



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Prof. dr hab.
Jan Kucharski

Recenzja

osiągnięć dr inż. Katarzyny Wolny-Koładki ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia

Ocena została przygotowana na zlecenie Dziekana Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie prof. dr hab. Andrzeja Lepiarczyka z dnia 19.02.2019 roku.

1. Najważniejsze fakty z życiorysu zawodowego Kandydatki

Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka jest absolwentką Międzywydziałowych Studiów na Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. W 2009 roku uzyskała tytuł magistra inżyniera biotechnologii. Pracę magisterską, pt.: „*Streptococcus agalactiae* (GBS) – charakterystyka szczepów izolowanych z dróg rodnych kobiet w okresie rozrodczym” wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Wiesława Barabasa. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia uzyskała 27.06.2013 r. na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Tytuł rozprawy doktorskiej brzmiał „*Bioróżnorodność i reakcja grzybów z rodzaju Fusarium na wybrane czynniki w badaniach in vitro*”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Wiesław Barabasz. Od 01.10.2013 roku pracuje w Katedrze Mikrobiologii, Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego, Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, początkowo na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego, a od 1.10.2015 r. do chwili obecnej, jako adiunkt.

Po przeanalizowaniu dostarczonej mi dokumentacji, oraz biorąc pod uwagę powyższe informacje stwierdzam, że Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka spełnia formalne warunki do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia.

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Katedra Mikrobiologii
Pl. Łódzki 3, 10-727 Olsztyn
tel. 89 523 49 38 jan.kucharski@uwm.edu.pl

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka, jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami (tekst jednolity – Dz. U. 2017 r., poz. 1789), przedstawiła cykl 7. spójnych tematycznie publikacji naukowych pod wspólnym tytułem: **„Zagrożenia mikrobiologiczne występujące w środowisku ośrodków jazdy konnej z uwzględnieniem rozprzestrzeniania się lekoopornych szczepów *Escherichia coli* i *Staphylococcus* spp. oraz określenie bakteriobójczego potencjału nanocząstek srebra względem tych bakterii”**. Osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, stanowią następujące oryginalne prace naukowe:

1. **Wolny-Koładka K.** 2018. Microbiological quality of air in free-range and box-stall stable horse keeping systems. *Environmental Monitoring and Assessment*, 190: 269. DOI: 10.1007/s10661-018-6644-0 (IF 1,804; 25 pkt MNiSW).
2. **Wolny-Koładka K.**, Blok B., Kuś A. 2018. Właściwości mikrobiologiczne obornika w bezstajennym i boksowym systemie utrzymania koni. *Woda-Środowisko-Obszary wiejskie*, 18, 2 (62): 99-113 (10 pkt MNiSW).
3. **Wolny-Koładka K.**, Lenart-Boroń A. 2018. Antimicrobial resistance and the presence of extended-spectrum-beta-lactamase genes in *Escherichia coli* isolated from the environment of horse riding centers. *Environmental Science and Pollution Research*, 25: 21789-21800. DOI: 10.1007/s11356-018-2274-x (IF 2,800; 30 pkt. MNiSW).
4. **Wolny-Koładka K.** 2018. Resistance to antibiotics and the occurrence of genes responsible for the development of methicillin resistance in *Staphylococcus* bacteria isolated from the environment of horse riding centers. *Journal of Equine Veterinary Science*, 61: 65-71. DOI: 10.1016/j.jevs.2017.11.010 (IF 0,882; 20 pkt. MNiSW).
5. **Wolny-Koładka K.**, Malina D. 2017. Toxicity assessment of silver nanoparticles against *Escherichia coli* strains isolated from horse dung. *Micro & Nano Letters*, 12(10): 772-776. DOI: 10.1049/mnl.2017.0129 (IF 0,723; 15 pkt. MNiSW).
6. **Wolny-Koładka K.**, Malina D. 2017. Silver nanoparticles toxicity against airborne strains of *Staphylococcus* spp. *Journal of Environmental Science and Health, Part A. Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering*, 52(13): 1247-1256. DOI: 10.1080/10934529.2017.1356186 (IF 1,561; 20 pkt. MNiSW).
7. **Wolny-Koładka K.**, Malina D. 2018. Eco-friendly approach to the synthesis of silver nanoparticles and their antibacterial activity against *Staphylococcus* spp. and *Escherichia*

coli. Journal of Environmental Science and Health, Part A. Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering, DOI: 10.1080/10934529.2018.1474568 (IF 1,561; 20 pkt. MNiSW).

Dwie prace są wyłącznego autorstwa Habilitantki, a 5 jest współautorskich, o liczbie autorów od 2 do 3. Wkład Habilitantki w powstanie tych publikacji wahał się od 60% do 80%. We wszystkich pracach Kandydatka jest pierwszym autorem. Ponadto z oświadczeń dr inż. Katarzyny Wolny-Koładki i współautorów wynika, że Kandydatka do stopnia doktora habilitowanego była pomysłodawcą koncepcji badań, uczestniczyła w prowadzeniu badań eksperymentalnych, analizie i opracowaniu statystycznym wyników oraz w przygotowaniu manuskryptów. Świadczy to o dojrzałości naukowej Habilitantki oraz potwierdza Jej kluczową rolę w powstanie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.

Publikacje składające się na osiągnięcie naukowe ukazały się w latach 2017-2018. Sześć prac zostało wydane w czasopismach cytowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR), a jedna w czasopiśmie z listy B MNiSW. Ich łączny IF, według roku wydania, wynosi **9,331**, a suma punktów według MNiSW – **140**. Dzieło habilitacyjne posiada więc bardzo dobre wskaźniki bibliometryczne.

Osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego stanowią oryginalne publikacje. Zawarte w nich cele zmierzają do określenia zagrożeń mikrobiologicznych w trzech ośrodkach jazdy konnej różniących się sposobem chowu koni. Jeden ośrodek prowadzi bezstajenny system chowu, a dwa posiadają stajnie boksowe. Ośrodek Jazdy Konnej Pegaz to niewielka stajnia z 7 boksami zamkniętymi oraz 8 typu angielskiego, a Klub Jazdy Konnej Szary w Michałowicach posiada jedną z większych i nowocześniejszych stajni w Polsce. Na stanie jest ok. 100 boksów typu zamkniętego.

W badaniach określono liczbę bakterii tlenowych mezofilnych, grzybów pleśniowych, *Staphylococcus* spp., *E. coli* i *Salmonella* spp. w końskim oborniku oraz liczebność bakterii tlenowych mezofilnych, grzybów pleśniowych, promieniowców, *Staphylococcus* spp. i *E. coli* w powietrzu ośrodków jazdy konnej. U bakterii *E. coli* i bakterii z rodzaju *Staphylococcus* wyizolowanych z powietrza, obornika oraz nozdrzy koni określono profil lekooporności. Oceniono także wrażliwość szczepów *E. coli* i *Staphylococcus* spp. na nanocząstki srebra.

Zastosowanie przez Kandydatkę nowoczesnych technik badawczych, w tym PCR, MALDI-TOF MS, skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM) z detektorem BSE umożliwiło

uzyskanie cennych wyników, które zostały profesjonalnie zaprezentowane w cyklu publikacji wydanych w dobrych i bardzo dobrych czasopismach. Kandydatka wykazała w nich, że:

1. Mikroorganizmy bytujące w ośrodkach jazdy konnej mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i koni.
2. Stopień zanieczyszczenia powietrza i obornika mikroorganizmami potencjalnie chorobotwórczymi zależy od systemu chowu koni. Wzmożonemu namnażaniu mikroorganizmów i ich różnorodności sprzyja system stajenny (boksowy).
3. Lekooporność bakterii *Escherichia coli* oraz bakterii z rodzaju *Staphylococcus*, izolowanych w ośrodkach jazdy konnej, jest stosunkowo duża, ale nie zależy od systemu chowu koni.
4. Istnieje rozbieżność między szacowaniem lekooporności testami krążkowo-dyfuzyjnymi a testami genetycznymi.
5. Nanocząstki srebra otrzymane na drodze redukcji chemicznej odznaczają się większą toksycznością względem testowanych izolatów (niższe stężenia są bójcze) niż nanocząstki uzyskane z wykorzystaniem kwasu askorbinowego.

Podsumowując ocenę stwierdzam, że cykl publikacji oraz uzyskane wyniki składające się na osiągnięcie naukowe pt.: „Zagrożenia mikrobiologiczne występujące w środowisku ośrodków jazdy konnej z uwzględnieniem rozprzestrzeniania się lekoopornych szczepów *Escherichia coli* i *Staphylococcus* spp. oraz określenie bakteriobójczego potencjału nanocząstek srebra względem tych bakterii” upoważniają dr inż. Katarzynę Wolny-Kołodkę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Wnoszą one nowe wartości do nauk rolniczych oraz dyscyplin z pogranicza: zootechniki, ochrony i kształtowania środowiska oraz agronomii. Tym samym osiągnięcie naukowe spełnia wymagania stawiane przez art. 16.1 i 16.2 aktualnej ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Na pewno dzieło habilitacyjne trudno zakwalifikować do klasycznej agronomii, ale biorąc pod uwagę, że polskie gremia naukowe i decyzyjne zaliczyły dyscyplinę naukową ochrona i kształtowanie środowiska (dziedzina nauki rolnicze) do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych), tym samym przyzwoliły na dość swobodne podejście do sytuowania dorobku naukowego w określonych dyscyplinach, i mając powyższe na uwadze, osiągnięcie habilitacyjne dr Katarzyny Wolny-Kołodki zaliczam do dyscypliny agronomii.

3. Ocena pozostałego opublikowanego dorobku naukowego

3.1. Pozostałe kierunki działalności naukowej

Inna działalność naukowo-badawcza dr inż. Katarzyny Wolny-Koładki, niż scharakteryzowana w omówieniu osiągnięcia naukowego jest różnorodna i związana z dziedziną nauk rolniczych z dyscyplinami ochrona i kształtowanie środowiska oraz agronomia.

W okresie przed doktoratem praca naukowa Habilitantki koncentrowała się wokół zagadnień związanych z pracą doktorską pt. „Bioróżnorodność i reakcja grzybów z rodzaju *Fusarium* na wybrane czynniki w badaniach *in vitro*”, która została wyróżniona przez Radę Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Uzyskane wyniki badań, zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora w postaci 5 oryginalnych prac (2 z listy A i 3 z listy B MNiSW) oraz jednym rozdziale w monografii. W czasie studiów doktoranckich Kandydatka nie ograniczała się tylko do badań związanych z realizacją pracy doktorskiej, ale zajmowała się również badaniem aerozolu mikrobiologicznego w wybranych pomieszczeniach Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, bioróżnorodnością mikroorganizmów izolowanych z substratów stosowanych w biogazowniach rolniczych, izolacją szczepów *Staphylococcus* spp. od psów, bioróżnorodnością mikroorganizmów zasiedlających gleby z terenów przemysłowych. Było to możliwe dzięki współpracy Habilitantki z jednostkami naukowymi oraz z otoczeniem gospodarczym, co oceniam bardzo pozytywnie.

Prace opublikowane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora obejmują wyniki badań prowadzone w czterech obszarach tematycznych. Pierwsza grupa prac dotyczy lekooporności drobnoustrojów. W ramach badań na rozwiązaniem tego problemu badawczego rozpoznano rozprzestrzenianie się oporności na antybiotyki wśród mikroorganizmów środowiskowych, izolowanych z powietrza, wód oraz od zwierząt. Wyizolowano 65 szczepów należących do rodzaju *Staphylococcus* oraz zidentyfikowano 15 gatunków gronkowców koagulazo-ujemnych. Wyizolowano również 60 szczepów *E. coli*, które najczęściej posiadały oporność na tetracylinę i ampicylinę. Prace dotyczące badań związanych z lekoopornością związane były z realizacją 2 uzyskanych grantów z Wydziałowej Dotacji Celowej dla Młodych Naukowców.

Kolejna grupa prac dotyczyła oceny stanu mikrobiologicznego powietrza wybranych pomieszczeń kampusu Uniwersytetu Rolniczego oraz budynków użyteczności publicznej w Krakowie; wód „Zalewu w Nowej Hucie”, gleb rolniczych i gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi, pobranych z terenu huty oraz usytuowanych przy głównych arteriach komunikacyjnych Krakowa.

W dorobku naukowym dr inż. Katarzyny Wolny-Kołodki znajdują się publikacje dotyczące procesu suszenia odpadów i jego wpływu na właściwości energetyczne odpadów oraz zasiedlenie przez mikroorganizmy, zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza w sąsiedztwie zakładów składujących i przetwarzających odpady, samonagrzewania się paliwa alternatywnego wytwarzanego ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz charakterystyki nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych.

Cenne pod względem naukowym są wyniki badań poświęcone ocenie możliwości zastosowania technologii ozonowania, jako potencjalnej metody stabilizacji i higienizacji zmieszanych odpadów komunalnych oraz tlenowej stabilizacji odpadów realizowane we współpracy z Politechniką Krakowską i Politechniką Lubelską w ramach projektu „EkoRDF – innowacyjna technologia wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych dla elektrowni i elektrociepłowni – kluczowym elementem systemu gospodarki odpadami w Polsce”. W ten nurt badawczy wpisane są również badania związane z projektem Miniatura „Wpływ dodatku biowęgla na powstawanie stref beztlenowych w procesie stabilizacji tlenowej odpadów” finansowanym przez NCN.

Czwarty obszar tematyczny związany jest z oceną toksyczności nanocząstek srebra względem grzybów pleśniowych i chorobotwórczych bakterii. W ramach badań nad rozwiązaniem tego problemu powstały publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego.

Kandydatka uczestniczyła także w badaniach poświęconych *Fusarium* spp. izolowanym z pszenicy, występowaniu alternariozy ziemniaka i roli stonki ziemniaczanej w jej rozprzestrzenianiu. Obecnie w ramach projektu „Polskie odmiany chmielu fundamentem platformy piwowarskiego postępu” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, którego Habilitantka jest wykonawcą będzie zajmowała się kontrolowaniem czystości mikrobiologicznej procesów zachodzących w warzelnii i fermentowni, doborze optymalnych parametrów fermentacji i dojrzewania piwa oraz ocenie stanu fizjologicznego drożdży.

Podsumowując dorobek naukowy, poza osiągnięciem habilitacyjnym, stwierdzam, że jest on znaczący, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. Współautorska działalność naukowa dr inż. Katarzyny Wolny-Kołodki, pozwoliła na uzyskanie cennych wyników badań, które mogły być publikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i z powodzeniem prezentowane na konferencjach naukowych.

3.2. Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka, poza pracami zaliczonymi do osiągnięcia naukowego opublikowała 13 oryginalnych prac twórczych z listy JCR, w tym 12 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Prace te Habilitantka opublikowała w czasopismach znajdujących się w bazie *Web of Science Core Collection* o IF od 0,697 do 2,306. Są to następujące czasopisma: *Bulletin of Environmental Contamination & Toxicology* (1), *Journal of Environmental Science and Health, Part A. Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* (1), *Polish Journal of Microbiology* (1), *Journal of Environmental Science and Health, Part B. Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Waste* (2), *Journal of Applied Botany and Food Quality* (1), *Plant Soil Environment* (1), *Microbial Drug Resistance* (1), *Water, Air Soil Pollution* (1), *Ecological Chemistry and Engineering S* (1), *Aerobiologia* (1), *Waste and Biomass Valorization, Indoor and Built Environment* (1).

Dwie prace są wyłącznego autorstwa Kandydatki, a pozostałe są współautorskie (od 2 do 4 autorów). W sześciu publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w pięciu – drugim. Udział Habilitantki w powstaniu tych publikacji był zróżnicowany i wahał się od 30% do 60%. Średni wkład dr inż. Katarzyny Wolny-Koładki w powstanie prac, poza cyklem składającym się na osiągnięcie naukowe, wynosi 47%.

Sumaryczny impact factor publikacji naukowych, których autorem bądź współautorem jest Habilitantka, łącznie z publikacjami składającymi się na cykl prac prezentowanych, jako osiągnięcie naukowe wynosi **26,922**, a łączna suma punktów wg MNiSW – **603**. Ich cytowalność nie jest jednak imponująca. Wskaźnik Hirscha wynosi **4**, a liczba cytowań wg bazy WoS – **38**.

3.3. Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych spoza bazy JCR

Habilitantka, poza cyklem prac składających się na osiągnięcie naukowe, oraz publikacjami znajdującymi się w czasopismach w bazie Journal Citation Reports, opublikowała 27 prac naukowych w czasopismach, które nie posiadają IF, z czego 22 – po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Prace drukowała w takich periodykach jak: *Czasopismo Naukowo-Kulturalne* (1), *Ecological Chemistry and Engineering A* (1), *Ekologia i Technika* (2), *EPISTEME* *Czasopismo Naukowo-Kulturalne* (5), *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* (5), *Kosmos* (1), *Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia* (3), *Medycyna Środowiskowa* (3), *Mikologia*

Lekarska (1), Polish Journal of Agronomy (2), Proceedings of ECOpole (1), Przegląd Elektrotechniczny (1), Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie (1). Kandydatka dziesięciokrotnie była jedynym autorem publikacji, które nie posiadają IF, a pozostałe to opracowania zespołowe, przygotowane przez zespół dwu lub wieloosobowy. Udział Kandydatki w powstaniu publikacji współautorskich był zróżnicowany i wahał się od 30 do 95%, średnio wynosił 56%. W jedenastu pracach Habilitantka jest pierwszym autorem, a w sześciu – drugim. Jej rola w powstawaniu manuskryptów najczęściej polegała na: interpretacji i opracowywaniu wyników oraz jego redakcji. W większości publikacji Habilitantka opracowała także koncepcję badań.

Oprócz wymienionych 27 pozycji publikacji Habilitantka jest autorem jednego i współautorem 2 rozdziałów w monografiach. Jest także autorem lub współautorem 25 komunikatów konferencyjnych.

3.4. Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach

Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka posiada doświadczenie w organizacji badań naukowych. Była wykonawcą (lata 2015-2016) w projekcie „EkoRDF – innowacyjna technologia wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych dla elektrowni i elektrociepłowni – kluczowym elementem systemu gospodarki odpadami w Polsce” realizowanego w ramach Programu Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych. Jest również wykonawcą w projekcie „Wpływ dodatku biowęgla na powstawanie stref beztlenowych w procesie stabilizacji tlenowej odpadów” finansowanym przez NCN w ramach Programu Miniatura oraz w projekcie „Polskie odmiany chmielu fundamentem platformy piwowarskiego postępu” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Lider IX. Była także kierownikiem 5 grantów wydziałowych dla młodych naukowców. Habilitantka jest członkiem Komitetu Zarządzającego w akcji COST ES1307 Sewage biomarker analysis for community health assessment, grupy roboczej Working Group Two – Innovative techniques for community health assessment oraz akcji COST ES1403 New and emerging challenges and opportunities in wastewater reuse (NEREUS) – Working Group One.

Powyższe informacje dowodzą nie tylko o umiejętności pracy Kandydatki w zespołach badawczych, ale także o Jej przydatności w realizacji tego typu badań.

3.5. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych oraz nagrody za działalność naukową

Dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka wyniki badań prezentowała na licznych konferencjach naukowych. W sumie osiągnięcia badawcze przedstawiała na 25 konferencjach naukowych, na których wygłosiła 9 referatów.

Kandydatka była beneficjentem programu „Doctus – Małopolski fundusz stypendialny dla doktorantów”, stypendium naukowego Prezydenta Miasta Krakowa oraz stypendium dla najlepszych doktorantów Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. W 2017 roku otrzymała stypendium z Własnego Funduszu Stypendialnego dla pracowników UR Kraków na realizację miesięcznego zagranicznego stażu naukowego. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, za wybitne osiągnięcia w dziedzinie naukowej, została wyróżniona trzema indywidualnymi nagrodami (jedna II stopnia i dwie III stopnia) JM Rektora Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja.

Podsumowując ocenę aktywności naukowej innej niż dokumentowana w cyklu prac powiązanych tematycznie, a przedstawionych, jako osiągnięcie naukowe, wyrażam pogląd, że Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka posiada wartościowy dorobek naukowy. Jej badania istotnie poszerzają stan wiedzy z dziedziny nauki rolnicze. Uzyskane przez Kandydatkę wskaźniki naukometryczne oraz wartość merytoryczna pozostałego dorobku naukowego upoważniają do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Uważam, że w tym zakresie spełnia Ona wymagania obowiązującej ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

4. Ocena istotnej aktywności badawczej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitantki

4.1. Uczestnictwo w programach oraz stażach naukowych i szkoleniach

Dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka doskonaliła swoje kwalifikacje na czterech 1 miesięcznych stażach naukowych. Dwa pierwsze odbyła jeszcze przed rozpoczęciem studiów doktoranckich w 2009 r. Były to staże: w Centrum Badań Mikrobiologicznych i Autoszczepionek im. dr Jana Bobra w Krakowie oraz w Instytucie Botaniki PAN im. Władysława Szafera w Krakowie. Kolejne dwa, to staże zrealizowane w 2017 roku, pierwszy w Department of Applied and Landscape Ecology, Mendel University in Brno, a drugi w Instytucie Chemii i Technologii Nieorganicznej Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej.

Habilitantka ukończyła Studium Pedagogiczne dla absolwentów szkół wyższych, w Centrum Pedagogiki i Psychologii Politechniki Krakowskiej, dzięki czemu jest dobrze przygotowana do pracy dydaktycznej. Uczestniczyła w 2 kursach z zakresu biologii molekularnej i 4 szkoleniach.

Jest bardzo aktywna w nawiązywaniu współpracy z wieloma jednostkami naukowymi, głównie krajowymi. Współpracowała bądź współpracuje z: Department of Applied and Landscape Ecology, Mendel University in Brno; Katedrą Technologii Nieorganicznej i Biotechnologii Środowiska Instytutu Chemii i Technologii Nieorganicznej Politechniki Krakowskiej; Zakładem Technologii Plazmowych i Energii Odnawialnej Instytutu Elektrotechniki i Elektrotechnologii Politechniki Lubelskiej oraz wieloma jednostkami naukowymi macierzystej uczelni: z Instytutem Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki, z Katedrą Chemii Rolnej i Środowiskowej oraz z Katedrą Technologii Fermentacji i Mikrobiologii Technicznej. Kandydatka prowadzi interdyscyplinarne badania. Ich efektem jest uczestnictwo w projektach naukowych, publikacje naukowe oraz doniesienia prezentowane na konferencjach.

Dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka współpracuje także z przedstawicielami przemysłu, m.in. Syngentą Polska Sp. z o.o. i Helm Polska Sp. z o.o., Zakładem ArcelorMittal Poland, Centrum Badań Mikrobiologicznych i Autoszczepionek w Krakowie, „EKO-BIOMASA” Sp.z.o.o. Biechów, Ośrodkiem Jazdy Konnej Pegaz w Krakowie, Klubem Jazdy Konnej Szary w Michałowicach oraz Stadniną Koni Huculskich w Nielepicach. Jest również współautorką ekspertyz.

Powyższe dane dowodzą, że dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka prowadzi intensywną współpracę zarówno z instytucjami naukowymi jak i z otoczeniem gospodarczym. Zatem tę sferę działalności oceniam bardzo pozytywnie.

4.2. Osiągnięcia dydaktyczne oraz opieka naukowa nad studentami i doktorantami

Dorobek dydaktyczny dr inż. Katarzyny Wolny-Koładki jest znaczący i zróżnicowany tematycznie. Realizuje przedmioty na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym, na kierunku: Ochrona Środowiska, Rolnictwo, Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt: kierunku Biologia i Zootechnika, Wydziale Biotechnologii i Ogrodnictwa: kierunku Biotechnologia, Wydziale Inżynierii Produkcji i Energetyki: kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami oraz na Studiach Międzywydziałowych realizując zajęcia w ramach programu Erasmus.

Na szczególne podkreślenie zasługuje opracowanie nowych programów z trzech przedmiotów: Genetyka drobnoustrojów, Mikrobiologiczna transformacja materii organicznej oraz Microbiology. Habilitantka była promotorem 9 prac magisterskich, 13 inżynierskich i 3 licencjackich oraz recenzentem 6 prac inżynierskich. Jest opiekunem naukowym studentów Sekcji Mikrobiologicznej Koła Naukowego „Helisa”. Studenci tej sekcji realizują projekty, które z powodzeniem prezentują na konferencjach naukowych. W latach 2013-2017 prowadziła prelekcje, pokazowe lekcje z mikrobiologii w XI Liceum Ogólnokształcącym w Krakowie.

Powyższe fakty dowodzą, że dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka jest aktywnym nauczycielem akademickim. Jej działalność dydaktyczna jest znacząca, nakierowana nie tylko na realizowanie przedmiotów kursowych, ale także na opiekę nad dyplomantami oraz na opiekę nad studentami pracującymi w kole naukowym.

4.3. Popularyzacja nauki i praca organizacyjna

Habilitantka popularyzowała wyniki swoich badań na 25 konferencjach naukowych, głównie na sesjach posterowych. W 2016 roku na Wydziale Rolniczo-Ekonomicznym, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie zorganizowała międzynarodowe spotkanie Working Group Two meeting on pathogens w ramach projektu COST European Cooperation in Science and Technology. Była członkiem Komitetu organizacyjnego 50 Jubileuszowej Konferencji Mikrobiologii Środowiskowej „Mikroorganizmy w Ochronie Środowiska i Biotechnologii” w Sieniawie w 2016 roku.

Ponadto, w ramach działalności popularyzującej naukę, brała udział w pokazach podczas Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie oraz w Nocy Naukowców w Krakowie. Przeprowadziła również pokazy chemiczne dla dzieci i nauczycieli z Przedszkola Samorządowego nr 1 w Myślenicach.

Dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka angażuje się także w prace organizacyjne Katedry Mikrobiologii. Uczestniczy w przygotowywaniu materiałów związanych z rozliczaniem protokołów z zajęć dydaktycznych. Zatem aktywność popularyzatorską i organizacyjną Habilitantki oceniam pozytywnie, podkreślając duże zaangażowanie na różnych polach działalności popularyzatorskiej.

4.4. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych oraz recenzowanie projektów i publikacji

Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka od 2014 r. jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów. Jest badaczem dość dobrze rozpoznawalnym w świecie nauki. W sumie wykonała 20 recenzji manuskryptów dla takich redakcji czasopism naukowych jak: Allied Academies Journals, Environmental Science-Nano, Environmental Toxicology and Chemistry, Journal of Agricultural Science and Technology, Journal of Soils and Sediments, Microbial Drug Resistance, PLOS ONE, Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Science of the Total Environment, Water, Air and Soil Pollution, Medycyna Środowiskowa, EPISTEME Czasopismo Naukowo-Kulturalne i Ekologia Terenów Wiejskich.

Podsumowując analizę dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i w zakresie współpracy międzynarodowej wyrażam przekonanie, że Pani dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka jest doświadczonym pracownikiem badawczo-dydaktycznym. Popularyzuje wyniki badań poprzez aktywny udział w konferencjach naukowych. Mocną stroną tego dorobku jest współpraca z różnymi ośrodkami naukowymi oraz współpraca z otoczeniem.

5. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy osiągnięcia naukowego pt. „Zagrożenia mikrobiologiczne występujące w środowisku ośrodków jazdy konnej z uwzględnieniem rozprzestrzeniania się lekoopornych szczepów *Escherichia coli* i *Staphylococcus* spp. oraz określenie bakteriobójczego potencjału nanocząstek srebra względem tych bakterii”, oraz analizy dorobku: badawczego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i międzynarodowego, stwierdzam, że dr inż. Katarzyna Wolny-Koładka spełnia wymagania stawiane kandydatom, ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego, przez ustawę z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późn. zm. (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789). Zatem popieram wniosek o nadanie dr inż. Katarzynie Wolny-Koładce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauki rolnicze, w dyscyplinie agronomia.

Olsztyn, dnia 24.03.2019 r.


prof. dr hab. Jan Kucharski