

RECENZJA

rozprawy doktorskiej **Pana mgr. Bohdana Kolisnyka**
pt. „Impact of stand structural diversity on natural regeneration and drought resilience
in silver fir (*Abies alba* Mill.) dominated European mountain forests”
wykonanej w Katedrze Hodowli Lasu, Instytutu Nauk Leśnych
Szkoly Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Promotor:

Prof. dr hab. inż. Stanisław Drozdowski

Promotor pomocniczy:

Dr inż. Kamil Bielak

Podstawa wykonania recenzji

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana mgr. Bohdana Kolisnyka została przygotowana na podstawie uchwały nr 116/NL-2024/2025 Rady Dyscypliny Nauki Leśne Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, podjętej na posiedzeniu w dniu 1 lipca 2025r., powołującej mnie na jej recenzenta.

Ogólna charakterystyka rozprawy

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pana mgr. Bohdana Kolisnyka stanowi zbiór trzech tematycznie powiązanych, współautorskich artykułów opublikowanych w języku angielskim, w latach 2024-2025, w recenzowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w których doktorant był zawsze głównym autorem. Są to następujące prace:

- 1) **Kolisnyk, B.**, Brzezicki, B., Jankowski, P., Drozdowski, S., & Bielak, K. (2024a). Linking the quantitative and qualitative approaches to assessing tree size diversity using silver fir (*Abies alba* Mill.) stands in the Zagnańsk Forest District. *Sylvan*, 168, Article 12. <https://doi.org/10.26202/sylvan.2024057> (punkty MNiSW: 70; IF: 0.5)
- 2) **Kolisnyk, B.**, Wellstein, C., Czacharowski, M., Drozdowski, S., & Bielak, K. (2024b). Contrasting Regeneration Patterns in *Abies alba*-Dominated Stands: Insights from Structurally Diverse Mountain Forests across Europe. *Forests*, 15, Article 7. <https://doi.org/10.3390/f15071182> (punkty MNiSW: 100; IF: 2.4)
- 3) **Kolisnyk, B.**, Czacharowski, M., Bingham, L., Wellstein, C., Uhl, E., Drozdowski, S., & Bielak, K. (2025). Tree size diversity can enhance the drought resilience of *Abies alba* Mill. in the European mountain forests. *Forest Ecology and Management*, 589, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.122765> (punkty MNiSW: 200; IF: 3.7)

Do w/w prac dołączono również:

- streszczenie rozprawy w języku polskim i angielskim,
- zasadniczy tekst autoreferatu liczący 21 stron, syntetycznie przedstawiający podjęte zagadnienie badawcze,
- oświadczenia współautorów o ich merytorycznym udziale (a nie procentowym) w poszczególnych opublikowanych artykułach,
- dorobek naukowy, ale tylko w wersji elektronicznej.

Znaczenie problemu i cel pracy

Dążenie do poznania zależności i prawidłowości występujących w lasach jest nieodpartym celem naukowców związanych z szeroko pojętym leśnictwem. Istotnym zagadnieniem, wśród wielu innych, jest poszukiwanie sposobu opisu wzajemnych relacji w drzewostanach o złożonej budowie i strukturze oraz ich wpływu na wzrost drzew, proces odnowienia i stabilność drzewostanów w obliczu zmieniających się uwarunkowań środowiskowych. Poznanie tych zależności jest niezmiernie istotne z punktu widzenia gospodarki leśnej, w ramach której istnieją możliwości kształtowania zróżnicowanych strukturalnie drzewostanów z udziałem jodły. Drzewostany takie mają bardzo duży potencjał w kształtowaniu lokalnych warunków środowiska, a także w zapewnieniu wszystkich dóbr i usług ekosystemowych, zwłaszcza w obliczu zmian środowiskowych. Rozprawa doktorska Pana mgra Bohdana Kolisnyka znakomicie wpisuje się w tę gałąź badań leśnych.

Główną hipotezą rozprawy jest założenie, że odporność i stabilność funkcjonalna lasów z dominującym udziałem jodły pospolitej w terenach górskich, uwidocznione w potencjalnych możliwościach powstawania odnowienia naturalnego i reakcji drzew na stres wywołany suszą, wzrasta wraz z gradientem zróżnicowania wielkości drzew w drzewostanie, czyli od drzewostanów jednowiekowych o uproszczonej budowie i strukturze do bardziej złożonych drzewostanów różnowiekowych. Dodatkowo zakłada się, że na tę zależność mają wpływ warunki klimatyczne, domieszka gatunków drzew liściastych oraz zagęszczenie drzewostanu. Do tak postawionej hipotezy mam jedną uwagę, iż w rzeczywistości bardzo trudno, czy wręcz niemożliwe jest, znalezienie jodłowych drzewostanów jednowiekowych. Bardzo często drzewostany jodłowe, nawet przy wyrównanej budowie, wykazują duże zróżnicowanie wieku. Lepiej byłoby się może oprzeć tylko na budowie, a nie na wieku drzewostanu. Postawiona przez Doktoranta hipoteza została uzupełniona szczegółowymi celami pracy. Jednakże należy wspomnieć, iż przedstawiony cel numer 1 w streszczeniu polskim i angielskim nie jest tożsamy z celem numer 1 zawartym w autoreferacie rozprawy (Rozdział 2 – Research hypothesis and objectives), gdyż Doktorant chyba nie analizował wpływu „...różnych sposobów zagospodarowania lasu na stopień zróżnicowania wymiarowego drzew...”.

Założenia metodyczne

Doktorant swoje badania oparł na sieci 139 kołowych powierzchni o wielkości 0,05 ha., założonych w czterech lokalizacjach (dwie w Polsce i po jednej we Włoszech i Niemczech, w liczbie od 34 do 36 w każdej lokalizacji), w podobnych warunkach edaficznych, pokrywających szeroki gradient warunków klimatycznych, w ramach naturalnego zasięgu

występowania jodły pospolitej w Europie. Wybór położenia powierzchni uwzględniał przyjęty gradient struktury i budowy drzewostanów oraz udziału domieszki gatunków liściastych.

Istotnym elementem wprowadzającym do badań, przynajmniej w pewnym zakresie, powinna być zaprezentowana historia gospodarowania w tych drzewostanach, gdyż każda interwencja hodowlana ma wpływ na reakcje przyrostowe drzew pozostających w drzewostanie. Wspomniane przez Doktoranta sposoby odnawiania tych drzewostanów, od rębni zupełnych poprzez częściowe (czy stopniowe? - „shelterwood” ma bardzo szerokie znaczenie) aż do przerębowej wydaje się być nie wystarczające.

Prace terenowe wykonane na każdej powierzchni pozwoliły na zebranie odpowiedniego materiału badawczego, łącznie z pobraniem wywiertów z ograniczonej liczby drzew, umożliwiające przeprowadzenie stosownych analiz.

Natomiast niezrozumiałe dla mnie do końca jest dlaczego pierwszy cel badań był analizowany na podstawie danych tylko z powierzchni zlokalizowanych w Polsce, pomimo tego, że takie same dane zebrano ze wszystkich powierzchni, łącznie z lokalizacjami zagranicznymi.

Doktorant w swoich analizach wykorzystał w pełni możliwości środowiska R, używając istniejące już i dostępne pakiety obliczeń, jak również rozwijał własne skrypty w tym języku, ukierunkowane na rozwiązywanie konkretnych zagadnień.

Wnioski wypływające z całej rozprawy, przedstawione w tekście autoreferatu, są uzasadnione i podparte rezultatami uzyskanymi w ramach tej pracy. Mam pewne wątpliwości co do wniosku numer 2, którego treść niejednokrotnie była już wspomniana w literaturze przedmiotu.

Pozostałe uwagi do autoreferatu:

Pragnę zwrócić uwagę na pewne niedociągnięcia w tekście autoreferatu, które niejednokrotnie mają charakter dyskusyjny lub edytorski:

- wymienione trzy typy struktury nie wyczerpują całego zakresu typów budowy i struktury drzewostanów. Jest jeszcze wiele pośrednich typów struktury nie wspominanych we wstępie Autoreferatu;
- wydaje mi się że za duży nacisk położony jest na charakterystykę lasów mieszanych, a za mało miejsca poświęcono znaczeniu lasów z udziałem jodły oraz zróżnicowanej struktury (przerębowej);
- nie wszystkie cytowane w tekście publikacje znalazły się w spisie literatury (brak jest: Meadows 1972; Schutz 1998; Morgenstern 2007; FAO 2024; Jaworski 2018; Lüdecke et al. 2024; Maxwell & Larsson 2021);
- cytowanie literatury w tekście jest dosyć chaotyczne i nieuporządkowane, nie są one ułożone ani alfabetycznie ani chronologicznie,

Ocena rozprawy doktorskiej opartej na artykułach już opublikowanych jest nieco inna niż w przypadku klasycznej nieopublikowanej pracy. Tutaj recenzent ma za zadanie ocenić całość rozprawy, a raczej nie oceniać opublikowane prace, które przeszły już pełną procedurę ewaluacji w redakcjach tych czasopism i zostały dopuszczone do publikacji. Pomimo tego

chciałbym jednak ustosunkować się do każdej z tych prac i w związku z powyższym moje uwagi do tych prac należy traktować jako dyskusyjne, skłaniające do refleksji i rozważenia.

Publikacja nr 1

Celem publikacji numer jeden było: (1) przetestowanie wielu wariantów (54) wybranych wskaźników nieprzestrzennych, opisujących zróżnicowanie wymiarowe drzew w drzewostanach reprezentujących różne postacie: od jednopiętrowych i jednogatunkowych do zróżnicowanych strukturalnie drzewostanów jodłowych z dużym udziałem gatunków liściastych; (2) sprawdzenie zgodności najlepszych wybranych wskaźników ilościowych z jakościową oceną ekspertów przypisujących dany drzewostan do jednej z pięciu kategorii zróżnicowania strukturalnego.

Dane do tej pracy zebrano na 36 kołowych powierzchniach badań, o wielkości 0,05 ha, zlokalizowanych w drzewostanach z dominującym udziałem jodły na terenie Nadleśnictwa Zagnańsk, będących na północnej granicy naturalnego zasięgu jodły pospolitej. Wszystkie powierzchnie znajdują się w porównywalnych warunkach siedliskowych.

W wyniku przeglądu literatury wyselekcjonowano 7 wskaźników mogących mieć zastosowanie w opisie zróżnicowania wymiarowego drzew, wśród których były takie już wcześniej stosowane w podobnych badaniach (współczynnik zmienności, skośność, kurtoza, Gini indeks, wskaźniki Shannona, indeks LikeJ). Natomiast na podkreślenie zasługuje fakt, iż wybrano również takie (indeksy Atkinsona i Hoovera), które były używane w naukach społecznych i ekonomicznych, a które potencjalnie mogłyby się sprawdzić w naukach leśnych. Przetestowanie i wybór najlepszych wskaźników ilościowych opisujących strukturę drzewostanu jest bardzo ważnym elementem badań z zakresu opisu postaci lasu, umożliwiającym dogłębne poznawanie różnych innych procesów zachodzących w środowisku leśnym.

Istotnym elementem badań była zastosowana w tej pracy ocena ekspercka, mająca na celu przypisanie danego drzewostanu do jednej z pięciu kategorii zróżnicowania strukturalnego i na tej podstawie powiązanie jej z obliczonymi wskaźnikami ilościowymi. Należy podkreślić właściwy kierunek badań łączący ze sobą analizę ilościową z praktycznym i werbalnym opisem drzewostanu, naukę z praktyką, a tym samym mający użytkowy charakter. Jednakże istnieje poczucie niedosytu ze względu na brak informacji ile drzewostanów zostało zakwalifikowanych do każdej z wyróżnionych kategorii.

Statystyczna metoda korelacji kanonicznej użyta przez autorów, wydaje się być odpowiednim wyborem sposobu analizy uzyskanych danych, chociaż nie podano informacji czy spełnione były założenia tej analizy (wielowymiarowa normalność, brak obserwacji odstających, brak współliniowości zmiennych w tym samym zbiorze, odpowiednia liczba obserwacji $>20 \cdot \text{liczba zmiennych}$).

Na podstawie otrzymanych wyników Autorzy stwierdzają, iż najsilniejsze korelacje z ocenami ekspertów ujawniły się w przypadku wskaźników różnorodności i równomierności Shannona bazujących na rozkładach pierśnicowego pola przekroju drzew w klasach wysokości oraz dwóch wskaźników statystycznych – kurtozy i skośności, opartych na rozkładach pierśnicy.

Wnioski jak i ograniczenia przeprowadzonych badań sformułowane na zakończenie tej pracy świadczą o świadomym i krytycznym podejściu Autorów do własnych rezultatów.

Pozostałe uwagi:

- W tekście nie podano wzoru na indeks LikeJ, chociaż inne wskaźniki scharakteryzowano odpowiednimi wzorami.
- Rycina 9 – na prawej rycinie powinno być „Basal area” zamiast „Number of trees”.
- Nie znalazłem informacji ile powierzchni zostało zakwalifikowanych do każdej z kategorii zróżnicowania strukturalnego drzewostanu.
- Wskazane byłoby nieco głębsze scharakteryzowanie poszczególnych kategorii zróżnicowania strukturalnego, np. co to znaczy „transition structure” (Rycina 2).
- Ułomnością tych badań jest mała liczba ekspertów klasyfikujących drzewostany do wyróżnionych kategorii. Z czego wynikała ta sytuacja? Czy nie można było zaangażować większej liczby ekspertów?
- Pewien niedosyt można odczuwać ze względu na brak przedstawienia dokładniejszej historii zagospodarowania analizowanych drzewostanów.

Publikacja numer 2

W pracy numer 2 przetestowano następujące hipotezy: (1) prawdopodobieństwo pojawienia się odnowienia, każdego analizowanego gatunku, jest większe w drzewostanach zróżnicowanych wiekowo niż w jednogeneracyjnych (2) większe zróżnicowanie wymiarowe drzew w drzewostanie jak również większy udział gatunków liściastych oraz zmniejszenie pierśnicowego pola przekroju pozytywnie wpływa na gęstość odnowienia, w szczególności jodłowego oraz na (3) jego awans do kolejnych faz rozwojowych; (4) obecność dojrzałych, zaawansowanych wiekowo i wymiarowo drzew jodłowych w drzewostanie, przyczynia się do pojawienia się odnowienia jodłowego o większej gęstości.

Dane do tej pracy były zbierane w czterech lokalizacjach: dwie w Polsce i po jednej w Niemczech i Włoszech, położonych na wysokościach od 350 do 1320 m n.p.m., w zróżnicowanych warunkach pod względem opadów i temperatury, leżących w naturalnym zasięgu występowania jodły w Europie. Drzewostany wybrane do badań w poszczególnych lokalizacjach reprezentują gradient pod względem (1) budowy i struktury i (2) udziału gatunków liściastych i występują w fazach drzewostanu dojrzewającego i dojrzałego, w wieku od 40 do 140 lat. Metodyka wykonanych pomiarów w terenie była jednolita we wszystkich lokalizacjach i była częściowo zgodna z metodyką przedstawioną w publikacji numer 1. Dodatkowo pozyskane zostały dane klimatyczne w sposób odpowiedni do lokalizacji.

Analiza zebranych danych nie budzi wątpliwości, zastosowane metody, procedury i analizy statystyczne wydają się odpowiednio dobranymi w celu weryfikacji przyjętych hipotez badawczych.

Na podstawie uzyskanych wyników badań Autorzy stwierdzają, iż:

- zróżnicowana budowa i struktura drzewostanu zwiększa prawdopodobieństwo pojawiania się odnowień naturalnych w porównaniu do drzewostanów jednogeneracyjnych;
- wzrost zagęszczenia drzewostanu powoduje zmniejszenie liczby odnowień wszystkich gatunków, oprócz jodły;
- domieszka gatunków liściastych wpływała negatywnie na zagęszczenie odnowień, zwłaszcza w lokalizacjach z niższą sumą opadów;
- większe zróżnicowanie drzew w drzewostanie sprzyja przechodzeniu odnowienia do kolejnych faz rozwojowych.

Przedstawione w skrócie najważniejsze wyniki badań są istotne z punktu widzenia prowadzenia gospodarki leśnej w drzewostanach z dominującym udziałem jodły. Potwierdzają istotność kształtowania zróżnicowanych strukturalnie drzewostanów jodłowych z punktu widzenia ich stabilności, trwałości oraz zapewnienia wszystkich dóbr i usług ekosystemowych.

Pozostałe uwagi:

- Zalecałbym nie stosowanie słowa "even-aged" dla drzewostanów jodłowych, gdyż bardzo trudno jest znaleźć takie drzewostany jodłowe, których rozpiętość wieku zawierałaby się w jednej klasie wieku. Chyba, że znamy dokładnie ich pochodzenie i sposób powstania, np. w wyniku zastosowania klasycznej rębni zupełnej lub częściowej.
- Wydaje mi się, że zobrazowanie H2 i H3 w postaci ryciny (Rycina 1 w publikacji) nie oddaje w pełni ich treści, a wręcz pokazuje coś innego.
- Dziwne zdanie w publikacji (strona 4): „Table 1 is located in the Zagnańsk Forest District,...” uszło chyba uwagi procesowi ewaluacji.
- W jaki sposób zmienna zależna „site” w modelu (4) była wyrażona? Nie jest to jasne w tekście.
- Dlaczego dane z lokalizacji GE1 były mało istotne i nie zostały włączone do modelu (4) H1?
- Rycina 9 – jednak przy dużej wartości wskaźnika Martonne (GE1) nie widać zależności przechodzenia odnowienia jodłowego do kolejnych faz rozwojowych od zróżnicowania wymiarowego drzew w drzewostanie. Przydałoby się tutaj zaznaczenie tego w wynikach i wyjaśnienie tej sytuacji.
- Generalnie rezultaty i ujawnione zależności dla lokalizacji (GE1) odbiegają nieco od wyników dla pozostałych lokalizacji. Czym to można tłumaczyć, czy tylko warunkami wilgotnościowymi?
- W tabeli 2 podana jest informacja iż TBA było włączone do modelu dla wszystkich gatunków w odnowieniu jako efekt stały, a potem jest wymienione wśród zmiennych nieistotnych. Czy to wyłączenie dotyczy jedynie modelu numer 2?
- W jaki sposób H4 została przetestowana w trakcie przeprowadzonych analiz, gdyż informacje zawarte w publikacji są bardzo skąpe? Chociaż w rozdziale „Discussion” podano informację, iż nie została ona potwierdzona. W związku z powyższym wniosek 4 jest dyskusyjny nie znajdujący potwierdzenia w prezentowanych wynikach.

Publikacja numer 3

Ostatnia praca cyklu dotyczy badania związku pomiędzy różnorodnością wielkości drzew w drzewostanie, a tym samym różnorodnością strukturalną drzewostanu, a odpornością jodły na stres wywołany okresami suszy w drzewostanach o różnorodnej budowie i strukturze z uwzględnieniem również warunków klimatycznych, udziału domieszek i zagęszczenia drzewostanu wyrażonego pierśnicowym polem przekroju. Autorzy postawili następujące hipotezy badawcze: (H1) zróżnicowanie wielkości drzew zwiększa odporność jodły na stres wywołany suszą; (H2) wpływ zróżnicowania wielkości drzew na odporność na suszę jest uzależniony od warunków klimatycznych; (H3) wpływ zróżnicowania wielkości drzew na odporność na suszę jest modyfikowany przez domieszkę gatunków drzew liściastych i pierśnicowe pole przekroju drzewostanu; (H4) mniejsze osobniki jodły pospolitej mają wyższą odporność na stres suszy.

Analizy przeprowadzone na potrzeb tej publikacji bazowały na tej samej bazie danych co w publikacji numer 2. Sposób wykonania obliczeń oraz zastosowane metody i modele, dopasowane do poszczególnych hipotez, nie budzą wątpliwości. W pracy zastosowano znane z literatury trzy wskaźniki R_s , R_t i R_c (resistance, recovery, resilience), ale w nieco odmienionej formie, indeks całkowitej reakcji przyrostu, wskaźnik odchylen spowodowanych stresem oraz znormalizowany wskaźnik różnorodności Shannona i pierśnicowego pola przekroju drzewostanu. Dodatkowo Autorzy wykorzystali odpowiednie wskaźniki charakteryzujące warunki klimatyczne w poszczególnych lokalizacjach (SPEI, FAI).

Wyniki badań przedstawione są w skondensowanej formie, ale pokazujące ich najważniejsze ustalenia. Chociaż dobrą praktyką przy konstruowaniu rozdziału „Results” byłoby odnoszenie się wyników danej analizy do konkretnej testowanej hipotezy. W rozdziale „Discussion” zawarto dogłębną i szczegółową, podpartą literaturą, interpretację otrzymanych wyników.

Wśród najważniejszych osiągnięć tej pracy można wymienić następujące stwierdzenia:

- zróżnicowanie wymiarowe drzew w drzewostanie miało pozytywny wpływ na odporność jodły na suszę, ale tylko w środowisku z deficytem wody; w warunkach wystarczającego zaopatrzenia w wodę tego efektu nie stwierdzono, a nawet był on przeciwny,
- mniejsze drzewa wykazały większą odporność na suszę w porównaniu do większych osobników w warunkach deficytu wody,
- nie ujawniono wpływu domieszki buka ani wielkości zagęszczenia drzewostanu, wyrażonego jego pierśnicowym polem przekroju, na wspomniane wyżej analizowane zależności.

Uwagi do całości rozprawy:

Przedłożone do oceny publikacje są, bez wątpienia, spójne tematycznie, gdyż w różnym kontekście poruszają istotne zagadnienie związane ze wzrostem i odnowieniem drzew w zróżnicowanych strukturalnie drzewostanach z dominującym udziałem jodły w zmiennych warunkach klimatycznych. Zastosowane rozwiązania metodyczne oraz uzyskane wyniki oceniam jako oryginalne i stanowią istotny wkład w rozwój nauk leśnych. Poszerzają one naszą wiedzę dotyczącą zależności występujących w złożonych strukturalnie drzewostanach.

W związku z tym wypełniony jest art.187.1. ust.3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2024 poz. 1571 ze zm.). Jednakże warto wyjaśnienia byłoby podanie informacji w jakim stopniu koncepcja badań była pomysłem Doktoranta, a w jakim pozostałych współautorów publikacji (P1 – K. Bielak; P2 – C. Wellstein; P3 – E. Uhl, K. Bielak)?

Poza publikacjami wchodzącymi w skład rozprawy doktorskiej Pan mgr Bohdan Kolisnyk jest współautorem jeszcze dwóch prac naukowych opublikowanych w szeroko uznawanych i cenionych międzynarodowych czasopismach (*Forest Ecology and Management* i *Environmental Research Letters*) w latach 2023 i 2024.

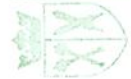
Podsumowanie i wniosek końcowy

Przedstawiona do recenzji rozprawa jest interesującym kompendium informacji o uwarunkowaniach związanych ze wzrostem drzew i ich odnowieniem w zróżnicowanych strukturalnie drzewostanach jodłowych z udziałem gatunków liściastych, w zmiennych warunkach klimatycznych i w obliczu występujących zmian środowiskowych, wzbogacając naszą wiedzę w tym zakresie. Pan mgr Bohdan Kolisnyk wykazał się dużą umiejętnością prowadzenia badań, włączając w to dobrą znajomość metod statystycznych, pozwalających na osiągnięcie zamierzonego celu pracy. Najcenniejszym efektem przeprowadzonych badań jest stwierdzenie, iż zróżnicowanie wymiarowe drzew w drzewostanie korzystnie wpływa na pojawianie się odnowienia, sprzyja przechodzeniu odnowienia do kolejnych faz rozwojowych oraz miało pozytywny wpływ na odporność jodły na suszę, ale tylko w środowisku z deficytem wody. Wyniki te potwierdzają znaczenie prowadzenia lasów jodłowych w postaci zróżnicowanych strukturalnie drzewostanów w zrównoważonej gospodarce leśnej zapewniającej dostarczanie dóbr i usług ekosystemowych, również w obliczu zmian środowiskowych. Stwierdzone uchybienia, nieścisłości oraz wątpliwości recenzenta nie umniejszają wartości recenzowanej rozprawy i często mają charakter dyskusyjny.

W związku z powyższym stwierdzam, iż przedłożona do recenzji rozprawa doktorska pt: "Impact of stand structural diversity on natural regeneration and drought resilience in silver fir (*Abies alba* Mill.) dominated European mountain forests" spełnia warunki określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (art. 13 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Dz. U. 2024 poz. 1571 ze zm.), dlatego wnioskuję o dopuszczenie Pana mgra Bohdana Kolisnyka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Maciej Pach



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
WYDZIAŁ LEŚNY
Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
31-425 Kraków, al. 29 Listopada 46
tel. +4812 662 5044, +4812 662 5083
adres do korespondencji: 31-120 Kraków, al. Mickiewicza 21

PRIORYTET

OPLATA POBRANA
TAXE PERÇUE-POLOGNE
Umowa z Poczta Polska S.A.
ID nr 583682/K



✓
Biuro Obsługi Nauki Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie
Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa
Warszawa
15.09.2025

R (00)659007734570739802



(00)659007734570739802

(00)659007734570739802



Poczta Polska

Oplata pobrana _____ zł _____ gr

2024

46291