



**Prof. dr hab. Mirosław Ratkiewicz**  
Wydział Biologii, Uniwersytet w Białymstoku  
ermi@uwb.edu.pl, +48 85 738 8380

Białystok, 10.06.2024 r.

Ocena osiągnięcia naukowego pt. „**Przystosowania drzew do zgryzania przez duże ssaki roślinożerne i do pożarów: znaczenie dla struktury i funkcjonowania europejskich ekosystemów strefy umiarkowanej**” stanowiącego podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz dorobku naukowego, działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej **dr Marcina Churskiego** z Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży wszczętego w dyscyplinie nauki biologiczne na Uniwersytecie Łódzkim

Recenzję tą wykonałem po zapoznaniu się z kompletem materiałów dotyczących ww. postępowania habilitacyjnego: wniosku dr Marcina Churskiego z dnia 19 października 2023 r. skierowanego na Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej jak i 18 załączników. Wymienione materiały umożliwiają przeprowadzenie oceny osiągnięć naukowo-badawczych, działalności dydaktycznej i współpracy międzynarodowej habilitanta zgodnie z art. 221 ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023 r., poz. 742 ze zm.) art. 178 ust. 2. p.s.w.n. oraz par. 34 Statutu Uniwersytetu Łódzkiego nr 440 z dnia 27 maja 2019 ze zm. na podstawie Postanowienia Komisji Uniwersytetu Łódzkiego ds. stopni naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne (znak sprawy: 16/2/PH/2023).

### 1. Sylwetka habilitanta

Dr **Marcin Churski** uzyskał tytuł zawodowy magistra biologii w roku 2004 na Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu (aktualnie Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu). Dwa lata później, tj. w 2006 ponownie uzyskał on tytuł zawodowy magistra, tym razem na Szwedzkim Uniwersytecie Rolniczym (Swedish Agricultural University, SLU) w Alnarp. Stopień naukowy doktora nauk biologicznych uzyskał on 25 maja 2015 r. na Uniwersytecie Warszawskim, Wydział Biologii; tytuł rozprawy doktorskiej brzmi: „Wpływ ocienienia na odporność podokapowego odnowienia drzew na zgryzanie przez ssaki kopytne w lasach naturalnych Białowieskiego Parku Narodowego”. Promotorem jego rozprawy doktorskiej była Prof. dr hab. Bogumiła Jędrzejewska. Uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk biologicznych potwierdza stosowny Dyplom wydany przez UW w Warszawie 1 czerwca 2015 roku. **Oznacza to, że jest spełniona przesłanka pierwsza warunkująca nadanie stopnia doktora habilitowanego.** Od 04.01.2007 r. jest on zatrudniony w Instytucie Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży (do 31.12.2010 Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk), od 01.06.2015 roku habilitant pracuje na stanowisku adiunkta. W swoich badaniach skupia się on m.in. na zrozumieniu adaptacji różnych



gatunków drzew na zgryzanie w siedliskach o odmiennych warunkach świetlnych i zasobności, a także przystosowania drzew do pożarów. Wykorzystuje on nowoczesne metody diagnostyczne (DNA metabarcoding), praca nr 1, jak i eksperymenty terenowe (prace 2-4).

## **2. Ocena osiągnięcia naukowego dr Marcina Churskiego pt. „Przystosowania drzew do zgryzania przez duże ssaki roślinożerne i do pożarów: znaczenie dla struktury i funkcjonowania europejskich ekosystemów strefy umiarkowanej”**

Jako podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr Marcin Churski przedstawił naukowo spójne i merytorycznie znaczące osiągnięcie naukowe, w którego skład wchodzi 4 opublikowane w latach 2017-2022 publikacje, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy. Prace te ukazały się w bardzo dobrych czasopismach naukowych w obiegu międzynarodowym (łączny IF w roku publikacji = 23.698, łączna liczba punktów MEiN 2023 = 620) oraz są bardzo dobrze cytowane (łącznie, 48 razy; daje to średnio prawie 10 cytacji na jeden artykuł). Ponieważ Google Scholar podaje znacznie wyższe wskaźniki cytowani niż wskazał habilitant, to należy uznać, że odbiór w środowisku naukowym tych prac jest jeszcze większy. Habilitant jest pierwszym autorem trzech spośród czterech prac wchodzących w skład osiągnięcia i dokładnie określa on swój wkład w powstanie każdej z nich. Jest on autorem koncepcji prac, uzyskał ich finansowanie, wykonał i interpretował analizy oraz pisał maszynopisy. Do wniosku zostały dołączone również stosowne i jednoznacznie opisane oświadczenia współautorów poniższych czterech prac habilitanta:

1. Churski, M., Spitzer, R., Coissac, E., Taberlet, P., Lescinskaite, J., van Ginkel, H. A. L., Kuijper, D. P. J., i Cromsigt, J. P. G. M. (2021). How do forest management and wolf space-use affect diet composition of the wolf's main prey, the red deer versus a non-prey species, the European bison? *Forest Ecology and Management*, 479(118620), 118620.
2. Churski, M., Bubnicki, J. W., Jędrzejewska, B., Kuijper, D. P. J., i Cromsigt, J. P. G. M. (2017). Brown world forests: increased ungulate browsing keeps temperate trees in recruitment bottlenecks in resource hotspots. *New Phytologist*, 214(1), 158–168.
3. Churski, M., Charles-Dominique, T., Bubnicki, J. W., Jędrzejewska, B., Kuijper, D. P. J., i Cromsigt, J. P. G. M. (2022). Herbivore-induced branching increases sapling survival in temperate forest canopy gaps. *Journal of Ecology*, 110(6), 1390–1402.
4. Amsten, K., Cromsigt, J. P. G. M., Kuijper, D. P. J., Loberg, J. M., Churski, M., i Niklasson, M. (2021). Fire and herbivory-driven consumer control in a savanna-like temperate wood-pasture: An experimental approach. *Journal of Ecology*, 109(12), 4103–4114.



# UNIWERSYTET W BIAŁYMSTOKU

## Wydział Biologii

ul. K. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok  
tel. 85 738-8383, -8414, -8416 • e-mail: biologia.dziekanaat@uwb.edu.pl



**W publikacji 1** habilitant wraz z międzynarodowym zespołem analizował dietę jelenia szlachetnego i żubra w lasach gospodarczych jak i na terenach ochrony ścisłej w Puszczy Białowieskiej z rozróżnieniem miejsc z większą i mniejszą presją wilka na jelenie. Te nowatorskie badania pokazały, że diety obu gatunków kopytnych różniły się między lasami gospodarczymi i obszarami chronionymi, a udział drzew w diecie był większy w tych drugich. Dodatkowo, w przypadku jeleni, na obszarach chronionych z większą presją wilka, dieta jeleni była bogatsza w drzewa. Badania te pokazały więc kilka istotnych aspektów: drapieżniki mogą modyfikować dietę jeleni i w ten sposób pośrednio wpływać na skład drzewostanów naturalnych oraz że gospodarka w lasach w jeszcze większym stopniu modyfikuje dietę ssaków kopytnych niż pośredni wpływ wilka. Pracę tę oceniam bardzo wysoko, gdyż podkreśla ona rolę nieoczywistych zależności pośrednich.

**Druga publikacja**, w mojej ocenie niezwykle ważna i ciekawa, opisuje i porównuje „brązowe i zielone” lasy. Habilitant wykazał w niej, że duże zagęszczenia ssaków kopytnych mogą modyfikować skład gatunkowy drzewostanów strefy umiarkowanej w stopniu znacznie większym niż dotychczas sądzono. Jestem pod wielkim wrażeniem tej pracy, w której habilitant z zespołem wyodrębnili dwie kategorie (strategie ewolucyjne): gatunki drzew wygrywające konkurencję o światło i gatunki odporniejsze na zgryzanie przez ssaki kopytne. Habilitant przetestował i rozwinął poprzez uwzględnienie sprzężeń zwrotnych ważny model wąskiego gardła demograficznego opisującego ograniczenia we wzroście i rekrutacji drzew w ekosystemach leśnych. **Jego koncepcja jest znacznie ciekawsza, nietuzinkowa i dojrzała, przez co lepiej tłumaczy skład gatunkowy drzewostanów strefy umiarkowanej niż klasyczne modele znane z wykładów nt. Biogeografii roślin.** Osobiście gratuluję habilitantowi tej pracy i jestem przekonany, że ma ona fundamentalne znaczenie we właściwym zrozumieniu sprzężenia zwrotnego: duże ssaki roślinożerne – drzewostany naturalne Europy (i nie tylko), co jest niezwykle cenną i użyteczną wiedzą w obliczu zmian klimatu.

Równie interesująca, i zarazem mocno tematycznie powiązana z pracą 2 jest **publikacja nr 3** pokazująca w eksperymencie, że w obliczu intensywnego zgryzania jedynie grab i lipa były w stanie wytworzyć „pokrój klatkowy” i to tylko wyłącznie przy dostępie do światła. Pokazane w publikacji schematy pokrojów drzew różnych gatunków narażonych na zgryzanie są niezwykle sugestywne i oddziałują na wyobraźnię czytelnika. Przede wszystkim jednak ilustrują one stan faktyczny składu gatunkowego w drzewostanach przy dużych



# UNIwersytet w Białymstoku

## Wydział Biologii

ul. K. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok  
tel. 85 738-8383, -8414, -8416 • e-mail: [biologia.dziekanat@uwb.edu.pl](mailto:biologia.dziekanat@uwb.edu.pl)



zagęszczeniach kopytnych, co dotyczy znacznych obszarów Europy i ma więc ta praca duże znaczenie praktyczne, o czym wspominam szerzej w kolejnym akapicie.

**Publikacja 4** dotyczy wpływu zgryzania jak i pożarów na siewki i młode drzewa różnych gatunków rosnące na terenach otwartych strefy umiarkowanej. Habilitant wraz zespołem wykazał, że dąb szypułkowy był najbardziej odporny na pożary jak i zgryzanie, co ciekawe, brzoza brodawkowata poprzez swój szybki wzrost na terenach po pożarze może uciec zarówno z pułapki zgryzania jak i ognia. Interesujące byłoby zbadanie, czy szybki wzrost tego gatunku jest napędzany licznymi elementami mineralnymi w glebie po pożarze, czy po prostu odsłonięciem przestrzeni przez pożar? Praca ta ma duży aspekt praktyczny – w obliczu zmian klimatu pożary staną się coraz częstsze, więc nasadzania świerka wydają się bezzasadne, zwłaszcza w miejscach o dużym zagęszczeniach kopytnych, bo gatunek ten nie jest odporny na zgryzanie (praca 3). Roślinożercy, jeśli są dostępne drzewa i krzewy liściaste, preferują je zamiast gatunków iglastych, a spora zawartość piceiny w świerku dodatkowo zniechęca je do żerowania na tym gatunku.

Chciałbym podkreślić ogromne walory poznawcze i aplikacyjne całego osiągnięcia habilitanta. Uważam, że z czterech ww. publikacji wyłania się niezwykle interesujący i spójny obraz, w jakim kierunku mogą zmieniać się drzewostany Europy pod wpływem dużych ssaków roślinożernych oraz w obliczu zmian klimatycznych. Ten złożony obraz daje nadzieję na przyszłość. Na przykład, zmiany klimatyczne sprzyjają takim gatunkom drzew, jak grab czy dąb, co wykazał kilka lat temu profesor Dyderski ze swoim zespołem. Habilitant do tej prognozy dołożył niezmiernie istotny (niepomijalny) element, jakim jest rola ssaków kopytnych w kształtowaniu składu gatunkowego i struktury drzewostanów. Wygląda na to, że zmiany, jakie indukują duże ssaki kopytne w drzewostanach Europy pokrywają się z kierunkami zmian w lasach spowodowanymi przez zmiany klimatyczne. Dopóki będą istniały lasy, jest nadzieja dla ludzkości, a ssaki kopytne mogą zmodyfikować lasy tak, by były one lepiej przystosowane do zmian, które już obserwujemy. Moim zdaniem to niezwykle istotny aspekt pragmatyczny tego znakomitego osiągnięcia.

**W mojej opinii wskazane przez dr Marcina Churskiego osiągnięcie naukowe w postaci zbioru czterech ściśle powiązanych tematycznie i merytorycznie publikacji naukowych w pełni spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz stanowi podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki biologiczne. Zgodnie z wymaganiami ww. Ustawy osiągnięcie dr Marcina**



**Churskiego stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i wnosi znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej.** Na podkreślenie zasługuje duże znaczenie praktyczne wyników wskazanych przez habilitanta jako osiągnięcie w kontekście zmian klimatycznych oraz wzrostu zagęszczeń kopytnych w lasach Europy. Uważam, że osiągnięcie to zasługuje na wyróżnienie.

**3. Ocena istotnej działalności naukowej dr Marcina Churskiego (nie wchodzącej w skład osiągnięcia naukowego habilitanta) oraz dorobku popularyzatorskiego a także współpracy międzynarodowej, w tym prowadzenia badań w więcej niż jednym ośrodku naukowym.**

Oprócz 4 prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, habilitant był autorem trzech rozdziałów w monografiach naukowych oraz opublikował kolejnych 35 publikacji, z czego 20 po doktoracie. Jego tematyka badawcza spoza osiągnięcia habilitacyjnego to w znacznym stopniu interakcje troficzne, ale także niezwykle interesująca i ważna z punktu widzenia ochrony przyrody czasowo-przestrzenna izolacja między wilkami i ludźmi, analizy norki amerykańskiej oraz niezwykle przydatna aplikacja do analizy zdjęć z fotopułapek (Trapper). Aplikacja ta jest jednocześnie wdrożoną technologią spełniającą wymogi FAIR. W jego dorobku znalazło się też 5 artykułów popularno-naukowych. Habilitant brał czynny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, w tym jako „plenary speaker” oraz 12 razy jako referujący uczestnik. Sześciokrotnie był w komitetach organizacyjnych konferencji oraz wygłosił 3 wykłady popularno-naukowe. Realizował on jako kierownik albo wykonawca aż 12 projektów badawczych, w tym 5 jest w trakcie (NCN, ale też w Szwecji). Na podkreślenie zasługuje to, że zdobył on finansowanie badań stanowiących jego osiągnięcie naukowe. Jest on członkiem jednego towarzystwa naukowego, jednej fundacji i jednej sieci naukowej.

Habilitant odbył dwanaście staży zagranicznych trwających od tygodnia do sześciu, a jego łączne (zsumowane) pobyty w niektórych ośrodkach wynosiły po kilkanaście tygodni. Podczas pobytów za granicą (głównie Szwecja, SLU, ale też Włochy i Wenezuela) habilitant współpracował z uznanymi na całym świecie naukowcami, co owocowało znakomitymi publikacjami. Recenzował on kilkanaście maszynopisów w czasopiśmie naukowych. W 2023 uzyskał on rekomendację do finansowania wniosku Biodiversa+. Habilitant w wykazie osiągnięć podaje sumaryczny Impact factor wszystkich publikacji = 129,355, liczbę cytowań



# UNIwersytet w Białymstoku

## Wydział Biologii

ul. K. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok  
tel. 85 738-8383, -8414, -8416 • e-mail: biologia.dziekanat@uwb.edu.pl



publikacji, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań = łącznie 1 432, w tym 1 324 bez autocytowań (Web of Science z dnia 19.10.2023), Indeks Hirscha = 19 (Web of Science), liczba punktów Ministerialnych = 4440. Według Google Scholar jego prace cytowano ponad 2600 razy, h-indeks wynosi 21 stan na czerwiec 2024). Uważam więc, że liczba jego publikacji jak i ich cytowań jest bardzo duża i stale rośnie.

**Uważam, że dorobek naukowy dr Marcina Churskiego w pełni spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i jest on wystarczający do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. W mojej opinii jego liczba publikacji jest znacznie większa niż w podobnych wnioskach. Habilitant prowadził swoje badania w kilku ośrodkach naukowych, w tym za granicą. Dlatego też uważam, że spełniona jest przesłanka 3 („habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej”) warunkująca nadanie stopnia doktora habilitowanego.**

#### 4. Wnioski końcowe

**Uważam, że dr Marcin Churski w zakresie osiągnięcia naukowego, istotnej działalności naukowej prowadzonej w miejscu zatrudnienia jak i w kilku różnych ośrodkach, w tym za granicą w pełni spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Z pełnym przekonaniem pozytywnie opiniuję wniosek dr Marcina Churskiego o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki **biologiczne** oraz wnoszę o wyróżnienie rozprawy, która według mnie jest nowatorska i dojrzała oraz na istotne znaczenie dla nauki i zachowania lasów w Europie.**

*Z poważaniem*

*Mikołaj  
Ratliwicz*