

Poznań, 23.08.2019

Dr hab. inż. Jędrzej Wierzbicki, prof. UAM

Instytut Geologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
ul. Maków Polnych 16, 61-606 Poznań

Ocena

osiągnięcia naukowego dr. Tomasza Szczepańskiego pt. "Metodyka interpretacji polowych i laboratoryjnych badań sztywności gruntów w ocenach geologiczno inżynierskich" oraz Jego dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego.

Podstawa: Pismo Dziekana Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego z 3 lipca 2019 r. z załączoną dokumentacją dot. wszczętego postępowania habilitacyjnego.

1. Recenzja osiągnięcia naukowego

1.1. Charakterystyka i ogólna ocena osiągnięcia

Jako główne osiągnięcie naukowe dr Tomasz Szczepański przedstawił cykl 7. prac naukowych, na które składają się: 1. monografia, 1 artykuł w czasopiśmie z listy A MNiSW (tzw. JCR), 1 artykuł w recenzowanych materiałach konferencyjnych umieszczonych w bazie WoS, 3 artykuły w czasopismach z listy B MNiSW oraz jeden rozdział w monografii (zał. 3 dokumentacji). Jak wynika z deklaracji udziału, wkład Habilitanta w powstanie poszczególnych pozycji był istotny. Do takiego wniosku prowadzi zarówno ujęcie procentowe (od 30% do 90% udziału), jak i merytoryczne, wskazujące na autorstwo tak koncepcji badań, jak najważniejszych analiz. Prace te ujęto pod wspólnym tytułem „Metodyka interpretacji polowych i laboratoryjnych badań sztywności gruntów w ocenach geologiczno inżynierskich”. Publikacje ukazywały się na przestrzeni ośmiu lat, pomiędzy rokiem 2010 a 2018. Dotyczą badań, prowadzonych przez Habilitanta od roku 2005, kiedy to skierował swoje zainteresowania naukowe w stronę oceny właściwości mechanicznych gruntu za pomocą metod sejsmiki powierzchniowej oraz laboratoryjnej. W tym czasie zgromadził on bardzo obszerny materiał porównawczy i, jak sam zauważa, tylko jego część została przedstawiona w prezentowanym osiągnięciu naukowym. Pozostałe dokonania wynikają z prac zakwalifikowanych do dorobku naukowego, co nie zmienia postaci rzeczy, że stanowią istotną kontynuację i uzupełnienia głównego

osiągnięcia dr. Szczepańskiego. Ta rozległość publikacyjna stanowi pewien problem w ocenie samego osiągnięcia, ponieważ kilkakrotnie wątpliwości Recenzenta, pojawiające się podczas lektury prac w nim ujętych, znajdowały swoje wyjaśnienie we fragmentach prac z zakresu „dorobku naukowego”. Podobny kłopot miał zresztą prawdopodobnie i sam Habilitant, odwołując się we wstępie do prezentacji przyjętego programu badawczego, do publikacji spoza osiągnięcia. W kontekście przyjętego tytułu osiągnięcia i zawartości poszczególnych prac, jest jednak zrozumiałe, że do ścisłego zbioru zostały zaliczone tylko te, których główny wydzźwięk naukowy wiązał się z analizowanym zagadnieniem. Warto również zauważyć, że swoistą klamrą, spinającą całość osiągnięcia jest współautorska monografia naukowa, a wyniki umieszczone w pozostałych publikacjach wzajemnie uzupełniają się, tworząc tematycznie zwartą całość.

Dr Tomasz Szczepański trafnie określił cele naukowe swoich dociekań, jako z jednej strony metodyczne a z drugiej poznawcze. Do pierwszej grupy należy bez wątpienia zaliczyć określenie, analizę i walidację elementów metodyki badań sejsmicznych w kontekście zastosowań inżynierskich, tak w sferze badań terenowych jak i laboratoryjnych. Z kolei podstawowy cel poznawczy stanowi poznanie i przedstawienie wieloparametrycznych charakterystyk sprężystych wybranych grup gruntów podłoża budowlanego. W świetle obecnych problemów w interpretacji badań gruntu i wyznaczania parametrów wykorzystywanych w zaawansowanych modelach wytrzymałościwo-odkształceniowych, obydwie cele mają ważne znaczenie praktyczne, a podjęta tematyka jest niewątpliwie aktualna.

Godnym podkreślenia jest fakt prowadzenia badań na 6. wytypowanych poletkach, charakteryzujących się występowaniem gruntów stanowiących zarówno często spotykane podłoże budowlane (gliny lodowcowe, piaski aluwialne, ility), jak i stwarzających problemy w kontekście projektowania posadowień (gytie, mady i ponownie ility). Także paleta zastosowanych metod jest w pełni uzasadniona. W tym przypadku pewien niedosyt może budzić brak odniesienia się w przypadku badań polowych do innych metod pomiaru niż powierzchniowe. Także przyjęcie jednej metody oceny czasu nadejścia fali w metodzie BAT ogranicza w pewnym stopniu możliwości analizy zagadnienia.

Wspomniane we wstępie opisu osiągnięcia etapy prowadzonej analizy, niestety nie do końca znajdują kontynuację w publikacjach w nim przedstawionych. Odnosi się wrażenie, że Autor bardzo trafnie zdefiniował problemy badawcze, przyjął właściwą metodykę analizy i zaproponował bardzo obiecujące jej etapy, a następnie zrezygnował z przedstawienia takich elementów, jak badania prowadzone na różnych poziomach głębokościowych, czy analiza wsteczna. Ten niedosyt jest szczęśliwie zaspokajany, lecz dopiero po lekturze pozostałego dorobku naukowego.

Tak, jak wcześniej zaznaczono, poszczególnych prac nie można analizować odrębnie w kontekście przedstawionego osiągnięcia. Należy jednak zaznaczyć, że wszystkie one odnoszą się bezpośrednio i głównie do aspektów metodycznych badań sejsmicznych.

Należy więc przypuszczać, że to zagadnienie stanowiło pierwotnie główny obszar zainteresowania Habilitanta. Aspekt poznawczy, czyli usystematyzowanie wyników w odniesieniu do wybranych grup gruntów, pojawił się dopiero po zbudowaniu odpowiednio dużej bazy danych i obserwacji pewnych prawidłowości. Jest to podejście zrozumiałe i świadczące o umiejętności znajdowania nowych, istotnych celów badawczych, w miarę postępu prowadzonych prac.

1.2. Elementy oryginalne osiągnięcia

Jaku już wcześniej zauważono, osiągnięcie w ogólności cechuje wysoka metodyczność podejścia badawczego. Realizacja zarówno pierwszego jakiego drugiego z celów wymagała od Habilitanta przyjęcia precyzyjnie określonych ram eksperymentalnych, powtarzanych w różnych warunkach gruntowych, zarówno w terenie, jak i w laboratorium. Analiza procesu badawczego pozwala przyjąć, że autorski schemat badań został zaprojektowany prawidłowo, a jego wdrożenie zakończyło się sukcesem. W tym względzie za osiągnięcie można więc przyjąć samą metodykę badań, szczególnie w kontekście stopnia skomplikowania analizowanego zagadnienia.

Na podkreślenie zasługuje także krytyczne podejście dr. Szczepańskiego do metodyki analiz obecnej w literaturze przedmiotu. Umożliwiło to Habilitantowi doprecyzowanie metod interpretacji pomiarów propagacji fal powierzchniowych, a w szczególności tzw. metody czynnika podziału fali i wskazanie optymalnej wartości współczynnika x , innej niż do tej pory przyjmowano. Warto wspomnieć, że analizy prowadzone przez dr. Szczepańskiego można w tym zakresie traktować jako pionierskie w odniesieniu do typowych gruntów występujących w Polsce.

Kolejnym niewątpliwym osiągnięciem jest opracowanie autorskiej metodyki wzbudzania fal w metodzie SASW. Praktyka pokazuje, że zalety tej metody mogą być często niweczone przez problem z generowaniem fal o niskiej częstotliwości i jednocześnie odpowiedniej amplitudzie, co zdecydowanie ogranicza precyzję pomiaru. Habilitant, prowadząc doświadczenia z różnymi źródłami dźwięku (w tym standardowym młotem o masie 10 kg), jako optymalne wskazał źródło o kształcie torusa, w postaci koła samochodowego zrzucanego z wysokości 0,5-1,0 m. Skuteczność wzbudzania drgań została w tym przypadku połączona z prostotą i łatwością zastosowania rozwiązania. Prowadzone badania porównawcze z wynikami metody CSWS potwierdziły zasadność przyjęcia proponowanego kształtu źródła i sposobu wzbudzania fal jako podstawowej metody. Jak trafnie zauważa Autor, duża zbieżność wyników uzyskiwanych obydwoma metodami na polu badawczym, pozwala przypuszczać, że modyfikacja metodyki SASW pozwoli w przyszłości na prowadzenie analiz walidacyjnych pomiarów propagacji fal w ośrodku gruntowym i wyeliminuje błędy wynikające np. z powtórnych odbić fal.

Z poprzednim osiągnięciem wiąże się również kolejne, polegające na optymalizacji rozstawy geofonów w metodzie SASW. Habilitant na podstawie badań własnych wnioskuje wręcz o pewną standaryzację stosowanych rozwiązań i przyjęcie odległości pomiędzy kolejnymi geofonami równą 0,5 m. Jednocześnie wskazuje, że odległość pierwszego geofonu od źródła powinna być zależna od rodzaju podłoża, a w istocie od stopnia tłumienia fali charakterystycznego dla danego gruntu. W przypadku badanych utworów za typowy przedział odległości zaleca przyjąć 0,5-2,0 m.

Osobną grupę osiągnięć w zakresie metodyki badawczej stanowią te, dedykowane analizom laboratoryjnym propagacji fali w próbce gruntu. Podobnie jak i w przypadku badań terenowych, Habilitant dążył tu do unifikacji metodyki, umożliwiającej uzyskiwanie porównywalnych rezultatów pomiarów, niezależnie od geometrii próbki i jej stanu naprężenia. Otrzymane wyniki wskazują, że Autorowi udało się, przynajmniej w zakresie badanych gruntów, osiągnąć zakładany cel. Efekt ostateczny, w postaci diagramu doboru odpowiedniej częstotliwości fali do prowadzenia pomiaru, należy uznać za istotne osiągnięcie, o dużym znaczeniu jeśli chodzi o unifikację badań BET. Krytyczne podejście do aktualnego stanu wiedzy w kontekście uzyskiwanych wyników, umożliwiło również weryfikację dotychczasowo przyjmowanej wartości progowej stosunku wymiaru próbki do długości fali z 2 na 3. W moim odczuciu mniejszą wartością naukową mają wyniki badań nad identyfikacją czasu nadejścia fali do odbiornika. To oczywiście zagadnienie o kluczowym znaczeniu, ale Habilitantowi nie udało się w tym przypadku dokonać znaczącego postępu naukowego. Negatywna weryfikacja automatycznego algorytmu, stosowanego w jednym z komercyjnych oprogramowań, ma oczywiście znaczenie praktyczne, ale trudno tu dopatrywać się rozwoju myśli badawczej.

Całość prac nad metodyką BET pozwoliła natomiast Habilitantowi na opracowanie autorskiego algorytmu postępowania w przypadku takich badań. To bardzo cenne narzędzie o skuteczności potwierdzonej w szeroko zakrojonych badaniach eksperymentalnych i wypada mieć nadzieję, że będzie stanowiło w przyszłości pewien standard laboratoryjnych badań cech sprężystych gruntu.

Obok osiągnięć metodologicznych, dużą wagę należy również przywiązywać do rezultatów uzyskanych przez Habilitanta w zakresie systematycznej charakterystyki właściwości sprężystych wybranych rodzajów gruntów występujących na obszarze Polski. Wieloletnie i dobrze zaplanowane prace badawcze pozwoliły mu na przedstawienie, unikatowych w chwili obecnej, zestawień charakterystyk sztywności gruntu zarówno w różnych zakresach stanu naprężenia, jak i przy różnych wartościach odkształcenia, dla kilku rodzajów gruntu. Niezależnie od wartości naukowej, osiągnięcie to ma wielką wagę w praktyce geotechnicznych analiz podłoża i w moim odczuciu, nie tylko stanowi wartościowe opracowanie dla badaczy i projektantów z zakresu geotechniki, ale wręcz powinno być jeden z ważnych elementów wiedzy przekazywanej studentom kierunków technicznych i techniczno-przyrodniczych.

1.3. Uwagi krytyczne i dyskusyjne

Niezależnie od wskazanych powyżej oryginalnych osiągnięć Autora, Recenzent zauważa jednak pewne niedoskonałości i elementy dyskusyjne dzieła. Przede wszystkim podczas lektury opisu dzieła, przedstawionego w autoreferacie, pojawia się pewien dysonans poznawczy. Jak już wcześniej wspomniano, Autor przedstawia we wstępie podjęty problem badawczy oraz możliwości jego rozwiązania, wskazując na zarys przyjętej metodyki. Niestety, ten zamiar nie do końca znajduje potwierdzenia w przedstawionym osiągnięciu naukowym. Brakuje istotnych elementów, jak wskazanych w p. IIb rozdziału pt. „Wyniki programu badawczego oraz wybrane aspekty ich wykorzystania” badań sejsmiki powierzchniowej prowadzonych z różnych poziomów głębokości wykopu oraz analizy wstecznej wykonanej na podstawie monitoringu. Te elementy znajdują się dopiero w pozostałym dorobku naukowym i nie stanowią zatem integralnej części osiągnięcia. Szkoda.

Recenzent zauważa też brak równowagi w komentowaniu obecnego stanu wiedzy przez Habilitanta. O ile badania BET znajdują odniesienie w bogatej literaturze przedmiotu, to w przypadku badań terenowych te odniesienia są zdecydowanie skromniejsze. Pewnym usprawiedliwieniem tego faktu jest z pewnością obserwowana tendencja autorów wielu publikacji dotyczących sejsmicznych badań in situ do marginalizowania w pewnym sensie aspektów metodycznych i proporcjonalnie mniejsza liczba, takich prac, w które te aspekty stanowią główną oś badań.

Prezentując swoje osiągnięcie w zakresie rozwijania metodyki pomiarów SASW i CSWS, Habilitant skupił się jedynie na najprostszej metodzie interpretacji wyników – metodzie czynnika podziału długości fali. Jest to oczywiście metoda powszechnie stosowana i stąd praktyczne znaczenie osiągnięcia Habilitanta jest istotne, ale w moim odczuciu zabrakło jednak szerszego odniesienia się do pozostałych metod. Również wartość współczynnika x równa 3, przyjęta została w osiągnięciu jako „rozsądny kompromis”, bardziej chyba na podstawie analizy o charakterze jakościowym niż ilościowym.

Również w przypadku wyników analiz prowadzonych na próbkach gruntu w laboratorium, pozostaje pewien niedosyt poznawczy. Z jednej strony Habilitant zaznacza, że zweryfikował wartość stosunku L/λ na 3 (z przyjętej w literaturze równą 2), z drugiej jednak strony nie wskazuje czynników, które na taką konieczność mogą wpływać. Być może jednym z nich jest rodzaj gruntu i jego geneza, być może innym tzw. jakość próbki. Takie stwierdzenie podniosłoby moim zdaniem wiarygodność samych analiz i zwiększyło uniwersalność uzyskanych wyników.

W osiągnięciu nie zawsze obecne jest, wspomniany wyżej, uniwersalizm czy dążenie do syntezy. Brakuje pewnego odniesienia analizowanych aspektów metodycznych do

rodzajów gruntu, które Habilitant przyjął jako materiał badawczy. Czytelnik nie ma do końca przekonania, czy czynniki materiału ma wpływ na przedstawione osiągnięcia, czy też nie.

Pojawia się również pewna wątpliwość w stosunku do przyjętej metodyki badawczej, tak logicznie nakreślonej we wstępie opisu osiągnięcia. Skoro podjęto się analizy cech sprężystych ośrodka za pomocą sejsmiki powierzchniowej, na różnych głębokościach prowadzonego wykopu, to dlaczego nie zaplanowano wcześniejszych badań typu down-hole w tym miejscu? W mim odczuciu wyniki uzyskane w warunkach sprzed wykonania obciążenia podłoża, były by bardzo cennym materiałem porównawczym.

2. Ocena dorobku naukowego

Główna część działalności naukowej dr. Tomasza Szczepańskiego dotyczy analiz propagacji fal w ośrodku gruntowym w kontekście sprężystych właściwości gruntu oraz metodyki i interpretacji wyników zaawansowanych laboratoryjnych badań gruntu. Zarówno w aspekcie metodyki badawczej jak uzyskiwanych rezultatów i ich zastosowania w geologii inżynierskiej, w dziedzinie nauki o Ziemi i zakresie geologii.

Poza zaprezentowanym osiągnięciem (7 publikacji, w tym: jedna monografia i jeden artykuł z listy A MNiSW) dorobek naukowy Habilitanta po doktoracie, składa się z 24 prac. Spośród nich 2 to artykuły w czasopismach zamieszczonych na liście A MNiSW, 19 to publikacje w innych czasopismach lub recenzowanych materiałach konferencyjnych (z czego 7 w języku angielskim). Stosunkowo skromny dorobek publikacyjny przekłada się jednak dobrze na „cytowalność” dr. Szczepańskiego przez innych autorów; wg. bazy WoS to 8 cytowań (index H=2), wg. bazy Scopus to 22 cytowania (H=3), a wg. bazy Google Scholar to 125 cytowań (H=7). Wyraźna dysproporcja pomiędzy bazą Google Scholar a pozostałymi, wynika z niestety niewielkiej liczby publikacji Habilitanta obecnych w bazach WoS czy Scopus.

W autoreferacie dr Tomasz Szczepański wydzielił aż 8 pól zainteresowań badawczo-naukowych. Zdaniem Recenzenta zaprezentowany opis dokonań w poszczególnych grupach jest zbyt rozdrobniony. Oczywiście, prace zostały pogrupowane w sposób logiczny, a proponowane nazwy poszczególnych obszarów są jak najbardziej prawidłowe, ale działalność Habilitanta można ująć w dwa główne i najistotniejsze dla dorobku obszary oraz dwa pomniejsze kierunki zainteresowań.

Na pierwszy plan wysuwa się grupa 6. publikacji, stanowiących poniekąd rozwinięcie i uzupełnienie tematu głównego osiągnięcia naukowego. Dotyczą one analizy właściwości gruntu z wykorzystaniem badań sejsmicznych, tak w warunkach in situ, jak i laboratoryjnych. Szczególnie istotne są w tej grupie dokonania odnoszące się do badania wpływu obciążenia na zmianę właściwości sprężystych podłoża w wyniku obciążenia.

Zagadnienie jest bardzo aktualne, a osiągnięte rezultaty w istotny sposób uzupełniają obecny stan wiedzy. Określenie stopnia redukcji właściwości sprężystych w dnie wykopu pozwoliło w nieco inny sposób spojrzeć na obserwowany efekt wynoszenia den głębokich wykopów, nie tylko jako na zmianę objętościową. Warto podkreślić, że uzyskanie tak znaczących rezultatów było możliwe tylko dzięki przemyślanemu podejściu eksperymentatorskiemu Habilitanta i jego umiejętności pracy w interdyscyplinarnym zespole badawczym. Jednocześnie lektura prac z tego obszaru tematycznego wskazuje na duży krytycyzm badawczy Autora, który potrafił również we własnych wynikach wskazać te, świadczące o nieadekwatności danej metody do określonych zastosowań. Do takiego wniosku prowadzą na przykład próby aplikacji metod sejsmiki powierzchniowej do identyfikacji zjawiska sufozji. Na tym tle rozwojowe wrażenie sprawia natomiast zagadnienie podjęte w jednej z prac, dotyczącej analizy związku właściwości sprężystych gruntu z jego konsolidacją. Praca ta w naturalny sposób łączy się tematycznie z drugim z głównych obszarów badawczych w dorobku Habilitanta. Jest to zespół 9. prac traktujących o projektowaniu i interpretacji zaawansowanych badań laboratoryjnych. Prace te dotyczą różnych metod badawczych oraz różnych właściwości gruntu ale w każdym z podjętych tematów można zauważyć istotny wkład przeprowadzonych badań w stan wiedzy. Główne osiągnięcia w tym względzie dotyczą: stwierdzenia odwrotnie proporcjonalnej zależności współczynnika filtracji w stosunku do wartości gradientu hydraulicznego w gruntach wykorzystywanych do konstruowania barier uszczelniających, analizy naprężenia prekonsolidacji lub uplastycznienia gruntu oraz analizy wpływu stopnia nasycenia gruntu (a de facto metody jego kontroli) na uzyskiwane wyniki w badaniach wytrzymałościowych. Każde z tych dokonań ma poza wagą naukową, także istotne znaczenie praktyczne.

Pozostałe dokonania badawcze Habilitanta mają mniejszą wartość naukową i stanowią albo wątek poboczny w jego działalności (jak analizy geoarcheologiczne) albo mają dominujący wydźwięk aplikacyjny (jak efekt współpracy z innymi ośrodkami badawczymi). Niezależnie od ich nikłego wydźwięku publikacyjnego, w kontekście specjalności naukowej dr. Szczepańskiego, nie należy jednak bagatelizować drugiego z wymienionych kierunków prowadzonych prac. Doświadczenie zdobyte w trakcie tych interdyscyplinarnych badań, prowadzonych w bardzo różnych środowiskach geologiczno-inżynierskich, na pewno podnosi kwalifikacje naukowe Habilitanta.

Rezultaty swoich badań, dr Tomasz Szczepański prezentował w postaci referatów na 10 konferencjach naukowych. Dwie z prezentacji powstały na zamówienie organizatorów (jedna konferencji międzynarodowej, a druga krajowego seminarium). Otrzymał również wyróżnienie Komitetu Naukowego XV Krajowej Konferencji Mechaniki Gruntów i Inżynierii Geotechnicznej za referat pt. "OCN jako nowy parametr charakteryzujący stan przekonsolidowania gruntów ilastych". Dr Szczepański systematycznie podnosił również swoje kompetencje badawcze w czasie sześcioletniego stażu naukowego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie.

Podsumowując tę część oceny należy zauważyć dwa obszary, które w wyraźny sposób dominują w dorobku dr. Szczepańskiego. Dokonania w ich zakresie pozwalają pozytywnie ocenić całość dorobku (pomimo pewnej skromności publikacyjnej), tak z poznawczego, jak i stosowanego punktu widzenia.

3. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i eksperckiej

Dr Tomasz Szczepański przez okres zatrudnienia na stanowisku adiunkta i starszego wykładowcy prowadził zajęcia dydaktyczne na Wydziale Geologii UW w liczbie przekraczającej wymagane pensum o około 1/3, co należy uznać za obciążenie typowe w zakresie specjalizacji Habilitanta. Zajęcia te obejmowały wykłady, ćwiczenia i laboratoria z mechaniki gruntów, wykłady i ćwiczenia z projektowania geotechnicznego oraz ćwiczenia z geologii inżynierskiej i technologii informacyjnej i komunikacyjnej, a także seminaria magisterskie i praktyki z geologii inżynierskiej i fizykochemii gruntów. Habilitant sprawował również opiekę nad 14. pracami magisterskimi i 4. pracami licencjackimi. Za wyjątkowe osiągnięcie można przyjąć pełnienie funkcji promotora pomocniczego w aż 3. przewodach doktorskich. Na podkreślenie zasługuje również aktywność dr. Szczepańskiego w procesie tworzenia studiów inżynierskich na Wydziale Geologii UW, a także wieloletnia opieka nad Laboratorium Metod Komputerowych oraz Pracownią Zaawansowanych Metod Mechaniki Gruntów. Jednocześnie opieka nad Pracownią związana jest z prowadzeniem licznych szkoleń zarówno kadry naukowej, jak i studentów oraz koordynacją pracy jednego z najlepiej wyposażonych w Polsce laboratoriów mechaniki gruntów.

Habilitant brał udział w 3. projektach badawczych jako członek zespołu. Był również członkiem komitetu organizacyjnego sesji jubileuszowej 50 lat Geologii Inżynierskiej na Uniwersytecie Warszawskim. Otrzymał dwie nagrody Rektora UW za osiągnięcia organizacyjne i dydaktyczne oraz jedną nagrodę Dziekana WG UW za osiągnięcia organizacyjne. Jest aktywnym członkiem Polskiego Komitetu Geologii Inżynierskiej i Środowiska, pełniąc w nim przez 4 lata funkcję skarbnika. Ponadto brał udział w przygotowaniu i realizacji dotacji infrastrukturalnych KBN i Ministerstwa Nauki na wielomilionowe kwoty, w ramach których były remontowane i wyposażane laboratoria Zakładu Geologii Inżynierskiej opiekujących.

Ważnym elementem dorobku Habilitanta jest jego działalność ekspercka. Jest autorem ponad 60. opracowań z zakresu geologii inżynierskiej i geotechniki, a także członkiem zespołu autorskiego opracowania powstałego na potrzeby międzynarodowego projektu badawczego „CTA project detailed Ground investigation structural study” na zamówienie European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere. W tym ostatnim przedsięwzięciu był odpowiedzialny za badania i opracowanie charakterystyki wytrzymałościowej podłoża 99 teleskopów obserwacyjnych

powstałych w Chile. Pełnił także funkcję recenzenta w dwóch czasopismach, w tym jednym o wysokiej renomie.

Podsumowując, działalność dydaktyczną, organizacyjną i ekspercką dr. Szczepańskiego należy ocenić pozytywnie.

4. Wniosek końcowy

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego dr. Tomasza Szczepańskiego oraz Jego dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego stwierdzam, że elementy te spełniają wymogi określone w Ustawie o Stopniach i Tytule Naukowym oraz Stopniach i Tytule w zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku, z późniejszymi zmianami, a w szczególności postanowienia Art. 16 tejże Ustawy.

Ponieważ w opinii Recenzenta Habilitant *„posiada stopień doktora oraz osiągnięcia naukowe (...), uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej (...) oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową (...)”* wnioskuję o dopuszczenie dr. Tomasza Szczepańskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Poznań, 23.08.2019 r.

dr hab. inż. Jędrzej Wierzbicki