

Prof. dr hab. Jarosław Skłodowski
Katedra Ochrony Lasu i Ekologii
Wydział Leśny
SGGW w Warszawie

Warszawa 15 marca 2014r.

R e c e n z j a

Osiągnięcia naukowego oraz pozostałej aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej
dr inż. Patryka Rowińskiego
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk leśnych

Podstawę formalno – prawną wykonania opinii stanowi pismo Dziekana Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie z dnia 11.03.2014r nr Va-RWL-H-3/13/14 wraz z kopią pisma Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 3.03.2014r, nr BCK-III-L-6011/2014 informującego o powołaniu mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Patryka Rowińskiego.

1. Informacje ogólne

Dr inż. Patryk Rowiński urodził się 11 grudnia 1971 roku w Warszawie. Studia na Wydziale Leśnym ukończył po pięciu latach w 1995 roku składając z wynikiem bardzo dobrym egzamin magisterski w dniu 11 września 1995 roku. W tym samym roku podjął pracę na stanowisku asystenta w Zakładzie Zoologii Akademii Podlaskiej w Siedlcach. W 1996 roku powrócił do macierzystej uczelni, aby kontynuować naukę na dziennych studiach doktoranckich. Rozprawę doktorską zatytułowaną „Pora rozrodu kowalika *Sitta europaea* w zależności od zasobów pokarmowych środowiska w lesie naturalnym” obronił przed Radą Wydziału Leśnego w dniu 11 grudnia 2001 roku. Pracę, trwającą nieprzerwanie do dziś, w Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa Katedry Ochrony Lasu i Ekologii rozpoczął 1 kwietnia 2002 roku (obecnie jest to Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa).

2. Ocena osiągnięcia naukowego pt. „Czynniki decydujące o sukcesie lęgowym dziuplaków wtórnych w lasach pierwotnych Białowieskiego Parku Narodowego – studium porównawcze”.

Przedłożone przez Habilitanta osiągnięcie naukowe opublikowano w 2013 r. w wydawnictwie SGGW w serii Rozprawy Naukowe i Monografie. Rozprawa wraz ze spisem literatury i krótkim streszczeniem w języku angielskim zajęła 91 stron tekstu. Praca ma nieodłączającą od standardowych rozpraw naukowych strukturę tekstu, zaś proporcje poszczególnych rozdziałów są prawidłowo wyważone. Spis literatury zawiera 197 pozycji, z czego wiele jest wydanych po roku 2000. Przeważają liczebnie prace w języku angielskim, są również publikacje w języku ojczystym oraz w innych: niemieckim, francuskim czy flamandzkim.

Rozprawa dr Patryka Rowińskiego uzupełnia białe pola wiedzy na temat sukcesu gniazdowania 4 małych gatunków dziuplaków w lasach pierwotnych Niżu Europejskiego, dzięki czemu może stanowić punkt odniesienia dla innych prac badawczych wykonywanych na terenie rezerwatów i drzewostanów gospodarczych. We wstępie Autor przedstawił 3 cele pracy, dotyczące:

- charakterystyki miejsc gniazdowania pospolitych gatunków dziuplaków wtórnych w warunkach pierwotnych,
- określenia wpływu czynników na sukces lęgowy wybranych dziuplaków, a przy tym wskazania głównych przyczyn tracenia lęgów w połączeniu z parametrami dziupli, które w dużym stopniu mogą wpływać na bezpieczeństwo lęgów,
- rozpatrzenia adaptacyjnego zachowania ptaków i wyboru dziupli w kontekście sukcesu lęgu w naturalnych warunkach.

Analiza materiału jest wykonana poprawnymi narzędziami i nie budzi wątpliwości, natomiast przynosi ciekawe wyniki. Okazuje się, że sukces lęgowy dziuplaków jest zagrożony, nawet w Białowieskim Parku Narodowym. Zarówno złożone jaja, jak i wyklute z nich pisklęta mogą być tracone na skutek działania czynników abiotycznych i biotycznych. Silnym czynnikiem abiotycznym ograniczającym czasami sukces lęgowy jest woda opadowa zalewająca gniazda, nieco mniejsze znaczenie mają soki zalewające dziuplę na skutek parcia korzeniowego drzewa. Natomiast czynnikiem biotycznym ograniczającym sukces lęgowy jest działanie drapieżników, zarówno dużych (kuna, dzięcioł) jak i małych drapieżników (mysz leśna, koszatka). Szczególnie interesującym wynikiem prac Autora było stwierdzenie i podkreślenie niespodziewanie dużej roli koszatki w niszczeniu ptasich lęgów w gniazdach, wraz z dorosłym ptakiem wysiadującym jaja.

Dlatego o sukcesie lęgowym dziuplaków wtórnych w największym stopniu decyduje możliwość uniknięcia ataku drapieżnika. Z kolei straty lęgów zależą od położenia i parametrów dziupli, dlatego można przypuszczać, że wybór miejsca lęgu ma znaczenie adaptatywne. Autor podkreśla zmienność wpływu presji drapieżnictwa na lęgi, co dobrze jest widoczne w słabszej presji koszatki na lęgi kowalików i sikor ubogich. Gatunki te rozpoczynają gniazdowanie wcześniej niż modraszki i bogatki, co umożliwia przynajmniej częściowe zmniejszenie nakładania się pory lęgowej na okres aktywności koszatki, która kończy hibernowanie na przełomie kwietnia i maja. Ponadto poszczególne gatunki mogą zmniejszać sukces drapieżników ograniczając dostęp do lęgu przez murowanie otworu wejściowego (kowalik) albo odstraszenie drapieżnika „prychaniem” i „syczeniem”. Natomiast wpływ czynników abiotycznych, pomimo że stale występuje w każdym okresie gniazdowania, Autor ocenił na znacznie słabszy niż wpływ drapieżników. Również i w tym przypadku ważnym jest zaobserwowanie umiejętnego wyboru przez ptaki materiałów gniazdowych absorbujących wilgoć, chroniących przed zamknięciem lęgu.

Wyniki uzyskane w przedstawionych badaniach mają charakter fundamentalny dla rozwoju ekologii leśnej. Szczególnego znaczenia nabierają w zestawieniu z pracami robionymi w Europie Zachodniej, ponieważ większość zachodnich badań przeprowadzona jest w oparciu o łatwo dostępne budki lęgowe. Widać, niektórzy badacze omijają znacznie trudniejsze do zbadania, choć bardziej naturalnie położone ptasie lęgi w dziuplach. Również stwierdzony w pracy dr Patryka Rowińskiego duży wpływ małych drapieżników (np. koszatki) na lęgi dziuplaków wtórnych trudny jest do przecenienia, z uwagi na brak tego typu informacji w literaturze europejskiej. Nie dziwi to, gdyż małe drapieżniki mają szczególnie utrudnioną możliwość zrabowania lęgów w budkach lęgowych. Dlatego praca habilitacyjna dr Patryka Rowińskiego jest ważnym osiągnięciem naukowym, nie tylko w rozwoju jego kariery naukowej, ale również rozwoju wiedzy ekologicznej.

2. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Dorobek naukowo-badawczy dr inż. Patryka Rowińskiego obejmuje: 13 prac wydrukowanych w wysoko punktowanych czasopismach z listy JCR, 29 innych artykułów naukowych i popularyzujących wiedzę, 10 doniesień konferencyjnych, co stanowi razem 52 pozycje. Liczba ta może się wydawać niedużą, jednak w tym przypadku o wartości dorobku stanowi nie liczba prac, ale ich jakość. Wśród najwyższej punktowanych pism, w których publikował Autor znajdują się: *Forest Ecology and Management*, *Ibis*, *Acta Ornithologica*, *Bird Study* i *Scandinavian Journal of Forest Research*. Sumaryczny Impact Factor dr Patryka

Rowińskiego obliczony na podstawie publikacji wynosi 13,468. Liczba cytowań podana w tym przypadku przez bazę Web of Science wynosi 164, dlatego indeks Hirscha osiągnął wartość 8.

Najcenniejsze prace w dorobku dr Patryka Rowińskiego powstały przy współpracy z: innym Autorem (6 prac), 2 innymi Autorami (4 prace), 3 innymi Autorami (2 prace) i z 4 innymi Autorami (5 prac). Tak wiele prac napisanych wraz z współpracownikami nie dziwi, gdyż odzwierciedla współczesne realia publikowania w „impact factorowych” pismach naukowych, w których „przytłaczająca” większość artykułów napisania jest nie przez jednego autora, ale przez zespół badaczy. Ponadto wspólne wydawanie prac wynika z długoletniego zaangażowania się dr Patryka Rowińskiego w prace zespołu, wraz z którym od połowy lat dziewięćdziesiątych każdej wiosny współorganizuje ekspedycje naukowe, mającą badać wielorakie aspekty ekologii ptaków lęgowych w lasach pierwotnych BPN. Badania w Puszczy Białowieskiej ukazując zależności międzygatunkowe w warunkach lasu pierwotnego, mają charakter podstawowy, wzorcowy i stanowią punkt odniesienia dla badań prowadzonych w lasach gospodarczych.

Szeroko pojęta ornitologia będąc wiodącym kierunkiem badawczym dr Patryka Rowińskiego, pozwoliła poszerzyć zainteresowania naukowe, wśród których można wymienić następujące nurty badawcze:

- zmienność składu gatunkowego i liczebności zespołu ptaków lęgowych,
- biologia i ekologia rozrodu dziuplaków,
- zimowanie wodnych ptaków w Polsce,
- dynamika liczebności foliofagów i jej wpływ na ptaki oraz drzewa.

Pierwszy nurt badawczy dotyczący zmienności składu gatunkowego i liczebności zespołu ptaków lęgowych reprezentują 4 prace wykazane w załączniku 5: A7, A11, D14, D15. Wyniki tych prac potwierdziły unikalny charakter białowieskich lasów pierwotnych, w których udokumentowano gniazdowanie 117 gatunków ptaków, co ze względu na ograniczoną przestrzeń do zaledwie 105 km² jest wynikiem godnym uwagi, zwłaszcza w zestawieniu z 75 gatunkami ptaków gniazdujących w całej Wielkiej Brytanii, 90 w Belgii i 95 w Holandii. Według Kandydata tak duża liczba gniazdujących ptaków w lasach pierwotnych możliwa jest dzięki utrzymującej się niewielkiej liczebności poszczególnych gatunków w porównaniu do liczebności tych gatunków obserwowanej w środowiskach antropogenicznych. Z kolei niewielka liczebność poszczególnych gatunków zdaniem Autora wynika z dużej presji drapieżnictwa, dochodzącej do 90%. Można też przypuszczać, że w lesie pierwotnym znajduje się więcej możliwych nisz gatunkowych, dlatego gatunki są „ciasniej” ułożone, co

również prowadzi do ograniczenia ich liczebność. Są to szczególnie interesujące spostrzeżenia dla recenzenta, który zaobserwował podobne tendencje badając różnorodność gatunkową biegaczowatych w lasach białowieskich.

Pozostając w tym nurcie, warto zwrócić uwagę na artykuł 11 zatytułowany „Breeding bird dynamic in a primeval temperate forest over 35 years: variation and stability in the changing World”. Ta ciekawa praca mogła wyłącznie powstać jedynie przy pełnej współpracy w zespole badawczym, co umożliwiło zestawienie bardzo długiej, 35-letniej serii obserwacji. Pomimo szeroko dyskutowanych globalnych zmian środowiskowych w ciągu ostatnich 35 lat, skład gatunkowy ptaków gniazdujących w Białowieskich lasach pierwotnych okazał się nadzwyczaj stabilny, o czym świadczą maksymalne zmiany zagęszczenia gniazdujących ptaków osiągające zaledwie 77% w całym 35-letnim okresie i maksymalnie 12% pomiędzy kolejnymi latami. Wynik ten diametralnie różni się zmienności liczebności ptaków w lasach gospodarczych i innych silniej przekształconych środowisk (w których roczne zmiany mogą przekraczać 250%) i rzuca nowe światło na problematykę ochrony gatunków zagrożonych oraz zamieszkiwanych przez nie ekosystemów. Wynik taki wskazuje na pewne podobieństwa z lasami tropikalnymi, które do dziś w wielu miejscach w dalszym ciągu są lasami pierwotnymi. Badania uzupełniają wiedzę z zakresu sukcesji ekologicznej, wskazują na niestabilność ekosystemów antropogenicznych i mogą być pomocne przy opracowywaniu algorytmów ochrony ekosystemów.

Drugi nurt badawczy - biologia i ekologia rozrodu dziuplaków, obejmuje szczegółowe badania czterech gatunków dziuplaków i jednego gatunku owadożernego gniazdującego na ziemi. Szczególnie miejsce w tym dorobku należy przyznać kowalikowi (*Sitta europaea*). Podkreślić należy, że badania kowalika i innych dziuplaków wymagają od dr Patryka Rowińskiego dodatkowo szczególnych umiejętności - wchodzenia na wysokie drzewa, przynajmniej na wysokość 14 m, na której gniazduje kowalik (artykuł II.A.2). Zdaniem Kandydata, tak wysokie umiejscowienie lęgu chroni przynajmniej częściowo lęg przed drapieżnikami. Również ochronie przed drapieżnikami zdaniem Autora służy zalepianie zbyt dużych otworów wlotowych dziupli, co ogranicza światło wlotu do wymiaru 2,9 x 3,3 cm. Ciekawym spostrzeżeniem, jest stwierdzenie braku zależności wielkości lęgu od parametrów komory lęgowej, co stoi w opozycji do obserwacji zachodnich badaczy, którzy jednak sądy swoje opierają na obserwacjach zniesień w budkach lęgowych, a nie w dziuplach. W tym przypadku jako wzorcowe należy uznać badania dr Patryka Rowińskiego prowadzone w dziuplach, co gwarantuje „naturalny” charakter badań, nieosiągalny dla zachodnich badaczy.

Z kolei badania Kandydata nad sikorą ubogą, przyniosły w efekcie korekcję wiedzy na temat kosztów reprodukcji dziuplaków. Żaden z parametrów: data złożenia jaj, wielkość lęgu nie wpływa na sukces lęgowy ani na stratę lęgu. Jednakże gniazdujące sikory pozostawały pod silną presją małych drapieżników i właśnie ten fakt należy poczytywać jako główny czynnik niszczący lęgi. Ponadto drapieżniki często zabijają ptaki wysiadające jaja (artykuł II.A.5).

Również według dr Patryka Rowińskiego najmniejszy krajowy gatunek sikor – sikora modra, również pozostaje pod silną presją małych ssaków drapieżnych: myszy leśnej i koszatki (artykuł II.A.12). Dodatkowo zdaniem Kandydata straty lęgów mogą też nastąpić w wyniku zalania gniazda wodą opadową lub wodą pochodzącą z parcia korzeniowego. Analiza danych obejmowała gatunek drzewa w którym znajdowała się dziupla, jego stan, wysokość otworu dziupli nad ziemią, orientację otworu wyjściowego, typ dziupli, część pnia, wymiary otworu dziupli, powierzchnie dna komory dziupli itp. Sukces lęgowy sikory wyższy był w dziuplach z mniejszym otworem wlotowym, z dnem o mniejszej powierzchni, które jest bardziej oddalone od otworu wejściowego. Ciekawym spostrzeżeniem jest też stwierdzenie większych strat lęgów w dziuplach położonych wyżej, co jest wynikiem przeciwnym w stosunku do obserwacji wykonanych w lasach położonych poza BPN-em.

Równie interesujące spostrzeżenia nad drapieżnikami niszczącymi lęgi świstunki leśnej znajdują się w artykule o numerze II A 10. W pracy Kandydat wykazał duże zagrożenie lęgów zakładanych na ziemi przez świstunkę leśną ze strony małych ssaków: normicy rudej, myszy leśnej, czyli zwierząt, które „tradycyjnie” nie są łączone z drapieżnictwem. Próba znalezienia innych czynników odpowiedzialnych za kształtowanie dynamiki liczebności nie przyniosła rezultatu. Co ciekawe na liczebność świstunki nie miała wpływu temperatura, nawet pośrednio przez dostępność pokarmu. Tymczasem obecność pokarmu, w tym przypadku owadów ich larw i innych bezkręgowców w środowisku, zwłaszcza wiosną zależy od temperatury, co może w sposób kluczowy ograniczać wczesne rozrody przy braku synchronizacji klucia z pojawem gąsienic. Wydaje się że świstunka nie może opóźnić lęgu, gdyż wiele ptaków zaczyna powrót na południe w okresie lipcowo-sierpniowym. Badania zebrane w drugim nurcie badawczym już przyniosły, ale też zapewne przyniosą kolejne obserwacje uzupełniające wiedzę na temat ekologii dziuplaków - co można wnioskować z przygotowywania kolejnych prac do druku (informacja uzyskana w dniach pisania recenzji).

Trzeci kierunek badawczy dotyczy zimowania wodnych ptaków lęgowych w Polsce. Tematyka ta odbiega od głównego kręgu zainteresowań Kandydata dziuplakami w lasach

pierwotnych, jest jednak również interesująca i ważna, gdyż przyczynia się do poznania długoletnich trendów zmian liczebności gatunków ptaków oraz miejsc zimowania. Coroczne obserwacje, połączone w dłuższe serie wieloletnie, stanowią odzwierciedlenie zmian populacyjnych towarzyszących antropogenicznym zamianom środowisk. Dlatego badania te stanowią bardzo cenny punkt w dorobku Kandydata (artykuły: II D 17, II D 18, II D 19).

Czwarty nurt badań dotyczy dynamiki liczebności foliofagów i jej wpływu na ptaki oraz drzewa. Badania poświęcone tej tematyce prowadzone są równolegle w stosunku do głównego nurtu zainteresowań Kandydata. Wynikły zapewne samoistnie z potrzeby zestawienia terminów pojawu foliofagów i klucia potomstwa odżywiających się nimi ptaków, ponieważ ptasi sukces lęgowy zależy od zsynchronizowania lęgów z obecnością gąsienic. W badaniach dynamiki gąsienic motyli dr Patryk Rowiński stosuje dobrą, sprawdzoną metodę chwytnikową, w której analizując ekskrementy gąsienic można określić ich biomasę, jak i gatunki żerujące w koronach, a nawet przybliżoną liczebność gąsienic.

Kandydat będąc w opinii recenzenta wytrawnym naukowcem, obserwując gąsienice „wyszedł” poza interakcje gąsienice-ptaki, czego dowodem jest artykuł o numerze II A 6, dotyczący modyfikacji gradacji piędzika przedzimka wynikającej z struktury drzewostanów. Zdaniem Autora, gradacja piędzika przedzimka ma większą szansę dyspersji w lasach pierwotnych ze względu na ciągłość drzewostanów liściastych, natomiast w drzewostanach gospodarczych rozchodzenie się gradacji jest utrudnione z powodu odmiennej struktury drzewostanów, w której obok płatów drzewostanów liściastych występują płaty drzewostanów iglastych, utrudniające dyspersję larw. Hipotezę większej śmiertelności larw przedzimka w płatach drzewostanów iglastych należy jednak udowodnić w kolejnych latach.

Ponieważ pojaw gąsienic motyli powinien być również zsynchronizowany z rozwojem liści drzew, Kandydat badał również warunki rozwoju liści na drzewach. Liście w zależności od roku obserwacji rozwiąły się wcześniej lub później, co dokumentuje artykuł II A 8. Według Autora, najlepszym predykatorem rozwoju liści jest suma zakumulowanej temperatury mierzonej od 1 marca. Ponadto na przykładzie dębów można wyróżnić formy „wczesne” i formy „późne” – artykuł II A 9. Forma „późna” unika defoliacji, rozwijając liście po masowym pojawie gąsienic. Badania te mają znaczenie nie tylko w wyjaśnianiu interakcji drzewo – gąsienice – ptaki, ale mają ważne znaczenie w poznawaniu mechanizmów funkcjonowania ekosystemów leśnych.

Do aktywności badawczej należy jeszcze zaliczyć kierowanie w latach 2005-2007 tematem badawczym przyznanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

„Socjalne i genetyczne ojcostwo łęgów modraszek *Parus caeruleus* w warunkach pierwotnych”, w którym Kandydat był również wykonawcą. Do aktywności naukowych zaliczyć należy wygłoszone referaty i przedstawione postery w trakcie wielu konferencji krajowych i zagranicznych.

Podsumowując z przyjemnością stwierdzam, że dorobek naukowo-badawczy dr Patryka Rowińskiego jest znaczący i przyczynił się do rozwoju nauk leśnych, a w szczególności poszerzył wiedzę na temat funkcjonowania ekosystemów leśnych w warunkach pierwotnych. Publikowanie artykułów w pismach posiadających wysoki IF bardzo dobrze świadczy o znakomitym opanowaniu warsztatu badawczego przez Kandydata. Poniżej podaję tabelaryczne zestawienie osiągnięć kandydata. Nadmienić należy, że w dorobku znajdują się też prace, które ukazały się w pismach nie posiadających IF w dniu publikacji, natomiast pisma te obecnie IF posiadają.

Sumaryczny Impact Factor zgodny z rokiem publikacji	13,468
Łączna liczba artykułów w bazie JCR	13
Łączna liczba publikacji	42
Łączna suma punktów zgodnie z rokiem opublikowania	280
Łączna liczba publikacji w druku (stan na luty 2014)	1
Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science	164
Liczba cytowań publikacji według bazy Scopus	220
Indeks Hirscha według bazy Web of Science	8
Indeks Hirscha według bazy Scopus	9

4. Działalność dydaktyczna

Dr inż. Patryk Rowiński posiada wyjątkowe doświadczenie dydaktyczne, jest lubiany przez studentów, zaś jego zajęcia cieszą się dużym zainteresowaniem. Kandydat poprowadzi zajęcia dydaktyczne na Wydziale Leśnym, Wydziale Rolnictwa i Biologii, Wydziale Nauk o Żywności, Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska i na Wydziale Ekonomicznym realizując przedmioty:

- Zoologia leśna (Wydział Leśny),
- Zoologia (Wydział Rolnictwa i Biologii),
- Biologia (Wydział Nauk o Żywności),

- Zajęcia specjalizacyjne (Wydziały: Leśny, Rolnictwa i Biologii, Budownictwa i Inżynierii Środowiskowej),
- Seminarium (Wydziały: Leśny, Rolnictwa i Biologii),
- Martwe drewno (Wydział Leśny),
- Biologia lasu (Wydział Leśny),
- Różnorodność biologiczna świata a turystyka (Wydział Nauk Ekonomicznych),
- Ochrona gatunkowa (Wydział Budownictwa i inżynierii Środowiska),
- Ekologia ptaków leśnych (Wydział Leśny),
- Przedmioty fakultatywne (Wydziały Leśny, Rolnictwa i Biologii).

Należy przyznać, że jest to imponujący dorobek dydaktyczny, którego wartość zwiększa fakt oparcia zajęć o własne badania i wynikające z nich przemyślenia. Zrealizowany wymiar godzinowy w stosunku do pensum przekraczany jest każdego roku o 140 a nawet o 200 godzin. Ponadto dr inż. Patryk Rowiński jest promotorem 29 prac magisterskich, 24 prac inżynierskich i 13 prac licencjackich.

5. Działalność organizacyjna

Działalność organizacyjna Kandydata ma charakter wieloletni. W latach 2004-2010 był Opiekunem Koła Naukowego Leśników, zaś od 1998 roku do chwili obecnej jest Opiekunem Sekcji Ornitologicznej Koła Naukowego Leśników. Do działalności organizacyjnej należy również zaliczyć obozy studenckie obrączkowania ptaków organizowane w latach dziewięćdziesiątych na wyspach środkowej Wisły.

6. Podsumowanie oceny

Przedstawiony do oceny dorobek naukowo-badawczy dr inż. Patryka Rowińskiego wraz z osiągnięciem naukowym „Czynniki decydujące o sukcesie lęgowym dziuplaków wtórnych w lasach pierwotnych Białowieskiego Parku Narodowego – studium porównawcze” jest poważnym wkładem w rozwój nauk leśnych, a w szczególności w szeroko rozumianej ekologii leśnej i zoologii leśnej. Podejmowana tematyka badań ma charakter unikatowy, zastosowana metodyka jest poprawna i w wielu przypadkach wykorzystuje nowoczesne osiągnięcia. Ponadto wyniki badań są ważnym przyczynkiem mogącym pomóc w modyfikacji niektórych rozwiązań stosowanych w gospodarce leśnej. Kandydat także wyróżnia się znacznym dorobkiem dydaktycznym.

Podsumowując stwierdzam, że osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne Kandydata spełniają kryteria określone w art. 16 ust. 5 Ustawy z dn. 14 marca 2003 r. i o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule naukowym w dziedzinie sztuki (Dz.U. z 2003r. nr 65, poz.595, DzU. z 2005r., nr 164, poz. 1365 oraz Dz.U. z 2011r., nr 84, poz. 455) i stanowią podstawę do nadania dr inż. Patrykowi Rowińskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego.



Prof. dr hab. Jarosław Skłodowski