

dr hab. Michał Habel, prof. uczelni
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
Wydział Nauk Geograficznych
Katedra Rewitalizacji Dróg Wodnych
Plac Kościeleckich 8
85-033 Bydgoszcz

Bydgoszcz, 02.02.2026

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr. Natalii Janczewskiej pt.

**„Opracowanie metodyki ewidencjonowania śródlądowych wód
powierzchniowych z wykorzystaniem narzędzi GIS oraz teledetekcji
niskiego pułapu”**

napisanej pod kierunkiem dr hab. Magdaleny Matysik, prof. UŚ (promotorka) oraz mgr.
inż. Marcina Jarzyńskiego (opiekuna pomocniczego)

Ocena została przygotowana na prośbę Pani Profesor dr. hab. Ewy Łupikasa, Przewodniczącej Rady Naukowej Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego i wynika z uchwały Rady Naukowej Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego nr 82/2025 z dnia 21 października 2025.

Celem niniejszej recenzji jest ustalenie, czy rozprawa doktorska mgr. Natalii Janczewskiej:

- prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku?
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego?
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu badawczego w sferze gospodarczej lub społecznej?,

czyli wymogi stawiane rozprawom doktorskim określonym w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2018 poz. 1668 z późn. zm. / aktualne odniesienie do Ustawy – tekst jednolity Dz. U. z 2023 poz.742).

1. Ogólne informacje o rozprawie

Rozprawa doktorska Pani mgr. Natalii Janczewskiej składa się z ośmiu opublikowanych recenzowanych artykułów naukowych i jednego manuskryptu w trakcie oceny wydawniczej. Przedstawione w pracach zagadnienia dotyczą technik ewidencjonowania śródlądowych wód powierzchniowych oraz definiują główne problemy związane z brakiem poprawnego zewidencjonowania wód powierzchniowych w jednym z regionów wodnych w Polsce. Autorka podjęła się również rozwijania narzędzi zwiększających skuteczności zdalnej detekcji wód powierzchniowych na potrzeby ich ewidencjonowania przez administrację publiczną.

Osiem artykułów wchodzących w skład rozprawy zostały opublikowane w latach 2023-2025 w recenzowanych czasopismach, z czego większa połowa znajdujących się na liście JCR.

W skład rozprawy wchodzi następujące publikacje:

1. Biela, A.; Janczewska N.; Biela, M. *Zasady ustalenia granic nieruchomości pokrytych wodą płynącą – cz. 1*. Przegląd geodezyjny 2024, 7, 17 – 20 (40 pkt. MNiSW)
2. Biela, A.; Janczewska N.; Biela, M. *Zasady ustalenia granic nieruchomości pokrytych wodą płynącą – cz. 2*. Przegląd geodezyjny 2024, 8, 18 – 23 (40 pkt. MNiSW)
3. Biela, A.; Janczewska N.; Biela, M. *Zasady ustalenia granic nieruchomości pokrytych wodą płynącą – cz. 3*. Przegląd geodezyjny 2024, 9, 15-18 (40 pkt. MNiSW)
4. Janczewska, N.; Matysik, M.; Absalon, D.; Jarzyński, M.; Pieron, Ł. *Use of spatial water database as an essential element of water management – a methodological overview*. Environmental and Socio-Economic Studies, 2025, 13(1), 53–62. <https://doi.org/10.2478/environ-2025-0005> (70 pkt. MNiSW, IF 0.9)
5. Janczewska, N.; Matysik, M.; Absalon, D. *Verification of the consistency of surface water spatial databases and their importance for water management in Poland*. Journal of Hydrology: Regional Studies 2023, 49, 101486. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2023.101486> (100 pkt. MNiSW, IF 4.7)
6. Janczewska, N.; Matysik, M.; Absalon, D.; Pieron, Ł. *Spatial Multi-Criteria Analysis of Water Covered Areas: District City of Katowice—Case Study*. Remote Sensing, 2023, 15, 2356. <https://doi.org/10.3390/rs15092356> (100 pkt. MNiSW, IF 4.2)
7. Janczewska, N.; Matysik, M.; Absalon, D.; Bieda, A. *Surface Flowing Waters Covered Areas From the Cadastre Database as a Source for the National Spatial Water Database—Case Study*. Transactions in GIS, 2025, 29, e70055. <https://doi.org/10.1111/tgis.70055> (100 pkt. MNiSW, IF 2.1)
8. Janczewska, N.; Matysik, M.; Absalon, D.; Woźnica, A.; Lipowczan, M.; Pieron, Ł.; Kalinowska-Wójcik, B.; Jarosz, W.; Mandrysz, W.; Biela, M.; Sierka, E. *A Methodology for Detecting Existing and Potential Hydrographic Features*. Water Resources Management, 2025, <https://doi.org/10.1007/s11269-025-04324-1> (100 pkt. MNiSW, IF 3.9)
9. Janczewska, N.; Matysik, M.; Jarzyński, M.; Absalon, D. *Methodology for creating surface water database using GIS tools and remote sensing* – manuskrypt wysłany do redakcji czasopisma JCR

Summaryczny Impact Factor opublikowanych prac wynosi 15,8, natomiast łączna liczba punktów według wykazu Ministerstwa Edukacji i Nauki wynosi 590. Wszystkie prace są współautorskie, przy czym w sześciu z nich Doktorantka jest pierwszym autorem. Należy podkreślić, że pierwsza pozycja w kolejności autorów jednoznacznie potwierdza znaczący wkład Doktorantki w przygotowanie tych publikacji. Pomimo że prace wskazane do cyklu ukazały się stosunkowo niedawno, zostały już zacytowane 20 razy według bazy Google Scholar (stan na 02.03.2026 r.), co świadczy o ich zauważalności w środowisku naukowym.

2. Ocena merytoryczna rozprawy

Rozprawa została przygotowana w języku polskim i zawiera abstrakt w języku angielskim. Część opisowa liczy 64 strony tekstu, a integralną część rozprawy stanowią załączone, wymienione powyżej oryginalne prace badawcze. Część opisowa została podzielona na następujące rozdziały: Słownik akronimów, Wstęp, Obszar badań, Metody badań i wykorzystane materiały, Wyniki, Podsumowanie i wdrożenie oraz Bibliografia. Struktura pracy jest prawidłowa i logiczna. Rozprawa została napisana poprawnym językiem polskim. Pozytywnie należy również ocenić szatę graficzną pracy, w szczególności jakość opracowanych rycin. Bibliografia została przygotowana prawidłowo.

*

Cel pracy został sformułowany głównie w kategoriach aplikacyjnych, jako opracowanie i wdrożenie metodyki ewidencjonowania wód powierzchniowych, polegające na rozwiązaniu problemów związanych z rozbieżnościami danych hydrograficznych oraz optymalizacją metod zdalnej detekcji wód. Cele szczegółowe przypominają etapy realizacji projektu wdrożeniowego, a powinny bardziej stanowić jasno zdefiniowane problemy badawcze. Ubolewam, że nie sformułowano również hipotez ani pytań badawczych, np.: jaka jest skala i natura rozbieżności danych? Które metody detekcji są najbardziej efektywne? Czy możliwa jest automatyczna aktualizacja sieci hydrograficznej?, co osłabia wyraźne wyodrębnienie celu naukowego pracy. Cel wdrożeniowy jest sformułowany bardzo jasno: testowe wdrożenie metodyki. Natomiast cel naukowy jest rozmyty i niejako ukryty w tle. Należy jednak podkreślić, że tak sformułowany cel główny jest akceptowalny dla pracy doktorskiej wdrożeniowej, logicznie powiązany z zakresem badań i spójny z uzyskanymi wynikami oraz wdrożeniem.

**

Wyniki przedstawione w niniejszej rozprawie są obfite w nową wiedzę, w przewadze o znaczeniu praktycznym. Do najważniejszych osiągnięć o charakterze naukowym i aplikacyjnym należy zaliczyć:

a. Opracowanie oryginalnej metodyki analizy rozbieżności baz danych hydrograficznych w artykułach 5 i 6.

Autorka opracowała własne procedury GIS umożliwiające przede wszystkim ilościową i przestrzenną ocenę niezgodności między MPHP, BDOT, EM i EGiB, identyfikację rozbieżności geometrycznych, atrybutowych i semantycznych oraz wskazanie, że żadna z istniejących baz nie może pełnić roli referencyjnej. Metody te mogą być bezpośrednio wykorzystywane przez administrację do systematycznej walidacji danych.

b. Metodyczna optymalizacja zdalnej detekcji wód w artykułach 6, 8 i 9.

Zaznaczyć należy, że praca nie ogranicza się do przeglądu metod, lecz porównuje skuteczność NDWI, klasyfikacji chmury punktów LiDAR, klasyfikacji nadzorowanej oraz narzędzi GIS. Wskazuje optymalny schemat wyboru metody w zależności od typu obiektu, oraz potwierdza wysoką skuteczność integracji indeksu teledetekcyjnego NDWI i klasyfikacji LiDAR. Stanowi to praktyczny wkład w rozwój procedur aktualizacji sieci hydrograficznej.

c. Opracowanie struktury atrybutowej ewidencji wód opartej na analizie potrzeb użytkowników.

Nowością jest tu wykorzystanie badań ankietowych wśród użytkowników systemu, wypracowanie minimalnego, funkcjonalnego zestawu atrybutów oraz powiązanie bazy z systemami prawnymi i administracyjnymi. To przykład przejścia od modelu danych „eksperckiego” do modelu „użytkowego”.

d. Integracja metodyki z realnym wdrożeniem administracyjnym.

Rozprawa doprowadziła m.in. do wdrożenia aplikacji wielodostępnej, stworzenia procedur aktualizacji danych, przygotowania instrukcji wdrożeniowej oraz przeszkolenia użytkowników systemu. To rzadki przypadek pełnego przejścia od badań do praktyki instytucjonalnej.

e. Opracowanie nowego podejścia do ewidencji wód jako procesu ciągłego.

Autorka proponuje model dynamicznej aktualizacji, integracji danych UAV, GIS i pomiarów terenowych oraz powiązania z decyzjami administracyjnymi. Dzięki zaproponowanemu podejściu, które można uznać za rewolucyjne w administracji publicznej, ewidencja wód przestaje być statycznym rejestrem, a staje się systemem operacyjnym.

W trakcie lektury rozprawy nasunęło się również kilka pytań i uwag o charakterze dyskusyjnym:

- Z punktu widzenia logiki osiągnięcia naukowego można uznać, że artykuły 1–3 nie prezentują trzech niezależnych wyników badań, a stanowią kolejne części jednego opracowania metodyczno-prawnego. Podział osiągnięcia na trzy prace wynika głównie z ograniczeń redakcyjnych czasopisma. Lepiej byłoby ująć je w jedno osiągnięcie, gdyż Artykuły 1–3 tematycznie tworzą jeden ciąg interpretacyjny dotyczący zasad ustalania granic gruntów pokrytych wodami.
- Pewnym utrudnieniem w analizie rozprawy jest brak jednoznacznego wskazania, które artykuły z przedstawionego cyklu odnoszą się do poszczególnych wyników omawianych w pracy. Dla czytelnika oraz recenzenta bardziej przejrzyste byłoby konsekwentne odwoływanie się do publikacji poprzez oznaczenia typu „Artykuł 1”, „Artykuł 2” itd., zamiast każdorazowego przywoływania nazwisk autorów w nawiasach.
- Doktorantka nie przedstawiła opisowo w sposób merytoryczny i konkretny swojego udziału w każdym z dziewięciu osiągnięć. Ten istotny wymóg formalny rozprawy musiał być przedmiotem dociekań recenzenta.

3. Ocena końcowa

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr Natalii Janczewskiej stanowi oryginalne opracowanie oparte na własnych wynikach prac kameralnych i terenowych. Niniejsza praca doktorska jest pracą pisemną, obejmującą zbiór ośmiu opublikowanych prac oraz jednego manuskryptu przesłanego do oceny redakcyjnej, które tworzą spójny ciąg metodologiczny i aplikacyjny. Bez wątplenia Doktorantka jest wiodącą autorką sześciu spośród nich. Wszystkie prace dotyczą jednego problemu badawczego – ewidencji i identyfikacji wód powierzchniowych – obejmując kolejne etapy: analizę stanu prawnego i danych wyjściowych, identyfikację i analizę rozbieżności danych, opracowanie i optymalizację metod detekcji, projekt struktury danych oraz implementację systemu ewidencji. Zatem mimo dyskusyjnego rozdzielenia Artykułów

1–3, całość wybranego dorobku tworzy tematycznie spójny i logiczny cykl badawczo-wdrożeniowy.

Praca jest dobrze udokumentowanym, dojrzałym i wartościowym studium naukowym, wnoszącym wiele nowości metodyki zdalnego ewidencjonowania wód powierzchniowych. Publikacje są bogato ilustrowane oryginalnymi wynikami badań z wykorzystaniem technik opartych na GIS i teledetekcji. Są napisane jasnym językiem i w sposób zwięzły, celowo i metodycznie. Zawierają cenne wnioski poznawcze i utylitarne, a także oryginalne rozwiązania i nowe aspekty metodyczne. Doktorantka bardzo dobrze zna literaturę przedmiotu, o czym świadczy trafny dobór źródeł w poszczególnych publikacjach, a także interesująca i celowa dyskusja wyników.

Sformułowane w rozprawie treści właściwie ujmują merytoryczny zakres osiągnięcia naukowego Doktoranta, a zaproponowany i syntetycznie określony we wnioskach najważniejszy wkład w rozwój nauk o Ziemi i środowisku uważam za bardzo dobrze przemyślany i korelujący z celem badań. Oceniam, że zbiór prac zaprezentowany pod wspólnym tytułem *„Opracowanie metodyki ewidencjonowania śródlądowych wód powierzchniowych z wykorzystaniem narzędzi GIS oraz teledetekcji niskiego pułapu”* stanowi znaczący wkład Autorki w rozwój nauk o Ziemi i środowisku.

Zamieszczone w recenzji uwagi krytyczne są nieliczne lub mają charakter dyskusyjny i nie umniejszają bardzo wysokich walorów naukowych i metodycznych rozprawy doktorskiej mgr Natalii Janczewskiej.

Stwierdzam zatem, że niniejsza rozprawa doktorska:

- prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku;
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego;
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu badawczego w sferze gospodarczej.

Rozprawa doktorska mgr Natalii Janczewskiej świadczy o ponadprzeciętnej pracowitości, dojrzałości badawczej Autorki oraz zaawansowanej wiedzy z zakresu teledetekcji i wykorzystania narzędzi GIS. Spełnia ona obowiązujące ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskich. W związku z tym rekomenduję dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie wnioskuję o wyróżnienie tej pracy, gdyż reprezentuje ponadprzeciętny poziom techniczny i naukowy.

Bydgoszcz, 02.02.2026 r.