty międzynarodowe, krajowe, udział w konferencjach i efekty współpracy międzynarodowej.

Dr M. Popowska kierowała lub była wykonawcą licznych projektów naukowych realizowanych w kraju, a w tym międzynarodowego projektu finansowanego z budżetu programu COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research).

Najważniejsze z nich to:

- projekt finansowany w przez Narodowe Centrum Nauki:

1. „Badanie oporności szczepów *Salmonella* wyizolowanych z żywności na wybrane antybiotyki i chemioterapeutyki”, 2011/01/N/NZ9/00197 – realizowany w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego - Państwowym Zakładzie Higieny (NIZP - PZH). **Habilitantka pełniła rolę opiekuna naukowego** mgr. Łukasza A. Mąki, wykonującego zadania badawcze podczas realizacji projektu.

- projekty finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

2. „Rola ferrytyny oraz regulatorów PhoP i AxyR w kształtowaniu fenotypu oporności i/lub tolerancji *Listeria monocytogenes* na antybiotyki β -laktamowe – poszukiwanie nowych celów

działania dla chemioterapeutyków w terapii listeriozy”, N N302 229738 – realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę wykonawcy projektu.**

3. „Fenotypowa i molekularna charakterystyka kolekcji szczepów *Listeria monocytogenes* izolowanych z różnych rodzajów żywności na terenie Polski”, 25553/B/P01/2008/35 - realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę wykonawcy projektu.**

4. „Charakterystyka deacetylaz GlcNAc uczestniczących w modyfikacji mureiny *Listeria monocytogenes* – badanie roli w ochronie patogena przed muramidazami komórek fagocytarnych”, N303 3467 33 - realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę kierownika i głównego wykonawcy projektu.**

5. „Identyfikacja genów *Listeria monocytogenes* indukowanych specyficznymi w obecności antybiotyków beta-laktamowych - poszukiwanie nowych celów dla działania w terapii listeriozy”, N303 033 31/0938 - realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę wykonawcy projektu.**

6. „Izolacja i badanie właściwości ekofizjologicznych oraz molekularna analiza różnorodności biologicznej cyjanobakterii pikoplanktonowych z wybranych jezior systemu Wielkich Jezior Mazurskich”, N304 015 31/0535 - realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę wykonawcy projektu.**

7. „Detecting evolutionary hot spots of antibiotic resistances in Europe”, 741/NCOST/2010/0 - Program COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research (<http://www.cost.esf.org>)) - realizowany w Uniwersytecie Warszawskim. **Habilitantka pełniła rolę kierownika i głównego wykonawcy projektu.**

Realizacja każdego z w/w projektów skutkowałam przygotowaniem wartościowych prac, które doczekały się publikacji w prestiżowych czasopismach naukowych. Wyniki uzyskane przez Habilitantkę i Jej współpracowników, prezentowane były także na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, w formie plakatów (10) i doniesień ustnych (10), z których aż 9 jako wykłady autorskie. Dodatkowo należy zaznaczyć, że abstrakty każdego z nich zostały opublikowane przez organizatorów zjazdów, w recenzowanych materiałach konferencyjnych.

Wyjazdy w ramach staży podoktorskich dr M. Popowskiej skutkowałam nawiązaniem przez Nią współpracy z wybitnymi specjalistami z zagranicznych ośrodków badawczych. Najważniejsze to kontakty naukowe z Dr Mickaelem Desvaux - INRA CR de Clermont-Ferrand we Francji, Dr Fioną Walsh i prof. Brionem Duffy - Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Division of Plant Protection,

Swiss National Competence Center for Fire Blight w Szwajcarii. Na podkreślenie zasługuje ożywiona współpraca, którą aktualnie prowadzi Habilitantka z naukowcami reprezentującymi aż 19 krajów europejskich podczas realizacji projektu DARE (<http://w3.cost.esf.org/index.php?id:205&action-number:TD0803>). Habilitantka opublikowała w sumie 2 prace wraz z badaczami z zagranicznych ośrodków (IF dla czasopism, w których się one ukazały, wynosi powyżej 4). Fakty te podkreślają, że dr M. Popowska jest cenionym pracownikiem naukowym nie tylko w Polsce, ale także zagranicą.

O renomie naukowej dr M. Popowskiej może również świadczyć fakt, że jest Ona zapraszana do wykonywania recenzji w czasopismach naukowych o dużym prestiżu: *BBA - Proteins and Proteomics*, *Biochimie*, *Environmental Microbiology and Environmental Microbiology Reports*, *Journal of Proteomics* i *Polish Journal of Microbiology*. Recenzowała także jeden wniosek o finansowanie projektu międzynarodowego - BARD Research Proposal (The US-Israel Agricultural Research & Development Fund). Dr Popowska jest również członkiem polskich i międzynarodowych towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, Polskiego Towarzystwa Genetycznego, The American Society for Microbiology.

4. Ocena najważniejszych osiągnięć stanowiących wkład Kandydata do dyscypliny.

Wyniki swoich badań dr M. Popowska opublikowała w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Jej najważniejsze osiągnięcia dotyczą określenia roli wybranych białek *Listeria monocytogenes*, a zwłaszcza enzymów biorących udział we wzroście komórki oraz w syntezie i modyfikacji mureiny, jak też białek powierzchniowych o aktywności hydrolazy mureiny, mających kluczowe znaczenie w fizjologii tych bakterii. Wśród tych osiągnięć należy wymienić:

- identyfikację w genomie *L. monocytogenes* trzech sekwencji kodujących potencjalne deacetylazy *N*-acetyloglukozoaminy (GlcNAc). Wykazanie, że proces deacetylacji aminocukrów powoduje iż mureina staje się nieodpowiednim substratem dla naturalnych lizozymów,
- dostarczenie dowodów wskazujących, że deacetylaza *N*-acetyloglukozoaminy może być celem w przypadku zwalczania *L. monocytogenes*, który pozwoli zapobiegać utrzymywaniu się bakterii w makrofagach i ich dalszemu rozprzestrzenianiu się w organizmie,

- identyfikację 11 białek z domenami charakterystycznymi dla hydrolaz mureiny, i wskazanie tym samym, że nie wszystkie białka tej grupy zostały opisane u *L. monocytogenes*. W tym charakterystykę białka Lmo327 i stwierdzenie, że jest ono kowalencyjnie związane z mureiną, posiada aktywność hydrolazy mureiny, jest pozytywnie regulowane przez regulator transkrypcji typu Rgg oraz odgrywa rolę w dwóch kluczowych procesach fizjologicznych, tzn. oddzielaniu się komórek potomnych po podziale i metabolizmie mureiny. Wskazanie na udział tego białka w procesach adhezji.

- otrzymanie mutantu *L. monocytogenes* w genie *lmo 0956*, co pozwoliło zdefiniować produkt tego genu – białko z domeną NagA - deacetylazę N-acetylo-D-glucosamino-6-fosforanu. Opisanie cech fizjologicznych mutantu, jego wysokiej wrażliwości na zmiany ciśnienia osmotycznego w środowisku i zwiększenie wrażliwość na antybiotyki (to wskazuje na decydujący udział białka w prawidłowym metabolizmie bakterii).

- dostarczenie dowodów które wskazują, że blokowanie aktywności enzymatycznej białek powierzchniowych *L. monocytogenes* zwiększa wrażliwość bakterii na środki powierzchniowo-czynne, co może pomóc w eliminacji tych patogenów obecnych w zanieczyszczonych surowcach stosowanych do produkcji żywności i w procesach jej konserwacji.

Dr M. Popowska ma też znaczące osiągnięcia w badaniach nad mechanizmami oddziaływania ekstraktów roślinnego kwasu ursolowego i oleanolowego na metabolizm peptydoglikanu. Jest autorką doniesień o mikrobiologicznej biodegradacji aromatycznych związków nitrowych. Są one istotnym , oryginalnym wkładem Habilitantki, wzbogacającym wiedzę na temat procesów samooczyszczania gleb zachodzących w naturalnych środowiskach i udziału w tym procesie określonych zespołów mikroorganizmów. Zaowocowały one opracowaniem szczepionki bioremediacyjnej, zgłoszonej do opatentowania. Realizacja projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, w które była i jest zaangażowana Habilitantka, dostarczył wielu nowych informacji o oporności na wybrane antybiotyki w populacjach bakterii wyizolowanych z różnych środowisk, zakładów przemysłu mięsnego, mleczarskiego i stawów rybnych.

Aktywność naukowa dr M. Popowskiej jest duża, o czym świadczy Jej znaczny dorobek publikacyjny, reprezentowany w literaturze o zasięgu międzynarodowym. Dzięki prowadzonym badaniom stała się Ona uznanym w Polsce i na świecie ekspertem w zakresie fizjologii *L.*

monocytogenes. Należy podkreślić, że wiele z uzyskanych przez Nią wyników badań ma charakter nowatorski.

Godne podkreślenia jest również to, że osiągnięcia dr M. Popowskiej były kilkakrotnie nagradzane nagrodami J.M. Rektora Uniwersytetu Warszawskiego, za wybitne osiągnięcia naukowe (w latach: 2005, 2006, 2010). W 2012 roku otrzymała również nagrodę przyznaną przez The American Society for Microbiology (ASM) za wybitną pracę naukową - Popowska M., Rzczycka M., Miernik A., Krawczyk-Balska A., Walsh F., Duffy B. 2012. Influence of soil use on prevalence of tetracycline, streptomycin, and erythromycin resistance and associated resistance genes. *Antimicrob. Agents Chemother.* 56(3):1434-43. Epub 2011 Dec 27; DOI:10.1128/AAC.05766-11.

5. Patenty międzynarodowe i krajowe, wynalazki, wzory użytkowe, etc.

Habilitantka była autorką projektu, którego realizacja pozwoliła na opracowanie i zdeponowanie patentu w czerwcu 2012r.

- zgłoszenie patentowe nr. P 399388* w Urzędzie Patentowym RP pt.: „Kompozycja szczepów zawierająca: *Stenotrophomonas* sp. szczep 2L, *Stenotrophomonas* sp. szczep 5L, *Stenotrophomonas* sp. szczep 6L, *Stenotrophomonas* sp. szczep 3N, *Achromobacter* sp. szczep 4P, *Arthrobacter* sp. szczep 1N, *Brevundimonas* sp. szczep 2N, *Brevundimonas* sp. szczep 5N, *Brevundimonas* sp. szczep 6N, *Pseudomonas* sp. szczep 3G, *Pseudomonas* sp. szczep 4G, zdeponowana pod numerem – numer depozytu KKP 2041p., szczepionka bioremediacyjna zawierająca kompozycję szczepów, zastosowanie szczepionki bioremediacyjnej do usuwania z gleby zanieczyszczeń i sposób oczyszczania gleby, w Urzędzie Patentowym RP. Czerwiec 2012r.

6. Dane bibliometryczne wg rozporządzenia z dnia 1 września 2011 r.

Dorobek publikacyjny dr M. Popowskiej obejmuje **17** pozycji wliczając w to **7** prac przedstawionych jako podstawa habilitacji. Sumaryczna wartość **IF** dla wszystkich opublikowanych prac wynosi **18,725**. **Indeks Hirscha**, określający wartość prac opublikowanych przez Habilitantkę wynosi **6**, a **wskaźnik cytowań** Jej prac wg. Web of Science wyniósł **81**.

7. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne.

Działalność dydaktyczna dr M. Popowskiej jest bardzo rozległa. Była i do dnia dzisiejszego jest współorganizatorem oraz prowadzącym, aż 11 różnych przedmiotów nauczanych na Wydziale Biologii, MSOŚ, MiSMaP i w Centrum Nauk Sądowych UW oraz na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW. Habilitantka była również opiekunką 11 prac licencjackich i 16 magisterskich na Wydziale Biologii UW. Pełniła rolę organizatora zajęć w ramach pracowni dla studentów wykonujących prace dyplomowe w Instytucie Mikrobiologii – licencjackiej, specjalizacyjnej i magisterskiej. Była organizatorem i prowadzącą seminaria magisterskie w swoim Zakładzie. Ponadto brała udział w pracach Podyplomowych Studiów Prawa Dowodowego, Kryminalistyki Oraz Nauk Pokrewnych, Centrum Nauk Sądowych UW, gdzie pełniła rolę opiekuna 6 prac dyplomowych. O dużej wartości osiągnięć dydaktycznych dr Popowskiej może świadczyć uhonorowanie Jej w 1996 roku nagrodą 1 stopnia JM Rektora UW za działalność dydaktyczną i Medalem Komisji Edukacji Narodowej 3 stopnia w 2010 r.

Habilitantka jest bardzo zaangażowana w działalność na rzecz środowiska akademickiego – była członkiem z wyboru do Rady Wydziału Biologii UW i członkiem Rady Instytutu Mikrobiologii UW. Aktualnie jest członkiem Kolegium Elektorów Wydziału Biologii UW. Miała także znaczący udział w pracach organizacyjnych podczas tworzenia nowych kierunków studiów - Podyplomowych Studiów Zarządzania Ryzykiem i Prewencji Zakażeń w Zakładach Opieki Zdrowotnej, Podyplomowych Studiów Ochrony Środowiska, dla pracowników Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Podyplomowych Studiów Mikrobiologia, Higiena, Środowisko - Bezpieczeństwo i Jakość w Praktyce Przemysłowej.

Imponująca jest także działalność popularyzatorska Habilitantki. Czterokrotnie była współorganizatorem Festiwalu Nauki, prowadząc aż 7 lekcji festiwalowych. Brała udział w zajęciach organizowanych przez Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, których celem było szkolenie nauczycieli. Była również uczestnikiem 16 debat publicznych organizowanych przez telewizje TV4 i TVN, podczas których promowała wiedzę mikrobiologiczną.

8. Odniesienia do recenzji.

Wszyscy trzej Recenzenci, prof. dr hab. Włodzimierz Doroszkiewicz, prof. dr hab. Jacek Osek i prof. dr hab. Antoni Różalski, po ocenie dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego doktor Magdaleny Popowskiej jednogłośnie uznają, że spełnia Ona wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, określone w Art. 16 Ustawy z dn. 14 marca 2003 roku o

stopniach naukowych i tytule naukowym (z późniejszymi zmianami) i Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. Na tej podstawie jednomyślnie wnioskuje o nadanie dr Magdalenie Popowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii. Jednocześnie biorąc pod uwagę dużą i zdecydowanie ponadprzeciętną wartość naukową prac Habilitantki, prof. dr hab. Włodzimierz Doroszkiewicz wnosi o nagrodzenie Jej dorobku stosowną nagrodą. Komisja podziela opinię recenzentów i popiera wniosek o nadanie dr Magdalenie Popowskiej stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

Warszawa, 28 stycznia 2013 r.

Przewodniczący Komisji



prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn