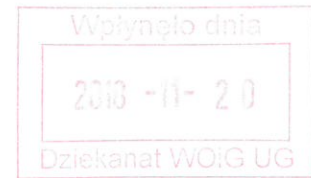


Łódź, 10 listopada 2018 r.

dr hab. Lucyna Wachecka-Kotkowska  
Katedra Geomorfologii i Paleogeografii  
Instytut Nauk o Ziemi  
Wydział Nauk Geograficznych  
Uniwersytet Łódzki



## **OCENA**

### **osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego Pana dr. Piotra Pawła Woźniaka w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia**

#### **1. Wstęp**

Ocenę sporządzono na zlecenie dr. hab. Waldemara Surosza, Dziekana Wydziału Nauk Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego, na podstawie pisma G010-2923/2018 z 26 września 2018 roku po decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów podjętej w czerwcu 2018 roku i powołania mnie w charakterze recenzenta w skład komisji (pismo nr BCK – V-L7529/18) w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr. Piotra Pawła Woźniaka.

Ocena została przygotowana w oparciu o dokumentację wniosku Habilitanta, przekazaną w wersji elektronicznej, zgodnie z ustawą z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2003 r., nr 65 poz. 595; tekst ujednolicony: Dz. U. z 2017 r., poz. 1789), a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r., poz. 1165).

Oświadczam, że nie zachodzą żadne przeszkody formalne wynikające z konfliktu interesów ani żadne relacje osobiste, które mogłyby zakłócić obiektywną ocenę dokumentów przedstawionych przez Pana dr. Piotra Pawła Woźniaka będących podstawą nadania mu stopnia doktora habilitowanego.

#### **2. Informacje biograficzne o kandydacie do stopnia naukowego doktora habilitowanego**

Pan dr Piotr Paweł Woźniak ukończył studia geograficzne w 1992 roku na Uniwersytecie Gdańskim, na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii. Obronił pracę magisterską pt.: „Zagadnienia geomorfologiczne strefy marginalnej we wschodniej części lobu Bytowskiego” pod kierunkiem prof. dr. hab. Bogusława Rosy. W tym samym roku podjął pracę jako asystent w Katedrze Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu na Uniwersytecie Gdańskim. W roku 2001 przedstawił i obronił rozprawę doktorską pt. „Procesy deglacjacji lądolodu ostatniego zlodowacenia w południowo-wschodniej części Wysoczyzny Krajeńskiej”. Promotorem w/w przewodzie był prof. UG, dr hab. Roman Gołębiewski. Po uzyskaniu stopnia doktora w latach 2001-2012 kontynuował pracę w macierzystej jednostce naukowej jako adiunkt, a w latach 2012-2016 jako starszy wykładowca. Obecnie od 2016 roku dr Piotr Paweł Woźniak jest asystentem w Katedrze Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu UG (stan na dzień 4 czerwca 2018 roku).

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego

Przedstawione dokonania naukowe dr. Piotra Pawła Woźniaka stanowią podsumowanie dwudziestopięcioletnich badań z zakresu geomorfologii glacialnej i geologii czwartorzędu Polski Północnej. Pan Doktor rozwijał powyższe zainteresowania naukowe od czasów studiów zakończonych napisaniem i obroną pracy magisterskiej, a później dysertacji doktorskiej. Obecnie Kandydat ubiega się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Każdy z tych etapów realizowany był w ośrodku gdańskim, w Katedrze Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu UG. Habilitant w autoreferacie dokładnie określił, jakie nowatorskie wątki badawcze będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego (załącznik 2 – wersja polska i angielska) będą podlegać ocenie.

Jako osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy z 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2017 r., poz. 1789) Kandydat przedłożył cykl sześciu powiązanych tematycznie publikacji naukowych pt. *„Wykorzystanie cech teksturalnych i strukturalnych glin glacialnych i debrytów subakwalnych do wnioskowania o kierunkach paleotransportu i cechach środowiska depozycyjnego”*. Tematyką cyklu publikacji (wydrukowanych w ostatnich czterech latach) są badania osadów glin glacialnych i debrytów w Polsce Północnej.

Wszystkie czasopisma, w których Habilitant publikował swoje wyniki badań, należą do grupy periodyków mających najwyższe z możliwych wskaźniki IF. Na liście JCR opublikowanych zostało pięć z nich, szósta jest zamieszczona w czasopiśmie znajdującym się na liście B wykazu MNiSW. Procentowy udział Habilitanta w powstaniu artykułów uważam za wiodący (70% udziału w pozycjach: 1, 2, 4, 6 oraz 50% w poz. 3 i 5 – Zał. 4). Jest pierwszym autorem i głównym wykonawcą badań do pięciu z nich (pozycja 1–4 i 6) oraz równorzędnym w przedostatnim artykule (pozycja 5). Badania prowadzone przez Habilitanta mają charakter interdyscyplinarny, co skłoniło Go do podjęcia współpracy ze specjalistami i zaowocowało wieloautorskim (od 2 do 4 autorów) charakterem przeważającej części artykułów przedstawionych do oceny. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) artykułów ujętych w ramach osiągnięcia naukowego wynosi 10,915. Zgodnie z listą A i B wykazu MNiSW Kandydat uzyskał 185 punktów za powyższe publikacje. Ze względu na niedawny czas publikacji liczba cytowań artykułów jest niska, co jest zrozumiałe. Dla pierwszego artykułu, w przypadku którego w *Web of Science* parametr ten wynosi 5. Liczba cytowań według Google Scholar oceniana jest w przedziale 0-17 dla w/w publikacji (z największą liczbą 17 dla poz. 1).

Podstawowym celem badań prowadzonych przez dr. P.P. Woźniaka była rekonstrukcja paleogeograficzna obszaru Polski Północnej podczas ostatniego nasunięcia lądolodu wisły w czasie fazy pomorskiej. Na podstawie cech strukturalnych i teksturalnych gliny lodowcowej, zwłaszcza jej cech petrograficznych określono dynamikę lądolodu, obszary alimentacji i kierunki depozycji osadów glacialnych. Drugie zagadnienie dotyczy cech strukturalnych debrytów powstałych w obrębie osadów glacialimnicznych powstałych podczas sptyłów subakwalnych i lokalnych wstrząsów sejsmicznych. Należy docenić umiejętność współpracy Habilitanta ze specjalistami o ugruntowanym autorytecie badawczym (np. z dr. hab. Piotrem Czublą i dr. hab. Małgorzatą Pisarską-Jamroży). Badania przeprowadzono

w ramach czterech projektów badawczych międzynarodowych i krajowych (1. Northern Polish Lake Research (NORPOLAR) – a start-up project for a Polish-German lake study group; grant zespołowy DFG/46/2007; 2. Zapis procesów geologicznych w pionowym i poziomym zróżnicowaniu glin morenowych stadiału głównego zlodowacenia wisły (transekt południkowy, wschodnie Pomorze), grant zespołowy MNiSW/NCN, nr N N306 766940; 3. Recesja ostatniego lądolodu skandynawskiego w Polsce w świetle datowania gładów narzutowych metodą izotopu kosmogenicznego  $^{10}\text{Be}$  (DatErr); grant zespołowy NCN, nr 2014/15/D/ST10/04113; 4. Zespół osadniczy z epoki kamienia – Rzucewo, gmina Puck, stanowisko 1 – opracowanie, analizy i publikacja; grant MKiDN 4503/17/FPK/NID), w którym dr Piotr Paweł Woźniak był kierownikiem (projekt 2) lub wykonawcą (projekty 1, 3 i 4).

Pierwszy z artykułów (Woźniak P.P., Czubla P., 2015. *The Late Weichselian glacial record in northern Poland - towards a wider perspective: a new look at debris transport routes by the FIS*. *Quaternary International*, 386: 3–17), wliczony do osiągnięcia naukowego (Załącznik 3 – A1), nawiązuje krytycznie do weryfikacji modelu funkcjonowania głównego strumienia lodowego i innych strumieni lodowych sięgających głęboko do wnętrza lądolodu fennoskandzkiego w południowym jego sektorze podczas ostatniego zlodowacenia dotychczas zakładanego za Punkarim (1993). Badania wykonano w transekcji wzdłuż północnej części Doliny Dolnej Wisły i zachodniego obrzeżenia Zatoki Gdańskiej.

Autor sformułował wiele istotnych celów badawczych: 1. wskazanie procesów, które doprowadziły do utworzenia gliny wzdłuż profilu pionowego; 2. analiza kierunków przepływu lodu na różnych etapach rozwoju pokrywy lodowej w późnym pleniglacjale; 3. analiza regionalnej różnorodności składu petrograficznego glin tego samego wieku; 4. porównanie lokalnych i regionalnych oraz ponadregionalnych kierunków transportu; 5. rejestracja w składzie glin frakcji drobnoziarowej i określenie wskaźników zawartości eratyków; 6. weryfikacja modelu strumienia aktywności pokrywy lodowej dla południowej części lądolodu skandynawskiego w późnym pleniglacjale.

Nowym aspektem w ujęciu paleogeograficznym jest wniosek, że skład petrograficzny żwiru z gliny lodowcowej nie musiał być powiązany tylko z przesunięciem teoretycznego centrum zlodowacenia, ale mógł wynikać ze zmiany reżimu termicznego lodowca w obszarze źródłowym (szczególnie z rozprzestrzenianiem się strefy zimnego reżimu) i zależeć od dynamiki pokrywy lodowej napływającego strumienia, a także od przestrzennych i czasowych warunków jego rozwoju w obszarze depozycji glin. Najistotniejszym zagadnieniem było wskazanie, że dostawa materiału eratycznego mogła być wieloetapowa i metachroniczna podczas jednej fazy rozwoju lądolodu. Złożoność składu petrograficznego gliny (w danym profilu), która powstała podczas tego samego epizodu glacialnego, można tłumaczyć potencjalną egzaracją części materiału zdeponowanego podczas starszych zlodowaceń, a następnie ich inkorporacją w najmłodsze gliny.

Choć w artykule są zawarte pewne elementy nowych idei związanych ze strumieniami lodowymi wysuniętymi przez współautora, P. Czublę (2015), szkoda, że Kandydat za słabo podkreślił swój ewidentny wkład w nowe rozumienie koncepcji zasilania i dystrybucji strumieni lodowych w czasie i przestrzeni. Powyższe opracowanie pozytywnie wyróżnia się na tle licznych publikacji, już stał się pozycją znaną i szeroką cytowaną.

W drugiej publikacji (Woźniak P.P., Czubla P., 2016. *Unravelling the complex nature of the Upper Weichselian till section at Gdynia Babie Doły, northern Poland*. *Geologos*, 22,

1: 15-32. (Załącznik 3 – A2) autor dokumentuje złożoną sekwencję lodowcową w stanowisku Babie Doły na Kępie Oksywskiej. W artykule przedstawiono studium przykładowe polegające na analizie lokalnego zróżnicowania cech profilu gliny lodowcowej. Celem było ustalenie, czy zmiany dynamiki pokrywy lodowej podczas fazy pomorskiej są również rejestrowane w osadach utworzonych na północ od obszaru, gdzie przeważała warstwa lodu (niezależnie od pozycji i fluktuacji zasięgu czoła lądolodu vistuliańskiego). Przeprowadzono wszechstronne badania: strukturalne, petrograficzne; oznaczono zawartość CaCO<sub>3</sub>, a także zmierzono orientację osi dłuższych głazików. Równolegle wykonano pięć oznaczeń wieku osadów przy użyciu metody TL. Datowania posłużyły do ustalenia wieku zdarzeń podczas vistulianu.

Autor poprawnie wyróżnił pięć jednostek osadowych B1-B5. Sukcesję sedymentacyjną rozpoczynają od spągu środkowoplenivistuliańskie osady rzeczne (B1) zalegające na piaskach mioceńskich. Na nich spoczywają plenivistuliańskie żwiry glaciofluwalne (B2), glina bazalna (B3) i osady paralimiczne (B4). Sekwencję wieńczą diamiktony przepływów grawitacyjnych (B5). Najciekawszą jednostkę tworzy glina zwałowa (B3). W obrębie diamiktonu (B3) pokazano mozaikowy charakter sedymentacji subglacialnej, wyróżniając podjednostki – dolną (B3a) i górną (B3b). Według Autora dolna część osadów gliniastych utworzona została przez przesuwanie się strumienia paleolodu wzdłuż głównej osi Morza Bałtyckiego (od strony północnej), gdyż materiał wskazuje na północno-wschodni kierunek transportu). Górna podjednostka (B3b) powstała, gdy na badanym obszarze zmniejszył się wpływ strumienia paleolodu, a główną rolę przejął strumień lodu z północnego-zachodu. Autor uważa, że jest to nowe spojrzenie na warunki paleogeograficzne panujące podczas fazy pomorskiej na obszarze zachodniego obrzeżenia Zatoki Gdańskiej, a równocześnie wspiera wnioski odnośnie dynamiki i kierunków płynięcia lodu na wschodnim Pomorzu.

Zdaniem recenzenta przedstawiona przez Habilitanta koncepcja rozwoju glacji i deglacacji jest dobrze udokumentowana i interesująca z punktu widzenia paleogeograficznego. Wykorzystana została szeroka gama metod strukturalnych, teksturalnych i geochronologicznych, co pozwoliło z dużą dokładnością (a także ostrożnością) przedstawić zapis reaktywacji ruchu lądolodu, bez uwalniania danego obszaru spod pokrywy lodowcowej i określić zmianę kierunku napływu lodu po tej reaktywacji. Autor krytycznie odniósł się do zastosowanych metod, zwłaszcza dla rozpoznania zasięgu wietrzenia gliny lodowcowej w jej profilu pionowym.

Najciekawszym składnikiem osiągnięcia naukowego Habilitanta jest publikacja w *Quaternary International* (Woźniak P.P., Czubla P., Domachowski W., Świryo M., 2017. *Directional properties of glacial relief and sediments as an effect of multi-stage evolution: case study of the Tczew Hump, northern Poland*. *Quaternary International*, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.09.033>) (Załącznik 3 – A3), która pokazuje analizę wzajemnych powiązań osad – rzeźba. Nie ma jeszcze cytowań tego artykułu, gdyż był on zaakceptowany do publikacji w 2016 roku i ma od dwóch lat *status in press*. Autor omawia w niej zależność współczesnej rzeźby glacialnej pochodzącej z górnego pleniglacjału z planem podłoża przed nasunięciem lądolodu wisły fazy pomorskiej. Głównym celem badań było określenie zależności pomiędzy formą ze znaczne ukierunkowaną linią grzbietową Garbu Tczewa a cechami gliny lodowcowej, a zwłaszcza *till fabric*. Określono również stopień przekształcenia i odziedziczenia tej rzeźby.

Za pomocą narzędzi GISowskich Autorzy dokonali wizualizacji rzeźby i odtworzyli ewolucję Garbu Tczewa z czasów dwóch etapów funkcjonowania aktywnego lodu (dwie

subjednostki gliny lodowcowej), rozdzielonych okresem stagnacji lądolodu bez uwalniania badanego obszaru spod jego pokrywy. Kluczowym pytaniem, jakie postawił Autor, była kwestia dziedziczenia rzeźby i jej wpływu na lokalne kierunki płynięcia lodu oraz próba ukazania, w jakim stopniu odziedziczona rzeźba została zmodyfikowana przez działalność ostatniego lądolodu. W tym przypadku, oprócz analizy paleorzeźby, pomocna była analiza petrograficzna, która przyczyniła się do określenia roli egzaracji podłoża lokalnego i alimentacji skał skandynawskich podczas kolejnego pokrywania garbu przez czasę lodową.

Autorzy obliczyli, że analizowane formy terenu są w większości wyciągnięte wzdłuż osi morfologicznej, ale wykazują zmienne współczynniki wydłużenia (1,0-4,05). Autor wyróżnił dwa główne systemy orientacji linii szczytowej: System A (NNE-SSW) i System B (NE-SW/ENE-WSW). Najważniejsze w tym przypadku jest dostrzeżenie charakteru palimpsestowego garbu z dużym stopniem odziedziczenia starszych cech, do czego doszło w trzech etapach: Na początku uformowała się powierzchnia pierwotnej rzeźby przed fazą pomorską, gdy formę tworzyły skały różnowiekowe. W kolejnym etapie, podczas transgresji ostatniego lądolodu, garb został częściowo wyegzarowany, a następnie pokryty gliną w warunkach subglacjanych. Dokumentuje to morfometria, ujawniająca dużą zawartość skał bliskiego transportu w jednostce dolnej, wykazująca progresję erozyjnego odsłonięcia wychodni skał przedczwartorzędowych. Na etapie rozpadania się lądolodu (w spękaniach lodu) zostały dodane nowe formy, ale stanowią one mniejszość.

Habilitant słusznie wskazał, że złożona rzeźba Garbu Tczewa składa się z dwóch generacji form – dziedziczonych wzgórz i nałożonych na siebie form powierzchniowych, powstałych podczas deglacjacji ostatniego lądolodu. Formy tworzące system orientacji zbieżny z osią morfologiczną garbu są formami przetrwałymi, powstałymi przed górnym vistulianem i tylko nieznacznie przemodelowanymi przez ostatni lądolód, mimo że jego napływ następował z kierunku znacznie odbiegającego od osi morfologicznej form. Ciekawym spostrzeżeniem Kandydata jest wskazanie niewielkiego wpływu zastanej, dziedziczonej rzeźby na lokalne kierunki płynięcia lodu. Taki wniosek jest nowością, gdyż na obszarze staroglacjalnym w wielu stanowiskach badawczych (np. w regionie łódzkim) opisywano ścisły związek kierunku płynięcia lodu w strumieniach warciańskich z wykształceniem rzeźby glacialnej (np. Wachecka-Kotkowska 2015).

Dr P.P. Woźniak w tym artykule przedstawił swoją koncepcję jako dojrzały badacz, wskazując liczne zależności pomiędzy budową geologiczną a rzeźbą. Do rekonstrukcji paleogeograficznej połączył wiedzę z geologii glacialnej i geomorfologii, a także petrografii, przedstawiając model rozwoju palimpsestowej formy na przykładzie Garbu Tczewa.

Ostatnie trzy publikacje cyklu dotyczą debrytów – diamiktonów glacialnych, które podlegały sptywowaniu subakwalnym w zbiorniku glacialimnicznym. Zostały zbadane w jednym stanowisku – w klifie Rzucewie leżącym na skraju Zatoki Puckiej (Zał. 3, A4–A6). Zagadnienia podejmowane przez Habilitanta stanowią duże wyzwanie ze względu na zastosowane metody oraz na konieczność dokładnego poznania mechanizmu depozycji osadów w środowisku uwodnionym, na skłonie formy morenowej Pobrzeża Kaszubskiego, tym bardziej, że debryty wykształcone na terytorium Polski w strefie młodoglacjalnej dotąd nie doczekały się ugruntowanego miejsca w literaturze przedmiotu.

Pierwsza publikacja dotycząca debrytów (Woźniak P.P., Pisarska-Jamroży M., 2018. *Debris flows with soft-sediment clasts in a Pleistocene glaciolacustrine fan (Gdańsk Bay), Poland*. Catena, 165: 178–191. (Zał. 3 – A4)) opisuje ich obecność wśród typowych mułowo-

piaszczystych i mułowo-ilastych osadów glacialimnicznych deponowanych na stożku subakwalnym, najprawdopodobniej powstałym w środkowej części ostatniego glacjału.

Niezwykle szczegółowa dokumentacja osadów odsłoniętych w klifie w Rzucewie pozwala na szerokie studia paleogeograficzne. Habilitant dokonał w nich rekonstrukcji czynników sprawczych odpowiedzialnych za generowanie licznych spływów subakwalnych do zbiornika glacialimicznego. Następnie określił właściwości i zróżnicowania intraklastów mułowych, mułowo-piaszczystych i diamiktonowych (skrót SSC, ang. *soft-sediment clasts*), w które zasobne są debryty subakwalne odsłonięte w klifie. Praca stanowi znaczący krok do lepszego zrozumienia charakteru i dynamiki spływów kohezyjnych i pośrednich. Szczególnie istotne wydaje się określenie mechanizmu, reaktywacji materiału i remobilizacji osadów w środkowej części stożka i tempa spływów w różnych jego częściach. Najważniejszym wnioskiem Kandydata, zresztą doskonale udokumentowanym, jest stwierdzenie, że debryty powstały w wyniku subakwalnych spływów grawitacyjnych materiału wytapianego z brył martwego lodu.

Cennym walorem pracy jest analiza właściwości i zróżnicowanie SSC w różnych częściach stożka subakwalnego. W obrębie SSC autorzy, dzięki dobrej znajomości sedimentologii osadów jeziornych, wyróżnili duże spektrum deformacji osadów nieskonsolidowanych: różne typy struktur fałdowych, w tym fałdy z propagacji uskoku, struktury pogrążowe i płomieniowe, struktury ucieczkowe wody, takie deformacje kruche, jak: uskoki normalne i odwrócone oraz fragmenty połamanych osadów laminowanych.

Badania sedimentologiczne pokazały, że rodzaj przepływu gruzu wpływał na występowanie i charakterystykę z SSC, a ewolucja cech SSC w spływie nie była jednokierunkowa. Na szczególną uwagę zasługuje przedstawiony model sedimentacyjny stożka subakwalnego (Rys. 10, Zał. 3 – A4). Na modelu zrekonstruowano rozwój debrytów w osadach subakwalnego stożka glacialimicznego i wskazano na czynniki sprawcze odpowiedzialne za ich powstanie. Habilitant doskonale określił czynniki rozwoju spływów, czyli niestabilność podwodnego skłonu powodowaną dużym tempem sedimentacji oraz wstrząsy sejsmiczne związane z glaciizostaticznym odprężaniem litosfery.

Kolejna pozycja w cyklu (Pisarska-Jamroży M., Woźniak P.P., 2018. *Debris flow and glacioisostatic-induced softsediment deformation structures in a Pleistocene glaciolacustrine fan: The southern Baltic Sea coast, Poland*. Geomorphology <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2018.01.015>: (Zał. 3 – A5) jest kontynuacją zagadnień omówionych wyżej. Koncentruje się wokół deformacji osadów nieskonsolidowanych – intraklastów mułowych, mułowo-piaszczystych i diamiktonowych (skrót: SSDS, ang. *soft-sediment deformation structures*) środkowego plejstocenu wyeksponowanych w Rzucewie wzdłuż klifu na wybrzeżu Morza Bałtyckiego. Tematem przewodnim są zagadnienia dotyczące uznania mechanizmów odpowiedzialnych za rozwój SSDS oraz wymagane kryteria, aby rozpoznać te mechanizmy w oparciu o cechy litologiczne i deformacyjne badanych osadów. Podano również kryteria rozpoznawania sejsmitów.

Jednym z najważniejszych osiągnięć pracy jest, oprócz rekonstrukcji rozwoju SSDS w osadach subakwalnego stożka glacialimicznego, wskazanie czynników sprawczych odpowiedzialnych za ich powstanie. Praca ma charakter nie tylko sedimentologiczny, ale przede wszystkim metodyczny. Dysertacja stanowi dobrą ilustrację tego, jak duże spektrum deformacji występuje w osadach nieskonsolidowanych, powstałych w różnych częściach stożka przy spływach kohezyjnych i mieszanych. Dla części proksymalnej wyróżniono

typowe: uskoki, fleksury i rzadko fałdy; w części środkowej zidentyfikowano bogactwo SSDS – od deformacji plastycznych (struktury pogrążowe, struktury płomieniowe, fleksury oraz fałdy, w tym z propagacji uskoku) po struktury ucieczkowe wody i deformacje kruche (normalne i odwrócone uskoki, fragmenty połamanych osadów laminowanych). Dość dużym zróżnicowaniem charakteryzuje się także część dystalna stożka z deformacjami plastycznymi (strukturami pogrążowymi, strukturami płomieniowymi, fałdami i fleksurami) i towarzyszącym im strukturom ucieczkowym wody, drobnym uskokom i fragmentom połamanych osadów laminowanych. Na rysunku 7 niniejszej publikacji przedstawiono sugestywny model rozmieszczenia drobnych struktur deformacyjnych kształtujących się na powierzchni stożka subakwalnego, a w tabeli 2 dokonano klasyfikacji struktur deformacyjnych i je dokładnie opisano.

Najcenniejsze w dysertacji jest podanie kryteriów, które pozwalają odróżnić SSDS o pochodzeniu sejsmicznym w sukcesji stożka, zachodzące wraz z glaciostatycznym odprężaniem skorupy ziemskiej kryteriów w odróżnieniu od tych czynników, związanych z mechaniką płynów (t.j. mechanizmem spływów), czy kątem nachylenia paleoskłonu. Jej Autorzy swoją koncepcję częściowo oparli na pracy Owena i Morettiego (2011), wyróżniając siedem kryteriów wskazujących na sejsmiczną genezę deformacji osadów, zarówno odnoszących się do cech SSDS (typów, wzajemnej relacji oraz pozycji i zasięgu ich występowania w sukcesji osadowej), jak i cech obszaru, na którym ich obecność jest najbardziej prawdopodobna. Według autorów są to m.in.: zdeformowane warstwy umieszczone pomiędzy nieodkształconymi warstwami, odwrócenie frakcjonalne w osadach ze strukturami pogrążowymi i strukturami płomieniowymi spowodowanymi upłynnianiem, struktury indukowane upłynnieniem, współistnienie pionowych fałdów kłamrowych i odwróconych, itp.

Oprócz tego Autorzy podali trzy kryteria wspierające przywrócenie efektu glacioisostatycznego i związek z powstałymi deformacjami, czyli bliskość uskoków w podłożu skalnym, obszar obciążony i odciążony czaszą lądolodu oraz współczesne wstrząsy sejsmiczne w pobliżu badanego terenu. Dyskusyjna, choć bardzo prawdopodobna, wydaje się natomiast sugestia, jakoby możliwe było równoczesne oddziaływanie obu czynników (spływy i wstrząsy sejsmiczne) z powodu niewystarczających badań ilościowych dla tego pochodzącego z vistulianu osadu.

Ostatni, szósty artykuł w cyklu, wskazany jako osiągnięcie (Woźniak P.P., Pisarska-Jamroży M., Elwirski Ł., 2018. *Orientation of gravels and softsediment clasts in subaqueous debrites – implications for palaeodirection reconstruction: case study from Puck Bay, northern Poland*. Bulletin of the Geological Society of Finland, advance online publication: 1–14, in press. (Zał. 3 – A6), dotyczy cech kierunkowych debrytów subakwalnych. Habilitant obrał postanowił odpowiedzieć na pytanie: Na ile lokalne cechy kierunkowe debrytu subakwalnego, powstałego w wyniku spływu kohezyjnego, są zbieżne z generalnym kierunkiem spływu? Analizy oparł na badaniach kilku debrytów oraz nie tylko na klastach skał litych, ale także na wydłużonych klastach zrolowanych osadów mułowych.

Wyniki pionierskich badań, jak podkreślają to Autorzy, porównano z kierunkiem nachylenia paleoskłonu w świetle paleoprądów określonych dla osadów prądów turbidytowych i trakcyjnych na tym samym stożku oraz średniego kierunku zapadania uskoków w osadach stożka. Najbardziej oczywistym wnioskiem było stwierdzenie, że dłuższe osie klastów układają się równoległe do kierunku spływu grawitacyjnego zazwyczaj tylko

w osiowej części spływu. Wyznaczono kierunek paleotransportu na NNW, podobny do paleoprądów interpretowanych z asymetrycznych riplemarków. Poza osią dr P.P. Woźniak pokazał brak takiej zgodności (duża zmienność kierunków paleoprzepływów pomiędzy sektorami NW i NE), co tłumaczy tym, że w brzeźnych partiach spływu klasty zazwyczaj mają ułożenie skośne do generalnego kierunku spływu jako efekt naprężeń na styku masy spływu i jego otoczenia. Natomiast znaczne zróżnicowanie lokalnych kierunków spływów Habilitant wyjaśnia rozdzielaniem spływów na mniejsze loby oraz radialne rozptyły się czoła każdego ze spływów.

Najciekawsza analiza i interpretacja wydłużonych intraklastów zbudowanych ze zrolowanych osadów mułowych wskazała na rotację prostopadłą do kierunku ruchu postępowego w rozwodnionych spływach. Także i w tym przypadku Pan Doktor wykazał dojrzałość badawczą i ostrożność w wyciąganiu wniosków. W pracy podkreślił, że miejsce i liczba, a raczej liczne serie wykonanych badań mogą wpływać na poprawne wyciąganie wniosków paleogeograficznych dotyczących rekonstrukcji paleoprzepływu. Według Niego pojedyncze serie pomiarów orientacji klastów w debrytach subakwalnych wskazują trend ułożenia klastów spowodowany głównie lokalnym polem naprężeń i tylko lokalny kierunek spływu oraz długość transportu pozytywnie wpływa na lepsze uporządkowanie klastów, choć paradoksalnie w dystalnej części spływów obserwuje się największe zróżnicowanie orientacji i stopnia uporządkowania klastów (efekt swobodniejszego rozptywania i dzielenia się na mniejsze loby spływowe na wypłaszczeniu paleoskłonu).

### **Podsumowanie**

Wymienione osiągnięcia odnoszą się do badania glin lodowcowych i debrytów i mogą być wykorzystane w interpretacjach paleośrodowiskowych dotyczących rozwoju i deglacjacji podczas fazy pomorskiej na obszarze Polski Północnej (Doliny Dolnej Wisły, Pojezierza Kaszubskiego, Pobrzeża Gdańskiego). Uzyskane wyniki i wnioski mogą być ekstrapolowane poza ten region i stanowią istotny wkład dr. Piotra Pawła Woźniaka w rozwój nauk o Ziemi.

Niezależnie od wysokiej oceny publikacji, wątpliwości recenzenta budzi sformułowanie tytułu osiągnięcia naukowego, Nie dodano w nim sformułowań dotyczących miejsca/lokalizacji prowadzonych badań i ewentualnego okresu powstawania opisywanych glin lodowcowych i debrytów. Podanie szczegółowo samego problemu badawczego w pracach dotyczących środowiska geograficznego, bez osadzenia go w czasie i przestrzeni, jest niewłaściwe.

Zaskakujące jest też zastosowanie w tytule prac *Late Weichselian....*, co znaczy, że artykuły dotyczą późnego vistulianu, czyli według *Regional chronostratigraphical correlation table for the last 270,000 years, Europe north of the Mediterranean* okresu 14700-11700 BP. Wiadomo, że w tym czasie tylko niewielki skrawek Pomorza był pokryty lądolodem skandynawskim. Badaniami objęto *de facto* gliny powstałe pomiędzy 15500 a 13700 BP, głównie podczas fazy pomorskiej, co ilustruje Fig. 1 pierwszej publikacji cyklu, a więc powiązane raczej z **Late Pleniglacial**. Z drugiej strony w literaturze funkcjonuje termin **Late Vistulian/Weichselian** zarezerwowany dla okresu związanego z ostatnim zlodowaceniem vistuliańskim (patrz Maks 2011, 2012, Marks i in., 2016), dlatego powyższą uwagę należy traktować jako głos w dyskusji naukowej na temat nazewnictwa schyłku ostatniego epizodu glacialnego w Polsce.



Szkoda, że w przypadków debrytów Habilitant oparł swoje prace badawcze tylko na jednym odsłonięciu w Rzucewie. Kandydat jednak wszechstronnie przebadał osady stożka subakwalnego pod kątem sedymentologicznym, struktur deformacyjnych i ułożenia klastów, czego efektem były ciekawe wnioski dotyczące formowania się stożka, rodzaju i kierunku spływów, rozwoju struktur sedymentologicznych i kształtowania się struktur deformacyjnych jako efektu spływów po stoku, trzęsień ziemi, a także odprężania skorupy ziemskiej w wyniku procesów izostatycznych

Przytoczone drobne uchybienia nie mają jednak istotnego znaczenia dla wysokiej oceny osiągnięcia naukowego Habilitanta. Merytoryczna strona wykazanych publikacji w dorobku podstawowym jest wysoka, Autor swobodnie porusza się w tematyce geologii czwartorzędu, geologii glacialnej, a także w geomorfologii, sedymentologii, a przede wszystkim petrografii. Warsztat naukowy Kandydata jest na najwyższym poziomie, o czym świadczy swobodne formułowanie tez i celów badawczych, a także wniosków o charakterze lokalnym, ponadregionalnym, a przede wszystkim wniosków o charakterze uniwersalnym. Konstrukcja przedstawionych artykułów jest przejrzysta, dobrze udokumentowana i dopracowana terminologicznie, kartograficznie i językowo.

#### **4. Pozostałe elementy oceny - dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr. Piotra Pawła Woźniaka**

##### **4.1. Ocena działalności naukowej po uzyskaniu stopnia doktora**

Doktor Piotr Paweł Woźniak za swoją pracę doktorską (w listopadzie 2001 roku) otrzymał nagrodę Gdańskiego Towarzystwa Naukowego za wybitne osiągnięcia naukowe młodych badaczy w dziedzinie nauk o Ziemi. Po 2001 roku prowadził badania, które koncentrują się wokół siedmiu interdyscyplinarnych nurtów badawczych związanych z: 1. cechami teksturalnymi glin, zwłaszcza ich petrografią, 2. debrytami subakwalnymi, 3. wykorzystaniem głazów narzutowych do rekonstrukcji chronologii deglacjacji oraz ich potencjałem geoturystycznym, 4. paleogeografią wybranych obszarów i stratygrafią występujących na nich osadów, 5. badaniami archeopetrograficznymi artefaktów i badaniami paleogeograficznymi w stanowiskach archeologicznych, 6. uwarunkowaniami i zróżnicowaniem sedymentacji osadów jeziornych oraz 7. historią gdańskiego ośrodka naukowego.

Dwa pierwsze zagadnienia opisano powyżej. Kolejne dwa to wątki wynikające z zainteresowania petrografią skał pochodzenia skandynawskiego w materiale lodowcowym. Kolejny, piąty wynika również z zainteresowań podstawowych. Kandydat wykorzystuje swoją wiedzę o użytkowaniu materiału pochodzenia skandynawskiego przez człowieka. Badania osadów jeziornych (nurt szósty) są wpisane w badania podstawowe prowadzone w macierzystej jednostce. Ostatnia pozycja jest wynikiem stałego zaangażowania w życie naukowe gdańskiego ośrodka geograficznego.

Habilitant po uzyskaniu stopnia doktora i podczas pracy w Katedrze Geomorfologii i Geologii Czwartorzędu UG kontynuował prace badawcze związane z tematyką glacialną, zwłaszcza z petrografią glin lodowcowych. Zorganizowawszy dwie ekspedycje naukowe do krajów nadbałtyckich, utworzył kolekcję skał uznawanych za wskaźnikowe w badaniach petrograficznych osadów lodowcowych. Zainicjował nowy kierunek badawczy w ośrodku gdańskim. Już w 2004 roku powstały pierwsze prace (Woźniak 2004, 2006) dotyczące zróżnicowania składu petrograficznego glin lodowcowych na obszarze Pobreża

Kaszubskiego i w jego sąsiedztwie – regionalnego (pomiędzy stanowiskami), związanego z różnymi kierunkami transportu materiału eratycznego, jak i pionowego (w danym stanowisku) – między innymi wywołanego zwietrzeniem gliny, w tym jej odwapnieniem.

Kolejne badania Habilitant wykonywał w kilkunastu stanowiskach w transekcie wzdłuż północnej części Doliny Dolnej Wisły, a także na zachodnim obrzeżeniu Zatoki Gdańskiej (m.in. Woźniak 2014; Woźniak, Czubla 2014a). Niezwykle ważna była odpowiedź pytanie: Jak analizy cech glin lodowcowych, w tym ich składu petrograficznego, mogą służyć do rozwiązywania problemów natury stratygraficznej, zwłaszcza w sytuacji niekompletnego zapisu geologicznego (Woźniak i in., 2018)?

W unikatowym stanowisku Rzucewo Habilitant zaprezentował debryty subakwalne i towarzyszące im struktury deformacyjne w osadach glacialimnicznych podczas Warsztatów Geomorfologicznych w 2014 oraz konferencji terenowej Grupy Perybałtyckiej INQUA w 2016 roku (Woźniak, Pisarska-Jamroży 2014, 2016). Zapis sukcesji osadowej stożka subakwalnego z licznymi diamiktonami spływowymi (debrytami), bogatymi w różnorodne intraklasty, co więcej z unikalnym zestawem deformacji osadów nieskonsolidowanych, został przedstawiony w ostatnich publikacjach (Zał. 3, poz. 4–6).

Kandydat w swojej pracy badawczej dużą uwagę poświęcił gładom narzutowym, określając za pomocą kosmogenicznych nuklidów oraz powiązawszy uzyskane wyniki z innymi danymi geochronologicznymi z czasem ekspozycji powierzchni eratyków po wytopieniu z lądolodu. Badania te miały na celu uzyskanie kompletnej chronologii zaniku ostatniego lądolodu w Polsce. Dzięki finansowemu wsparciu NCN (Zał. 5, II.H.3) i międzynarodowej współpracy z laboratoriami francuskimi (Laboratoire de Géographie Physique, CNRS oraz Laboratoire National des Nucléides Cosmogéniques, CEREGE) wykonano pionierskie badania dotyczące wieków kosmogenicznych minimalnych dla 63 eratyków i przedstawiono chronologię zaniku ostatniego lądolodu w Polsce.

Na uwagę zasługuje fakt, że Habilitant przeniósł swoje doświadczenie na współczesne lodowce Norwegii i w roku 2017, we współpracy z innymi członkami Grupy Perybałtyckiej NQUA podjął się badań lodowca Steidalsbreen (region Tromsø, północna Norwegia) w oparciu o datowanie ekspozycji wytopionych z niego gładów, aby przedyskutować wpływ lokalnych uwarunkowań na proces holocenijskiej recesji małego lodowca dolinnego w wysokich szerokościach geograficznych.

Głazy narzutowe dla dr. P. P. Woźniaka mają również znaczenie jako obiekty geoturystyczne. Ich walory opisał w publikacji (Woźniak i in. 2015), traktując je, ze względu na ich liczebność, jako potencjał geoturystyczny dla Trójmiasta.

Tematyka glacialna jest wszechobecna w publikacjach Kandydata. Pan Doktor dokonuje rekonstrukcji paleogeograficznych wybranych obszarów i wyciąga wnioski natury stratygraficznej dla różnych obszarów Polski i Europy. Badania glacialne dotyczą przede wszystkim obszarów młodoglacialnych wschodniego Pomorza. Prowadził też badania na obszarach staroglacialnych w stanowisku Rożce i w obszarach lessowych, na Ukrainie w stanowisku Roksolany. Doświadczenia badawcze Habilitanta i jego udział w międzynarodowym zespole pomogły w weryfikacji wielu zagadnień chronostratygrafii środkowo i górnoplejstocenijskich poziomów lessowych.

Szeroka wiedza petrograficzna Kandydata, a zwłaszcza jego doświadczenie przy identyfikacji materiału eratycznego pochodzenia fennoskandzkiego i osadów glacialnych jest z powodzeniem wykorzystana w badaniach archeopetrograficznych i badaniach

paleogeograficznych w polskich stanowiskach archeologicznych. Pan Doktor współpracuje z archeologami, głównie z Muzeum Archeologicznego w Gdańsku i Narodowego Muzeum Morskiego, prowadząc analizy archeopetrograficzne artefaktów (od drobnych narzędzi po glazy) oraz analizy geomorfologiczne w obrębie stanowisk archeologicznych (zob. Zał. 5, II.D.1-3 i III.M.2-4). Brał również udział w projektach MKiDN. Jest współautorem monografii dotyczących kultur bałtyckich (Zał. 5, II.H.4; Zał. 5, III.M.3-4).

Z racji wieloletnich, wiodących w macierzystej katedrze, tradycji badań jezior dr P.P. Woźniak włączał się w ten nurt, określając uwarunkowania i zróżnicowanie sedymentacji osadów jeziornych na przykładzie jeziora Druzno. Kandydat przyczynił się do stworzenia cennego, wielokrotnie cytowanego opracowania dokumentującego zmiany zanieczyszczenia w okresie ostatnich 150 lat i wpływ wlewów wód Zalewu Wiślanego na przestrzenne zróżnicowanie stężeń metali śladowych w osadach jeziora. Jedną z prac o charakterze *stricte* aplikacyjnym, dotyczyła toru wodnego przez to jezioro (Zał. 5, III.M.1). Wraz z dr. hab. W. Tylmannem brał udział w pracach nad systematycznym poszukiwaniem w północnej Polsce nowych stanowisk laminowanych osadów jeziornych, co oznaczało nawiązanie współpracy zagranicznej i udział Habilitanta jako wykonawcy w ramach polsko-niemieckiego projektu (Zał. 5, II.H.1).

Jako członek PTG i ostatnio przewodniczący gdańskiego oddziału dr P.P. Woźniak przez wiele lat angażuje się w życie naukowe uczelni oraz działalność towarzystw naukowych oraz dokumentuje historię gdańskiego ośrodka naukowego. Pokłosiem tego jest przygotowane do druku opracowanie dotyczące funkcjonowania Oddziału Gdańskiego PTG na tle miejscowego ośrodka naukowego, stanowiące jeden z rozdziałów w monografii omawiającej sto lat istnienia PTG.

#### **4.2. Podsumowanie aktywności naukowej Habilitanta**

Na dzień 10 listopada 2018 r. całkowity sumaryczny *impact factor* uzyskany przez Kandydata według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 15,98 (12,766 w dniu składania dokumentacji); 19 to liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (31 w bazie Scopus), natomiast liczba cytowań według bazy Google Scholar wynosi 131, a indeks Hirscha według bazy Web of Science – 2 (w bazie Scopus 3 i 7 według bazy Google Scholar). Wskaźniki powyższe są dość wysokie. Ze względu na niedawny czas wydania lub nadania statusu *in press* ważnych i ciekawych artykułów, można powiedzieć z dużym prawdopodobieństwem, że liczba cytowań i, będący jej pochodną indeks Hirscha, znacząco wzrosną.

Dorobek publikacyjny dr. P.P. Woźniaka jest obszerny. Jest autorem lub współautorem siedmiu prac opublikowanych w czasopiśmie z bazy JCR po uzyskaniu stopnia doktora, czternastu artykułów opublikowanych w innych recenzowanych czasopiśmie naukowych (w tym dwunastu po uzyskaniu stopnia doktora), jednej monografii (po uzyskaniu stopnia doktora), dwudziestu jeden rozdziałów w monografiach (w tym dziewiętnastu po uzyskaniu stopnia doktora), a także sześćdziesięciu jeden abstraktów wystąpień konferencyjnych (w tym 52 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz trzech ekspertyz (Zał. 5, III.M). Łączna suma punktów (według aktualnych list MNIŚW) za wszystkie opublikowane prace naukowe wynosi 356 pkt. (343 pkt. po uzyskaniu stopnia doktora).

Z powyższej analizy wskaźników bibliometrycznych widać, że aktywność naukowa i konferencyjna Habilitanta uległa radykalnej zmianie wraz z uzyskaniem stopnia doktora. Po

uzyskaniu stopnia doktora brał udział w czterech zewnętrznych projektach badawczych (w tym jednym międzynarodowym) i kierował jednym z nich. Był również wykonawcą i współwykonawcą czterech ekspertyz poza wymienionymi projektami (Załącznik 5, II.H). Realizował badania w dziewięciu (siedmiu po uzyskaniu stopnia doktora) projektach finansowanych przez Uniwersytet Gdański (roczne projekty pod nazwą Badania Własne), kierując sześcioma z nich (pięcioma po uzyskaniu stopnia doktora). Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat był recenzentem pięciu manuskryptów dla czterech czasopism naukowych oraz opublikował w czasopiśmie jedną recenzję książki (Załącznik 5, II.P, II.Q3,4).

Habilitant uczestniczył w 59 konferencjach (w 7 przed uzyskaniem doktoratu). Przygotował samodzielnie lub we współpracy 61 wystąpień (referatów i posterów) na konferencjach naukowych, w tym 17 na międzynarodowych. Jego osobisty wkład oceniam na 50-60% (prezentacja 40 referatów lub posterów, w tym 10 na konferencjach międzynarodowych - Załącznik 5, II.J). Ponadto jako zaproszony gość na zebraniach naukowych w Państwowym Instytucie Geologicznym na Uniwersytecie Łódzkim oraz w Gdańskim Towarzystwie Naukowym wygłosił 5 referatów (w tym 4 po uzyskaniu stopnia doktora - Załącznik 5, II.Q.2).

Pan Doktor jest aktywnym organizatorem życia naukowego. Brał udział w organizacji 13 konferencji, sesji i warsztatów naukowych, w tym raz jako przewodniczący, pięciokrotnie jako wiceprzewodniczący oraz raz jako sekretarz. Od 2011 roku uczestniczy w pracach i konferencjach Grupy Perybałtyckiej INQUA. W roku 2016 był współorganizatorem takiej konferencji w Polsce i prezentował osady debrytów w Rzucewie, wywołując duże zainteresowanie uczestników konferencji problemem wykształcenia stożków subakwalnych (Załącznik 5, II.C).

Reasumując, dorobek naukowy Pana dr. Piotra Pawła Woźniaka jest znaczący. Habilitant bardzo aktywnie uczestniczy w konferencjach naukowych, nie stroniąc od wystąpień anglojęzycznych. Często przejawia działalność w aplikowaniu o granty NCN. Kandydat dowiódł, że posiada umiejętność podejmowania nowych, pionierskich i ciekawych tematów badawczych, szerokiej współpracy z badaczami krajowymi i zagranicznymi oraz publikowania uzyskanych wyników badań. Pewne uwagi szczegółowe zostały przez recenzenta przedstawione przy analizie poszczególnych wątków badawczych i artykułów należących do cyklu, jednak mieszczą się w ramach dyskusji naukowej i nie umniejszają wysokiej oceny merytorycznej osiągnięcia naukowego.

#### **4.3. Ocena działalności dydaktycznej**

Habilitant zdobył duże doświadczenie dydaktyczne, które kształtował, zarówno jako nauczyciel geografii w gimnazjum i liceum, jak i nauczyciel akademicki. Opracował koncepcję autorskiego programu kształcenia na poziomie gimnazjum. Kandydat prowadził na Uniwersytecie Gdańskim wykłady i ćwiczenia kameralne dla studentów studiów I i II stopnia na kierunkach: geografia, geologia, oceanografia, archeologia oraz ochrona środowiska. Miały one charakter wykładów, ćwiczeń kameralnych, laboratoryjnych i terenowych. Dobrze oceniane były przez studentów wykłady z „Geomorfologii”, „Geomorfologii geologii czwartorzędu”, „Petrografii osadów czwartorzędowych”, „Wprowadzenia do nauk o Ziemi” . „Podstawy sedymentologii”, „Metod badań w geomorfologii”, „Metod badań terenowych i laboratoryjnych”, „Geomorfologii obszarów pojeziernych”.

Kandydat prowadził ćwiczenia kameralne i terenowe z geomorfologii, ćwiczenia terenowe specjalizacyjne, ćwiczenia terenowo-laboratoryjne „Metody badań terenowych i laboratoryjnych” oraz ćwiczenia laboratoryjne z przedmiotów: „Pracownia metod badawczych”, „Petrografia osadów czwartorzędowych, ćwiczenia kameralne do przedmiotu „Wprowadzenie do nauk o Ziemi”. Na kierunku geografia Habilitant od jedenastu lat prowadził seminarium licencjackie z zakresu geomorfologii, a od blisko dwudziestu lat współprowadził pracownię magisterską na kierunku geografia. Wypromował samodzielnie 19 prac magisterskich, a we współpracy z innymi osobami 45 prac, a także 13 prac licencjackich (Załącznik 5, III.J). Jest również promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim otwartym na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Załącznik 5, III.K).

#### **4.4. Działalność organizacyjna i popularyzatorska**

Mimo bardzo szerokiego zakresu obowiązków w towarzystwach naukowych Kandydat przeznaczył sporo czasu na popularyzację nauki. Od czasu studiów aktywnie uczestniczy w życiu PTG, a od czterech kadencji pełni funkcję przewodniczącego Oddziału Gdańskiego PTG. Przez cztery kadencje piastuje funkcję sekretarza Wydziału Nauk o Ziemi w Gdańskim Towarzystwie Naukowym. Zaangażowanie w prace społeczne oceniam bardzo wysoko. Dr P.P. Woźniak zajmuje się organizacją w Gdańsku otwartych, cyklicznych, comiesięcznych spotkań wspomnianych towarzystw naukowych. Aktywnie uczestniczy w pracach Stowarzyszenia Geomorfologów Polskich, między innymi angażując się w prace Komisji Geomorfologii Glacjalnej.

Od dwóch kadencji uczestniczy w pracach Rady Wydziału Oceanografii i Geografii jako przedstawiciel pracowników niesamodzielnych. W latach 2008-2013 współtworzył program studiów na kierunku geografia. Wolny czas poświęca młodzieży, gdyż jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Geomorfologów PINGO (Załącznik III.Q.5).

Dr P.P. Woźniak podchodzi do nauki z pasją, tak w teorii, jak i w praktyce. Aktywnie dzieli się nią, popularyzując wiedzę z zakresu nauk o Ziemi. W macierzystym instytucie stworzył od 2005 r. dwie ogólnodostępne ekspozycje skał fennoskandzkich, które wciąż wzbogaca o okazy zbierane i oznaczane przez siebie podczas badań terenowych i wyjazdów turystycznych oraz o egzemplarze przekazywane przez inne osoby (Załącznik 5, III.I.2a-b). Na terenie uniwersyteckiego kampusu w tzw. EkoParku stworzył w 2016-2017 roku *Ścieżkę geologiczną – głazy narzutowe*, (Załącznik 5 pkt. III.I.2c). Habilitant zamierza utworzyć stronę internetową na temat eratyków. A od 2004 roku cyklicznie w ramach Bałtyckiego Festiwalu Nauki w Gdańsku, Gdyni i Gniewie Kandydat w trakcie wykładów, pokazów laboratoryjnych prezentuje ekspozycje okazów skał. W latach 2008-2010 stał się instytucyjnym koordynatorem tego festiwalu.

Dr P.P. Woźniak jest regionalistą w dobrym tego słowa znaczeniu. W ramach działalności popularyzatorskiej dla szerszych kręgów społeczeństwa współtworzy przewodniki turystyczne poświęcone Gdańskowi i środowisku przyrodniczemu w jego otoczeniu (Załącznik 5, III.Q.3), foldery edukacyjne dotyczące geografii i geologii dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Aktywnie współpracuje z Muzeum Archeologicznym w Gdańsku, zwłaszcza z mgr Danutą Król. Od 2004 roku współtworzy tam wystawy, monografie, tablice informacyjne, ścieżki edukacyjne dotyczące wykorzystania skał fennoskandzkich w architekturze, kulturze i sztuce Pomorza.

Za działalność na różnych polach w środowisku akademickim Kandydat został odznaczony w 2009 roku Medalem Komisji Edukacji Narodowej, w 2012 roku otrzymał Medal PTTK za Pomoc i Współpracę, w 2013 roku – Medal Srebrny za Długoletnią Służbę, a w 2018 roku – Medal Pamiątkowy z okazji Jubileuszu 100-lecia Polskiego Towarzystwa Geograficznego (2018).

### 5. Konkluzja

Przeanalizowawszy osiągnięcia habilitacyjne i pozostały dorobek naukowy, działalność dydaktyczną i organizacyjną Pana dr. Piotra Pawła Woźniaka, z pełnym przekonaniem stwierdzam, że posiada odpowiednie kwalifikacje do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Osiągnięcie naukowe jest bardzo dobrze udokumentowane i oparte na oryginalnych badaniach. Udział Habilitanta w pracach wieloautorskich jest wiodący, co zostało potwierdzone stosownymi oświadczeniami. Kandydat wykazał się profesjonalizmem w dziedzinie, którą reprezentuje, dojrzałością badawczą, umiejętnością stosowania różnorodnych metod badawczych, zdolnością kooperacji z innymi badaczami, a zarazem samodzielnością i poprawnością w formułowaniu tez i celów badawczych oraz w rozwiązywaniu problemów naukowych. Poza tym jest cenionym dydaktykiem; aktywnie uczestniczy w życiu naukowym polskiej geografii. Jest regionalistą i popularyzatorem wiedzy w pełnym tego słowa znaczeniu, wykorzystuje ją w działalności społecznej (festiwale nauki, wystawy, opracowania) i przyczynia się do rozwoju innych dyscyplin naukowych (badania paleogeograficzne w stanowiskach archeologicznych).

Osiągnięcie habilitacyjne oraz pozostały dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr. Piotra Pawła Woźniaka spełniają kryteria określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami (tekst ujednolicony: Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), a także w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r., poz. 1165) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 30 października 2015 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 2015 r., poz. 1842).

Wnoszę zatem o dopuszczenie dr. Piotra Pawła Woźniaka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Łódź, dnia 10 listopada 2018 r.