

dr hab. inż. Urszula Aleksander-Kwaterczak
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Katedra Ochrony Środowiska

Kraków, 19 sierpnia 2019 r.

Recenzja osiągnięcia habilitacyjnego oraz dorobku naukowego Pana dra Pawła Rydelka w związku z postępowaniem habilitacyjnym

Niniejsza recenzja została opracowana na podstawie decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 6 czerwca 2019 roku i zlecenia Pani Prodzikan Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego – prof. dr hab. Anny Wysockiej z lipca 2019 roku. Wraz ze zleceniem otrzymałam wydrukowaną oraz elektroniczną wersję wniosku dra Pawła Rydelka, zawierające dokumenty wymagane w przedmiotowym postępowaniu.

Podstawy prawne

Recenzja została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003.65.595, ze zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz.U. 2011.196.1165) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego i Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. (Dz.U. 2018.261) w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora.

Informacja o przebiegu postępowania habilitacyjnego

W dniu 27 kwietnia 2017 r. dr Paweł Rydelek złożył do Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów pierwszy wniosek (5-L-6823-2017) o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego. Osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy został negatywnie oceniony przez dwóch recenzentów, a komisja habilitacyjna, która zebrała się w pełnym składzie 31 sierpnia 2017 r., podjęła uchwałę negatywnie oceniającą wniosek habilitacyjny. W związku z tym dr P. Rydelek złożył wniosek o umorzenie postępowania habilitacyjnego do Rady Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Wniosek ten został pozytywnie rozpatrzony i zatwierdzony Uchwałą nr 72 Rady Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 29 września 2017 roku.

W dniu 3 kwietnia 2019 r. dr Paweł Rydelek zwrócił się do Centralnej Komisji z ponownym wnioskiem (5-L-8408-2019) o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia, wskazując Radę Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego jako właściwą do jego przeprowadzenia. Jako osiągnięcie naukowe Habilitant przedłożył cykl publikacji zatytułowany „Wielonarzędziowa analiza właściwości torfów w aspekcie ich roli jako naturalnej bariery geologicznej”.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta

Dane ogólne

W 2001 r. dr Paweł Rydelek ukończył studia magisterskie w zakresie geologii na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. W 2002 r., na tym samym wydziale, rozpoczął studia doktoranckie pod opieką merytoryczną prof. dr hab. Elżbiety Myślińskiej. W 2007 r. obronił rozprawę doktorską pt. „Wpływ zróżnicowania właściwości fizykochemicznych torfów niskich na zdolności izolacyjne torfowisk Wysoczyzny Lubartowskiej” i uzyskał stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia. W tym samym roku Habilitant został zatrudniony na Uniwersytecie Warszawskim, na Wydziale Geologii, w Katedrze Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych; początkowo na stanowisku adiunkta, a od 2017 r. do chwili obecnej na stanowisku starszego wykładowcy.

Działalność naukową dra Pawła Rydelka można sklasyfikować jako badawczą i aplikacyjną w zakresie:

- badań własności fizyczno-chemicznych i mineralogicznych torfów,
- określenia wpływu torfowisk na skład chemiczny płytkich wód podziemnych i roli torfów jako naturalnej bariery geologicznej,
- analiz geostatystycznych,
- geoturystyki,
- badań geologiczno-inżynierskich gruntów dla projektów budowlanych.

Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Osiągnięcie habilitacyjne Pana dra Pawła Rydelka stanowi cykl sześciu publikacji opublikowanych w latach 2012-2017 pod zbiorczym tytułem „**Wielonarzędziowa analiza właściwości torfów w aspekcie ich roli jako naturalnej bariery geologicznej**”.

Wszystkie prace z tego cyklu stanowią publikacje współautorskie, przy czym w trzech z nich Habilitant jest pierwszym autorem, a jego udział został określony na 60-85%. Trzy spośród tych prac, to artykuły, które ukazały się w czasopismach z dawnej listy „A” MNiSW, o współczynniku IF 1,0-3,1, a pozostałe trzy w czasopismach z listy „B” MNiSW. Dwie publikacje zostały napisane w języku polskim, a pozostałe w języku angielskim. Do wszystkich publikacji wskazanych jako podstawa postępowania habilitacyjnego zostały załączone wymagane oświadczenia współautorów o ich procentowym udziale w każdym z artykułów.

Na osiągnięcie habilitacyjne dra Pawła Rydelka składają się następujące publikacje:

1. Zawrzykraj P., **Rydelek P.**, Bąkowska A. (2017). Geo-engineering properties of Eemian peats from Radzymin (central Poland) in the light of static cone penetration and dilatometer tests. *Engineering Geology*, 226, 290-300.
2. **Rydelek P.**, Bąkowska A., Zawrzykraj P. (2016). Variability of cation-exchange capacity (CEC) of fen peats in vertical profiles from eastern and central Poland in relation to function of peatlands as natural geological barriers. *Studia Quaternaria*, 33(2), 111-116.
3. **Rydelek P.**, Bąkowska A., Zawrzykraj P. (2015). Variability of horizontal hydraulic conductivity of fen peats from Eastern Poland in relation to function of peatlands as a natural geological barriers. *Geological Quarterly*, 59(2), 426-432.

4. Borkowski A., **Rydelek P.**, Szala M. (2013). Adsorption studies of azotetrazolate and 3, 6-dihydrazinotetrazine on peat. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 48(8), 905-911.
5. **Rydelek P.**, Borkowski A., Szala M. (2012). Adsorpcja 3, 6-dihydrazynotetrazyny (dhtz) w utworach torfowych. *Inżynieria Ekologiczna*, 153-161.
6. Borkowski A., **Rydelek P.** Szala M. (2012). Charakterystyka procesu adsorpcji azotetrazolanu w gruntach organicznych na przykładzie torfu. *Inżynieria Ekologiczna*, 29, 17-25.

Przedstawiony przez Habilitanta cykl publikacji naukowych dotyczy roli torfowisk jako naturalnych barier geologicznych. Tematyka ta została wcześniej podjęta przez dra P. Rydelka w ramach realizacji pracy doktorskiej, która obejmowała obszarowo torfowiska niskie i podejmowała problematykę ich zdolności izolacyjnych. Zgodnie z oświadczeniem Habilitanta (Załącznik 3a i 6) część publikacji (prace 2 i 3) stanowi przede wszystkim rozwinięcie pracy doktorskiej i jej uzupełnienie o badania, które nie były wcześniej prowadzone i publikowane.

Torfy mogą posiadać zróżnicowaną genezę, odkładać się w różnych warunkach rzeźby terenu, mieć odmienną strukturę, zawartość części organicznych, czy kwasowość. Poddając je różnorodnym badaniom, można uzyskać wiele informacji o zmianach środowiska przyrodniczego. Brane są także pod uwagę różne właściwości torfów ze względu na celowość ich potencjalnego wykorzystania.

Habilitant podjął się oceny możliwości wykorzystania torfów jako naturalnych barier geologicznych, biorąc pod uwagę kryteria:

- wytrzymałości (artykuł 1),
- jednorodności (artykuły 2 i 3),
- sorpcji (artykuły 2, 4, 5 i 6),
- przepuszczalności (artykuł 3).

W pracy (1) Zawrzykraj et al. (2017): „*Geo-engineering properties of Eemian peats from Radzymin (central Poland) in the light of static cone penetration and dilatometer tests*” podjęto próbę określenia wytrzymałości torfów, które zasadniczo klasyfikowane są jako grunty o niskiej wytrzymałości. Zamieszczono wyniki reakcji torfów na mechaniczne oddziaływanie sondowań statycznych CPT(U) oraz badań dylatometrycznych DMT. Narzędzi tych używa się najczęściej w badaniach geotechnicznych podłoża pod budowle. Badanie gruntów z użyciem dylatomtru stosuje się głównie w przypadku gruntów o małych rozmiarach cząstek w stosunku do rozmiarów membrany, stąd stosowanie go dla wydłużonych struktur włóknistych może być obarczone pewnym błędem. Zdaniem dra hab. M. Tarkowskiego (Przedsiębiorstwo Geologiczne „Geoprojekt Szczecin”; informacja ustna) otrzymywane podczas sondowań wartości są zawyżone i stosuje się do ich wyników zmniejszający współczynnik korekcyjny. Dodatkowo nie są to niestety parametry gruntowe i wymagają zastosowania korelacji empirycznych. Większość z tych korelacji zawiera w sobie element „regionalny”, którego wartość może wahać się w bardzo szerokich granicach. Dla metod, których wynikami jest więcej niż jeden parametr (np. CPT i DMT) poszukuje się związków pomiędzy parametrami, a stosunki między nimi można wiązać z rodzajem gruntu. Powstało wiele, zwykle graficznych, propozycji określania rodzaju gruntu na bazie wyników badań in situ. Szacunek na ich podstawie może mieć jednak tylko charakter wstępny i musi być sprawdzony tradycyjnymi

metodami (wiercenia, badania makroskopowe i laboratoryjne), a stosowana korelacja w razie potrzeby odpowiednio skorygowana.

Na etapie badań makroskopowych Autorzy publikacji stwierdzili, że badane torfy są słabo rozłożone i posiadają dobrze zachowaną, pierwotną strukturę włóknistą. Uzyskane wyniki badań terenowych wskazały wzmocnienie struktury badanych torfów i wysokie wartości współczynnika prekonsolidacji. Podczas badań mikroskopowych stwierdzono strefy objęte pirytyzacją lub silnie wzbogacone w amorficzną krzemionkę. Autorzy uważają, że procesy sylikacji i pirytyzacji doprowadziły do wypełnienia przestrzeni porowej, co spowodowało wzmocnienie struktury torfów i ich pozorną prekonsolidację.

Podsumowując, mocną stroną artykułu jest zwrócenie uwagi na wpływ procesów diagenety na zmiany właściwości torfów. Niemniej jednak artykuł jako całość ma charakter przyczynkarski.

W pracy **(2)** Rydelek et al. (2016): „*Variability of cation-exchange capacity (CEC) of fen peats in vertical profiles from eastern and central Poland in relation to function of peatlands as natural geological barriers*” Habilitant i współautorzy rozpatrują torfowiska niskie jako potencjalne bariery geologiczne z uwagi na jednorodność ich właściwości, głównie sorpcyjnych. W publikacji tej podjęto próbę oceny zmienności zdolności sorpcyjnych torfów w profilach pionowych ośmiu torfowisk niskich środkowej i wschodniej Polski, przyjmując jako wskaźnik pojemność wymiany kationowej (CEC). Przeprowadzone badania pozwoliły na wskazanie charakterystycznych prawidłowości w wartościach CEC w badanych profilach i zmienności ich właściwości fizyczno-chemicznych. Na tej podstawie wskazano torfy o wysokiej zawartości CaCO₃ jako najbardziej efektywne warstwy izolacyjne, o najwyższych wartościach CEC oraz największej jednorodności.

Badania Kyzioł (2002) wprost nawiązywały do zdolności sorpcyjnych torfów pod kątem ich wykorzystania jako naturalnych sorbentów, zatem badań przedstawionych w tej publikacji nie można zaliczyć do w pełni nowatorskich. Słabą jej częścią jest dyskusja, która została oparta jedynie o własne wyniki badań, z pominięciem podstawowej literatury przedmiotu. W publikacji pojawia się także kilka błędów, elementów wzbudzających wątpliwość lub dyskusyjnych, np.: badanie CEC oparte jest jedynie na badaniu sorpcji miedzi, a brak informacji na temat użytych odczynników, utrudnia interpretację wyników. Oczywista jest zależność CEC od zawartości w gruntach węglanów, co nie wynika ze zdolności sorpcyjnych tych związków, które są z natury niskie. Obecność węglanów wpływa w dużej mierze na pH gruntów oraz ich zdolności buforowe, a pH w oczywisty sposób wpływa na wymianę kationową, szczególnie na mobilność metali (tutaj Cu). Stwierdzenie, że torfy posiadają wyższą pojemność kationową od gleb mineralnych jest dyskusyjne, gdyż wysoka wartość podawana w cmol/kg wynika w dużej mierze z niskiej gęstości torfów. Od dawna wiadomo, że gleby o bardzo wysokiej zawartości minerałów ilastych są także bardzo dobrymi sorbentami. Jeśli CEC przeliczylibyśmy z cmol/kg na cmol na jednostkę objętości albo gęstości, porównanie gleb torfowych z glebami bogatymi w minerały ilaste mogłoby dać nieco odmienny wynik.

Podsumowując oceniam tę publikację jako mało oryginalną i wnoszącą niewiele do rozwoju nauki.

W kolejnej pracy **(3)** Rydelek et al. (2015): „*Variability of horizontal hydraulic conductivity of fen peats from Eastern Poland in relation to function of peatlands as a natural geological barriers*” Autorzy analizowali przepuszczalność torfów. Wyznaczono w tym celu zmienność współczynnika filtracji poziomej w profilach pionowych torfowisk niskich, zróżnicowanych ze względu na skład botaniczny oraz cechy fizyczno-chemiczne. Na podstawie uzyskanych

danych wskazano, że torfy o różnym składzie botanicznym mogą mieć podobne wartości współczynnika filtracji poziomej (k). Zauważono, że większy wpływ na wartość k w torfach ma ich popielność, a w przypadku torfów o zbliżonej popielności również zawartość węglanów. Niskie wartości współczynnika filtracji wiązano przede wszystkim z obecnością mikrokryształów kalcytu, który krystalizując w przestrzeni porowej, zmniejsza porowatość efektywną torfu. Zmienność wartości k torfów korelowano również z głębokością ich występowania. We wszystkich torfowiskach najniższe wartości k stwierdzono w najgłębszych odcinkach profili, co tłumaczono obciążeniem tych warstw nadkładem.

Podobnie, jak w przypadku powyżej opisywanej pracy, artykuł ten zawiera skromną dyskusję, która oparta jest jedynie na własnych badaniach. Obniża to jego wartość naukową, tym bardziej że istnieje spora ilość publikacji na omawiany w pracy temat. Niejasna też pozostaje lokalizacja badanych torfów, a dokładnie jej różnica w stosunku do lokalizacji profili opisywanych w publikacji (2). Użyto w obu pracach tych samych symboli dla czterech profili (LP1, LP2, SP1 i SP2), jednakże wyniki, np. CEC, zawartości węglanu wapnia itp., wykazują pewne różnice.

W kolejnych trzech pracach **(4)** Borkowski et al. (2013): „*Adsorption studies of azotetrazolate and 3, 6-dihydrazinotetrazine on peat*”, **(5)** Rydelek et al. (2012): „*Adsorpcja 3, 6-dihydrazynotetrazyny (dhtz) w utworach torfowych*” i **(6)** Borkowski et al. (2012): „*Charakterystyka procesu adsorpcji azotetrazolanu w gruntach organicznych na przykładzie torfu*” Habilitant wraz ze współautorami zwrócili szczególną uwagę na zdolności sorpcyjne torfów niskich. Podkreślili, że o ile adsorpcja kationów oraz związków organicznych jest dobrze rozpoznana, o tyle w znacznie mniejszym stopniu dotyczy to anionów. W związku z tym szczególnie nacisk położyli na wykazanie efektywności sorpcji anionowej, głównie związków organicznych. W prezentowanych badaniach zastosowano jako adsorbaty dwa związki heterocykliczne: sól amonową azotetrazolu i dihydrazynotetrazynę. Wykonane badania pozwoliły stwierdzić, że adsorpcja azotetrazolanu na powierzchni cząstek torfu przebiegała stosunkowo mało wydajnie, a dużo wydajniej w przypadku 3, 6-dihydrazynotetrazyny. Przyczynę tak znacznych różnic w adsorpcji obydwu związków Autorzy upatrywali w tym, że azotetrazolan występuje w roztworze wodnym w postaci zdysocjowanej jako anion azotetrazolanowy, a azotetrazolan amonu jest bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie. Stąd też może zachodzić jego większa migracja w głąb gleby. Z kolei dihydrazynotetrazyna, będąca związkiem nieobdarzonym ładunkiem ujemnym, w roztworze wodnym z większą łatwością ulega procesom adsorpcji na powierzchni cząstek torfu. Fakt ten może wskazywać na potencjalne zatrzymywanie tego związku i jego pochodnych w glebach organicznych, co ogranicza ich migrację do wód podziemnych. Związki te nie są jednakże obojętne dla stanu mikrobiologicznego gleby. Znaczna ich akumulacja wskutek sorpcji może wpływać na jej aktywność biochemiczną. Sporządzenie izoterm adsorpcji w trzech różnych temperaturach umożliwiło wyznaczenie zmian wielkości termodynamicznych charakteryzujących proces adsorpcji. Uzyskane dane pozwoliły stwierdzić, że proces ten w przypadku obydwu badanych związków miał charakter adsorpcji fizycznej, natomiast mniejsze znaczenie miały oddziaływania natury chemicznej.

Podsumowując, prace 4, 5 i 6 są publikacjami wartościowymi i nowatorskimi pod względem naukowym. Pewien niedosyt budzi jednak fakt, że tylko w jednej z prac Habilitant jest pierwszym autorem, a swój udział określił jako odpowiednio: 45%, 60% i 30%.

Podsumowanie oceny osiągnięcia habilitacyjnego

Spośród sześciu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, prace (2) i (3), jakkolwiek w większości poprawne w zakresie metodyki badawczej, nie nawiązują jednak do wyników badań znanych z literatury światowej, co znacznie obniża ich poziom naukowy. Praca (1) jest ciekawa z punktu widzenia próby zastosowania geotechnicznych metod in situ w badaniach gruntów organicznych, nie daje jednak jednoznacznej odpowiedzi pod kątem zdolności izolacyjnych torfów. Interesującym aspektem jest wpływ diagenety osadów torfowych na ich właściwości izolacyjne, co może stanowić odrębny i interesujący temat badań. Prace (4), (5) i (6) są publikacjami wartościowymi i nowatorskimi pod względem naukowym, przy czym Habilitant jest pierwszym autorem jedynie w jednej z nich.

Ocena pozostałego dorobku naukowo-badawczego

Pan dr Paweł Rydelek opublikował dotychczas 20 prac naukowych (zgodnie z zestawieniem w Zał. 3a), z czego 18 ukazało się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitant opublikował dwie samodzielne prace, w tym jedną w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports. Na podstawie powyższych danych można stwierdzić pewien progres w działalności publikacyjnej po uzyskaniu stopnia doktora.

Wśród prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora i niewchodzących w cykl prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne znajdują się:

- 4 artykuły w czasopismach z listy JCR,
- 4 artykuły z czasopism innych niż JCR (lista „B” MNiSW),
- 1 monografia,
- 4 rozdziały w monografii,
- 5 dokumentacji geologiczno-inżynierskich.

Siedem z tych prac zostało opracowanych indywidualnie. Są wśród nich cztery rozdziały monografii (dwa z nich z 2016 r. to nowe wydania rozdziałów, które ukazały się pod tym samym tytułem w 2010 r.) i trzy artykuły z listy „B” MNiSW.

W dorobku publikacyjnym przeważają publikacje w języku polskim (16 pozycji), co znacznie ogranicza rozpoznawalność Habilitanta na arenie międzynarodowej. Sumaryczny Impact Factor wszystkich opublikowanych przez dra Pawła Rydelka prac na dzień złożenia wniosku wynosił 10,737, z czego 0,353 dotyczy IF pracy opublikowanej przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora. Sumaryczna punktacja wyliczona przez Habilitanta, zgodnie z wykazami MNiSW, wynosiła w dniu złożenia wniosku 265 punktów. Po uwzględnieniu deklarowanych przez Autora udziałów procentowych, liczba punktów za publikacje wynosiła 131,5. Liczba cytowań prac dra P. Rydelka w dniu przygotowania wniosku (3 IV 2019 r.), zgodnie z bazą Web of Science, wynosiła 18 (w tym 5 autocytacji), natomiast Indeks Hirscha wynosił 3, co wskazuje na bardzo niewielki oddźwięk międzynarodowy. Za osiągnięcia naukowe dr P. Rydelek uzyskał w 2011 r. Nagrodę zespołową Rektora Uniwersytetu Warszawskiego.

Wśród publikacji, jakie zostały wykazane w dorobku naukowym pragnę zwrócić uwagę na pracę Rydelek P. (2011) „*Torfowiska niskie Wysoczyzny Lubartowskiej jako potencjalne naturalne bariery geologiczne*”, która ze względu na wymowę tytułu zdecydowanie powinna

być dołączona do cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie habilitacyjne, tym bardziej że jest to praca samodzielna Habilitanta.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora współpraca Habilitanta w zespole badawczym zaowocowała wykonaniem pięciu opracowań o znaczeniu aplikacyjnym w postaci dokumentacji geologiczno-inżynierskich dla potrzeb budowy szlaków komunikacyjnych. Habilitant zaznacza, że jego wkład w powstanie tych dokumentów wahał się między 10 a 15%, i polegał na uczestnictwie w pracach laboratoryjnych.

Dr P. Rydelek wziął udział w realizacji trzech krajowych i jednym międzynarodowym projekcie badawczym. W trzech z nich był wykonawcą, a czwarty to „Dotacja celowa na prowadzenie badań naukowych dla młodych naukowców” Wydziału Geologii UW. Domniemywać można zatem, że był jego kierownikiem. Uczestniczył po doktoracie w siedmiu konferencjach krajowych, prezentując wyniki swoich prac tylko w formie posterów oraz wygłosił dwa referaty na sesjach naukowych zorganizowanych na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Niestety, nie wziął udziału w żadnej konferencji o charakterze międzynarodowym.

Udział Habilitanta w publikacjach/opracowaniach wieloautorskich oraz w realizacji projektów świadczy o umiejętności współpracy w zespołach badawczych. Analiza przedłożonych publikacji wskazuje, że Habilitant opanował warsztat badawczy związany z charakterystyką osadów torfowych oraz badań ich jakości. Wykonał analizę przyczyny zróżnicowania składu chemicznego i mineralnego takich osadów oraz analizę czynników mogących wpłynąć na możliwość ich wykorzystania jako naturalnych barier geologicznych. Oryginalność interpretacji wyników i wyciągniętych na tej podstawie wniosków jest jednak przeciętna. Posiada On niskie wskaźniki bibliometryczne pomimo 12 lat, które upłynęły od uzyskania stopnia doktora, na co mógł wpłynąć fakt bardzo niewielkiej aktywności w środowisku międzynarodowym oraz wydanie większości prac w języku polskim.

Ocena dorobku dydaktycznego

Pan dr Paweł Rydelek jest związany od początku swojej kariery naukowej z Uniwersytetem Warszawskim, gdzie oprócz działalności naukowej prowadził równocześnie działalność dydaktyczną. Prowadził szereg różnych przedmiotów w formie wykładów, ćwiczeń, praktyk oraz zajęć terenowych będąc ich koordynatorem lub współkoordynatorem i wielokrotnie autorem programu. Habilitant wygłosił także cykl autorskich wykładów w ramach Studiów Podyplomowych Geoturystyka na Wydziale Geologii UW oraz współuczestniczył w opiece naukowej nad studentami kół naukowych w trakcie wyjazdów terenowych. W dorobku dydaktycznym Habilitanta znajduje się promotorstwo ośmiu prac magisterskich i jednej pracy licencjackiej.

Zakres prowadzonych przez Habilitanta zajęć dydaktycznych jest bardzo szeroki i wymaga na pewno dużego nakładu czasu. Przygotowanie autorskich programów oraz prowadzenie prac dyplomowych świadczy o zaangażowaniu w działalność dydaktyczną. Stąd oceniam pozytywnie działalność dydaktyczną dra Pawła Rydelka.

Ocena dorobku popularyzatorskiego

Działalność dra P. Rydelka w zakresie dorobku popularyzatorskiego jest satysfakcjonująca. Habilitant w latach 2012–2013 wziął udział w projekcie „Geościeżka w Dolinie Drawy”. W dorobku Habilitanta udokumentowane jest wykonanie czterech opinii dotyczących rozbudowy drogi krajowej nr 8 na różnych etapach postępowania administracyjnego oraz ekspertyzy na zamówienie Centrum Koordynacji Projektów

Środowiskowych w Warszawie w ramach projektu „Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”. Opracował także operat glebowy oraz projekt rekultywacji gruntu na zlecenie firmy Geostudio. Wykonał ponadto 7 recenzji artykułów, w tym 3 dla czasopisma zagranicznego.

Habilitant jest czynnym członkiem organizacji o zasięgu krajowym i międzynarodowym, skupiających specjalistów z zakresu geologii inżynierskiej, geotechniki i inżynierii środowiska. Jego aktywność dokumentują także prace w różnego rodzaju komisjach, głównie na macierzystej uczelni, m.in. w latach 2012-2019 był członkiem Rady Wydziału Geologii UW, w okresie 2012-2017 Członkiem Wydziałowej Komisji Oceniającej oraz kilkakrotnie członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty aktywności, pozytywnie oceniam dorobek popularyzatorski dra Pawła Rydelka.

Ocena współpracy naukowej

Pan dr Paweł Rydelek wziął udział jako współautor w wykonaniu pięciu opracowań o charakterze aplikacyjnym. Były to dokumentacje geologiczno-inżynierskie wykonane na potrzeby budownictwa. Ten aspekt działalności zasługuje na dobrą ocenę z racji społecznego i gospodarczego znaczenia rozwiązywanych problemów. W swoich pracach naukowych współpracował z naukowcami z innych jednostek badawczo-naukowych. Za słabą stronę omawianego aspektu uznaję brak uczestniczenia w międzynarodowych projektach badawczych i pełnienia w projektach roli kierowniczej.

Podsumowanie i wnioski końcowe

Ocena osiągnięcia naukowego Pana dra Pawła Rydelka „Wielonarzędziowa analiza właściwości torfów w aspekcie ich roli jako naturalnej bariery geologicznej”, dorobku naukowo-badawczego, działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy naukowej nie jest łatwa, gdyż wymaga zestawienia elementów zarówno pozytywnych, jak i negatywnych.

Przedstawiona recenzja poszczególnych aspektów pozwala na wyciągnięcie kilku, poniżej przedstawionych, wniosków.

- Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego posiadają dość zróżnicowany poziom naukowy. Są wśród nich takie, które wnoszą do rozwoju nauki niewiele, ale i takie, które są nowatorskimi pod względem naukowym. W wielu przypadkach Autorzy określili wpływ diagenety osadów torfowych na ich właściwości izolacyjne, co może stanowić odrębny i ciekawy temat badań.
- Analiza przedłożonych publikacji wskazuje, że Habilitant opanował podstawowy warsztat badawczy związany z charakterystyką osadów torfowych oraz badań ich jakości.
- Habilitant poza publikacjami wykazanymi w osiągnięciu habilitacyjnym opublikował stosunkowo niewielką liczbę prac (8 artykułów oraz 10 innych publikacji), dodatkowo w większości w języku polskim, czego pośrednim efektem są niskie wskaźniki bibliometryczne.
- Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski Habilitanta jest satysfakcjonujący. Jest czynnym członkiem organizacji o zasięgu światowym i krajowym. Jego aktywność dokumentują także prace w różnego rodzaju komisjach naukowych, głównie na macierzystej uczelni.

- Aktywność konferencyjna Habilitanta jest niewielka, gdyż wziął udział w siedmiu konferencjach naukowych o zasięgu krajowym, na których prezentował wyniki w formie posterów.
- Udział w publikacjach/opracowaniach wieloautorskich oraz w realizacji projektów, świadczy o umiejętności współpracy w zespołach badawczych. Wskazane byłoby jednak pełnienie funkcji kierowniczej w podejmowanych przedsięwzięciach, w tym także w zespołach wielonarodowościowych.

W związku z powyższym stwierdzam, że Pan dr Paweł Rydelek spełnia w minimalnym stopniu wymagania określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003.65.595, ze zm.), a także w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. (Dz.U. 2011.196.1165) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Rydelek', written in a cursive style.