

Kraków, 21.01.2026 r.

dr hab. Wojciech Szymański, prof. UJ
Uniwersytet Jagielloński
Wydział Geografii i Geologii
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Pracownia Gleboznawstwa i Geografii Gleb
ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków

Recenzja rozprawy doktorskiej

mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk

**pt. „Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy
i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols)
uksztaltowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa
w Tatrach”**

wykonanej w Katedrze Gleboznawstwa Instytutu Rolnictwa Szkoły Głównej Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie pod kierunkiem dr. hab. Łukasza Uzarowicza, prof. SGGW
(promotor) oraz dr. inż. Wojciecha Kwasowskiego (promotor pomocniczy)

1. Podstawa formalna

Podstawę formalną wykonania recenzji stanowi uchwała nr 10/RiO-2025/2026 Rady
Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie z dnia 4 grudnia 2025 r. oraz pismo przewodnie Przewodniczącej Rady
Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie dr hab. Elżbiety Wójcik-Gront, prof. SGGW z dnia 5 grudnia 2025 r.

2. Struktura pracy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska składa się z trzech spójnych
tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w renomowanych czasopismach
naukowych:

- a) **Tarnawczyk M.**, Uzarowicz Ł., Kwasowski W., Górka-Kostrubiec B., Pędziwiatr A.,
2025. Soil-forming factors controlling Technosol formation in historical mining and

- metallurgical sites in the high-alpine environment of the Tatra Mountains, southern Poland. **Catena** 247, 108521. (MNiSW: 140 pkt; IF: 5.7);
- b) **Tarnawczyk M.**, Uzarowicz Ł., Pędziwiatr A., Kwasowski W., 2025. Micromorphological, submicromorphological and chemical indicators of pedogenesis in Spolic Technosols developed at historical mining and metallurgical sites in the Tatra Mountains, southern Poland. **Soil Science Annual** 76(3), 211370. (MNiSW: 70 pkt; IF: 1.0);
- c) **Tarnawczyk M.**, Uzarowicz Ł., Kwasowski W., Pędziwiatr A., Martín-Peinado F.J., 2025. Geochemical features and mobility of trace elements in Technosols from historical mining and metallurgical sites, Tatra Mountains, Poland. **Minerals** 15(9), 988. (MNiSW: 100 pkt; IF: 2.2).

Wszystkie powyższe artykuły zostały napisane w języku angielskim i są wieloautorskie, lecz mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk jest pierwszym i korespondencyjnym autorem w każdym z nich. Ponadto, oświadczenia przedstawione przez wszystkich autorów wskazują na dominującą rolę i udział mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk w powstawaniu niniejszych artykułów. Szkoda tylko, że w oświadczeniach nie podano procentowego udziału każdego z autorów poszczególnych publikacji, ponieważ to ułatwiłoby ocenę wkładu mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk w powstanie tych publikacji.

Cykl artykułów stanowiących rozprawę doktorską poprzedzony jest Autoreferatem, który zwięźle i rzeczowo przedstawia tematykę, zakres oraz cel przeprowadzonych badań. Ponadto, w Autoreferacie zostały podane hipotezy badawcze, opisany został obszar badań i metodyka zastosowana w badaniach. Autoreferat zawiera również opis uzyskanych wyników w skróconej wersji w stosunku do wyników prezentowanych w poszczególnych artykułach wchodzących w skład rozprawy doktorskiej, a także przedstawiona jest dyskusja uzyskanych wyników oraz wnioski. Ostatnią częścią Autoreferatu jest spis literatury, którą wykorzystano w Autoreferacie.

3. Ocena pracy

Gleby technogeniczne (Technosols według międzynarodowej klasyfikacji gleb WRB) stanowią w ostatnich dwóch dekadach bardzo częsty obiekt szczegółowych badań naukowych na świecie z kilku powodów: 1) występują najczęściej i zajmują największą powierzchnię w obszarach miejskich, w których to coraz bardziej koncentruje się ludność na świecie; 2) stanowią bardzo często zagrożenie dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia człowieka, poprzez potencjalne uwalnianie toksycznych pierwiastków i substancji chemicznych na skutek wietrzenia i transformacji substratu, z którego są one wytworzone; 3) poddawane są bardzo często różnym zabiegom rekultywacyjnym w celu racjonalnego ich wykorzystania przez

człowieka oraz zmniejszenia potencjalnego zagrożenia jakie stanowią dla środowiska przyrodniczego i człowieka.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska wpisuje się w ten bardzo aktualny i niezmiernie ważny nurt badań gleboznawczych. Uważam, że temat pracy został bardzo dobrze dobrany, ponieważ wspomniane wyżej liczne badania nad glebami technogenicznymi prowadzone były do tej pory głównie w obszarach miejskich i przemysłowych. Badania takie prowadzone były również w miejscach historycznego górnictwa i hutnictwa, ale w obszarach nizinnych lub wyżynnych, a bardzo mało takich badań zostało wykonanych w obszarach górskich jak na przykład Tatry, gdzie w okresie od XV wieku do końca XIX wieku była prowadzona taka działalność. Ponadto, warto podkreślić, że badania pokrywy glebowej w Tatrach mają bardzo długą historię i powstało bardzo wiele opracowań naukowych na temat gleb tego obszaru, lecz wciąż brakowało szczegółowych informacji o glebach technogenicznych występujących na dawnych hałdach górniczych oraz w miejscach działalności hutniczej (składowiska żużli i innych odpadów) w tym obszarze. Prezentowane w recenzowanej rozprawie doktorskiej szczegółowe wyniki badań z pewnością wypełniają tę lukę w wiedzy i zwracają uwagę na konieczność prowadzenia dalszych badań w tym zakresie.

Głównym celem recenzowanej rozprawy doktorskiej była szczegółowa analiza mineralogiczna, mikromorfologiczna i chemiczna gleb technogenicznych występujących w miejscach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach, która pozwoliła na:

- 1) identyfikację głównych czynników glebotwórczych wpływających na fizyczne i chemiczne właściwości oraz rozwój gleb technogenicznych;
- 2) określenie mikromorfologicznych, submikromorfologicznych i chemicznych wskaźników procesów glebotwórczych;
- 3) ocenę stopnia zanieczyszczenia i mobilności pierwiastków śladowych w glebach technogenicznych, a także ocenę ryzyka środowiskowego związanego z obecnością tych pierwiastków w badanych glebach technogenicznych.

Przeprowadzone badania pozwoliły na weryfikację trzech postawionych hipotez badawczych takich jak:

- 1) rozwój gleb technogenicznych w Tatrach jest kontrolowany przez podobne czynniki glebotwórcze, które kształtują właściwości gleb naturalnych (nieantropogenicznych), przy czym w rozwoju gleb technogenicznych najważniejszą rolę odgrywa działalność człowieka, pochodzenie i właściwości materiału macierzystego, a także roślinność;
- 2) gleby technogeniczne w Tatrach ulegają podobnym przemianom pedogenicznym jak gleby naturalne, a szczegółowe badania chemiczne, mineralogiczne i mikromorfologiczne pozwolą zidentyfikować pierwsze efekty procesów glebotwórczych;
- 3) gleby technogeniczne w Tatrach są w zróżnicowanym stopniu zanieczyszczone różnymi pierwiastkami śladowymi występującymi w odpadach górniczych i hutniczych,

a pewna pula pierwiastków może być uwalniana do środowiska i stanowić potencjalne zagrożenie w skali lokalnej.

Badania przeprowadzono w Tatrach Zachodnich (Dolina Chochołowska, Dolina Kościeliska, Dolina Pyszniańska, grzbiet Ornak) gdzie zlokalizowane były liczne sztolnie i niewielkie kopalnie rud żelaza, manganu, miedzi, srebra i antymonu oraz w Kuźnicach gdzie znajdowało się historyczne centrum hutnictwa tatrzańskiego. Niestety brakuje informacji w jaki sposób odnajdowano miejsca występowania dawnych hałd górniczych i hutniczych (składowisk żużli i innych odpadów). Ponadto, nie podano jaki procent wszystkich hałd górniczych i hutniczych istniejących w Tatrach objęły te badania. Zdaję sobie jednak sprawę, że mogło być to trudne do oszacowania z racji istnienia dużych problemów w odnajdywaniu takich starych obiektów antropogenicznych w obszarze wysokogórskim.

Do szczegółowych badań wybrano 13 profili glebowych, które szczegółowo opisano w terenie i pobrano próbki glebowe do analiz laboratoryjnych. Uważam, że liczba profili glebowych poddana tak szczegółowej analizie jest w zupełności wystarczająca na potrzeby realizacji rozprawy doktorskiej. Jedyne zastrzeżenie mam do profilu 4, który jako jedyny reprezentuje glebę wykształconą z mieszanego materiału macierzystego, tzn. zawierającego zarówno odłamki skał węglanowych jak i skał krystalicznych. Uważam, że należało odrzucić ten profil glebowy i nie brać go pod uwagę w dalszych analizach i rozważaniach lub też wykonać dodatkowe 2-3 profile glebowe wykształcone z podobnego (tj. mieszanego) materiału macierzystego dla pełniejszej charakterystyki takich gleb. Jeden taki profil glebowy może być zupełnie przypadkowy i niereprezentatywny. Ponadto, nie wiadomo dlaczego profil 13 zlokalizowany w Kuźnicach został wykonany tylko do 25 cm podczas gdy pozostałe badane profile glebowe były głębsze.

Zastosowane metody terenowe i laboratoryjne oraz przeprowadzone analizy uważam za właściwie dobrane i dobrze opisane w poszczególnych artykułach (w Autoreferacie znajduje się tylko skrócony ich opis). Zabrakło mi jednak przeprowadzenia analizy frakcji iłowej z przykładowych profili glebowych wykształconych z różnego materiału macierzystego, ponieważ takie wyniki pozwoliłyby na bardziej szczegółową charakterystykę mineralogiczną badanych gleb i dostarczyłyby bardzo cennych dodatkowych informacji na temat transformacji minerałów podczas wietrzenia substratu glebowego. Zdaję sobie jednak sprawę z tego, że nie jest możliwe, aby przeprowadzić wszystkie analizy w jednej pracy w ciągu kilku lat. Sugeruję jednak, aby w przyszłości poszerzyć te badania o tą kwestię. Dodatkowo, nie jest dla mnie jasne czy sekwencyjna ekstrakcja pierwiastków śladowych metodą BCR wykonana w Granadzie w Hiszpanii została przeprowadzona własnoręcznie przez Doktorantkę czy też została zlecona w tamtejszym laboratorium.

Wyniki przeprowadzonych badań terenowych i analiz laboratoryjnych oraz ich interpretacja i dyskusja zostały zwięźle i rzeczowo przedstawione w Autoreferacie,

aczkolwiek Autorka nie ustrzegła się pewnych niejasności, drobnych błędów merytorycznych i gramatycznych oraz skrótów myślowych (wykaz poniżej).

Wnioski przedstawione w Autoreferacie są generalnie spójne, klarownie napisane i podparte wynikami.

Literatura wykorzystana w Autoreferacie jest bardzo obszerna (132 pozycje), dobrze dobrana i świadczy o dobrej znajomości tematyki. Ponadto, warto podkreślić, że zdecydowana większość wykorzystanej literatury w rozprawie doktorskiej jest anglojęzyczna i aktualna.

Szczegółowe uwagi do Autoreferatu

W Autoreferacie znajdują się pewne drobne nieścisłości, niewielkie błędy merytoryczne jak i gramatyczne:

- a) w podrozdziale 4.1. na stronie 27 podano, że wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym (BS) wynosiło w glebach z grupy II od 4,7 do 99,9%, a pH tych gleb wahało się między 3,8 a 6,0. Czy jest możliwe, aby przy tak niskim pH gleby wartość BS wynosiła aż 99,9%?
- b) określenie: cyt. „skalenie fayalitowe (albit i ortoklaz)” na stronie 28 w podrozdziale 4.2 jest moim zdaniem błędnie zastosowane. W mojej opinii powinno być to określenie: plagioklasy (albit) i skalenie potasowe (ortoklaz). Co oznacza termin „skalenie fayalitowe”?
- c) w podrozdziale 4.2. na stronie 28 podano, że zidentyfikowano domieszki takich minerałów jak: wüstyty, goethyt, jarosyt, piryt, amfibole, chloryt, ale nie znalazłem nigdzie dowodów na obecność takich minerałów. W jaki sposób zostały te minerały stwierdzone? Bardzo szkoda, że ani w Autoreferacie, ani w żadnym artykule nie pokazano ani jednego dyfraktogramu prezentującego skład mineralny badanych gleb, a można to było zrobić na przykład w suplemencie do każdego opublikowanego artykułu.
- d) określenie: cyt. „agregaty okruchowe (crumbs)” na stronie 28 i 29 w podrozdziale 4.3 jest niewłaściwe. W mojej opinii, powinno być to określenie: agregaty gruzełkowe (crumbs) czy też mikrostruktura gruzełkowa (crumbs).
- e) nie wiadomo dlaczego niektóre nazwy minerałów zostały opisane w języku angielskim np. „sericite” zamiast w języku polskim: serycyt, ponieważ Autoreferat został napisany w języku polskim, a nie angielskim.
- f) określenie: cyt. „pseudomorfozy tlenku żelaza po siarczku” na stronie 28 w podrozdziale 4.3 oraz na stronie 36 w podrozdziale 5.2.1. Według mnie powinno być to określenie: pseudomorfozy tlenków żelaza po siarczku. Podobnie na stronie 37 powinno być określenie otoczki tlenków żelaza, a nie otoczki tlenku żelaza. Czy wodorotlenków żelaza nie stwierdzono?

- g) skróty myślowe i nie do końca gramatyczne sformułowania na stronie 29 i 30: cyt. „Mapa pierwiastkowa w SEM-EDS dla Mn...”, „Mapa pierwiastkowa w SEM-EDS dla siarki...”
- h) określenie: „zmiennność składu chemicznego” powinno być raczej zastąpione określeniem: „zróżnicowanie składu chemicznego” na stronie 31 w podrozdziale 4.5.
- i) określenie: „warstwa podglebia” na stronie 31 w rozdziale 4.5 nie jest jasne. O jaką tu dokładnie warstwę chodzi?
- j) na stronie 31 w podrozdziale 4.6. widnieje zapis: cyt. „Grupa I zawierała generalnie najwyższe zawartości pierwiastków...”, co jest bardzo niefortunnym określeniem: ...zawierała....zawartości.....
- k) zdanie: cyt. „Antymon wykazywał dużą różnorodność form i występował głównie w F4, F3 i F2...” jest mało precyzyjne, ponieważ jeśli coś (tutaj pierwiastek) występuje głównie gdzieś (tutaj we frakcji) to powinna być podana tylko jedna frakcja, a nie trzy z czterech oznaczonych.
- l) co dokładnie oznacza stwierdzenie na stronie 32 w podrozdziale 4.7: zauważalny udział pierwiastka, w wydzielonej frakcji? Zauważalny udział to znaczy jaki dokładnie?
- m) określenie: cyt. „Miedź była rozłożona między F3 i F2...” jest również niefortunnym stwierdzeniem na stronie 32 w podrozdziale 4.7.
- n) występują też nieliczne niedociągnięcia redakcyjne: tzw. literówki (np. strona 34 przedostatnia linijka), brak zamknięcia nawiasu (np. strona 32 ostatni akapit podrozdziału 4.6.), itp.
- o) określenie: cyt. „... na zboczach Ornaku.” na stronie 34 (ostatnia linijka) jest niewłaściwe, ponieważ góry czy wzniesienia mają stoki, a nie zbocza. Zbocza mają doliny.
- p) określenie: cyt. „Gleby profili 7-10...” powinno brzmieć: Profile glebowe 7-10...
- q) dlaczego gleby pod kosodrzewiną zawierały mniej TOC w poziomach A niż poziomy A w glebach porośniętych borem górnoreglowym? Wraz ze wzrostem wysokości rozkład mikrobiologiczny glebowej materii organicznej jest wolniejszy z uwagi na bardziej surowe warunki klimatyczne (o czym zresztą jest mowa w rozprawie doktorskiej) i z tego powodu zawartość TOC w glebach porośniętych kosodrzewiną powinna być wyższa niż w glebach porośniętych borem górnoreglowym.
- r) na stronie 37 w podrozdziale 5.2.1. widnieje zapis dotyczący występowania otoczek tlenków żelaza na ziarnach mineralnych i okruchach skalnych w poziomach Bw i ABw w profilach P5 i P6, a następnie jest informacja, że obecność tych otoczek prawdopodobnie jest związana z zaawansowanym procesem glebotwórczym (bielicowania lub brunatnienie). Według mnie, jeśli poziomy te zostały opisane jako Bw i ABw to raczej mamy tu do czynienia z procesem brunatnienia, a nie procesem bielicowania. Dodatkowo, w tym miejscu jest wspomniane, że obecność poziomów Bw wskazuje na zaawansowane procesy glebotwórcze, co moim zdaniem nie do

końca jest poprawnym stwierdzeniem, ponieważ poziomy Bw nie świadczą o zaawansowanych procesach glebotwórczych. Oczywiście obecność poziomów Bw czy też ABw wskazuje na bardziej rozwinięte gleby w porównaniu z innymi badanymi glebami, w których takie poziomy nie zostały stwierdzone. Ale czy są to na pewno gleby o zaawansowanych procesach glebotwórczych tak generalnie? Według mnie nie.

- s) na stronie 37 obecność otoczek manganowych tłumaczona jest wpływem m.in. procesów oksydacyjno-redukcyjnych (redox) w badanych glebach, ale nieco wcześniej, bo na stronie 36 napisano, że badane gleby odznaczają się dobrym napowietrzeniem dzięki dużej zawartości szkieletu glebowego. Ponadto, stwierdzono, że badane gleby odznaczają się uziarnieniem piasków gliniastych lub glin piaszczystych, a takie uziarnienie w połączeniu z dużą zawartością części szkieletowych raczej nie powinno sprzyjać procesom redukcyjnym. Ta sama uwaga dotyczy wyjaśnienia podwyższonej zawartości Mn_{ox} w profilach 1 i 2 na stronie 38.
- t) w podrozdziale 5.3.1. na stronie 39 podano informację, że zawartość Pb i Mo została przekroczona 1,2- i 2-krotnie w porównaniu z dopuszczalnymi limitami zawartymi w polskich normach prawnych, ale nie podano dokładnie, w których badanych profilach glebowych. Czy w profilu P10 i P12 w odniesieniu do Pb i w profilu P8 w odniesieniu do Mo? Nie jest to jasne. Podobna uwaga dotyczy przekroczenia dopuszczalnych zawartości Hg (18-krotnie), As (34-krotnie), Co (6-krotnie), Ni (4-krotnie) i Ba (160-krotnie).
- u) literatura wykorzystana w Autoreferacie jest bardzo obszerna (132 pozycje) i dobrze dobrana, a jedyna moja uwaga jest natury redakcyjnej: spis publikacji nie jest osobnym rozdziałem i nie powinien być numerowany; ponadto, każda poszczególna pozycja literatury (notka bibliograficzna) jest niepotrzebnie opatrzona kolejnym numerem.

Szczegółowe uwagi do artykułów

Artykuły wchodzące w skład rozprawy doktorskiej zostały opublikowane w renomowanych czasopismach i z tego powodu przeszły przez wnikliwe recenzje już wcześniej. Niemniej jednak mam kilka uwag i pytań do ich zawartości:

- a) w artykule opublikowanym w Catenie znajduje się informacja, że profile glebowe nr 7 i 8 w borze górnoreglowym charakteryzowały się lepiej wykształconym poziomem ściółkowym O i poziomem AC w porównaniu z glebami porośniętymi kosodrzewiną (profile glebowe nr 9 i 10). Dlaczego?
- b) w tym samym artykule opublikowanym w Catenie widnieje informacja, że w profilach glebowych (profile nr 11-13) zlokalizowanych w miejscach dawnej działalności hutniczej w Kuźnicach stwierdzono obecność takich minerałów jak azuryt i malachit, ale niestety nie pokazano dowodów na istnienie tych minerałów. Dodatkowo,

- w dyskusji (podrozdział 4.2) podano informację, że w profilach tych występuje malachit jako wtórny minerał powstały na skutek wietrzenia. Skąd wiadomo, że jest to wtórny minerał, a nie minerał pierwotny odziedziczony ze skały macierzystej?
- c) w podrozdziale 4.4. w artykule opublikowanym w Catenie można znaleźć informację, że wpływ wody jako czynnika glebotwórczego był znikomy na genezę i właściwości badanych gleb, ponieważ wszystkie badane profile glebowe charakteryzowały się dobrym stopniem napowietrzenia z uwagi na ich lokalizację w dobrze drenowanych miejscach. Ponadto, napisano, że nie znaleziono śladów oglejenia w badanych glebach. W takim razie raczej trudno określić wpływ tego czynnika glebotwórczego na badane gleby, a jest to wspomniane w niniejszym artykule.
 - d) w artykule drugim opublikowanym w czasopiśmie Soil Science Annual obecność otoczek manganowych i podwyższona zawartość Mn_{ox} tłumaczona jest procesami redox. Dlaczego? W artykule pierwszym opublikowanym w Catenie podano informację, że wszystkie badane profile glebowe charakteryzowały się dobrym stopniem napowietrzenia z uwagi na ich lokalizację w dobrze drenowanych miejscach. Ponadto, nie znaleziono śladów oglejenia w badanych glebach.
 - e) w artykule drugim opublikowanym w czasopiśmie Soil Science Annual znajdują się między innymi wyniki ekstrakcji pedogenicznych form żelaza, glinu, krzemu i manganu oraz policzone różne wskaźniki pedogenezy w oparciu o te wyniki. Brakuje mi jednak interpretacji i dyskusji tych wskaźników pedogenezy, a zwłaszcza jednego z nich, a mianowicie wskaźnika $Al_{ox} + 1/2Fe_{ox}$, który używany jest jako jedno z kluczowych kryteriów przy diagnozowaniu obecności poziomu spodic w glebach. Szczegółowa interpretacja uzyskanych wartości tego wskaźnika pomogłaby określić czy w badanych glebach zachodzi proces bielcowania czy też nie. Sprawa ta pojawia się w kilku miejscach recenzowanej rozprawy doktorskiej. Pytanie moje brzmi: czy obliczony powyższy wskaźnik pozwala na stwierdzenie procesu bielcowania w badanych glebach?
 - f) opis wyników sekwencyjnej ekstrakcji potencjalnie toksycznych pierwiastków śladowych w rozdziale 3.4 w artykule opublikowanym w czasopiśmie Minerals jest bardzo żmudny i nieprzyjazny dla czytelnika. Uważam, że te wyniki powinny zostać lepiej zagregowane i klarowniej opisane, aby czytelnik mógł łatwiej przyswoić te dane.
 - g) podrozdział 4.4 w artykule opublikowanym w czasopiśmie Minerals zawiera głównie opis wyników uzyskanych z analizy statystycznej i powinien raczej znaleźć się w rozdziale wynikowym, a nie w rozdziale 4. Dyskusja.
 - h) wnioski prezentowane w trzecim artykule opublikowanym w czasopiśmie Minerals są moim zdaniem zbyt długie. Wnioski numer 2, 3 i 4 można było nieco skrócić i połączyć w jeden wniosek. Wniosek numer 5 jest też moim zdaniem zbyt długi.

4. Wniosek końcowy

Podsumowując jednoznacznie stwierdzam, że przedstawiona rozprawa doktorska Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk składająca się z cyklu trzech spójnych tematycznie artykułów naukowych pod zbiorczym tytułem „Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach” stanowi oryginalne i interesujące rozwiązanie bardzo ważnego problemu naukowego i wypełnia lukę w wiedzy na temat pokrywy glebowej w Tatrach. Opublikowane artykuły naukowe stanowiące rozprawę doktorską wnoszą wysokiej jakości nowe informacje dotyczące genezy, właściwości i znaczenia gleb technogenicznych występujących w środowisku wysokogórskim. Pomimo pewnych uwag krytycznych do przedstawionej rozprawy doktorskiej, uważam, że Pani mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk podjęła się rozwiązania bardzo ważnego i ciekawego problemu naukowego, zastosowała właściwe podejście metodyczne w celu uzyskania odpowiedzi na postawione pytania badawcze i weryfikację hipotez badawczych, a także przeprowadziła właściwą interpretację uzyskanych wyników co pozwoliło na wyciągnięcie właściwych wniosków. Ponadto, stwierdzam, że Pani mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk wykazała się bardzo dobrą ogólną wiedzą teoretyczną i bardzo dobrą znajomością literatury naukowej dotyczącej przedmiotu badań. Z tych powodów, moja końcowa ocena rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk jest zdecydowanie pozytywna.

W związku z powyższym stwierdzam jednoznacznie, że przedłożona do recenzji rozprawa doktorska, spełnia wszystkie wymagania stawiane rozprawom doktorskim zgodnie z art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, z późniejszymi zmianami.

Zwracam się zatem do Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z wnioskiem o dopuszczenie Panią mgr inż. Magdalenę Barbarę Tarnawczyk do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.

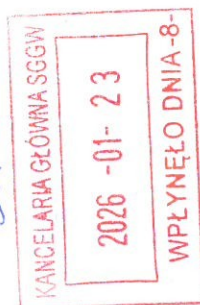
Równocześnie wnioskuję o wyróżnienie recenzowanej rozprawy doktorskiej z uwagi na: 1) trafność doboru tematycznego; 2) właściwy dobór podstawowych i szczegółowych metod badawczych; 3) bardzo dobrze przeprowadzoną szczegółową charakterystykę badanych gleb; 4) właściwą i szeroką interpretację uzyskanych wyników badań; 5) wyciągnięcie odpowiednich i ważnych wniosków podpartych prezentowanymi wynikami; 6) publikację wyników w renomowanych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym.

W. Szymański

dr hab. Wojciech Szymański, prof. UJ

„OPŁATA POBRANA
TAXE PERÇUE - POLOGNE
Umowa z Poczta Polska S.A. nr 80.272.316.2023”
Nadano w UP 55

BON



PRIORYTET
PRIORITAIRE

Biurow Obsługi Nauki

Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego

w Warszawie

ul. Nowoursynowska 166

02-787 Warszawa

KT
D100



SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO W WARSZAWIE
NOWOURSYNOWSKA 166
02-787 WARSZAWA PL

Надее:

Михаил Симоненко

Институт Географии: Гос. Институт

Ул. Гусаровская 7, 30-387 Урал