

Katowice, 21 czerwca 2018 r.

prof. dr hab. Barbara Tokarska-Guzik

Uniwersytet Śląski

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 28

barbara.tokarska-guzik@us.edu.pl

Recenzja

dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Pana dr hab. prof. UO Arkadiusza Nowaka

w związku z postępowaniem o nadanie tytułu naukowego profesora

Podstawa prawna i przedmiot recenzji

Przedmiotem recenzji jest dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Pana dr hab. prof. UO Arkadiusza Nowaka z Katedry Biosystematyki, Wydziału Przyrodniczo-Technicznego Uniwersytetu w Opolu.

Recenzję przygotowałam na wniosek Pana Prof. dr hab. Stanisława Koziarskiego Dziekana Wydziału Przyrodniczo-Technicznego Uniwersytetu w Opolu (pismo z dnia 23 kwietnia br.), realizującego decyzję Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. 2016, poz. 1586 ze zm.)

Ocenę formalną i merytoryczną przeprowadziłam na podstawie przesłanych dokumentów obejmujących:

- 1) autoreferat – w języku polskim i angielskim, zawierający informacje o najważniejszych osiągnięciach naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz współpracy międzynarodowej;
- 2) ankietę osiągnięć naukowych po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

Informacje ogólne

Pan prof. UO dr hab. Arkadiusz Nowak jest absolwentem Uniwersytetu Opolskiego, na którym ukończył studia magisterskie w 1995 r. Stopień naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biologii uzyskał w 2000 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pod tytułem *Charakterystyka sozoflorystyczna województwa opolskiego* wykonanej pod kierunkiem Pani prof. dr hab.

Jadwigi Anioł-Kwiatkowskiej na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego, natomiast stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych uzyskał w roku 2012 na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, na podstawie dwutomowej monografii *Rośliny ustępujące i rzadkie w siedliskach antropogenicznych Śląska. Część I. Studium florystyczno-ekologiczne oraz Rośliny ustępujące i rzadkie w siedliskach antropogenicznych Śląska. Część II. Wykaz stanowisk oraz charakterystyka gatunków.*

Początkowo pracował w Opolskim Urzędzie Wojewódzkim na stanowisku Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody (do roku 2001) by następnie powrócić do pracy naukowej i dydaktycznej na Uniwersytecie Opolskim, z którym zawiązany jest do dziś.

W latach 2015-2017 był zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Biologii i Ekologii Uniwersytetu Ostrawskiego (Republika Czeska). Od 2017 r. pełni obowiązki Zastępcy Dyrektora ds. naukowych PAN OB – CZRB w Warszawie-Powsinie, nadzorując realizację projektów badawczych.

1. Osiągnięcia naukowo-badawcze

1.1. Publikacje

Pan prof. UO dr hab. Arkadiusz Nowak po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego opublikował jako autor i współautor 75 publikacji naukowych o **łącznie liczbie 1476 punktów** zgodnie z wykazem MNiSW i sumarycznym współczynnikiem oddziaływania (*Impact Factor*, IF) czasopism według bazy Journal Citation Reports (JCR) dla wszystkich publikacji wynoszącym **IF=82,225**. Publikacje te były wielokrotnie cytowane, odpowiednio: według bazy Web of Science - 478 cytowań (210 bez autocytowań), według bazy Scopus - 603. **Index Hirscha** (h-index) wynosi: **12** (wg bazy Web of Science); **14** (wg bazy Scopus).

Na łączną liczbę zgromadzonych punktów składają się 63 publikacje z listy A MNiSW (łączna liczba punktów 1350), 12 publikacji z listy B MNiSW (łączna liczba punktów 51) oraz 3 monografie (60 punktów) i rozdział w monografii anglojęzycznej (15 punktów).

Publikacje, które ukazały się w czasopismach ujętych w bazie JCR, zgodnie z wykazem MNiSW, mieszczą się w zakresie 15-40 punktów i współczynnika wpływu w zakresie 0,36 – 4,259. Wśród wysoko punktowanych czasopism znajdują się: ***Ecological Engineering*** (30 pkt; IF = 2,74), ***Ecological Entomology*** (35 pkt; IF = 1,771), ***Ecological Indicators*** (35 pkt; IF = 3,898), ***Environmental Monitoring & Assessment*** (25 pkt; IF = 1,679), ***Phytocoenologia*** (25 pkt; IF = 1,657, 1,828), ***Journal of Bryology*** (25 pkt; IF = 1,647), ***Plant Biosystems*** (30 pkt; IF = 1,92), ***Scientific Reports*** (40 pkt; IF=4,259), ***Taxon*** (30 pkt; IF = 2,447), ***Weed Research*** (35 pkt; IF = 1,687).

Wszystkie publikacje to opracowania kilku- lub wieloautorskie (od 2-3 do ponad 60 autorów). Należy jednak zwrócić uwagę, że w 26 publikacjach Kandydat jest pierwszym, a w 7 publikacjach ostatnim autorem.

Kandydat nie zamieścił odrębnego wykazu prac naukowych opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego, dlatego precyzyjna analiza postępu rozwoju naukowego nie jest możliwa. Dynamika dorobku naukowego w okresach pomiędzy kolejnymi stopniami naukowymi oraz stanem aktualnym (styczeń 2018 r.), która została przez Kandydata zilustrowana na wykresie (str. 11 ankiety) wskazuje na bardzo wysoki przyrost zarówno liczby punktów jak i sumarycznego IF w kolejnych latach.

1.2. Tematyka badawcza

Zainteresowania naukowe Pana prof. UO dr hab. Arkadiusza Nowaka koncentrują się wokół zagadnień mieszczących się w nurcie badań geografii roślin, w tym szczególnie na badaniach szaty roślinnej, które początkowo realizował w skali regionalnej (badania florystyczne i fitosocjologiczne Śląska) by następnie przenieść je w niedostatecznie rozpoznane rejony Środkowej Azji.

Badania florystyczne prowadzone w Polsce pozwoliły na poznanie zasięgów i ekologii gatunków rodzimych, zwłaszcza rzadkich i zagrożonych, np. *Nymphaea candida* (Nowak i Nowak 2007; Nowak i in. 2010), *Hacquetia epipactis* (Nowak i Nowak 2001, 2012), *Potamogeton praelongus* (Zalewska-Gałosz i in. 2012), ale także antropofitów, w tym archeofitów, kenofitów oraz gatunków inwazyjnych, np. *Solidago graminifolia* (Dajdok i Nowak 2008) czy *Typha laxmanii* (Nobis i in. 2006).

Zwieńczeniem badań florystycznych prowadzonych na Śląsku była krytyczna lista flory naczyniowej Śląska Opolskiego (w ramach monografii dotyczącej szaty roślinnej Opolszczyzny) oraz pierwsza regionalna czerwona księga roślin naczyniowych (Nowak i in. 2002) i czerwona lista roślin naczyniowych Śląska Opolskiego (Nowak i in. 2008).

Prowadzone badania fitogeograficzne, w powiązaniu z oceną wpływu antropopresji na przemiany szaty roślinnej, zaowocowały przygotowaniem obszernego opracowania pt. *Rośliny ustępujące i rzadkie w siedliskach antropogenicznych Śląska. Część I. Studium florystyczno-ekologiczne* oraz *Rośliny ustępujące i rzadkie w siedliskach antropogenicznych Śląska. Część II. Wykaz stanowisk oraz charakterystyka gatunków*, które stworzyło podstawę do ubiegania się Kandydata o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Równoległe z badaniami florystycznymi Kandydat prowadził badania nad roślinnością południowej części Polski, szczególną uwagę poświęcając rzadkim fitocenozom leśnym (m.in.

Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli – Nowak i Nowak 2008; *Molinio arundinaceae-Quercetum petraeae* - Nowak i Nowak 2008) i nadwodnym (Nowak i in. 2007). Jak pisze sam Autor w swym autoreferacie „konserwatorskim podsumowaniem badań fitosocjologicznych było opracowanie czerwonej listy zagrożonych zbiorowisk roślinnych województwa opolskiego - pierwszej w regionie i jednej z pierwszych w Polsce”.

Badania poświęcone zróżnicowaniu flory i roślinności Śląska prowadzi do dziś, publikując nowe doniesienia, mimo bardzo intensywnego zaangażowania w nowe wyzwania.

Po uzyskaniu statusu samodzielnego pracownika naukowego Pan prof. UAM dr hab. Nowak kontynuował badania z zakresu fitogeografii, przenosząc swoje zainteresowania w słabo zbadane rejony świata, uznawane jednocześnie za centra różnorodności biologicznej (*biodiversity hotspot*). Należy jednak zaznaczyć, że organizacyjny wysiłek ulokowania badań w Azji Środkowej został podjęty jeszcze przed habilitacją (lata 2006-2011), kiedy Kandydat tworzył zespół i prowadził pierwsze eksploracje flory Tadżykistanu, Kirgistanu i Uzbekistanu. Efektem wieloletnich badań florystycznych są zebrane dane o występowaniu blisko 1 500 gatunków roślin naczyniowych Tadżykistanu i opracowanie wraz z zespołem Atlasu flory Tadżykistanu (trzy tomy opublikowane, kolejne trzy części są przygotowywane). Dokumentację tych badań stanowi liczący ok. 10 tys. alegatów zielnik, zdeponowany w herbariach Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRAM) oraz Opolskiego (OPUN). Poprawna identyfikacja zgromadzonych materiałów wymagała podjęcia analiz porównawczych i konsultacji ze specjalistami - kuratorami zielników w Sankt Petersburgu, Taszkencie, Bischeku, Wiedniu i Berlinie. Badania te zaowocowały przygotowaniem licznych publikacji z zakresu taksonomii, chorologii i ekologii roślin (wymienione w ankiecie oceny osiągnięć naukowych Kandydata). Należy ponadto podkreślić, że we wspomnianych opracowaniach znalazło się wiele endemitów i taksonów nowych dla Tadżykistanu (m.in. z rodzaju *Stipa*, *Diarthron*, *Ptilagrostis*).

Jednak głównym celem Jego badań realizowanych w Środkowej Azji była identyfikacja i klasyfikacja zbiorowisk roślinnych tej części świata. W ocenie dorobku naukowego Pana dr hab. Arkadiusza Nowaka jest to szczególnie ważna tematyka badawcza, dostarczająca nowej wiedzy geobotanicznej o tym nadal trudnodostępnym rejonie świata. Zróżnicowanie zbiorowisk leśnych, wodnych, szuwarowych, naskalnych, piargowych, kamienisk nadrzecznych, młak wysokogórskich, torfowisk, zbiorowisk solniskowych, muraw i zarośli kserotermicznych, łąk, pastwisk, ziołorośli, stepów oraz siedlisk ruderalnych i segetalnych, zostało udokumentowane zbiorem ok. 4 500 zdjęć fitosocjologicznych, które zdeponowano w bazie Vegetation of Middle Asia (Nr AS-00-004) i które tym samym wchodzą w zasób światowej bazy GIVD w ramach

projektu sPlot (the new global vegetation-plot database for addressing trait-environment relationships across the world's biomes).

W mojej ocenie do najważniejszych osiągnięć w dorobku naukowym Kandydata, w okresie po habilitacji, należy zaliczyć właśnie wyniki badań nad roślinnością wybranych rejonów Azji Środkowej. Trwające już ponad 10 lat badania zbiorowisk roślinnych Środkowej Azji pozwoliły na wyróżnienie i opisanie łącznie 133 nowych syntaksonów, w tym 98 zespołów, 9 podzespołów, 17 związków, 2 podzwiązki i 7 rzędów, a także 24 zbiorowisk. Wyniki tych badań zostały opublikowane w oryginalnych pracach naukowych w czasopiśmie o szerokim zasięgu, a wiele z nich należy do wielokrotnie cytowanych.

Znaczenie tych badań zostało dostrzeżone i wyróżnione Medalem prof. Władysława Szafera przez Polskie Towarzystwo Botaniczne w 2016 r.

Aktualnie Kandydat skupia swoją uwagę na rozpoznaniu zróżnicowania zbiorowisk segetalnych pól ryżowych na świecie. Głównym celem projektu, - jak pisze Kandydat w swoim autoreferacie - poza klasyfikacją roślinności *Oryzetea sativae*, jest ocena zastępstwa siedliskowego pól w relacji do brzegów rzek, znaczenia konserwatorskiego pól ryżowych dla ustępujących i rzadkich roślin siedlisk wodno-błotnych oraz procesy mikroewolucji w wybranych rodzajach roślin, np. *Lindernia* sp., *Mazus* sp., *Limnophila* sp., *Hedyotis* sp. Wstępne rezultaty tych badań zostały już opublikowane.

Tematyka badawcza podejmowana przez Pana dr hab. Arkadiusza Nowaka jest jednak dużo szersza i obejmuje m.in. zagadnienia z zakresu endomykoryz (badania we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Jagiellońskiego); ważnym obiektem badań Kandydata jest ponadto odrębna grupa taksonomiczna jaką są mszaki (współpraca z międzynarodowym zespołem specjalistów). Istotne, przede wszystkim z praktycznego punktu widzenia, są także podejmowane badania (i działania) z zakresu botaniki konserwatorskiej, związane z ochroną gatunkową i obszarową, zabezpieczeniem w banku genów, prowadzeniem restytucji, metaplantacji lub skutecznej reintrodukcji oraz monitoring stanowisk i gatunków. Tematyka badań obejmuje także zagadnienia z zakresu ekologii molekularnej, realizowane obecnie w ramach grantu NCN dotyczącego tzw. ukrytej bioróżnorodności.

Reasumując mam podstawy twierdzić, że obszerny i zróżnicowany dorobek naukowy Pana prof. UO dr hab. Arkadiusza Nowaka jest cenny i wnoszący nowy wkład do nauki. W bazie Web of Science znajduje się ponad 70 publikacji Autora cytowanych ponad 450 razy, co świadczy o ich wysokim poziomie merytorycznym. Index Hirscha 14 wskazuje na wysoki średni stopień cytowalności, szczególnie biorąc pod uwagę dyscyplinę naukową którą reprezentuje Kandydat. Dorobek naukowy Kandydata można scharakteryzować jako spójny i ważny zarówno z punktu

widzenia poznawczego i praktycznego (znajduje zastosowanie w opracowywaniu programów z zakresu botaniki konserwatorskiej).

1.3. Projekty badawcze

Pan prof. UO dr hab. Arkadiusz Nowak dużą część swoich badań zrealizował w ramach projektów badawczych, w których pracował jako wykonawca lub pełnił funkcję kierownika.

W ankiecie dołączonej do dokumentacji Kandydat zamieścił wykaz 15 projektów badawczych realizowanych w latach 2004-2018 r. (nie zostały one wyraźnie przyporządkowane do okresów przed i po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego).

Projekty z okresu 2004-2012 należy zaliczyć do okresu przed habilitacją. Były to: grant Ministra Spraw Zagranicznych *Podniesienie świadomości w zakresie ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju lokalnych społeczności Tadżykistanu – Światowej Ostoji Bioróżnorodności*, którym kierował w latach 2009-2012 oraz dziesięć projektów finansowanych ze środków na badania statutowe Uniwersytetu Opolskiego, których celem było rozpoznanie stanu flory i roślinności Śląska (2004, 2005, 2006, 2008, 2010) oraz różnorodności i historii szaty roślinnej oraz porostów Eurazji (2007, 2008, 2009-2013, 2014 – ostatnie już po habilitacji).

Kierował grantem finansowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego pn. *Zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych ekosystemów wodnych i szuwarowych na terenie Gór Zerawszańskich (Tadżykistan)*, który rozpoczął jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego (2010-2013) oraz – w analogicznym okresie (2009-2013) – grantem Ministra Środowiska *Ochrona ex situ dziko rosnących, zagrożonych i chronionych roślin w Polsce wschodniej – FloriNaturOB (POIS)*.

Po habilitacji realizował (realizuje) dwa granty finansowane przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) – jeden pn. *Jaka jest prawdziwa różnorodność środkowoeuropejskich traworośli? – analiza podziemnych elementów zbiorowisk roślinnych metodą metabarkodingu wielu loci* (2017-2020) prowadzi aktualnie jako kierownik, w drugim pn. *Taksonomia i mikroewolucja ostnic (Poaceae: Stipa)* pracował jako główny wykonawca (2013-2015).

Zwrócenia uwagi wymagają granty wdrożeniowe realizowane na zlecenie przedsiębiorstw lub administracji. Kandydat wskazał trzy projekty finansowane przez Heidelberg Cement S.A. pod nazwą *Program ochrony różnorodności biologicznej obszaru górniczego Górażdże Cement S.A.* realizowane w latach: 1999-2001, 2016-2017 oraz 2017-2018 o łącznym budżecie przekraczającym 560 000 PLN oraz projekt *Utworzenie Międzynarodowego Centrum Badawczo-Rozwojowego na rzecz rolnictwa i przemysłu rolno spożywczego – Rewitalizacja Królewskiej Akademii Nauk w Prószkowie* finansowany przez Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego (2014-2018) z budżetem 43 000 000 PLN.

Koordynując wymienione projekty tworzył i kierował wieloosobowymi zespołami naukowców z Uniwersytetu Opolskiego, Politechniki Opolskiej, Uniwersytetu Jagiellońskiego; w część projektów zaangażowani byli ponadto naukowcy z Uniwersytetu Ostrawskiego (Republika Czeska) oraz Polskiej Akademii Nauk Ogródu Botanicznego – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Warszawie-Powsinie oraz Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach.

1.4. Konferencje, współpraca naukowa, staże, recenzje, współpraca z sektorem gospodarczym

Pan prof. UO dr hab. Arkadiusz Nowak, w okresie po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, prezentował wyniki swoich badań na konferencjach i seminariach naukowych krajowych i międzynarodowych wygłaszając 18 referatów, w tym 2 w języku angielskim i prezentując 17 plakatów (w tym 14 w j. angielskim).

Wyniki badań ekologicznych i fitosocjologicznych prowadzonych z zespołem w Środkowej Azji systematycznie prezentuje w ramach cyklicznych sympozjów International Association for Vegetation Science – IAVS (Korea Południowa 2012, Republika Czeska 2015, Włochy 2017).

O ‘rozpoznawalności’ Jego osoby w środowisku naukowym świadczy powierzenie Mu roli przewodniczącego/moderatora sesji naukowych podczas wydarzeń naukowych. Prowadził sesję poświęconą *Identification and Prioritization of Wild Crop Relatives* w ramach międzynarodowych warsztatów *In situ conservation of wild relatives and diversity assessment techniques* (2016 r.) oraz sesję plenarną podczas seminarium naukowego *Ochrona zagrożonych chwastów segetalnych* (2013 r.), a także moderował seminarium naukowe poświęcone *Roli Śląskiego Banku Nasion w projekcie wzmacniania lokalnych populacji* (2013 r.).

Zwraca uwagę jego aktywność w nawiązywaniu i rozwijaniu współpracy, w tym przede wszystkim międzynarodowej. Współpraca była inicjowana i następnie rozwijana podczas kolejnych – bardzo licznych – wizyt w herbariach europejskich i azjatyckich oraz wypraw badawczych. Poczynając od roku 2006 po rok 2017 dr hab. Arkadiusz Nowak zorganizował i poprowadził 27 ekspedycji (Tadżykistan, Uzbekistan, Kirgistan, Gruzja, Tajlandia, Nepal, Indonezja, Malezja, Filipiny, Kambodża, Argentyna, Brazylia, pd. Chiny) i wizyt naukowych (Herbarium Instytutu Botaniki TAN, Herbarium Instytutu Uzbeckiej Akademii Nauk w Taszkencie, Herbarium Naturhistorisches Muzeum i Herbarium Instytutu Botaniki Uniwersytetu Wiedeńskiego, Herbarium Instytutu Botaniki im. W. Komarova w Sankt Petersburgu, Herbarium Muzeum Botanicznego w Berlinie, Herbarium Instytutu Botaniki KAN,

Zielnik Uniwersytetu w Szanghaju, zielniki TAD i FRU, Herbarium Uniwersytetu w Leidzie) trwających łącznie ok. 18 miesięcy.

Współpraca ta zaowocowała spektakularnymi wynikami badawczymi (opisaniem ok. 130 nowych dla nauki syntaksonów roślinnych oraz ok. 20 nowych gatunków i odmian) i wspólnymi publikacjami.

Dotychczas opracował recenzje 20 artykułów naukowych złożonych w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF (*Acta Societatis Botanicorum Poloniae* – 4, *Archives of Environmental Protection* – 1, *Brazilian Journal of Botany* – 1, *Chinese Journal of Medicine* – 1, *Ecological Engineering* – 3, *IEEE Access* – 1, *Land Degradation & Development* – 1, *Paddy and Water Environment* – 1, *Pakistan Journal of Botany* – 1, *Phytocoenologia* – 4, *Plant Biosystems* – 1, *Plant Ecology & Diversity* – 1).

Pan prof. UO dr hab. Arkadiusz Nowak wykazał ponadto w swoim dorobku współpracę z sektorem gospodarczym, którą realizuje przede wszystkim w porozumieniu z przedsiębiorstwami z branży przemysłu cementowego (Heidelberg Cement S.A. z siedzibą w Choruli, Lhoist Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie Opolskim oraz Cementownia Odra w Opolu) oraz administracją regionalną. Zakres tej działalności obejmuje realizację projektów naukowo-badawczych (6), organizację konferencji naukowych (3), wykonywanie ekspertyz i opracowań (w tym ocen oddziaływania na środowisko) oraz edukację i popularyzację nauki. Na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorstw Pan dr hab. Nowak wykonał kilkadziesiąt ocen i raportów oddziaływania na środowisko, kilkanaście opracowań ekofizjograficznych (przede wszystkim dla gmin), kilkadziesiąt inwentaryzacji przyrodniczych, prognozę Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego, program ochrony bioróżnorodności obszaru górniczego ZPC Górażdże SA, projekt systemu Natura 2000 w województwie opolskim, 17 planów ochrony rezerwatów przyrody i 3 parków krajobrazowych, 3 plany zadań ochronnych dla ostoi siedliskowych Natura 2000; prowadził także monitoring wybranych siedlisk Natura 2000.

2. Osiągnięcia w zakresie opieki naukowej i kształcenia młodej kadry

Jako młody pracownik naukowo-dydaktyczny Uniwersytetu Opolskiego Kandydat prowadził początkowo ćwiczenia laboratoryjne (z mikrobiologii, genetyki ogólnej, biologii molekularnej, botaniki ogólnej i systematycznej), ćwiczenia terenowe z botaniki, a następnie także wykłady (rozwój zrównoważony, zagrożenia cywilizacyjne, botanika systematyczna, biologia konserwatorska, ochrona różnorodności biologicznej, ochrona przyrody) dla studentów kierunków ochrona środowiska, biologia i architektura krajobrazu. Od roku 2015, po utworzeniu na Uniwersytecie Opolskim specjalności Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym, prowadzi także wykłady poświęcone metodom czynnej ochrony flory, ekologii populacyjnej

i monitoringowi siedlisk przyrodniczych, natomiast od roku 2017 na specjalizacji Paleobiology przedmiot population ecology w języku angielskim do którego przygotował materiały e-learningowe (łącznie 600 slajdów). Dla studentów studiów III stopnia prowadzi przedmiot etyka, organizacja i finansowanie działalności naukowej. Dla większości prowadzonych przedmiotów opracował autorskie programy. Zajęcia Kandydata uzyskują oceny studentów na poziomie 4,0-4,5.

W latach 2013-2016 był Przewodniczącym Komitetu Okręgowego Olimpiady Biologicznej. Na zwrócenie uwagi zasługuje przygotowanie we współautorstwie regionalnej edukacyjnej publikacji multimedialnej *Przyroda Opolszczyzny* (2001), która uzyskała wyróżnienie w konkursie Marszałka Województwa Opolskiego.

Sprawował (sprawuje) opiekę naukową nad zespołem pięciu uczestników studiów doktoranckich. Pełnił funkcję promotora w jednym zakończonym (2016) przewodzie doktorskim oraz w jednym wszczętym (2017) przewodzie doktorskim, spełniając tym samym wymagania stawiane kandydatom do tytułu profesora.

3. Działalność popularyzatorska, redakcyjna i organizacyjna

Mimo intensywnej i wymagającej zaangażowania pracy naukowej i działalności dydaktycznej w dorobku Pana dr hab. Arkadiusza Nowaka można znaleźć wiele dowodów potwierdzających Jego zaangażowanie w działalność popularyzatorską, redakcyjną i organizacyjną. Są to liczne publikacje popularnonaukowe (książki, rozdziały w książkach, artykuły) oraz konferencje (4) upowszechniające wyniki badań naukowych, Festiwale Nauki, prelekcje na posiedzeniach towarzystw naukowych.

Od 2016 r. jest Redaktorem Naczelnym *Wiadomości Botanicznych* Polskiego Towarzystwa Botanicznego, członkiem Rady Redakcyjnej *Monographiae Botanicae* oraz kwartalnika *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales* (Republika Czeska). W latach 2015 – 2016 pełnił funkcję Redaktora Naczelnego rocznika *Nature Journal*, natomiast w roku 2016 Redaktora Naczelnego rocznika *Fragmenta Naturae*. Przez piętnaście lat (2000-2015) był Sekretarzem Redakcji rocznika *Nature Journal* (Zeszyty Przyrodnicze) Opolskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

Jako członek Komitetów Organizacyjnych lub Naukowych brał udział w przygotowaniu czterech konferencji naukowych. Angażował się w różne działania zarówno w Uniwersytecie jak i w regionie, pełniąc odpowiedzialne funkcje (przykładowo w Uniwersytecie: członek Rektorskiej Komisji Budżetowej (2016-2020), w regionie: wiceprzewodniczący (od 2006 - 2015) i przewodniczący (od 2003 - 2006) Wojewódzkiej Komisji (Regionalnej Rady) Ochrony Przyrody w Opolu; przewodniczący Rady Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych (2005-2010);

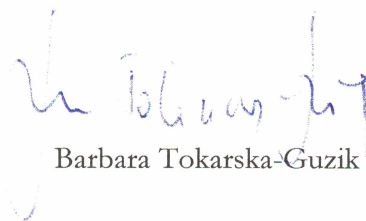
wiceprzewodniczący Rady Naukowej Śląskiego Ogrodu Botanicznego (2008 - nadal); członek Wojewódzkiego Zespołu Realizacyjnego Programów Rolno-Środowiskowych (2003-2005); członek Wojewódzkiej Komisji Ocen Oddziaływania na Środowisko (2003-2015); członek zespołu ekspertów Marszałka Województwa Opolskiego ds. Obszarów Przyrodniczo Wrażliwych (2004-2013) i in.)

Wnioski końcowe

Dorobek naukowy Pana prof. UO dr hab. Arkadiusza Nowaka oceniam bardzo wysoko, zwłaszcza kompleksowe badania nad szatą roślinną Środkowej Azji, prowadzone wraz z zespołem konsekwentnie od ponad 10 lat. Uważam, że dorobek naukowy Kandydata jest znaczący zarówno pod względem ilościowym (63 publikacje po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego) jak i przede wszystkim jakościowym (łącznie IF > 80). Co istotne, dorobek ten Autor zgromadził w relatywnie krótkim czasie, prowadząc badania naukowe i jednocześnie przygotowując ich wyniki do opublikowania (w ostatnich latach nawet kilkanaście publikacji/rok). W okresie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego dorobek został znacząco powiększony, szczególnie biorąc pod uwagę krótki okres jaki upłynął od uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Kandydat może poszczycić się ponadprzeciętną aktywnością w zakresie realizowanych projektów badawczych i współpracy międzynarodowej.

Podsumowując uważam, że osiągnięcia Pana prof. UO dr. hab. Arkadiusza Nowaka w zakresie badań naukowych, upowszechniania wiedzy, rozwoju młodej kadry naukowej, działalności dydaktycznej i organizacyjnej w pełni odpowiadają wymaganiom stawianym kandydatom do tytułu profesorskiego 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 2016 poz. 882 ze zm.). W konkluzji recenzji jednoznacznie pozytywnie popieram wniosek o nadanie dr hab. Arkadiuszowi Nowakowi tytułu profesora nauk biologicznych.

Katowice, dn. 21 czerwca 2018r.



Barbara Tokarska-Guzik