

## ZAŁĄCZNIK Nr 1

### do Uchwały Komisji habilitacyjnej stanowiący uzasadnienie pozytywnej opinii wniosku o nadanie dr inż. Katarzynie Kmieć stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ogrodnictwo

Dr inż. Katarzyna Kmieć jest absolwentem Wydziału Ogrodniczego Akademii Rolniczej w Lublinie. Studia ukończyła w 1999 roku uzyskując dyplom magistra inżyniera w zakresie ogrodnictwa, na podstawie pracy pt. „Skład gatunkowy i dynamika występowania mszyc na wybranych krzewach ozdobnych w Parku Akademickim w Lublinie”. W latach 2000-2004 była uczestnikiem studiów doktoranckich na Wydziale Ogrodniczym Akademii Rolniczej w Lublinie. Dyplom doktora nauk rolniczych w dyscyplinie ogrodnictwo o specjalności ochrona roślin, entomologia stosowana uzyskała w 2005 roku, na podstawie rozprawy pt. „Mszyce (Homoptera, Aphidodea) zasiedlające róże w warunkach miejskich Lublina”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Bożenny Jaśkiewicz. Od 2006 roku Pani Katarzyna Kmieć została zatrudniona na stanowisku asystenta, a od 2007 roku na stanowisku adiunkta w Zakładzie Entomologii Katedry Ochrony Roślin.

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017, poz. 1789), dr inż. Katarzyna Kmieć przedłożyła osiągnięcie naukowe w postaci powiązanych tematycznie sześciu prac opublikowanych w latach 2007-2018, pod wspólnym tytułem „**Analiza interakcji mszyc galasotwórczych z pierwotną rośliną żywicielską, ze szczególnym uwzględnieniem zależności *Tetraneura ulmi* L. – *Ulmus* sp.**”. Pięć prac opublikowano w języku angielskim, w tym cztery w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR), a ich IF zawiera się w przedziale od 0,448 do 1,740. Sumaryczna liczba punktów MNiSW zgodnie z rokiem wydania wynosi 118, a łączny IF = 5,57. We wszystkich wymienionych pracach Habilitantka jest pierwszym autorem. Jej udział w pracach współautorskich jest dominujący i wynosi 60-80%.

Członkowie Komisji zapoznali się z pełną dokumentacją postępowania habilitacyjnego dr inż. Katarzyny Kmieć i ocenami Recenzentów. Recenzje przygotowali: prof. dr hab. Paweł Węgorek, dr hab. Maria Pobożniak oraz dr hab. Roma Durak, prof. UR. Komisja uznała, że dokumentacja wniosku od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń. Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili przedłożone osiągnięcie naukowe, koncentrujące się na ustaleniu składu gatunkowego galasotwórczych mszyc atakujących wiązy oraz fizjologiczno-biochemicznej reakcji roślin na ich żerowanie.



Członkowie Komisji wskazali na celowość przeprowadzonych badań i ich wysoką wartość poznawczą, a także możliwości aplikacyjne. Prof. dr hab. Paweł Węgorek podkreślił, że zagadnienia dotyczące tworzenia galasów nie są jeszcze dokładnie poznane, a mechanizmy sterujące nimi wnoszą istotną wiedzę, dlatego też podjęta przez dr inż. Katarzynę Kmieć tematyka badawcza była nowatorska i poznawczo cenna. W opinii dr hab. Romy Durak Habilitantka po raz pierwszy zbadała fizjologiczno-biochemiczne procesy zachodzące w roślinie żywicielskiej pod wpływem żerowania mszyc galasotwórczych. Uznano, że oceniane osiągnięcie naukowe ma również wartość aplikacyjną dla ochrony roślin oraz w hodowli odpornościowej.

Przyjęte metody badawcze zostały bardzo dobrze dobrane, co zapewnia wysoką wiarygodność wyników. Badania terenowe oraz eksperymenty laboratoryjne zostały zaplanowane kompleksowo oraz dobrze przeprowadzone metodycznie. W ocenie dr hab. Marii Pobożniak są bazą do dalszych badań nad określeniem wzajemnych interakcji zachodzących w układzie wiąz-mszyca. Udział dr inż. Katarzyny Kmieć w osiągnięciu naukowym był znaczący, dotyczył głównie formułowania hipotez, planowania badań i prowadzenia obserwacji entomologicznych.

Habilitantka wnikliwie zbadała skład gatunkowy mszyc galasotwórczych z rodziny Eriosomatidae zasiedlających liście wiązu polnego (*Ulmus minor*) i wiązu górskiego (*Ulmus glabra*), a w późniejszych badaniach wiązu syberyjskiego (*Ulmus pumila*) i szypułkowego (*Ulmus laevis*). Ustaliła gatunki najliczniejsze, prześledziła dynamikę ich rozwoju na żywicielu pierwotnym oraz przeanalizowała powodowane uszkodzenia w postaci tworzących się galasów. Badania te potwierdzają istniejący stan wiedzy w poznaniu elementów bionomii *Tetraneura ulmi* i *Eriosoma ulmi* na żywicielu pierwotnym oraz oszacowania stopnia uszkodzeń liści powodowanych przez te gatunki mszyc.

W opinii prof. dr hab. Pawła Węgorka kolejnym i zarazem ważnym etapem badań Habilitantki była ocena wpływu żerowania wybranych gatunków mszyc galasotwórczych na przebieg procesu fotosyntezy u trzech gatunków wiązów. Badania z tego zakresu wniosły istotną wiedzę na temat stresu biotycznego powodowanego przez mszyce galasotwórcze na wybranych gatunkach wiązów oraz uzasadniają konieczność badań fizjologiczno-biochemicznych zachodzących w roślinach w odpowiedzi na uszkodzenia. Jak podkreśliła dr hab. Maria Pobożniak Habilitantka dowiodła, że występowanie wyrosli na liściach wiązów miało istotny wpływ na obniżenie wydajności fotosyntezy, a szczególnie na obecność w tkankach galasów chlorofili i karotenoidów. W ocenie dr hab. Romy Durak, dr inż.



Katarzyna Kmieć wykazała istotne zależności statystyczne pomiędzy ilością galasów tworzonych przez *Tetraneura ulmi* a parametrami fluorescencji chlorofilu.

W ocenie Recenzentów do najważniejszych dokonań Habilitantki należała ocena fizjologiczno-biochemicznej reakcji roślin na żerowanie mszyc galasotwórczych na wiązach. Dr inż. Katarzyna Kmieć wykazała, iż żerowanie *Tetraneura ulmi* wywołało stres oksydacyjny w roślinie żywicielskiej i przyczyniło się do uruchomienia mechanizmów obronnych. Dowodem na to była zwiększona aktywność enzymów antyoksydacyjnych, poliamin oraz związków fenolowych. Zwiększająca się liczba żerujących owadów miała wpływ na zmniejszenie aktywności enzymów antyoksydacyjnych oraz nagromadzenie związków fenolowych i białek PR w galasach oraz częściach liści bezpośrednio sąsiadujących z wyrosłami.

Poza osiągnięciem naukowym, dr inż. Katarzyna Kmieć ma znaczący pozostały dorobek, istotnie powiększony po uzyskaniu stopnia doktora, który wynosi obecnie 71 pozycji. Habilitantka opublikowała 31 oryginalnych prac twórczych, w tym 15 w czasopismach z bazy JCR: Acta Scientiarum Polonorum - Hortorum Cultus, Acta Biologica Hungarica, Arthropod-Plant Interactions, Biochemical Systematics and Ecology, Bulletin of Insectology, Dendrobiology, Environmental Entomology, Journal of Economic Entomology, Journal of Insect Science, Journal of Plant Interactions, Photosynthetica, Turkish Journal of Zoology. Dr inż. Katarzyna Kmieć jest autorem lub współautorem 4 artykułów naukowych, 4 opracowań zbiorowych, jednej ekspertyzy, 30 abstraktów i streszczeń konferencyjnych oraz jednego artykułu popularno-naukowego. Według wykazu czasopism punktowanych MNiSW Habilitantka za dorobek poza osiągnięciem naukowym uzyskała 418 punktów. Współczynnik wpływu IF tych prac wynosi 14,57. Indeks Hirscha wg bazy Web of Science wynosi 3, a liczba cytowań 39 (bez autocytowań 22).

W opinii prof. dr hab. Pawła Węgorka zainteresowania naukowe dr inż. Katarzyny Kmieć są „ukierunkowane przede wszystkim na skład gatunkowy i dynamikę rozwoju populacji mszyc w zróżnicowanych warunkach klimatycznych oraz przy różnym wpływie czynników biotycznych, szczególnie dla warunków miejskich”. W ocenie dr hab. Romy Durak dorobek naukowy Habilitantki jest różnorodny i dotyczy przede wszystkim badań faunistycznych, bionomiczno-ekologicznych oraz związany jest z tematyką fizjologiczno-biochemicznych zależności pomiędzy fitofagami i roślinami żywicielskimi. Dr hab. Maria Pobożniak podkreśliła, że dr inż. Katarzyna Kmieć „na początku pracy naukowej podejmowała badania z zakresu diagnostyki i bionomii mszyc, następnie zajmowała się oceną wpływu czynników abiotycznych i biotycznych na faunę i dynamikę populacji mszyc żerujących głównie na



różach, buku zwyczajnym i leszczynie, a obecnie ukierunkowała swoje zainteresowania naukowe na zagadnienia związane z fizjologiczno-biochemicznymi reakcjami roślin na żerowanie owadów i roztoczy”.

Podsumowując, do szczególnie ważnych osiągnięć naukowych dr inż. Katarzyny Kmieć należy zaliczyć:

- określenie składu gatunkowego i bionomii wybranych szkodliwych gatunków stawonogów oraz wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na ich rozwój i szkodliwość;
- ocenę fizjologiczno-biochemicznej reakcji roślin na żerowanie fitofagów;
- ustalenie składu gatunkowego mszyc galasotwórczych z podrodziny Eriosomatinae zasiedlających wiązy na terenie Lublina, ze wskazaniem gatunków najliczniej występujących oraz analizę uszkodzeń widocznych na liściach;
- analizę przebiegu wiosennego rozwoju *Tetraneura ulmi* na *Ulmus minor* jako żywicielu pierwotnym;
- ocenę wpływu żerowania mszyc *Colopha compressa* i *Tetraneura ulmi* w wyrosłach zamkniętych oraz *Eriosoma ulmi* w pseudogalaszach na przebieg procesu fotosyntezy w liściach pierwotnych roślin żywicielskich;
- wskazanie zależności między stadium rozwojowym i liczebnością mszyc *Tetraneura ulmi* żerujących w wyrosłach a fizjologiczno-biochemiczną reakcją rośliny żywicielskiej.

W opinii członków Komisji osiągnięcia naukowe Habilitantki mają znaczący wkład poznawczy i praktyczny do nauki polskiej i światowej. Jednoznacznie stwierdzili, że dr inż. Katarzyna Kmieć jest niekwestionowanym i cenionym specjalistą z zakresu afidologii, w tym interakcji mszyc galasotwórczych z pierwotną rośliną żywicielską, ze szczególnym uwzględnieniem zależności *Tetraneura ulmi* L. – *Ulmus* sp. Jej dorobek naukowy spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ogrodnictwo.

Dr inż. Katarzyna Kmieć angażuje się w wiele obszarów życia naukowego i organizacyjnego. Jej aktywność naukowa udokumentowana jest udziałem w 21 konferencjach i sympozjach naukowych, w tym 7 międzynarodowych (Bułgaria, Włochy, Słowacja, Hiszpania, Węgry) oraz 14 krajowych, na których wygłosiła 5 referatów oraz zaprezentowała 25 posterów.

Habilitantka odbyła staże naukowe w ośrodkach zagranicznych i krajowych, tj. Vilnius University – miesięczny, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego – 4-dniowy, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach – 3-tygodniowy, w zakresie systematyki, biologii i ekologii roztoczy i ich powiązań z roślinami żywicielskimi oraz biochemicznych i molekularnych interakcji mszyce-rośliny żywicielskie. Była wykonawcą w jednym projekcie badawczym finansowanym przez MNiSW pt. „Ekologia populacji i czynna ochrona reliktywów



borealnych z rodziny Salicaceae (*Salix lapponum* i *Salix myrtilloides*) na Polesiu Lubelskim. Złożyła także 3 wnioski o finansowanie projektów badawczych, jeden jako kierownik (2017), a w dwa jako współautor (2011, 2018), nie uzyskując ich finansowania. Ważną aktywnością jest szeroka współpraca Habilitantki z krajowymi ośrodkami naukowymi (SGGW Warszawa, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Uniwersytet Zielonogórski, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, PWSZ w Białej Podlaskiej), a także międzynarodowa z Cordoba University. Recenzowała 7 prac w czasopismach międzynarodowych i krajowych, w tym 2 z bazy JCR (Journal of Agricultural Science and Technology, Pest Management Science). Uczestniczyła w 6 kursach i szkoleniach z zakresu podstaw nematologii, zastosowań statystyki i data mining w badaniach naukowych i innowacyjnych, bibliometrycznej oceny dorobku naukowego, prawidłowego przygotowania do konkursów nowego programu badawczego UE oraz doskonalenia znajomości języka angielskiego (uzyskanie certyfikatu TELC).

Dr inż. Katarzyna Kmieć jest członkiem Sekcji Hemipterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego (od 2007 roku), członkiem Polskiego Towarzystwa Entomologicznego (od 2008 roku), Polskiego Towarzystwa Mykologicznego i Polskiego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych. Była członkiem Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji Naukowej, pt. „Horticulture in shaping life quality” (18-19.06.2015 r.). W latach 2016-2018 była członkiem Rady Sterującej Konsorcjum złożonego z 19 jednostek naukowych pod przewodnictwem Uniwersytetu Warszawskiego powołanego w celu przygotowania i złożenia wniosku o dofinansowanie realizacji projektu pt. „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biologicznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa.

Biorąc pod uwagę powyższą aktywność i osiągnięcia, prof. dr hab. Monika Kozłowska podkreśliła, że są to ważne elementy kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, przyszłego pracownika samodzielnego.

W ramach popularyzacji nauki Pani Doktor brała czynny udział w Lubelskim Festiwalu Nauki jako kierownik lub współorganizator 7 projektów popularnonaukowych dla szkół ponadpodstawowych i ponadgimnazjalnych. W 2015 roku jako kierownik projektu studenckiego pt. „Pryśkać nie pryskać oto jest pytanie?” została uhonorowana II nagrodą w konkursie na najlepszy projekt UP prezentowany podczas Pikniku Naukowego Lubelskiego Festiwalu Nauki. Otrzymała także brązowy medal za długoletnią służbę.

Członkowie Komisji wysoko ocenili działalność dydaktyczną Habilitantki. Uznali, że jest doświadczonym nauczycielem akademickim, stale podnoszącym swoje kompetencje.



Prowadzi liczne zajęcia z zakresu entomologii i ochrony roślin dla studentów kierunków: ogrodnictwo, ochrona roślin i kontrola fitosanitarna, zielarstwo i terapie roślinne, architektura krajobrazu, rolnictwo, leśnictwo, ochrona środowiska, biologia, bezpieczeństwo żywności, agrobiznes, jak również przedmioty specjalistyczne, w tym z niektórych wykłady. Jest autorem 8 autorskich modułów przedmiotów oraz 5 we współautorstwie. Ponadto prowadzi zajęcia dydaktyczne w języku angielskim dla studentów w ramach programu Erasmus+ z przedmiotu Entomological techniques.

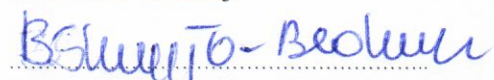
Pod opieką Pani Doktor zrealizowanych zostało 13 prac magisterskich i 10 prac inżynierskich. Jest członkiem Rady Programowej kierunku zielarstwo i terapie roślinne (2016-2020) oraz była zaangażowana w prace Zespołu ds. Oceny Parametrycznej Wydziału Ogrrodnictwa i Architektury Krajobrazu UP w Lublinie w 2017 roku.

### **Wniosek końcowy**

Biorąc pod uwagę wszystkie elementy oceny dr inż. Katarzyny Kmieć, a więc osiągnięcie naukowe przedstawione jako cykl publikacji powiązanych tematycznie, pt. „**Analiza interakcji mszyc galasotwórczych z pierwotną rośliną żywicielską, ze szczególnym uwzględnieniem zależności *Tetraneura ulmi* L. – *Ulmus* sp.**”, wartościowy i oryginalny pozostały dorobek naukowy oraz aktywność i zaangażowanie w działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską, a także współpracę międzynarodową, Komisja stwierdza, że Kandydatka spełnia wymagania zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. Nr 196, poz. 1165) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

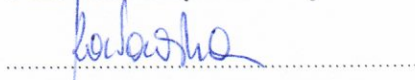
**Komisja przedkłada Radzie Wydziału Ogrrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr inż. Katarzynie Kmieć stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie ogrodnictwo.**

Sekretarz Komisji



dr hab. Barbara Skwaryło-Bednarz

Przewodnicząca Komisji



prof. dr hab. Monika Kozłowska

Lublin, 25 kwietnia 2019 roku