

Dr hab. Andrzej Węgiel, prof. UPP
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Leśny i Technologii Drewna
Katedra Urządzania Lasu
ul. Wojska Polskiego 28
60-637 Poznań

Poznań, 24 listopada 2023 r.

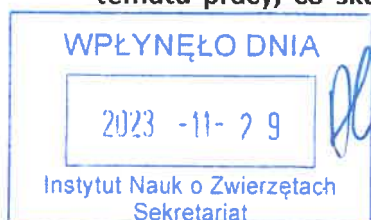
RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Katarzyny Thor pt. „Czynniki wpływające na zasiedlenie budek chiropterologicznych przez nietoperze w pierwszym okresie od ich powieszenia” wykonanej w Instytucie Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie pod kierunkiem prof. dr hab. Wandy Olech-Piaseckiej, promotor pomocniczy dr hab. Grzegorz Lesiński, prof. uczelni.

Problematyka badawcza podjęta przez Doktorantkę dotyczy czynników, które wpływają na zasiedlanie przez nietoperze budek chiropterologicznych. Jest to niezmiernie istotne zagadnienie, gdyż w lasach gospodarczych o uproszczonej strukturze, brak odpowiednich schronień jest głównym czynnikiem limitującym występowanie nietoperzy. W takich sytuacjach, budki chiropterologiczne jako schronienia zastępcze są rozwiązaniem, które może być najszybciej zaimplementowane. Niestety, dotychczasowe doświadczenia pokazują, że wiele podejmowanych tego typu działań kończyło się niepowodzeniem lub osiągnięty efekt był mizerny, często nieadekwatny do ponoszonych nakładów. Były też doświadczenia pokazujące niezwykle skuteczną skuteczność stosowania budek w ochronie nietoperzy. Ponieważ, nadal nie do końca rozpoznane są czynniki wpływające na zasiedlanie budek oraz istnienie bogatej oferty różnych ich typów powoduje, że każde badania z tego zakresu są ważne i uzupełniają istniejący stan wiedzy. Ponadto, pojawiające się doniesienia o wysokiej skuteczności nowego typu budek szczelinowych wymagały rzetelnego zweryfikowania, czego podjęła się Doktorantka w swojej pracy.

W szczególności cenne jest porównanie skuteczności wybranych czterech typów budek chiropterologicznych (w tym nowego typu budek szczelinowych) w takich samych warunkach środowiskowych, w tym samym czasie od powieszenia, na bardzo bogatym materiale empirycznym (250 budek, kontrolowanych 19 razy, w każdym z trzech lat badań). Tak obszerny materiał badawczy oraz zastosowane metody adekwatne do przyjętego celu pozwoliły na uzyskanie bardzo wartościowych wyników. Mają one duże walory poznawcze, ze względu na niedostatek tego typu badań oraz duże znaczenie użytkowe, gdyż uzyskane wyniki mogą być wprost wykorzystywane w ochronie nietoperzy. W szczególności rekomendacja dotycząca stosowania budek szczelinowych, które okazały się preferowanym typem przez wszystkie gatunki i grupy nietoperzy. Jest to niezwykle odkrycie, gdyż dotychczas przypuszczano, że budki szczelinowe będą częściej zasiedlane przez gatunki nietoperzy tworzące schronienia w szczelinach drzew, a dla gatunków preferujących dziuple bardziej odpowiednie będą budki prostopadłościennie imitujące dziuple.

Kolejnym walorem pracy jest bardzo dobre rozpoznanie literatury w zakresie podjętego tematu pracy, co skutkowało doskonałym przedstawieniem stanu wiedzy we wstępie oraz



dobrze przeprowadzoną dyskusją. Liczba cytowanych prac jest imponująca. Uwzględnione zostały zarówno opracowania przeglądowe podsumowujące stan wiedzy o budkach dla nietoperzy, wyniki eksperymentów z całego świata oraz lokalne doniesienia z różnych regionów w Polsce. Świadczy to o rozległej wiedzy Doktorantki oraz o dobrym opanowaniu warsztatu naukowego.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska jest własnym opracowaniem Doktorantki, jej poziom naukowy w pełni spełnia standardy dla tego typu prac. Tytuł rozprawy znajduje swoje odzwierciedlenie w przeprowadzonych badaniach, założonych celach i treści pracy. Układ i proporcje rozdziałów są właściwe. Od strony graficznej, praca jest wykonana starannie, posiada liczne wykresy, które dobrze prezentują uzyskane wyniki. Praca napisana została w sposób uporządkowany, poprawny stylistycznie i językowo.

Poniżej przedstawiam uwagi do poszczególnych rozdziałów rozprawy.

Uwagi do rozdziału: Wstęp

We wstępie uzasadniono wybór tematu badań oraz przedstawiono aktualny stan wiedzy na temat stosowania budek w ochronie nietoperzy. Zestawiono preferencje nietoperzy do wyporu schronień z różnymi typami budek, będących substytutami kryjówek naturalnych w drzewach. Przedstawiono też stan wiedzy na temat czynników wpływających na zasiedlanie budek. Cały rozdział jest bardzo wartościowy, dobrze oddaje stan wiedzy i pozwala czytelnikowi zapoznać się z tematyką badawczą podjętą w rozprawie.

We wstępie zastosowany został podział na podrozdziały (wyróżniono tylko podrozdział 1.1.), jednak należało konsekwentnie podzielić cały ten rozdział, dodając jeden lub dwa dodatkowe podrozdziały (np. „Wprowadzenie”, „Stan badań”), nie pozostawiając części nie przypisanych do żadnego podrozdziału. To samo dotyczy rozdziałów 3.8. i 3.9. oraz rozdziału 4.

Na str. 9, w wierszu 17, błędnie został użyty spójnik „albo” w zdaniu „Dodatkowo sezonowy brak pokarmu, wymusza albo migracje, albo hibernacje, albo obydwu”. ALBO to alternatywa rozłączna i oznacza tylko jedną z opcji, zatem należało tutaj użyć spójnika LUB, czyli po prostu „...wymusza migracje lub hibernacje”.

Na str. 11, w wierszu 5 użyto pojęcia „w lasach zarządzanych”, sugeruje zastąpić je zwrotem „w lasach gospodarczych” lub „w lasach użytkowanych”, gdyż lasy chronione też mogą być lasami zarządzanymi (np. w parkach narodowych).

Uwagi do rozdziału: Cele pracy i hipotezy badawcze

Cele pracy zostały właściwie określone, są w pełni zgodne z tematem pracy i jej treścią.

Proponuje jedynie nieco przeredagować brzmienie drugiego celu. Zamiast „analiza czy i jak warunki środowiskowe... mają wpływ na...”, raczej „określenie wpływu warunków środowiskowych na...”. Analiza nie powinna być celem samym w sobie, a raczej wyniki tej analizy.

Nie jestem przekonany, że przyjęte założenia są potrzebne, raczej sugerowałbym ich usunięcie. Założenie 1, że budki są substytutem naturalnych schronień jest dosyć oczywiste, przy tym nie wnosi niczego istotnego do samej pracy. Pozostałe dwa założenia brzmią jak hipotezy badawcze, jednocześnie trudno nazwać je założeniami, skoro uzyskane wyniki

wcale nie są z nimi zgodne. Dziuplaki wbrew oczekiwaniom też preferowały budki szczelinowe, a różnice w sezonowym wykorzystaniu przez poszczególne gatunki nie były w oczywisty sposób związane z typem budki.

Postawione hipotezy badawcze są właściwe i adekwatne do przeprowadzonych badań, jednak sugerowałbym nieco przerezagować brzmienie czterech z nich.

Hipoteza 1 jest całkowicie poprawna i właściwie sformułowana. Hipoteza 2, według mnie, jest nadmiernie rozbudowana. Proponuję też, zamiast „może być” użyć formy „jest”. Czyli „Wybór budek przez nietoperze jest modelowany (tu może nawet lepiej ‘determinowany’) przez czynniki środowiskowe:...”. Po dwukropku, sugeruję jedynie wymienić czynniki, gdyż zastosowane w tym miejscu dodatkowe wyjaśnienia trochę zmniejszają jej czytelność. Hipotezy 3-5, moim zdaniem niepotrzebnie mają charakter warunkowy (zaczynają się od jeśli/jeżeli) oraz używają trybu przypuszczającego. Lepiej gdyby je przerezagować na zdania twierdzące w czasie teraźniejszym. Na przykład: hipoteza 3 „W każdym kolejnym sezonie po powieszeniu budek wzrasta liczba osobników, kolonii rozrodczych i haremów...”, hipoteza 4 „Poszczególne gatunki nietoperzy wykazują różne wzory sezonowego wykorzystania budek”, hipoteza 5 „Budki szczelinowe są częściej zajmowane przez gatunki nietoperzy korzystające ze szczelin, a budki prostopadłościennne przez gatunki korzystające z dziupli”.

Przy formułowaniu hipotez zamiennie stosowano nazwy „budki” i „skrzynki” bez wcześniejszego wyjaśnienia że są to synonimy.

Uwagi do rozdziału: Materiał i metody

Przyjęta w pracy metodyka jest właściwa i adekwatna do zaplanowanych do osiągnięcia celów i zgodna z metodami powszechnie przyjętymi dla tego typu badań w chiropterologii. Warto podkreślić, że zrealizowanie tego tematu możliwe było dzięki wysokim kwalifikacjom Doktorantki z zakresu chiropterologii, w szczególności ważna była umiejętność rozpoznawania gatunków nietoperzy w trudnych warunkach widoczności wewnątrz budek. Dużym walorem pracy było, że tak szeroko zakrojone obserwacje nietoperzy zostały zrealizowane bez zbędnego niepokojenia tych zwierząt (zrezygnowano z oznaczania gatunków wymagających trzymania w rękach). Co ważne, uzyskano niezbędne zezwolenia na prowadzenie badań nad gatunkami podlegającymi ochronie.

Praca zyskałaby jednak po wprowadzeniu niewielkich poprawek. W pracy niewłaściwie stosowano pojęcie „typy siedliskowe” zamiast „zespoły roślinne” lub „zbiorowiska roślinne”. Typy siedliskowe lasu są w leśnictwie używane do klasyfikowania siedlisk leśnych i ma to inne znaczenie niż zbiorowiska roślinne według klasyfikacji Matuszkiewicza.

Ostatnie zdanie w opisie terenu badań (Rozdział 2.1.) dotyczy sposobu wyznaczania powierzchni i moim zdaniem powinno być w następnym rozdziale (2.2).

Na końcu pierwszego akapitu w rozdziale 2.2. (Charakterystyka powierzchni) podano, że gatunkami dominującymi są sosna (79%), dąb (55%) i grab (30%), których sumaryczny udział przekracza 100%. W następnym akapicie (str. 19) wymienione zostały inne gatunki drzew, jednak pominięty został buk pospolity, który zgodnie z załączonymi mapkami też tam występuje (ryc. 2-10).

W tabeli 1 podano, że dla trzech podpowierzchni (V.I, VI.I i IX.II) średni wiek gatunku dominującego jest niższy niż 10 lat. Budzi to wątpliwości, jak na tak małych drzewach zostały powieszona budki.

W podpisach do mapek (ryc. 2-10), w informacji o źródle niewłaściwie użyto nawiasu. Zasada jest taka, że zdanie z pominięciem nawiasu powinno mieć sens. Można na przykład ten nawias pominąć lub umieścić całe zdanie w nawiasie.

W nazwach podpowierzchni zamiennie była używana kropka i przecinek, warto to ujednostoić.

W pierwszym zdaniu rozdziału 2.5. (Parametry środowiskowe), zamiast „Każdą budkę scharakteryzowano...” lepiej użyć „Każdą lokalizację budki scharakteryzowano...”.

Przy zwarceniu okapu, lepiej doprecyzować że chodzi o zwarcie okapu koron, bo może też być okap dachu budki. Zwarcie określano w procentach, ale nie podano jaką metodą, np. szacunek wzrokowy, zdjęcia hemisferyczne, LAI, itp.

Dla stopnia zakrycia wlotu zastosowano 5-stopniową skalę, co jest rozwiązaniem poprawnym, jednak na wykresie (ryc. 20) 5 stopni zostało błędnie potraktowane jako odległość w metrach. Np. stopień 5 (wlot do budki całkowicie zakryty) został zamieniony na odległość przeszkód przed wlotem wynosi 5 m. Jeżeli faktycznie było to 5 klas, to liczenie dla nich średniej i mediany raczej nie ma sensu. Brak opisu jednostek na osi pionowej, ale podpis sugeruje że są jednak to metry. W komentarzu do wykresu (str. 34) napisano że „najwięcej przeszkód przed wlotem było w budkach typu stra_B”, jednak na wykresie niższą średnią i medianę mają budki typu stra_C.

Przy określaniu ekspozycji wlotu stosowane były stopnie (zapewne chodzi o azymut) oraz 8 klas stanowiących główne kierunki (np. N, NE, NW, itd.). Nie podano co było określane w terenie, azymuty w stopniach czy główne kierunki jako kategorie. W podpisie do wykresu są kategorie a na wykresie stopnie. Uważam, że prezentowanie rozkładu cechy na podstawie obliczeń z azymutów nie ma sensu, bo 1° i 360° przy obliczeniach są wartościami skrajnymi, a w rzeczywistości dzieli je odległość jednego stopnia (zapewne jest to mniej niż dokładność pomiaru).

Nie podano jak był określany „dominujący gatunek drzewa na wydzielaniu” (na podstawie Banku Danych o Lasach czy obserwacje własne). Jeżeli nie były brane faktyczne gatunki a jedynie kategorie iglasty/liściasty, to lepiej nazwać tą cechę jako „typ lasu”, tak jak to zrobiono w tabelach wynikowych.

Nie podano także jak była określana średnia pierśnica drzew, w szczególności czy była to średnica (zwykle używana w leśnictwie) czy obwód drzew (co sugerują wartości na ryc. 27). Przy średniej pierśnicy podano w nawiasie „wiek drzew”, sugeruje ten dopisek usunąć, bo wprawdzie pierśnica jest zazwyczaj silnie skorelowana z wiekiem drzew, ale nie zawsze jest to zależność prosta i zależy jeszcze od innych czynników.

Napisano jakim programem odczytywano parametry przestrzenne, ale nie podano co było źródłem danych (np. BDL, Google, OpenStreetMap, itp.).

W tabeli 3, w ostatniej kolumnie (wędrówki), kategorie „osiadłe” proponuję uszczegółwić jako „gatunki osiadłe”, bo można nabrać mylnego przekonania że chodzi o „wędrówki osiadłe”.

Uwagi do rozdziału: Wyniki

Wyniki są bardzo obszerne, jednak dobrze usystematyzowane i podzielone na podrozdziały ułatwiające ich właściwy odbiór. Przedstawione wyniki analiz bardzo bogatego materiału empirycznego, wykonane zostały z zastosowaniem odpowiednio dobranych metod statystycznych. Liczne wykresy o wysokim poziomie edycyjnym oraz dobrze skonstruowane tabele w większości są adekwatne do prezentowanych treści.

W rozdziale 3.1. wymienione zostały gatunki nietoperzy, uważam że mogłyby jeszcze w tym miejscu być dodane polskie nazwy, bo niekiedy w dalszej części tekstu były używane. Niektóre nazwy rodzajowe są błędnie zapisane z wielkiej litery.

Najważniejszym wynikiem pracy było określenie efektywności zasiedlania poszczególnych typów budek przez nietoperze. W rozdziale 3.2. podano wyniki dla wszystkich nietoperzy, a w kolejnych dla ich głównych grup rodzajowych. Jednak mimo że różnice między głównymi typami budek (prostopadłościenne i szczelinowe) były oczywiste, nie poparto tego żadną analizą statystyczną, wykonano jedynie analizę dla porównania między trzema latami. Warto zaznaczyć że różnice między stra_A i stra_B oraz między crev_C i crev_D były niewielkie i warto byłoby sprawdzić czy były istotne statystycznie (szczególnie, że praca była wykonana na bardzo dużym materiale empirycznym).

W podpisie do ryc. 44 i 45 dla kolejnych lat zastosowano liczby rzymskie, co może być mylące, bo takich oznaczeń użyto dla sezonów. Lepiej zastosować tu takie oznaczenia jak na ryc. 46. Na ryc. 28 podpis jest niekompletny. Na rycinach: 38, 40, 43, 47, 53, 55, 57 należy ujednoczyć opis osi pionowej, najlepiej tak jak na ryc. 47 (udział zajętych budek). Podpisy pod rycinami powinny być kompletne, dlatego na rycinach: 48, 49, 50, 51, 52, 54, 56 nie wystarczy podać gatunku nietoperza w tytule ryciny, ale należy go jeszcze powtórzyć w podpisie (tak jak to jest na ryc. 54). Z tego samego powodu należy uzupełnić opis o rok obserwacji w rycinach: 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68. W podpisach do rycin 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68 oraz na niektórych opisach osi pionowej jest „maksymalna liczba osobników”, przypuszczam że jednak chodzi o sumaryczną liczbę osobników, a nie o maksymalną.

O ile analiza podobieństwa wzoru zasiedlenia dla karlików (ryc. 64) raczej nie budzi wątpliwości, to taka sama analiza dla borowca wielkiego (ryc. 66) już nie jest taka jednoznaczna. Moje wątpliwości budzi włączenie do analizy trzech pozycji gdzie nie było żadnych obserwacji, które zostały połączone w grupie 2 z pozycjami gdzie były obserwowane nietoperze. Podobnie wątpliwości budzi grupa 3, gdzie dwie pierwsze pozycje mają tylko obserwacje jesienne, kolejna wiosenne i jesienne, a ostatnia ma obserwacje we wszystkich sezonach.

Do testowania wpływu czynników środowiskowych na zasiedlanie budek przez nietoperze zastosowano analizę GML. Dla przyjętego zestawu czynników model okazał się istotny statystycznie jedynie dla budki szczelinowej typu crev_C. Ponieważ zestaw czynników był dosyć przypadkowy, a pojedyncze czynniki wykazywały zależność, można było wykonać jeszcze dodatkowe analizy stosując model regresyjny lub modele w klasyfikacji pojedynczej dla poszczególnych czynników.

Uwagi do rozdziału: Dyskusja

Dyskusja wykonana bardzo solidnie, z dużą znajomością literatury z zakresu prowadzonych badań. Uzyskane przez autorkę wyniki zostały prawidłowo odniesione do wyników uzyskanych przez innych autorów. Uwzględnione zostały publikacje w języku polskim, angielskim i niemieckim.

Jednak, w kilku miejscach dyskusji nastąpiło odwołanie do wyników badań które nie były przedstawione w pracy.

Na str. 90 w drugim akapicie jest stwierdzenie, że „temperatura wewnątrz tego typu budek nie miała wpływu na ich unikanie przez nietoperze” co można uznać za nadinterpretację, gdyż temperatura wewnątrz budek nie była mierzona.

Na str. 94, w pierwszym akapicie podano, że „*Pipistrellus spp.* wybierały budki skierowane na północ lub północny wschód, a *N. noctula* wybierały budki skierowane na zachód i północny zachód”, co było wprawdzie badane, ale wyniki o preferencji do kierunków świata nie zostały przedstawione w wynikach, jedynie były tam przedstawione wyniki analizy potwierdzające, że czynnik ten był istotny dla karlików.

W drugim akapicie na str. 94 podano (w sposób niezbyt poprawny stylistycznie), że „Wpływ bliskości zbiornika lub cieką wodnego przez *N. noctula* może to być związane z tym, że gatunek ten żeruje zazwyczaj na otwartej przestrzeni...”, jednak w wynikach nie stwierdzono istotnego wpływu dla czynnika odległości od zbiornika lub cieką wodnego dla tego gatunku.

Na stronie 95, analizując parametr odległości od zabudowań, podano że był on istotny dla budek prostopadłościennych *stra_A* i szczelinowych *stra_C*. Jednak w wynikach nie wykazano istotności modelu dla budek prostopadłościennych, natomiast budka szczelinowa to zapewne błędnie opisana *crev_C*.

Uwagi do rozdziałów: Podsumowanie i zalecenia

Pierwsza część podsumowania jest jak najbardziej prawidłowa i wynika z uzyskanych w pracy wyników, natomiast druga część dotycząca różnic w zasiedleniu budek na poszczególnych powierzchniach ma charakter dywagacji i nie jest poparta analizami przedstawionymi w wynikach. Tego typu przypuszczenia mogą co najwyżej znaleźć się w rozdziale dyskusja, ale nie powinny być w podsumowaniu. Zamiast tego warto byłoby odnieść się do postawionych hipotez i wprost napisać które z nich zostały potwierdzone, a które nie. Brakuje też informacji jak uzyskane wyniki mogą zostać wykorzystane w praktycznej ochronie nietoperzy w lasach.

Drobne uwagi o charakterze edycyjnym:

Str. 9, w. 2: po 'Hautier' ma być 'i in.'

Str. 10 w. 5 (od dołu): po 'Ruczyński' ma być 'i'

Str. 11 w. 24: jest 'charakteryzującą', ma być 'charakteryzują'

Str. 11 w. 28: jest 'Crawford i o'Kife, 2020' a w spisie literatury jest rok 2023

Str. 11, w. 3 (od dołu): jest 'Krzanowski 1995', a w spisie jest 1955

Str. 12, w 10 (od dołu): dla 'dm³' ma być indeks górny
Str. 13, w. 12: jest 'Dieterich, 1988', a w spisie jest 1998
Str. 15, w. 16: jest 'odstająca korą', ma być 'odstającą korę'
Str. 32, w. 2: jest 'Ryc. 22', ma być 'Ryc. 23'
Str. 33, w. 4: po 'minimalna 0,7' ma być 'm'
Str. 35, w 5 (od dołu): jest 'fragmentu ciała', ma być 'fragmentów ciała'
Str. 36, tytuł rozdziału 2.9: jest 'rozrody' ma być 'rozrodu'
Str. 37, w 1 (od dołu): jest 'prawdopodobne' ma być 'prawdopodobna'
Str. 69, w. 5: jest 'zwory' ma być 'wzory'
Str. 86, w 16: jest 'do najliczniejszy w budkach był gatunków' ma być 'to najliczniejszym w budkach był gatunek'
Str. 87, w. 9 (od dołu): jest 'i inn.' ma być 'i in.'
Str. 88, w. 13 i w. 4 (od dołu): jest 'Lesiński I' ma być 'Lesiński i'
Str. 89, w 17: jest 'a 2020' ma być 'w 2020'
Str. 89, w. 24: jest 'liczna' ma być 'liczba'
Str. 89, w. 7 (od dołu): jest 'Czenze i inn.' ma być 'Czenze i in.'
Str. 90, w. 4 (od dołu): jest 'Ruczyński i Bogdanowicz, 2008' a w spisie jest '2005'
Str. 94, w. 6 (od dołu): jest 'dominujący gatunek drzew' ma być 'typ lasu'
Str. 97, cytowanie 'Baranauskas 2009': od nowego wiersza
Str. 97, cytowanie 'Bale i in. 2002': błąd w tytule
Str. 98, cytowanie 'Bennett i Thies 2007': błędy w tytule
Str. 99, cytowanie 'Cichocki i inn. 2020': od nowego wiersza
Str. 99, cytowanie 'Crawford i O'Keefe 2023': brak numeru czasopisma
Str. 100, cytowanie 'Dietz i Helversen 2004': brak wydawcy
Str. 104, cytowanie 'Krzanowski 1959': brak wydawnictwa
Str. 104, cytowanie 'Kunz i in. 2003' do nowego wiersza
Str. 104, cytowanie 'Kyheröinen i in. 2019': połączyć z następnym wierszem
Str. 107, cytowanie 'Rieger 1996': błąd w tytule
Str. 108, cytowanie 'Rueegger i in 2018': brak numeru czasopisma

Wniosek końcowy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska jest interesującym studium zawierającym wyniki oryginalnych badań przeprowadzone na rozległym materiale empirycznym. Uzyskane wyniki mają zarówno wysokie walory poznawcze jak i użytkowe. Mogą zostać łatwo

zaimplementowane w praktycznej ochronie nietoperzy w lasach. W szczególności cenne jest bezsprzeczne potwierdzenie wysokiej skuteczności nowego typu budek szczelinowych. Przedstawione przeze mnie uwagi nie umniejszają wartości pracy i mają jedynie pomóc doktorantce w przygotowaniu pracy do druku.

Stwierdzam, że przedstawiona rozprawa pt. „Czynniki wpływające na zasiedlenie budek chiropterologicznych przez nietoperze w pierwszym okresie od ich powieszenia” spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023, poz. 742) oraz §9. Regulaminu przeprowadzania postępowań w sprawie nadania stopnia doktora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie wprowadzonego Uchwałą Nr 89 - 2022/2023 Senatu SGGW z dnia 26 czerwca 2023 roku.

Pracę **oceniłam pozytywnie** i wnioskuję o nadanie mgr inż. Katarzynie Thor stopnia naukowego doktora.


Andrzej Węgiel