



# INSTYTUT DENDROLOGII POLSKIEJ AKADEMII NAUK

ul. Parkowa 5  
62-035 Kórnik  
[www.idpan.poznan.pl](http://www.idpan.poznan.pl)

tel.: 61 817 00 33  
fax: 61 817 01 66  
e-mail: [idakornik@man.poznan.pl](mailto:idakornik@man.poznan.pl)

Kórnik, 01.10.2026 r.

**Ogłoszenie o rekrutacji do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej  
Instytutów Polskiej Akademii Nauk  
w Instytucie Dendrologii Polskiej Akademii Nauk  
Nr 19/2026/ID/PSD**

**I. Rodzaj stanowiska:** doktorant/doktorantka

**II. Limit miejsc:** 1

**III. Dyscyplina naukowa:** nauki leśne

**IV. Termin przyjmowania zgłoszeń:** 31.10.2026 r.

**V. Szczegółowe informacje dotyczące procesu rekrutacji znajdują się na stronie:**

<https://www.idpan.poznan.pl/pl/rekrutacja> oraz <https://psd-ipan.ichb.pl/>

**VI. Tematyka badawcza:** teledetekcja bioróżnorodności gleb leśnych

**VII. Kierownik projektu/miejsce wykonania pracy:** dr Francesco Latterini

**VIII. Opis projektu:** Projekt SOLAR (Modelowanie i mapowanie różnorodności biologicznej gleb z wykorzystaniem LiDAR-u i aktywnej teledetekcji satelitarnej) ma na celu modelowanie bioróżnorodności mikroartropodów gleb leśnych z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych pozyskiwanych zarówno z platform lotniczych, jak i satelitarnych. Bioróżnorodność gleby stanowi jeden z kluczowych elementów funkcjonowania ekosystemów leśnych, a jednocześnie pozostaje jednym z najstabilniej monitorowanych komponentów różnorodności biologicznej. Główną przyczyną tej luki są ograniczenia metodologiczne: tradycyjne metody oceny bioróżnorodności gleby opierają się na pobieraniu próbek glebowych oraz identyfikacji organizmów pod mikroskopem. Metody te, mimo że są dokładne i wiarygodne, są kosztowne, czasochłonne i praktycznie niemożliwe do zastosowania na dużą skalę przestrzenną. W rezultacie bioróżnorodność gleby nadal nie należy do parametrów rutynowo uwzględnianych przez zarządców lasów w procesach decyzyjnych. Projekt SOLAR ma na celu przezwycięzenie tego ograniczenia poprzez zbadanie możliwości wykorzystania teledetekcji do oceny i mapowania bioróżnorodności gleby, ze szczególnym uwzględnieniem bioróżnorodności mikroartropodów glebowych w lasach o zwartej pokrywie koron. Proponujemy pionierskie podejście wykorzystujące dwa zaawansowane źródła informacji teledetekcyjnej: (i) wskaźniki topograficzne wyznaczone na podstawie danych LiDAR, w szczególności wskaźnik Depth-to-Water (DTW), stanowiący pośrednią miarę warunków hydrologicznych gleby, oraz (ii) sygnał rozproszenia wstecznego radarów z syntetyczną aperturą (SAR) w paśmie C i L, który może przenikać przez warstwę koron drzew i dostarczać informacji o wilgotności, strukturze gleby oraz warstwie ściółki. Te komplementarne źródła danych zostaną połączone z pomiarami terenowymi bioróżnorodności mikroartropodów glebowych (wskaźnik QBS-ar), wilgotności gleby, zawartości węgla organicznego w glebie oraz ilości ściółki. Projekt będzie realizowany w oparciu o cztery

hipotezy badawcze: H1) oszacowanie wilgotności gleby na podstawie wskaźnika DTW może stanowić wskaźnik pośredni bioróżnorodności gleby; H2) sygnał rozproszenia wstecznego SAR w paśmie L może stanowić wskaźnik pośredni bioróżnorodności gleby; H3) sygnał rozproszenia wstecznego SAR jest skuteczniejszy niż DTW w identyfikowaniu obszarów o wysokiej bioróżnorodności gleby; oraz H4) dane LiDAR i SAR mogą być wykorzystane łącznie do opracowania cyfrowych map bioróżnorodności gleby. Hipotezy te zostaną przetestowane w ramach międzynarodowej kampanii terenowej prowadzonej w Polsce, Włoszech i Nowej Zelandii, obejmującej różne typy lasów i systemy gospodarowania. Pobieranie próbek gleby zostanie przeprowadzone w sposób warstwowy, w oparciu o wartości DTW oraz sygnał rozproszenia wstecznego w paśmie L, tak aby zapewnić reprezentację pełnego zakresu warunków glebowych. Analiza danych będzie oparta na trzech uzupełniających się podejściach. Po pierwsze, liniowe i uogólnione liniowe modele mieszane zostaną wykorzystane do ilościowego określenia zależności pomiędzy bioróżnorodnością gleby, właściwościami gleby, DTW oraz danymi SAR. Po drugie, modele równań strukturalnych zostaną zastosowane do analizy mechanizmów leżących u podstaw tych zależności. Po trzecie, metody uczenia maszynowego zostaną wykorzystane do opracowania cyfrowych map bioróżnorodności gleby o rozdzielczości około 10 m. Połączenie tych podejść pozwoli nie tylko na weryfikację hipotez badawczych, lecz także na ocenę możliwości przenoszenia opracowanych modeli pomiędzy krajami i różnymi typami lasów. Pod względem naukowym projekt otworzy nowy kierunek badań na styku gleboznawstwa, ekologii lasu i teledetekcji, pokazując, w jaki sposób technologie teledetekcyjne mogą zostać wykorzystane do monitorowania bioróżnorodności gleby. Ponadto projekt dostarczy pierwszych wysokorozdzielczych cyfrowych map bioróżnorodności gleby w drzewostanach leśnych, które mogą wspierać zarządców lasów w wyborze powierzchni pozostawianych do naturalnego rozwoju, identyfikacji obszarów o szczególnej wartości przyrodniczej lub projektowaniu strategii rolnictwa węglowego. W ten sposób SOLAR stworzy podstawę wiedzy dla przyszłych projektów aplikacyjnych realizowanych na wyższych poziomach gotowości technologicznej (TRL), przyczyniając się do tego, aby bioróżnorodność gleby stała się widocznym, mierzalnym i możliwym do praktycznego wykorzystania elementem zrównoważonej gospodarki leśnej. Dzięki integracji nowoczesnych technologii teledetekcyjnych, rygorystycznych badań terenowych oraz zaawansowanego modelowania statystycznego projekt SOLAR ma potencjał do osiągnięcia przełomowego rezultatu: wprowadzenia monitoringu bioróżnorodności gleby w erę cyfrowego mapowania i teledetekcji.

Do zadań doktoranta/ki należeć będą:

- Wsparcie w zbieraniu danych, analizie danych, działaniach upowszechniających wyniki badań (publikacje naukowe i konferencje) oraz w organizacji dni demonstracyjnych i warsztatów.

#### **IX. Dodatkowe informacje:**

1. Badania oraz praca doktorska będą realizowane w ramach projektu pt: SOLAR – Modelowanie i mapowanie różnorodności biologicznej gleb z wykorzystaniem LiDAR-u i aktywnej teledetekcji satelitarnej (2025/59/B/ST10/00816, Narodowe Centrum Nauki).
2. Doktorant otrzyma stypendium doktoranckie przez cały okres realizacji pracy doktorskiej, tj. 48 miesięcy. Wysokość stypendium wynosi ok. 4270 zł brutto (ok. 3790,00 zł netto) miesięcznie. Po pozytywnej ocenie śródkresowej przysługuje zwiększenie kwoty stypendium do ok. 5500,50 zł brutto (ok. 4880,00 zł netto). Doktorant będzie miał pokryte koszty

ubezpieczenia społecznego, o którym mowa w art. 6 ust. 1 pkt 7b ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 300, 303 i 730).

#### **X. Wymagania stawiane kandydatom:**

1. Tytuł zawodowy magistra w dyscyplinie nauki leśne, nauki biologiczne, nauki o Ziemi i środowisku lub pokrewnych lub spełnienie warunków wskazanych w art. 186 ust 2. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.). Możliwe jest aplikowanie przed obroną pracy magisterskiej (patrz pkt XI.2 poniżej).
2. Bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie (co najmniej poziom B2 lub IELTS), pozwalająca na komunikowanie się, pracę ze źródłami literaturowymi, przygotowywanie prac naukowych, oraz wystąpienia na międzynarodowych konferencjach.
3. Gotowość do wyjazdów zagranicznych oraz do współpracy nie tylko z partnerami naukowymi, ale również z innymi interesariuszami, takimi jak leśnicy, pracownicy leśni oraz osoby zarządzające gospodarką leśną.
4. Specjalistyczna wiedza i doświadczenie w zakresie bioróżnorodności mikroartropodów gleb leśnych oraz zastosowania teledetekcji w naukach leśnych będą traktowane jako dodatkowe kwalifikacje i pozytywnie oceniane w procesie rekrutacji.
5. Prawo jazdy jest zalecane, ale nie jest wymagane.

#### **XI. Wymagane dokumenty:**

1. Wniosek o przyjęcie do PSD IPAN wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczenie o zapoznaniu się z regulaminem rekrutacji do PSD IPAN – obowiązujący formularz wniosku zamieszczony jest na stronie <https://www.idpan.poznan.pl/pl/rekrutacja>  
Wnioski bez powyższej zgody nie będą rozpatrywane.
2. Odpis dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenia o ich ukończeniu (w przypadku dyplomów wydanych przez uczelnie zagraniczne, dyplom, o którym mowa w art. 326 ust. 2 pkt. 2 lub art. 327 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.), dający prawo do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która go wydała; w przypadku, gdy kandydat nie dysponuje ww. dokumentami, np. przed obroną pracy magisterskiej, ma obowiązek dostarczyć je przed przyjęciem do PSD IPAN).  
Dodatkowe informacje o dyplomach zagranicznych dostępne są na stronie: <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/kontynuacja-nauki-w-polsce/studia-doktoranckie-i-otwieranie-przewodow-doktorskich>
3. Życiorys naukowy zawierający przebieg dotychczasowego wykształcenia i zatrudnienia, informacje o zaangażowaniu w działalność naukową (członkostwo w kołach naukowych, udział w projektach, konferencjach, odbyte staże i szkolenia, uzyskane nagrody i wyróżnienia) i listę publikacji.
4. List motywacyjny zawierający krótki opis zainteresowań i osiągnięć naukowych wraz z uzasadnieniem zamiaru podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej.
5. Certyfikaty lub inne dokumenty świadczące o stopniu znajomości języka angielskiego, jeżeli kandydat nimi dysponuje.
6. Dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego, który może wydać opinię na temat kandydata.



**XII.** Zgłoszenie należy przesłać drogą elektroniczną na adres [psd.idpan@man.poznan.pl](mailto:psd.idpan@man.poznan.pl) z tematem „**Konkurs na stanowisko doktoranta nr 19/2026/ID/PSD**” w formie załącznika pdf. Jeżeli wysyłka drogą elektroniczną nie jest możliwa, akceptowane są też zgłoszenia przesłane na adres Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk, ul. Parkowa 5, 62-035 Kórnik z dopiskiem na kopercie „**Konkurs na stanowisko doktoranta nr 19/2026/ID/PSD**”.

Prosimy nie przysyłać oryginałów dokumentów.

**XIII. Termin przyjmowania zgłoszeń:** 31.10.2026 r.

Wnioski niepełne, a także złożone po terminie, nie będą rozpatrywane.

**XIV. Kryteria oceny kandydatów:**

1. Osiągnięcia naukowe kandydata/tki w oparciu o oceny ze studiów, publikacje naukowe i popularnonaukowe, stypendia naukowe, nagrody i wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych czy działalności studenckiej lub inne osiągnięcia.
2. Doświadczenie naukowe i zawodowe kandydata/tki w oparciu o udział w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i stażach, udział w projektach badawczych i komercyjnych, zaangażowanie w towarzystwach i kołach naukowych, mobilność międzynarodową i zawodową, doświadczenie w innych branżach.
3. Wiedza kandydata/tki w zakresie dyscypliny nauki leśne.
4. Znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji.

**XV. Rozstrzygnięcie konkursu:** do 20.11.2026 r.

**XVI.** Opis procesu rekrutacji znajduje się w Regulaminie Rekrutacji do PSD IPAN. Po ukończeniu rekrutacji nieprzyjęci kandydaci zostaną poinformowani o punktacji uzyskanej na poszczególnych etapach konkursu.

**XVII.** Odmowa przyjęcia do PSD IPAN następuje w drodze decyzji administracyjnej. Od decyzji przysługuje złożenie wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy, kierowanego do Dyrektora Instytutu Dendrologii PAN.

**XVIII.** Dodatkowych informacji może udzielić dr Francesco Latterini, [latterini@man.poznan.pl](mailto:latterini@man.poznan.pl), tel. 61 8170 033

  
DYREKTOR  
INSTYTUTU DENDROLOGII  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
prof. dr hab. inż. Andrzej M. Jagodziński  
członek korespondent PAN