

dr hab. Agnieszka Nobis
Instytut Botaniki
Uniwersytet Jagielloński
ul. Gronostajowa 3
30-387 Kraków
tel. (12) 664 69 25
e-mail: agnieszka.nobis@uj.edu.pl

Kraków, 4 maja 2021 r.

**Rada Naukowa Instytutu Biologii
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach**

Ocena osiągnięć dr Anny Łubek

w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

Uwagi wstępne

Dr Anna Łubek jest absolwentką Wyższej Szkoły Pedagogicznej (dzisiejszy Uniwersytet Jana Kochanowskiego) w Kielcach. Na tej uczelni, w roku 1999, obroniła pracę magisterską zatytułowaną *Porosty nowoprzylączonych obszarów w Świętokrzyskim Parku Narodowym*. Stopień naukowy doktora uzyskała na Uniwersytecie Łódzkim, w roku 2004, na podstawie rozprawy pod tytułem *Antropogeniczne przemiany porostów (grzybów zlichenizowanych) w Świętokrzyskim Parku Narodowym*. Od roku 2005 zatrudniona jest na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach, na stanowisku adiunkta.

W dniu 23 września 2020 r. dr Anna Łubek wystąpiła do Rady Doskonałości Naukowej z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplinie nauki biologiczne.

Podstawą do przeprowadzenia przeze mnie oceny osiągnięć naukowych dr Anny Łubek jest pismo wystosowane przez Radę Doskonałości Naukowej z dnia 22 grudnia 2020 r. (nr dokumentu Z6.4000.77.2020.3.EW) oraz uchwała Rady Naukowej Instytutu Biologii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach z dnia 24 lutego 2021 r. (nr uchwały 9/2021), w sprawie powołania komisji habilitacyjnej, w postępowaniu dotyczącym nadania stopnia doktora habilitowanego. Ocenę przeprowadziłam na podstawie przesłanej, elektronicznej wersji dokumentacji (przygotowanej przez Habilitantkę), a także dodatkowych informacji dostępnych w bazach naukowych (*Web of Science, Google Scholar*) i na stronach internetowych czasopism, w których ukazały się publikacje Habilitantki.

Pewne zastrzeżenia budzi u mnie sposób przygotowania autoreferatu i zestawienia dorobku. Główny mankament autoreferatu polega na tym, że brak w nim opisu aktywności naukowej innej, niż ta związana z osiągnięciem. Ponadto opis osiągnięcia w autoreferacie wydaje mi się nie do końca przemyślany. Oczekiwałam, że znajdą się w nim jasno sprecyzowane argumenty na temat zasadności podjęcia badań, a także konkretne informacje o tym czego dotyczyły kolejne prace oraz co nowego wniosły do nauki. Tymczasem mam wrażenie, że autoreferat ten składa się w dużej mierze z fragmentów wstępów lub dyskusji poszczególnych prac wchodzących w skład osiągnięcia Habilitantki.

Ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego

Główne osiągnięcie naukowe, wskazane przez dr Annę Łubek jako podstawa ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, zatytułowane jest *Ekologiczne uwarunkowania występowania porostów i grzybów naporostowych w lasach o charakterze pierwotnym*. Osiągnięcie to składa się z cyklu czterech oryginalnych artykułów naukowych. Wszystkie cztery artykuły opublikowane zostały w bardzo dobrych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, uwzględnionych na liście *Journal Citation Reports*. Trzy z tych czasopism lokują się w pierwszym kwartylu tej listy (Q1), a jedno w kwartylu drugim (Q2). Wartość 5-letniego wskaźnika cytowań (impact factor, IF) w przypadku czasopism, w których dr Anna Łubek opublikowała artykuły wchodzące w skład Jej osiągnięcia jest wyższa niż 3. Na szczególnie podkreślenie zasługuje fakt, że jeden z artykułów opublikowany został w interdyscyplinarnym czasopiśmie *Science of the Total Environment*, którego 5-letni IF wynosi aż 6,419.

Przeprowadzona przeze mnie ocena osiągnięcia naukowego dr Anny Łubek nie obejmuje szczegółowej recenzji poszczególnych artykułów. Zakładam, że przed opublikowaniem w tak prestiżowych czasopismach, podlegały one krytycznej ewaluacji w ramach odpowiednich dla tych czasopism procedur recenzenckich.

We wszystkich artykułach dr Anna Łubek jest pierwszym autorem i jednocześnie autorem korespondencyjnym. Znaczący udział Habilitantki w powstaniu artykułów potwierdzają indywidualne oświadczenia współautorów. Na ich podstawie można ustalić, że wkład dr Anny Łubek w powstanie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia wynosił od 60% do 70%. Zespół autorów w każdym z artykułów jest stały. W jego skład, oprócz Habilitantki, wchodzi również naukowcy z Uniwersytetu Gdańskiego i Uniwersytetu Warszawskiego. Wszystkie cztery artykuły opublikowane zostały niedawno, bo w latach 2018-2020. Za wcześnie jest więc, by oceniać w ich przypadku liczbę cytacji, która w

obecnych czasach traktowana jest jako miara zainteresowania przedstawionymi w artykułach wynikami. Warto jednak zaznaczyć, że trzy z czterech artykułów zostały już dostrzeżone. Łączna liczba cytowań zewnętrznych w przypadku tych prac wynosi 14 (wg *Google Scholar*, dane z dnia 12 kwietnia 2021 r.).

W przypadku wszystkich czterech artykułów wchodzących w skład osiągnięcia dr Anny Łubek, obszar badań stanowiła Puszcza Białowieska, będąca jednym z ostatnich w niżowej części Europy kompleksów leśnych o charakterze pierwotnym. Badania terenowe wykonane zostały w 144 poletkach o rozmiarach 100m × 100m, reprezentujących różne zespoły roślinności leśnej. Były wśród nich zarówno zbiorowiska lasów liściastych, jak i borów mieszanych oraz szpilkowych.

Jedna z prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego (oznaczona jako [H1]) dotyczyła wpływu zmian klimatu i zanieczyszczenia powietrza na biotę porostów epifitycznych. W przypadku tej pracy, dane wykorzystywane do analiz pochodziły z dwóch okresów, z lat 1987-1989 oraz 2014-2015. Przeprowadzone przez badaczy analizy wykazały, że w ciągu 25 lat, na badanym terenie wzrósł udział porostów nitrofilnych, natomiast udział porostów o wysokich wymaganiach termicznych i tolerujących wysokie zakwaszenie obniżył się. Badania potwierdziły, że na biotę porostów Puszczy Białowieskiej wpływa eutrofizacja, natomiast specyficzne warunki mikroklimatyczne utrzymujące się w obrębie rozległych i zwartych kompleksów Puszczy Białowieskiej niwelują wpływ globalnego ocieplenia na tutejszą biotę porostów.

W kolejnym artykule (oznaczonym jako [H2]) badacze analizowali wpływ zamierania jesionu wyniosłego na biotę porostów epifitycznych wykazujących szczególne przywiązanie do tego gatunku. Wykazali oni, że w przypadku gdy w analizach uwzględniany jest cały kompleks leśny Puszczy Białowieskiej (obejmujący różne typy zbiorowisk leśnych), zamieranie jesionu w nieznacznym stopniu negatywnie wpływa na występowanie badanej grupy porostów, a dąb i grab są najważniejszymi alternatywnymi gospodarzami dla porostów przywiązanych do jesionu. Gdy analizy uwzględniały konkretne zespoły leśne, okazało się, że zamieranie jesionu stanowi poważne zagrożenie dla bioty porostów lasów łęgowych. W przypadku tych zbiorowisk leśnych, zanikanie jesionu stanowi zagrożenie dla występowania około połowy porostów związanych z tym gatunkiem drzewa.

Trzecia praca (oznaczona jako [H3]) oprócz porostów (epifitycznych, epiksylicznych i epigeicznych) dotyczyła również grzybów naporostowych. Przeprowadzone badania miały na celu sprawdzenie, która z tych dwóch grup organizmów wykazuje większą specjalizację względem siedliska, w którym występuje. W pracy uwzględniono zarówno dane na temat

typu zbiorowiska leśnego, jak i gatunku forofita oraz substratu, na którym porosty i związane z nimi grzyby naporostowe były notowane. Znakomita większość badanych grzybów naporostowych wykazywała wysokie przywiązanie do konkretnego rodzaju, a w niektórych przypadkach nawet do konkretnego gatunku porostu. Tylko nieliczne gatunki grzybów naporostowych występowały na różnych rodzajach porostów. Analizy wykazały również, że grzyby naporostowe cechują się znacznie wyższą niż porosty specjalizacją względem siedliska (tak w przypadku zbiorowiska leśnego, forofita jak i substratu).

Ostatnia z prac wchodzących w skład osiągnięcia (oznaczona jako [H4]) dotyczyła różnorodności funkcjonalnej porostów. Tak jak w poprzednich badaniach, uwzględniono tu zarówno rodzaj zbiorowiska leśnego w jakim występują poszczególne gatunki porostów, jak i gatunki forofitów i rodzaje substratów, na których były one notowane. W przeprowadzonych analizach wykorzystano 12 cech funkcjonalnych występujących u 313 gatunków porostów zanotowanych w obrębie poletek rozmieszczonych na terenie Puszczy Białowieskiej. Uwzględnione przez badaczy cechy funkcjonalne związane były z występującymi u porostów strukturami wegetatywnymi i generatywnymi, z ich anatomią i morfologią, a także z wytwarzanymi przez porosty metabolitami wtórnymi. Uzyskane wyniki wskazują na to, że lasy liściaste cechuje wyższa różnorodność funkcjonalna porostów niż lasy szpilkowe, przy czym mechanizmy, które determinują różnorodność funkcjonalną w tych dwóch typach zbiorowisk leśny są zupełnie różne. Spośród różnych gatunków forofitów, największa różnorodność funkcjonalna występujących na nich porostów cechuje dąb szypułkowy i jesion wyniosły. Natomiast spośród różnych typów substratów, dużej różnorodności funkcjonalnej porostów najbardziej sprzyja martwe drewno.

Nie mam wątpliwości, że zawartość cyklu prac wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia koresponduje z tematyką nakreśloną w tytule. Oceniane osiągnięcie wnosi informacje znaczące w skali międzynarodowej. Istotnie wzbogaca ono naszą wiedzę na temat wzorców rozmieszczenia porostów i grzybów naporostowych, a w przypadku porostów wskazuje również główne mechanizmy ekologiczne decydujące o ich różnorodności gatunkowej i funkcjonalnej. Z badań przeprowadzanych przy współudziale dr Anny Łubek wypływa ważny wniosek dotyczący konieczności ochrony nielicznych już w Europie, dużych kompleksów leśnych, ponieważ duże bogactwo gatunków drzew jest ważne dla utrzymania się dużej różnorodności porostów. Poza tym, poznanie czynników determinujących występowanie porostów i grzybów naporostowych w zbiorowiskach leśnych stanowi niewątpliwie ważny punkt wyjścia do opracowania odpowiednich sposobów zarządzania zasobami leśnymi i skutecznych metod ochrony bioróżnorodności zbiorowisk leśny.

Uważam, że dr Anna Łubek jest dojrzałym naukowcem, który potrafi formułować problemy badawcze i konsekwentnie dążyć do ich rozwiązania. Podsumowując stwierdzam, że osiągnięcie przedstawione przez dr Annę Łubek jako podstawa przewodu habilitacyjnego spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena pozostałej aktywności naukowej

Wyniki swojej rozprawy doktorskiej dr Anna Łubek przedstawiła w monografii opublikowanej w roku 2007. Informacje na temat autorstwa i współautorstwa rozdziałów w monografiach, zawarte w pliku z wykazem osiągnięć naukowych Habilitantki nie zgadzają się z danymi na ten temat, zawartymi w pliku z analizą bibliometryczną publikacji. W tym pierwszym dokumencie zacytowane jest 7, a w tym drugim podano tylko 5 pozycji. Rozdziały, które tworzyła bądź też współtworzyła dr Anna Łubek, weszły w skład monografii o charakterze regionalnym. Wszystkie one dotyczyły przyrody w obrębie województwa świętokrzyskiego.

Poza pracami wskazanymi jako osiągnięcie, dr Anna Łubek jest autorką 35 innych artykułów naukowych, z czego prawie połowa to artykuły opublikowane w czasopiśmie posiadających IF. W przypadku 14 artykułów Habilitantka jest jedynym autorem. Według danych zawartych w pliku z wykazem osiągnięć naukowych pozostałe artykuły powstały przy udziale od 2 do 8 autorów. Wkład Habilitantki w powstanie prac zespołowych był różny, wahał się od 10% do 95%. Najczęściej poległ on na współtworzeniu koncepcji i realizacji badań terenowych oraz współudziale w przygotowaniu manuskryptu. Dorobek publikacyjny dr Anny Łubek jest interesujący i zróżnicowany. Obejmuje on artykuły, które dotyczą: rozmieszczenia porostów (na terenie województwa świętokrzyskiego, Puszczy Białowieskiej czy całego kraju), występowania grzybów naporostowych (w Świętokrzyskim Parku Narodowym i w Polsce), gatunków porostów nowych dla bioty Polski i nowych dla nauki, przemian lichenobioty, ekologii porostów i problemu ich zagrożenia. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że dr Anna Łubek brała udział w opisywaniu pięciu nowych dla nauki gatunków porostów.

Po uzyskaniu stopnia doktora, Habilitantka wzięła udział w 15 konferencjach, podczas których zaprezentowała łącznie 12 posterów i wygłosiła 7 referatów. Sześć spośród tych konferencji miała charakter międzynarodowy, ale tylko dwie odbyły się poza granicami naszego kraju. Warto podkreślić, że Habilitantka była członkiem komitetu organizacyjnego międzynarodowej konferencji zatytułowanej *Impact of climate change on the ranges of*

species and species composition of plant communities, która odbyła się w 2017 r. w Chęcinach.

Dr Anna Łubek starała się doskonalić swój warsztat badawczy uczestnicząc sześciokrotnie w krótkoterminowych stażach badawczych w kraju i zagranicą.

Poza prowadzeniem badań naukowych i upowszechnianiem ich wyników poprzez przygotowanie publikacji i udział w konferencjach, ważnym elementem aktywności naukowca w obecnych czasach jest również umiejętność pozyskiwania środków na planowane badania poprzez wnioski grantowe. Dr Anna Łubek tylko jeden raz (w roku 2001) uzyskała finansowanie na realizację własnego projektu ze środków zewnętrznych. Finansowanie dotyczyło badań realizowanych przez Habilitantkę w trakcie jej studiów doktoranckich i pochodziło z Komitetu Badań Naukowych. Po doktoracie, dla trzech projektów uzyskała finansowanie wewnętrzne z uczelni, w której jest zatrudniona. Istotne dla kariery naukowej dr Anny Łubek było uczestnictwo w realizacji dwóch projektów o charakterze międzynarodowym. Szczególnie ważny był Jej udział w trzyletnim (od marca 2014 r. do lutego 2017 r.) projekcie zatytułowanym *The impact of climate change on species range and composition of plant communities in temperate, boreal and alpine regions (KlimaVeg)*, finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w którym uczestniczyły dwie uczelnie z Polski i dwie z Norwegii, a dr Anna Łubek była kierownikiem jednego z zadań, dotyczącego bioty porostów. To właśnie badania przeprowadzone w ramach tego projektu wykorzystane zostały przez Habilitantkę do przygotowania wszystkich czterech publikacji wchodzących w skład Jej osiągnięcia.

Do słabszych elementów dorobku naukowego Habilitantki należy Jej działalność ekspercko-recenzencka w kraju i za granicą. Dr Anna Łubek w ramach aktywności ewaluacyjnej działań naukowych wykonała 23 recenzje dla 10 czasopism. Większość z nich to czasopisma krajowe, o niewielkim zasięgu. Niewielka liczba recenzji dla czasopism o zasięgu międzynarodowym świadczyć może o słabej rozpoznawalności w środowisku naukowym.

Podsumowując stwierdzam, że Habilitantka prowadzi aktywną działalność naukową. Tak osiągnięcie naukowe jak i ta część dorobku, która nie wchodzi w skład osiągnięcia dowodzą efektywnej współpracy z innymi naukowcami. Dr Anna Łubek umiejętnie wykorzystuje swoje kompetencje w zakresie badań taksonomicznych i ekologicznych porostów i grzybów naporostowych. Jej badania znacząco przyczyniły się do poznania lichenobioty zarówno regionu świętokrzyskiego, jak i Polski. W związku z tym, moja ocena aktywności naukowej Habilitantki jest pozytywna.

Ocena wskaźników naukometrycznych (głównie na podstawie danych zawartych w bazie *Web of Science*, z dnia 12 kwietnia 2021 r.)

Dr Anna Łubek jest autorką 20 artykułów naukowych uwzględnionych w bazie *Web of Science*. Mimo, że pracownikiem naukowym jest od roku 2005, swoją pierwszą publikację w czasopiśmie z IF opublikowała dopiero w roku 2012.

Łączny 5-letni IF wszystkich Jej publikacji w bazie *Web of Science* wynosi 44,982, a publikacji przedstawionych jako osiągnięcie 15,469. Łączna liczba cytowań prac Habilitantki w bazie *Web of Science* wynosi 113, a bez autocytacji 90. Pięć najczęściej cytowanych prac, posiadających odpowiednio: 19, 19, 17, 15 i 9 cytacji, zapewniło dr Annie Łubek prawie 70% wszystkich dotychczasowych cytacji. Cztery spośród tych pięciu prac to artykuły dotyczące porostów nowych dla nauki lub nienotowanych wcześniej na terenie Polski. Roczne sumy cytowań artykułów dr Anny Łubek wykazują w ciągu ostatnich pięciu lat tendencję wzrostową. Największy wzrost rocznej liczby cytacji prac Habilitantki miał miejsce w roku 2020. Zważywszy na to, że wśród artykułów najczęściej cytowanych są takie, które opublikowane zostały całkiem niedawno (w roku 2018), można przypuszczać, że ta tendencja wzrostowa w przypadku rocznej sumy cytowań będzie się utrzymywać.

Indeks Hirscha (H) dr Anny Łubek wynosi 6. Jest on dość niski, zważywszy na fakt, że swoją karierę naukową dr Anna Łubek zaczynała w czasie, kiedy IF stawał się coraz bardziej powszechnie używanym wskaźnikiem naukometrycznym. Jednocześnie współpraca naukowa (z badaczami krajowymi i zagranicznymi), jaką nawiązała Habilitantka w ciągu ostatnich kilku lat, daje nadzieję na kolejne wartościowe artykuły, które przyczynią się do wzrostu indeksu H dr Anny Łubek.

Pomimo wskazanych słabszych elementów, ostatecznie moja ocena wskaźników naukometrycznych jest pozytywna.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Dorobek dydaktyczny Habilitantki prezentuje się dobrze. Dr Anna Łubek realizowała zajęcia dydaktyczne jako doktorantka na Uniwersytecie Łódzkim. Potem, jako adiunkt na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego, prowadziła zajęcia w ramach 9 kursów oraz pracowni dla licencjatów i magistrantów. Większość zajęć dydaktycznych realizowanych przez Habilitantkę dedykowana była dla studentów kierunku Biologia. Pojedyncze skierowane były

do studentów kierunków: Rolnictwo Ekologiczne i Geografia. Habilitantka prowadziła nie tylko ćwiczenia kameralne i terenowe, ale również wykłady. Warto również podkreślić, że jedynie część z prowadzonych przez Nią zajęć wprost korespondowała z Jej zainteresowaniami naukowymi. Sprostowała również wyzwaniu, które polegało na prowadzeniu zajęć w ramach takich kursów jak np. *Łąkarstwo*, *Szata roślinna Polski* czy *Botanika ogólna z anatomią roślin*. Pod Jej kierunkiem powstało 17 prac dyplomowych (7 prac licencjackich i 10 prac magisterskich).

Obok akademickiej działalności dydaktycznej, dr Anna Łubek aktywnie popularyzuje wiedzę biologiczną wśród dzieci i młodzieży. Kilkakrotnie przygotowywała warsztaty i wystawy w ramach ogólnopolskiej akcji *Noc Biologów*. Na podkreślenie zasługuje również jej członkostwo w Komitecie Okręgowym Olimpiady Biologicznej. Od roku 2009 Habilitantka recenzuje prace badawcze uczestników etapu okręgowego Olimpiady Biologicznej, a od 2017 prowadzi warsztaty botaniczne i mykologiczne dla finalistów etapu okręgowego z regionu świętokrzyskiego, które mają na celu przygotowanie młodzieży do udziału w etapie ogólnopolskim tej olimpiady.

Oprócz działalności dydaktycznej dr Anna Łubek sprawuje w Instytucie Biologii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego pewne funkcje organizacyjne. Jest koordynatorem ds. praktyk zawodowych i dydaktycznych, a także członkiem Zespołu Oceny Jakości Kształcenia oraz Rady Naukowej. Habilitantka, aktywnie bierze udział w działalności Polskiego Towarzystwa Botanicznego (Oddziału Kieleckiego i Sekcji Lichenologicznej).

Jeśli chodzi o współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, to ekspercka działalność dr Anny Łubek ograniczona jest do województwa świętokrzyskiego. W ramach niej wykonała Ona na zamówienie instytucji publicznych i firm prywatnych trzy inwentaryzacje lichenologiczne. Udzielała również konsultacji jednej z prywatnych firm, która współpracując z samorządami lokalnymi, inwestorami i prywatnymi przedsiębiorstwami, wykonuje inwentaryzacje przyrodnicze na terenie woj. świętokrzyskiego. Dr Anna Łubek była konsultantem naukowym podczas przygotowywania przyrodniczego filmu dotyczącego porostów. Film ten został nakręcony w ramach serii *Przyroda Świętokrzyska* (stworzonej przez Studio Filmu i Fotografii Przyrodniczej ŻOŁNA) i udostępniony szerokiemu gronu odbiorców dzięki serwisowi YouTube.

Biorąc pod uwagę działalność dydaktyczną, wartościową aktywność popularyzatorską oraz pewien zakres doświadczeń w działalności eksperckiej, dorobek Habilitantki w tym zakresie oceniam pozytywnie.

Wniosek końcowy

Analiza dorobku naukowego dr Anny Łubek wskazuje na to, że jest Ona badaczem legitymującym się dobrym warsztatem naukowym z zakresu badań lichenologicznych, wykorzystującym swoje doświadczenie zarówno w badaniach o charakterze taksonomicznym jak i ekologicznym. Jest również doświadczonym dydaktykiem, gotowym do podjęcia opieki nad młodymi adeptami nauki.

Stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe, pozostała działalność naukowa, dydaktyczna oraz organizacyjna odpowiadają kryteriom stawianym przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. W związku z tym rekomenduję Radzie Naukowej Instytutu Biologii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach poparcie wniosku o nadanie dr Annie Łubek stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki ścisłe i przyrodnicze, w dyscyplinie nauki biologiczne.

