



Prof. dr hab. Marek Tomalak
Zakład Metod Biologicznych i Rolnictwa Ekologicznego

OCENA

osiągnięć oraz dorobku naukowego i dydaktycznego dr hab. inż. Anny Beaty Seniczak, profesora nadzwyczajnego Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, w związku z wszczętym postępowaniem o nadanie tytułu naukowego profesora nauk leśnych

Dr hab. inż. Anna Beata Seniczak, prof. nadzw. UTP odbyła studia podstawowe – magisterskie na Wydziale Zootechnicznym Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy (obecnie Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy), w latach 1988-1993. W tym okresie wzięła również udział w czterech krótkoterminowych (1-3 miesiące), zagranicznych praktykach i stażach studenckich w wiodących ośrodkach hodowli bydła w Finlandii, Norwegii i USA. Poza nowymi, bezpośrednimi doświadczeniami w zakresie hodowli zwierząt, wynikiem tych wyjazdów są również dwie pierwsze publikacje popularno-naukowe Kandydatki, z tego zakresu. Jednakże, już w czasie studiów głównym przedmiotem zainteresowań naukowych Pani Seniczak stały się roztocze. Pracę magisterską pt. „Charakterystyka statystyczna wybranych cech morfologicznych populacji *Fuscozetes setosus* (Acari, Oribatida) Pani Seniczak wykonała w Katedrze Genetyki Akademii Techniczno-Rolniczej (ATR) w Bydgoszczy.

Bezpośrednio po ukończeniu studiów Kandydatka podjęła pracę na stanowisku asystenta w Katedrze Ekologii ATR. Swoją pracę doktorską pt. „Wpływ wybranych metali ciężkich na bionomię i rozwój mechowca *Archezogetes longisetosus* (Acari, Oribatida) w warunkach laboratoryjnych” Pani Anna Seniczak zrealizowała i w roku 2000 obroniła w Katedrze Entomologii Stosowanej na Wydziale Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, uzyskując stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa. W roku 2000 dr Seniczak została zatrudniona w Katedrze Ekologii Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego (UTP) w Bydgoszczy na stanowisku adiunkta.

Kolejny stopień naukowy – doktor habilitowany nauk leśnych w dyscyplinie leśnictwo – Kandydatka uzyskała w roku 2012, w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym, na podstawie dorobku i rozprawy habilitacyjnej pt. „Mites (Acari) of the shores of forest lakes and ponds in northern Poland, with species analysis of Oribatida”.

Od 1 sierpnia 2012 roku Pani dr hab. inż. Anna Seniczak jest zatrudniona na stanowisku profesora UTP w Katedrze Ekologii tej uczelni, gdzie w latach 2012-2018 pełniła również

funkcję kierownika Katedry (później Zakładu Ekologii). Obecnie realizuje swoje prace na Uniwersytecie Bergen w Norwegii.

A. Działalność naukowo-badawcza

Główne kierunki prac badawczych podejmowanych przez dr hab. Annę Seniczak, prof. nadzw. UTP oraz wynikające z nich publikacje, składające się na jej dorobek naukowo-badawczy, w całości koncentrują się na zagadnieniach akarologii, ze szczególnym odniesieniem do gatunków z rzędu mechowców (Oribatida).

Tematyka badawcza podejmowana przez Kandydatkę objęła trzy główne obszary:

1. Wpływ metali ciężkich na roztocze,
2. Bioindykacyjna wartość mechowców na terenie lasów, torfowisk, agrocenoz i innych wybranych siedlisk, oraz
3. Morfologia przedstawicieli rzędu Oribatida, głównie ich stadiów młodocianych, oraz ich anatomia i filogeneza.

Tematycznie, trudno jest oddzielić dorobek Kandydatki zgromadzony przed i po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego. Jest to swojego rodzaju kontynuacja i rozwijanie podejmowanych wcześniej zagadnień. W okresie poprzedzającym uzyskanie stopnia doktora habilitowanego Pani Seniczak realizowała równocześnie badania we wszystkich tych trzech obszarach. Po habilitacji skupiła się, zaś, głównie na badaniach bioindykacyjnych / ekologicznych i znacznie rozszerzyła zakres swoich prac poświęconych morfologii, ontogenezie, taksonomii, i filogenezie mechowców.

W ocenie całościowej dorobku naukowego dr hab. Anny Seniczak prowadzenie badań w tych trzech obszarach okazało się ściśle ze sobą powiązane. Doskonała znajomość taksonomii wspartej ogromnym doświadczeniem w zakresie morfologii rozpatrywanej w ujęciu ontogenetycznym tej grupy roztoczy znacznie ułatwiła i zwiększyła wiarygodność interpretacji wyników uzyskiwanych w badaniach ekologicznych, w tym, w zakresie wartości bioindykacyjnej tych organizmów dla oceny kondycji środowiska.

A.1. Wpływ metali ciężkich na roztocze

Badania w tym obszarze Kandydatka prowadziła głównie w okresie poprzedzającym uzyskanie stopnia doktora habilitowanego (1996-2005). Prace te realizowane były w warunkach laboratoryjnych, z wykorzystaniem modelowego gatunku mechowca *Archezogozetes longisetosus*. Dotyczyły one wpływu występujących w pokarmie związków miedzi, ołowiu i kadmu na parametry życiowe (czas rozwoju, płodność, śmiertelność, i organogenezę) oraz na uruchamianie innych procesów fizjologicznych, sygnalizujących stres i próby eliminacji szkodliwych związków z organizmu. W pracach tych dr hab. A. Seniczak wykazała zróżnicowane oddziaływanie niskich i wysokich dawek tych metali na populacje badanego roztocza. Niskie stężenia miały zwykle pozytywny wpływ na parametry życiowe populacji, stymulując płodność osobników, lecz ich zwiększenie prowadziło do wydłużenia czasu rozwoju osobniczego, ograniczenia płodności i zwiększenia śmiertelności. Spośród badanych metali ciężkich najbardziej szkodliwy okazał się kadm, a najmniej ołów. Jednakże, co wykazano po raz pierwszy, obecność wysokich stężeń ołowiu była również istotna.

Wywoływała zaburzenia w rozwoju tylnych odnóży, powodując ich skrócenie i deformacje segmentów oraz układu szczecin, będących ważnymi cechami taksonomicznymi. Odnóże takie traciło swoją funkcjonalność. Wartościowym uzupełnieniem tych badań było włączenie analiz biochemicznych białek stresowych hsp70 i hsp60, których pojawianie się w organizmie sygnalizuje negatywny wpływ szkodliwego czynnika na roztocze (tutaj ołowiu) zanim ujawnią się inne, makroskopowe skutki jego oddziaływania (tutaj deformacja 4 pary odnóży). Interesujące okazały się również wyniki badań histologicznych z wykorzystaniem transmisyjnej mikroskopii elektronowej, które wykazały obecność depozytów związków ołowiu w przewodzie pokarmowym *A. longisetosus*, co mogło być wynikiem procesu unieruchamiania ołowiu w organizmie tego roztocza. Proces ten nie był jednak wystarczająco skuteczny, aby zapobiec powstawaniu deformacji czwartej pary odnóży. Dr hab. Seniczak uczestniczyła również w badaniach nad wpływem kadmu na mikroflorę przewodu pokarmowego *A. longisetosus* wykazując, że niskie stężenia tego pierwiastka stymulowały wzrost liczebności i zróżnicowania mikroorganizmów występujących w tym organie, lecz wysokie stężenia istotnie ograniczały te parametry, negatywnie wpływając na wykorzystanie pokarmu i inne parametry życiowe badanych roztoczy.

Bardzo ważnym osiągnięciem tego okresu, szczególnie istotnym dla wyjaśnienia mechanizmów oddziaływania metali ciężkich na mechowce, okazały się wyniki badań nad wzajemnym oddziaływaniem na siebie różnych pierwiastków występujących równocześnie w tym samym organizmie. Kandydatka wykazała, że miedź i ołów oddziaływały na siebie antagonistycznie obniżając negatywny wpływ na *A. longisetosus*, gdy zaś cynk i ołów wykazał działanie synergistyczne, zwiększając toksyczność ołowiu.

A.2. Bioindykacyjna wartość mechowców na terenie lasów, torfowisk, agrocenoz i innych wybranych siedlisk

Roztocze z rzędu mechowców (Oribatida) stanowią ogromną jednostkę taksonomiczną szacunkowo obejmującą około 50 - 100 tys. gatunków, z których do tej pory opisano prawie 10 tys. Są one bardzo ważną ekologicznie grupą mikrostawonogów, biorących istotny udział w rozkładzie martwej materii organicznej. W zależności od zdolności wytwarzania odpowiednich enzymów, mniej, lub bardziej wyspecjalizowane gatunki mogą żerować na tkankach roślin, strzępkach grzybów, bakteriach, rozkładającej się materii organicznej, lub różnych kombinacji tych składników. Żyją głównie w środowisku glebowym, lecz część gatunków związanych jest również ze środowiskiem wodnym. Wykazują przy tym niewielką mobilność. Tworzą zwykle ogromne pod względem liczebności zespoły, złożone równocześnie z wielu, nierzadko ponad 100 gatunków. Ich biomasa w różnych środowiskach może przewyższać biomasę większości pozostałych grup zwierząt. Negatywne, lub pozytywne oddziaływanie warunków środowiskowych i związane z tym zmiany liczebności oraz różnorodności gatunkowej mechowców mogą, więc, mieć istotne znaczenie dla funkcjonowania całych biocenoz. Dlatego, organizmy te uważane są za bardzo dobre indykatory kierunków zmian zachodzących w jakości siedlisk oraz wpływów na środowisko pojawiających się, nowych czynników.

Różne aspekty wrażliwości mechowców na zmiany zachodzące w środowisku zostały szeroko opisane w literaturze. Zagadnienie to stało się również jednym z obszarów podjętych w pracach dr hab. Seniczak. W serii projektów badawczych realizowanych we współpracy z partnerami z innych ośrodków naukowych w Europie, a prowadzonych w Polsce, Norwegii,

Hiszpanii, Grecji, Chorwacji, Włoszech, Francji, *etc.*, Kandydatka wykazała ścisłe powiązania pomiędzy zmianami w liczebności i zróżnicowaniu gatunkowym mechowców oraz przemysłowymi i komunikacyjnymi zanieczyszczeniami środowiska, stopniem degradacji torfowisk, wpływem wypasania owiec na glebę, czy przeprowadzanymi zabiegami agrotechnicznymi. Zjawiska te pośrednio warunkowane były zmianami w poziomie różnorodności szaty roślinnej, co dr hab. Seniczak potwierdziła w badaniach nad mechowcami strefy ekotonowej pomiędzy środowiskami leśnymi oraz zadrzewieniami śródpolnymi i polami uprawnymi, ciągów sukcesyjnych roślin w pobliżu lodowca, oraz zarastających jezior śródleśnych.

Badania porównawcze przeprowadzone przez dr hab. Seniczak na torfowiskach o różnym stopniu degradacji wykazały bardzo wysoką liczebność mechowców oraz ich niewielką różnorodność gatunkową przy silnej dominacji pojedynczego gatunku na stanowiskach naturalnych, niezmienionych eksploatacją, oraz znaczny spadek ogólnego zagęszczenia osobników przy wyraźnym wzroście liczby obecnych gatunków, z których żaden nie osiągał wysokiego poziomu dominacji, na stanowiskach zdegradowanych przez eksploatację torfu. W innych badaniach mechowców torfowisk Kandydatka wykryła również wyraźną zmianę gatunku dominującego w zespole i poziomu osiągniętej przez niego dominacji, co mogło być wynikiem specyficznej wrażliwości / odporności tych roztoczy na nowe czynniki środowiskowe (tutaj zmiana parametrów wody). Zauważalny wpływ na mechowce miały również zabiegi agrotechniczne takie, jak nawożenie obornikiem, nawozami mineralnymi, czy nawadnianie upraw. Porównując zespoły roztoczy występujących w winnicach uprawianych metodami konwencjonalnymi (z użyciem pestycydów chemicznych) i organicznymi Kandydatka wykazała, że organiczna uprawa nie miała pozytywnego wpływu na mechowce występujące w winnicach, co mogło wskazywać, że organizmy te wykazują wyższą tolerancję dla zabiegów chemicznych, stosowanych w uprawach konwencjonalnych niż mechanicznych, stosowanych w uprawach ekologicznych. Jest to istotna informacja, którą należałoby głębiej zbadać również w odniesieniu do innych aspektów uprawy roślin w systemie organicznym / ekologicznym oraz innych organizmów pożytecznych.

W omawianych badaniach dr hab. Seniczak poświęciła również dużo uwagi strukturze wiekowej i sezonowej dynamice populacji mechowców w odniesieniu do różnych gatunków i środowisk. Wynika z nich, że średnie zagęszczenie mechowców jest istotnie wyższe jesienią niż wiosną, a w różnych układach gatunek / środowisko dominację liczebnościową w populacjach mogą przejmować osobniki dorosłe, lub młodociane. Ze względu na trudności w identyfikacji taksonomicznej tych ostatnich sytuacja ta może znacząco utrudniać badania ekologiczne i wymaga od badacza ogromnego doświadczenia taksonomicznego.

Wyniki badań przeprowadzonych przez dr hab. A. Seniczak są ważnym uzupełnieniem światowej wiedzy w omawianym obszarze i wykazały, że zachodzące zmiany środowiskowe mogą prowadzić do obniżania ogólnej liczebności, zmian różnorodności gatunkowej oraz dominacji w zgrupowaniach mechowców. W konsekwencji zmiany te, wraz z niekontrolowanym wzrostem liczebności niektórych mniej wrażliwych gatunków, mogą mieć istotny wpływ na populacje innych, powiązanych ekologicznie z nimi organizmów, występujących w badanej biocenozie. Nadaje to mechowcom szczególną rolę w bioindykacji zmian zachodzących w środowisku.

A.3. Morfologia Oribatida, głównie ich stadiów młodocianych, oraz ich anatomia i filogeneza

Ogromna liczba gatunków mechowców występujących na świecie, jak również znaczna liczba gatunków mogących występować równocześnie w lokalnych zespołach, zasiedlanie przez nie bardzo zróżnicowanych, lub podobnych mikrośrodków, oraz wielokierunkowe specjalizacje w zakresie kamuflażu, pobierania pokarmu, i reakcji na inne wymagania środowiskowe stanowią prawdopodobnie główne przyczyny trudności w precyzyjnej identyfikacji taksonomicznej poszczególnych gatunków z tej grupy. Ocenę pobieranych w terenie prób dodatkowo utrudnia istotne zróżnicowanie morfologii oraz liczebności osobników poszczególnych stadiów rozwojowych. Dlatego, przeprowadzone przez dr hab. Annę Seniczak badania morfologiczne w kontekście ontogenetycznym Oribatida uważam za szczególnie ważne dla nauki, nie tylko ze względu na ich wartość dla taksonomii i zrozumienia filogenezy tej grupy, lecz również dla zwiększenia wiarygodności wyników prowadzonych na świecie prac ekologicznych. Każdy takson ma swoje szczególne znaczenie ekologiczne, a dwa, nawet blisko spokrewnione gatunki mogą się w tym zakresie istotnie różnić. W badaniach terenowych wykrywanie najlepiej zdefiniowanych stadiów rozwojowych (zwykle osobników dorosłych) nie zawsze jednak jest możliwe. Stąd zdolność Kandydatki do precyzyjnej identyfikacji taksonomicznej mechowców na podstawie różnych stadiów rozwojowych daje jej przewagę nad zespołami „czystych” ekologów lub może stanowić istotne uzupełnienie dla takich zespołów w każdych badaniach ekologicznych, prowadzonych nad omawianą grupą roztoczy. Sądzę, że właśnie ta zdolność stała się przyczyną znacznego sukcesu dr hab. Seniczak we współpracy w ramach międzynarodowych zespołów badawczych i zdobywaniu międzynarodowego finansowania dla podejmowanych badań.

Osiągnięcia dr hab. Anny Seniczak w zakresie badań morfologicznych i taksonomicznych Oribatida są imponujące. Jest ona autorem, lub współautorem opisów taksonomicznych przynajmniej 10 nowych dla nauki gatunków mechowców oraz doniesień o pierwszych wykryciach w Polsce i Europie wielu innych, opisanych już wcześniej gatunków. Szczegółowe badania morfologiczne Kandydatki pozwoliły również skorygować dotychczasowe pozycje kilku innych, znanych gatunków, w ogólnej systematyce Oribatida. Wyróżniającą i niezwykle wartościową cechą wszystkich prac taksonomicznych dr hab. A. Seniczak jest uwzględnianie cech morfologicznych różnych, możliwie wszystkich, stadiów rozwojowych badanych roztoczy. Jest to wyraźnie akcentowane już w tytułach publikowanych prac, gdzie określenie „morphological ontogeny” stało się swoistą „mantrą” podkreślającą dynamkę procesu morfogenezy i konieczność uwzględniania zachodzących zmian morfologicznych w trakcie rozwoju ontogenicznego badanych roztoczy. Tak, zarówno w opisach nowych gatunków, jak i aktualizacjach opisów gatunków już znanych znajdują się precyzyjne informacje dotyczące wyróżniających cech morfologicznych różnych stadiów oraz kierunków zmian zachodzących w ich obrębie, w trakcie rozwoju osobniczego. W licznych studiach porównawczych grup wybranych gatunków, należących do tego samego rodzaju, czy rodziny takie podejście pozwoliło wyjaśnić subtelne relacje filogenetyczne pomiędzy poszczególnymi taksonami i skorygować ich pozycję w systematyce Oribatida. Kandydatka jest autorką / współautorką serii opracowań poświęconych diagnostyce morfologicznej młodocianych stadiów rozwojowych gatunków należących do wielu rodzin mechowców, takich, jak Oribatulidae, Cosmochthoniidae, Zetomimidae, i przynajmniej ośmiu innych, a dla wielu z nich również kluczy ułatwiających identyfikację taksonomiczną poszczególnych gatunków na podstawie ciągu wspólnych / różnicujących cech morfologicznych stadiów młodocianych. Ze względu na

często liczniejsze występowanie w środowisku osobników młodocianych niż dorosłych, zdolność ich łatwej identyfikacji taksonomicznej otwiera nowe obszary dla badań ekologicznych tych organizmów.

Identyfikacja taksonomiczna poszczególnych gatunków mechowców na podstawie tak subtelnych różnic, jak liczba, rozmieszczenie, i kształt szczecinek pokrywających ich ciało, czy morfologia innych drobnych struktur jego powierzchni wymaga ogromnego doświadczenia, zdobytego na szerokiej gamie analizowanych wcześniej wariantów morfologicznych. Swoboda, z jaką Kandydatka analizuje te cechy i interpretuje ich znaczenie w kontekście filogenezy całych rodzajów, czy rodzin jednoznacznie wskazuje, że takie doświadczenie osiągnęła, i to na poziomie eksperckim. Niewątpliwie jest to wynikiem wieloletniej współpracy z wieloma, wybitnymi taksonomami z zakresu akarologii oraz rozległymi studiami akarologicznymi, prowadzonymi zarówno w laboratorium, jak i w terenie – w zróżnicowanych ekologicznie środowiskach naturalnych, leśnych i rolniczych wielu odległych geograficznie rejonów, głównie Europy. Ten sposób prowadzenia badań pozwolił dr hab. A. Seniczak w efektywny sposób połączyć dwa światy skali mikro- (obserwowany przez wielu taksonomów z poziomu płytki Petri'ego i preparatu mikroskopowego) oraz makro (obserwowany przez wielu ekologów z poziomu niszy ekologicznej, czy biocenozy).

W ogólnej ocenie dorobku naukowego warto zwrócić uwagę na wyjątkową konsekwencję Kandydatki w wierności dla swojej specjalizacji. W przedstawionych do oceny materiałach praktycznie na zauważam żadnych publikacji odbiegających od tego nurtu, a mogących być wynikiem udziału w „przypadkowych” grupach autorskich. Dr hab. Seniczak jest specjalistką w swojej dziedzinie, a opublikowane przez nią prace i ich kontekst autorski jednoznacznie wskazują, że **jest dojrzałą specjalistką o randze międzynarodowej. Dorobek publikacyjny Kandydatki jest rzeczywiście imponujący.** Obejmuje on 156 publikacji, w tym 118 prac twórczych w czasopismach wymienionych na liście MNiSW, których łączna wartość osiągnęła 1997 punktów. Szczególnie godna podkreślenia jest liczba 79 prac opublikowanych w czasopismach z Impact Factor, których sumaryczna wartość IF wynosi 88,025.

Dorobek publikacyjny dr hab. Seniczak został istotnie powiększony od ostatniego awansu naukowego (tj. uzyskania stopnia doktora habilitowanego), odpowiednio, 54 oryginalne prace twórcze, 497 punktów MNiSW, 22 artykułów z IF, i 19,093 sumaryczny IF w okresie przed habilitacją oraz 64 prace twórcze, 1500 punktów MNiSW, 57 artykułów z IF, i 68,932 sumaryczny IF po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

Zgodnie z aktualnymi danymi przedstawionymi w bazie Scopus (31.05.2019), dr hab. A. Seniczak zgromadziła: ogólną liczbę artykułów objętych indeksowaniem=98, *h-index*=13, oraz ogólną liczbę cytowań=746, zamieszczonych w 258 artykułach naukowych.

Dane w bazie Web of Science (31.05.2019), są nieco niższe, odpowiednio, liczba artykułów objętych indeksowaniem=82, *h-index*=13, oraz ogólna liczba cytowań=621, zamieszczonych w 206 artykułach naukowych.

Aktywność naukowa

Zaczynając od roku 1996 do uzyskania habilitacji w roku 2012 Kandydatka wzięła udział w 10 konferencjach i warsztatach międzynarodowych oraz 8 sympozjach krajowych w ramach, których prezentowała wyniki swoich badań w formie posterów (6) i/lub referatów (18). Po habilitacji lista ta została uzupełniona o kolejne 2 konferencje międzynarodowe oraz 4

sympozja krajowe, na których zaprezentowała zarówno referaty (9), jak i postery (5). Wszystkie prezentacje były ściśle związane z aktualnie realizowanymi pracami badawczymi i dotyczyły głównie różnych aspektów ekologii mechowców.

W latach 2013-2016 Kandydatka była kierownikiem dwóch tematów badawczych finansowanych ze środków Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy (MNiSW), a od 2017-2020 jest kierownikiem grantu uzyskanego wraz z zespołem Muzeum Uniwersytetu w Bergen, Norwegia. Wszystkie te projekty dotyczą zagadnień związanych z roztocznymi, tj. (a) bioróżnorodności mechowców występujących w specyficznych środowiskach i (b) wpływu nawożenia organicznego na ich populacje.

Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

W ramach swoich prac badawczych, poświęconych degradacji torfowisk dr hab. Anna Seniczak ściśle współpracowała z dwoma firmami zajmującymi się eksploatacją tych kopalni w Polsce (ICL Polska Sp. z o.o. i Comeco Sp. z o.o.). We współpracy z PUH CHEMIROL Sp. z o.o. prowadziła również badania nad wpływem insektycydów na roztocze pastwisk.

Współpraca międzynarodowa

Cała działalność naukowa dr hab. A. Seniczak, począwszy od okresu pracy nad doktoratem (1998) do chwili obecnej jest przykładem ogromnego, stałego zaangażowania Kandydatki w Międzynarodową współpracę badawczą. W kolejnych latach (1998-2008) uzyskała szereg (8) 2-6-miesięcznych stypendiów naukowych umożliwiających jej bezpośrednią współpracę z wybitnymi specjalistami w wielu laboratoriach akarologicznych w Niemczech i Norwegii.

W okresie po habilitacji (2012-2017) odbyła ona również serię dziewięciu krótszych, 8-11 dniowych staży w 6 ośrodkach naukowych w Hiszpanii (Uniwersytety w Granadzie, Walencji i Bilbao), Francji (Instytut Politechniczny w Tuluzie), Grecji (Uniwersytet w Tesalonikach), i Norwegii (Uniwersytet w Bergen), które stały się początkiem dalszej współpracy. Od roku 2017 dr hab. A. Seniczak przebywa na Uniwersytecie w Bergen, gdzie realizuje międzynarodowy grant badawczy poświęcony mechowcom w lasach Norwegii (2017-2020).

Dr hab. Seniczak już od wielu lat utrzymuje stałą, międzynarodową współpracę naukową z wieloma, uznanymi w dziedzinie akarologii, specjalistami z Europy oraz Ameryki Pn. i Pd. (Francja, Grecja, Hiszpania, Niemcy, Szwecja, Norwegia, Finlandia USA, i Brazylia). Prowadzone wspólnie badania dotyczą ekologii i morfologii roztoczy występujących na torfowiskach, w sadach, i winnicach, *etc.* a uzyskane wyniki zostały wykorzystane w szeregu wspólnych publikacjach w indeksowanych czasopismach międzynarodowych.

W ramach Programu Erasmus, Staff Mobility for Teaching, dr hab. Seniczak odbyła również serię (8) krótkich, 5-dniowych wizyt na uniwersytetach w Saragossie, Walencji, Jaen, Granadzie (Hiszpania), w Atenach (Grecja), Ankarze (Turcja), Bergen (Norwegia) i na politechnice w Tuluzie (Francja), gdzie każdorazowo prowadziła 5-8 godz. zajęcia ze studentami.

Niekwestionowana pozycja Kandydatki, jako eksperta w zakresie akarologii stała się również podstawą jej stałej współpracy z wieloma (14) międzynarodowymi czasopismami naukowymi, objętymi klasyfikacją Impact Factor. Wielokrotnie (4 razy przed i 21 razy po

uzyskaniu habilitacji) pełniła ona funkcję recenzenta artykułów kierowanych do tych czasopism. Kandydatka jest członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma *Turkish Journal of Zoology*.

Osiągnięcia oraz dorobek dydaktyczny i popularyzatorski

W dotychczasowej aktywności dydaktycznej dr hab. Anna Seniczak wykazała rozległe zainteresowania tematyczne i znaczne doświadczenie w prowadzeniu wykładów i seminariów naukowych (w języku polskim i angielskim) zarówno dla studentów macierzystej uczelni (UTP), jak i innych ośrodków akademickich w kraju i za granicą. Tematy tych zajęć (zwykle wykłady i ćwiczenia) obejmowały takie obszary jak Ekologia i ochrona środowiska, Ryzyko środowiskowe i zdrowotne, Akarologia leśna, Monitoring i bioindykacja, Bezkęgowce glebowe, Dynamika populacji, Ekotoksykologia bezkręgowców, Środowisko Morza Bałtyckiego, i inne. Kandydatka prowadziła również wspomniane już wcześniej zajęcia w ramach Programu Erasmus na kilku uczelniach europejskich oraz zorganizowała i przeprowadziła kurs akarologiczny w stacji terenowej Uniwersytetu w Bergen, Norwegia (2018). W roku 2014, na Uniwersytecie Tarleton, USA przeprowadziła wykłady i ćwiczenia z dotyczące organizmów glebowych.

W ramach obowiązków dydaktycznych w UTP w Bydgoszczy dr hab. Anna Seniczak pełniła funkcje promotora licznych prac inżynierskich (90) i magisterskich (76), obejmujących swoim zakresem bardzo szeroki obszar tematyczny od ochrony środowiska w szerokim ujęciu, poprzez dynamikę populacji szkodliwych owadów w różnych środowiskach, do bardzo specjalistycznych zagadnień akarologii.

Dr hab. A. Seniczak wykonała również recenzję w postępowaniu habilitacyjnym pracownika naukowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz pracy doktorskiej wykonanej na Uniwersytecie w Jaen (Hiszpania).

W swojej karierze naukowej Kandydatka była promotorem 4 zakończonych już prac doktorskich i nadal pełni funkcję promotora w dwóch obecnie realizowanych. Tematyka tych prac jest ściśle związana z aktywnością badawczą dr hab. Seniczak i dotyczy wyłącznie zagadnień ściśle akarologicznych takich, jak roztocze strefy brzegowej torfowisk, roztocze strefy brzegowej wybranych jezior, wpływ nawożenia na akarofaunę, różnorodność zgrupowań roztoczy, i wpływ wypasu zwierząt na akarofaunę pastwisk. Powyższy sukces promotorski oraz tematyka badań podejmowanych przez doktorantów jednoznacznie wskazują na stworzenie przez dr hab. Annę Seniczak własnej "szkoły" naukowej w zakresie wymienionych wyżej zagadnień ekologii roztoczy.

Ze względu na specyfikę zagadnienia bezpośredni transfer wyników badań dr hab. Seniczak to praktyki jest trudny. Jednakże, badania laboratoryjne nad wpływem metali ciężkich na roztocze mogą mieć istotne znaczenie dla rozwoju metodyk testowania wpływu tych metali na kondycję środowiska poprzez uwzględnienie kolejnych organizmów pożytecznych, jakimi, oprócz badanych dotychczas dżdżownic, skoczogonków, czy innych bezkręgowców są niewątpliwie mechowce. Również wyniki prac Kandydatki nad zgrupowaniami roztoczy na torfowiskach mogą mieć zastosowanie w ocenie stanu i kierunków zmian zachodzących w tych środowiskach w wyniku eksploatacji.

Działalność organizacyjna

W ramach swoich obowiązków uczelnianych dr hab. Seniczak pełniła szereg funkcji organizacyjnych na Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt UTP. Od roku 2012 jest członkiem Rady Wydziału, w latach 2012-2018 była kierownikiem Katedry Ekologii, oraz członkiem Wydziałowej komisji ds. Nauki (2012-2016). W tym okresie pracowała również w kilku Zespołach na Uczelni i Wydziale (np. ds. Kierunków studiów zamawianych, ds. Współpracy z Teksasem i Krymem, oraz ds. Stypendiów doktoranckich). W latach 2005-2016 Kandydatka była Pełnomocnikiem Dziekana ds. programu Erasmus, istotnie przyczyniając się do nawiązania kontaktów z ponad 40 uczelniami zagranicznymi. Ponadto, pełniła funkcję Kierownika kursu „The Baltic Sea Environment”, członka jury w konkursie języka angielskiego oraz współorganizatora 2 Polskich sympozjów Akarologicznych.

Nagrody i wyróżnienia za dorobek naukowy i dydaktyczny

Za wyróżniające osiągnięcia badawcze, dydaktyczne i organizacyjne dr hab. A. Seniczak była wielokrotnie nagradzana przez władze UTP w Bydgoszczy: w roku 2010 12-miesięcznym stypendium dla młodych pracowników, w 2012 Nagrodą I stopnia J.M. Rektora UTP, w latach 2007 i corocznie w okresie 2010-2016 Nagrodą II stopnia J.M. Rektora UTP, a w 2017 rocznym dodatkiem motywacyjnym J.M. Rektora UTP.

Podsumowane

Przeprowadzona ocena działalności naukowo-badawczej, aktywności naukowej, międzynarodowej współpracy naukowej, osiągnięć dydaktycznych i popularyzatorskich, działalności organizacyjnej i in. jednoznacznie wskazuje na znaczną aktywność dr hab. Anny Seniczak we wszystkich tych obszarach. **Dorobek publikacyjny dr hab. Seniczak został istotnie powiększony od ostatniego awansu naukowego (tj. uzyskania stopnia doktora habilitowanego.** Poprzez opublikowanie wyników badań w prawie 100 artykułach indeksowanych przez światowe bazy *Scopus* i *Web of Science*, z których 79 zostało zamieszczonych w czasopismach objętych klasyfikacją Impact Factor, dorobek naukowy Kandydatki osiągnął **wymiar międzynarodowy**. Duża wartość tych prac została również potwierdzona wysokimi wskaźnikami cytowań, które osiągnęły, odpowiednio, 746 i 621 w *Scopus* i *Web of Science*.

Kandydatka jest niekwestionowanym międzynarodowym ekspertem w dziedzinie taksonomii i ekologii roztoczy z rzędu mechowców. Jest członkiem komitetu redakcyjnego jednego czasopisma akarologicznego o zasięgu międzynarodowym i wielokrotnie (25) pełniła funkcję recenzenta artykułów kierowanych do specjalistycznych, międzynarodowych czasopism naukowych.

W trakcie swojej kariery dr hab. A. Seniczak wykazała ogromną mobilność naukową odbywając szereg wielomiesięcznych staży naukowych w renomowanych ośrodkach akarologicznych w Europie i Ameryce, a obecnie wieloletni (2017-2020) cykl badawczy na norweskim uniwersytecie w Bergen. Z wyjazdami tymi zwykle związana jest dalsza, wieloletnia współpraca naukowa ze specjalistami z tych ośrodków, często owocująca wspólnymi publikacjami w indeksowanych czasopismach.


Dorobek dydaktyczny dr hab. A. Seniczak obejmuje szeroki zakres tematyczny wykładów i ćwiczeń prowadzonych dla studentów Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, jak również liczne wykłady na innych uczelniach europejskich w ramach programu Erasmus. Kandydatka wypromowała 90 inżynierów i 78 magistrów UTP. W swojej karierze naukowej dr hab. Seniczak była promotorem 4 zakończonych już prac

doktorskich i nadal pełni funkcję promotora w dwóch obecnie realizowanych, z których wszystkie dotyczyły roztoczy. Stworzyła w ten sposób własną szkołę akorologiczną, specjalizującą się w zakresie ekologii mechowców.

Szczegółowa analiza strony formalnej oraz wartości merytorycznej przedstawionych materiałów, w mojej ocenie, jednoznacznie wskazuje na spełnienie przez dr hab. inż. Annę Beatę Seniczak wszystkich warunków art. 26 Ustawy z dnia 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, z uwzględnieniem wymogów szczegółowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora.

Na podstawie oceny przedstawionych wyżej osiągnięć i dorobku naukowego, chciałbym wyrazić pełne poparcie dla wniosku Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym o nadanie dr hab. inż. Annie Beacie Seniczak, prof. nadzw. UTP, tytułu naukowego profesora nauk leśnych.

Poznań, dnia 31 maja 2019 r.



Prof. dr hab. Marek Tomalak