

Dr hab. Jerzy Sobotka, prof. UWrocław  
Samodzielna Pracownia Geofizyczna  
Instytut Nauk Geologicznych  
Uniwersytet Wrocławski  
Pl. M. Borna 9  
50-204, Wrocław  
tel. (71) 375-92-20  
e-mail: [jerzy.sobotka@uwr.edu.pl](mailto:jerzy.sobotka@uwr.edu.pl)

Wrocław, dnia 16.08.2019

## **RECENZJA**

osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego P. d-ra Tomasza Szczepańskiego  
p.t.

*„Metodyka interpretacji polowych i laboratoryjnych badań sztywności gruntów  
w ocenach geologiczno inżynierskich”*

### **Wstęp**

Decyzją Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów, z dnia 6 czerwca 2019r., powołana została Komisja Habilitacyjna w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego Pana dr Tomasza Szczepańskiego wszczętego w dniu 27 lutego 2019r. (w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia), w której zostałem powołany na recenzenta. Na podstawie powyższego pisma - Pani Dziekan Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego prof. dr hab. Ewa Krogulec skierowała do mnie zlecenie z dnia 24.06.2019 r. o przygotowanie stosownej recenzji.

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 14 marca 2003 r. (z późniejszymi zmianami), oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku „W sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora” (Dz.U. z 2018 poz. 261). ocena ma dotyczyć następujących elementów dorobku habilitanta :

- wskazanego przez habilitanta osiągnięcia naukowo-badawczego powstałego w okresie po uzyskaniu stopnia doktora,
- innych osiągnięć naukowo-badawczych wskazujących na jego aktywność naukową,

- dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy z zagranicą.

Recenzje opracowałem w oparciu o przesłane do mnie materiały w formie papierowej oraz elektronicznej (płyta DVD).

Z przedstawionego w dokumentacji materiału stwierdzam że osiągnięcia *badawcze* Kandydata merytorycznie nie budzą moich zastrzeżeń.

Na podstawie przeprowadzonej analizy załączonej dokumentacji Pana dr Tomasza Szczepańskiego, wnioskuje, że Jego dorobek naukowy i aktywność badawcza mieszczą się w dziedzinie Nauk o Ziemi (dyscyplinie naukowej Geologia).

### **Ocena osiągnięcia naukowego:**

Jako osiągnięcie naukowe przedstawiono cykl siedmiu publikacji pod zbiorczym tytułem:

*Metodyka interpretacji polowych i laboratoryjnych badań sztywności gruntów w ocenach geologiczno inżynierskich*

Prace te stanowią monotematyczny zbiór osiągnięć naukowych Autora świadczący o konsekwentnym badaniu konkretnego zagadnienia z zakresu geologii inżynierskiej.

Chociaż osiągnięcie naukowe Habilitanta dotyczy nieco odmiennego problemu niż rozprawa doktorska Kandydata, łączy ich ściśle spójny i aktualny problem naukowy z dziedziny geologii inżynierskiej. Wszystkie prace wchodzące w skład dzieła są pracami wielo-autorskimi, maksymalnie dwóch współautorów, habilitant jest pierwszym autorem w ostatniej (siódmej) ze wskazanych prac. Zbiór ten, podany przez P. doktora, zawiera siedem prac opublikowanych w latach 2010 – 2017. W tym: jedno opracowanie monograficzne jako „poradnik” (we współautorstwie). Jeden artykuł w Kwartalniku AGH „Geologia” obecnie – Geology, Geophysics & Environment, jeden artykuł - w Geological Quarterly, następny w Engineering and Environmental Sciences. Pozostałe artykuły są, w chwili obecnej, usytuowane poza „listą”, lub też znajdują się na liście C. Udział własny Habilitanta (według oświadczenia współautorów) w pracach stanowiących rozprawę waha się w przedziale od 30 do 55 %, natomiast w pracy nr. 7, udział Kandydata stanowi 90%.

Wszystkie prace wchodzące w skład dzieła powstały po obronie przez Habilitanta pracy doktorskiej. **Spełniają więc one wymogi ustawowe.**

Podejmowane przez Kandydata zagadnienia badawcze świadczą o jego wiedzy specjalistycznej oraz poznawczej, dzięki ciągłemu doskonaleniu warsztatu i rozszerzaniu obszaru zastosowań na nowe pola badawcze.

Jak podkreśla Autor w swoim autoreferacie – „przedmiotem prezentowanych prac badawczych jest rozwijanie oraz testowanie nowych aspektów określania właściwości mechanicznych ośrodka gruntowego przy zastosowaniu wybranych metod sejsmiki powierzchniowej oraz pomiarów laboratoryjnych”. Według Habilitanta praca ta ma dwa **cele** naukowe. *Pierwszy* z nich obejmuje określenie istotnych aspektów, które powinny być brane pod uwagę i normalizowane w badaniach sejsmicznych polowych typu SASW i CSWS, oraz laboratoryjnych BET. *Zaś drugim celem* jest określenie charakterystycznych wartości parametrów sztywności dla wybranych utworów geologicznych o różnej genezie. Nie będę wdając się w dalszą ogólną analizę autoreferatu Habilitanta (który jest dość klarownie napisany i dobrze wyświetla wszystkie aspekty „osiągnięcia”), ale w trakcie jego studiowania nasunęło mi się kilka pytań do Autora na które oczekuję pisemnej odpowiedzi.

(str.8 autoreferatu). „**W systemie** sejsmiki powierzchniowej SASW ....

Oprogramowanie komputerowe analizuje przy pomocy algorytmów matematycznych widmo spektralne sygnału rejestrowanego z geofonów, w celu wyznaczenia obecnych w spectrum częstotliwości i przesunięcia fazowego każdej z nich.”

*J.S. Tu pozwolę sobie nie zgodzić się z Autorem (mowa o widmie spektralnym), bo z geofonów docierają sygnały elektryczne, jest to już układ analogowy i w tym przypadku seismograf rejestruje amplitudę otrzymanego sygnału (zależnej m.in. od własnych częstotliwości rezonansowych stosowanych geofonów, częstotliwości źródła drgań...) i dalej przelicza czas dojścia, odległości pomiędzy geofonami .... Następnie jest możliwość przetwarzania seismogramu za pomocą zastosowania odpowiedniej filtracji czy to analogowej (filtry przepustowe różnego rodzaju , czy też za pomocą rozkładu widmowego)...*

(str.9 autoreferatu). „**Zestaw CSWS** różni się od SASW... Częstotliwość drgań może być programowana w zakresie 6-600 Hz. Umożliwia to precyzyjniejsze kontrolowanie warunków pomiaru...”

*J.S. Ok., są to dane stosowane od dawna w sejsmice. Tyle że nie jest tu omówione jakiego typu geofony Autor stosował w swoich doświadczeniach. Tego typu wzbudzenie fal jest efektywne pod warunkiem stosowania specjalnych szerokopasmowych geofonów. No i mowa jest o geologii inżynierskiej. Jeżeli Kandydat stosował 6 geofonów z odległością 0,5 m pomiędzy nimi to takie źródło drgań sejsmicznych zupełnie traci sens, bo i tak głębokość penetracji zastosowanego systemu będzie*

znikoma (4-7 m). Tym bardziej (co podkreśla Autor) że przedmiotem analizy jest głównie fala powierzchniowa.

(str.12 autoreferatu). „**Kluczem** do efektywniejszego stosowania metody SASW było znalezienie źródła drgań... widmo częstotliwości jakie uzyskuje się w ten sposób przesunięte jest znacząco w kierunku niższych wartości w porównaniu do klasycznego młotka, a przy tym amplitudy drgań są wyższe. Wynikiem tego jest {większa głębokość? (dla geologii inżynierskiej 5-10 m)- recenzent J.S. } propagacji oraz czytelny sygnał na geofonach {? J.S.} co jest szczególnie ważne w środowisku z dużymi zakłóceniami...”

*J.S. Nie jest omówiony system lub sposób stabilizacji zapobiegający powtórnemu uderzeniu źródła o ziemię w skutek jego podskakiwania po uderzeniu pierwotnym. Jest to w badaniach mikrosejsmicznych bardzo ważny aspekt wpływający na dalszą interpretację wyników.*

(str.13 autoreferatu). „**Proponuję** stosowanie jednolitego rozstawu 0,5 m jako najbardziej optymalnego....” – dalej idą pojęcia wręcz podręcznikowe *J.S.*: „...Mniejsze odległości mogą powodować istotne błędy pomiarowe, większe odległości - rozrzut wyników związany z niejednoznacznością interpretacją dojścia fali (tym samym pomiaru jej przesunięcia fazowego)...”

*J.S. Uważam że optymalny dobór rozstawu geofonów zawsze jest uzależniony od konkretnej sytuacji geologicznej. Oczywiście jako układ startowy można przyjąć 0,5 m, ale zawsze należy w trybie doświadczalnym ustalić optymalne parametry rozstawu oraz odległości źródła drgań od pierwszego (ostatniego) geofonu.*

W dorobku naukowego Kandydata (nie tylko składających się na „osiągnięcie”) da się dostrzec **pewne nietypowe oraz nietradycyjne podejście** do podjętego tematu.

*J.S. Tym niemniej, odczuwam pewny niedosyt, w sensie przejrzystego opisanie tych czy innych **konkretnych** rozwiązań geofizycznych w podjętych badaniach, zwłaszcza terenowych. Praktycznie nie są one szczegółowo omówione i na ogół sprowadzają się do analizy uzyskanych wyników.*

*J.S. Podaje jako przykład- (dokładny cytat): str. 6 Autoreferatu „Używany w moich badaniach model aparatury, mimo iż dostępny komercyjnie, była? wyprodukowany kilku egzemplarzach. Stąd też wypracowanie autorskich rozwiązań? w zakresie sposobu przeprowadzania badań oraz interpretacji ich wyników, jest koniecznym etapem wdrażania tej metodyki”.*

*J.S. ??? To zdanie jest dla mnie zupełnie niezrozumiałe.*

W dalszym ciągu mojej opinii odwoływać będę się do poniżej wymienionych prac poprzez odpowiedni jej numer (dokładnie wg przesłanych materiałów).

Zaznaczam że Autor zaniedbał ujednoczenie cytowanych artykułów (dotyczy to przede wszystkim prac z zakresu Jego osiągnięcia naukowego). Autor, data, tytuł, ....

Zauważyłem też liczne literówki w Autoreferacie.

Na *osiągnięcie* Autor wytypował następujący zbiór prac:

(Przedstawiam oryginalną wersję Autora)

1. Godlewski T., Szczepański T., 2015, Metody określania sztywności gruntów w badaniach geotechnicznych: Poradnik, Seria: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki ITB 494/2015, Warszawa:Instytut Techniki Budowlanej, 81 stron, ISBN 978-83-249-8195-3.

Jest to przegląd podstawowych, głównie sejsmicznych, metod badań geotechnicznych służących do określania charakterystyk sztywności gruntów. Opisano tu metody, które wykorzystują pomiar prędkości fal sejsmicznych jako podstawy do wyznaczania parametrów sprężystych gruntu, głównie modułu odkształcenia postaciowego  $G$ . W poradniku przedstawiono podstawowe informacje dotyczące geofizycznych metod polowych oraz laboratoryjnych. Praca zawiera m.in. sposoby wykonywania badań oraz podstawy interpretacji danych pomiarowych, wnioski praktyczne oraz przykładowe wyniki dla wybranych oznaczeń parametrów sztywności (moduł ścinania) dla różnych typów gruntów uzyskanych opisywanymi metodami. Poradnik jest skierowany do studentów i nauczycieli akademickich, jako pomoc w kształceniu z przedmiotów geotechnicznych.

*J.S. Osobiście uważam, że jest to bardzo pożyteczna praca, z tego powodu, że w chwili obecnej mamy całkowity brak podręczników lub też poradników dla studentów kierunku geologii inżynierskiej. Niestety w opracowaniu tym brak jest chociażby krótkiego opisu zastosowań innych metod geofizycznych np. elektromagnetycznych.*

2. Barański M., Godlewski T., Szczepański T. – „Determination of soil stiffness parameters on chosen test sites, using in situ seismic methods”, Soil parameters from in situ and laboratory tests. Poznań, 27-29.IX.2010r, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, s. 149-157, ISBN 978-83-7160-592-5.

Praca jest poświęcona wyznaczeniu sprężystości gruntu (podłoża budowlanego) metodami SDMT oraz CSWS/SAWS. Obecnie do podstawowych metod w celu wyznaczania rozkładu sztywności gruntu zalicza się grupa metod wykorzystujących sejsmikę przypowierzchniową. Wykonane badania porównawcze dla dwóch metod oznaczania sprężystych parametrów gruntów wskazują że obydwie metody dają bardzo zbliżone wyniki pomimo różnego charakteru tych pomiarów (inwazyjne SDMT i bezinwazyjne CSWS/SAWS). Wynikami badań są profile sprężystości

gruntu. Zdaniem Autorów zastosowane metody, w których do oceny współpracy konstrukcji z podłożem wykorzystano parametry uzyskane z wykalibrowanych badań polowych oraz analizy numeryczne oparte na typowych (prostych) modelach gruntu, stanowią alternatywę dla złożonych modeli zaawansowanych.

3. Godlewski T., Szczepański T. – „Nieliniowa charakterystyka sztywności gruntu ( $G_0$ ) – metody oznaczania i przykłady zastosowań” – Kwartalnik AGH, Kraków 2011, R.35, 3. z.2, s. 243-250, ISSN 1732-6702.

Praca ta, jak i poprzednia, jest poświęcona wyznaczeniu sprężystości gruntu metodami SDMT oraz CSWS/SAWS. Określanie współpracy konstrukcji z podłożem gruntowym wymaga podania odpowiednio dobranych do danego zagadnienia parametrów współpracy wymaganych w danej metodzie obliczeniowej. W podłożu, w przypadku określania wartości modułów odkształcenia, bardzo ważne jest rozpatrywanie rzeczywistej pracy konstrukcji tzn. określane moduły powinny być podawane w zakresie naprężeń i odkształceń, w którym mieści się współpraca danej konstrukcji z uwzględnieniem ewentualnych obciążeń dynamicznych. Z uwagi na możliwość uzyskania wyników w warunkach *in situ*, przeważają badania terenowe. Wykonane doświadczenia porównawcze dla obydwu metod oznaczania sprężystych parametrów gruntów wskazują że metody te dostarczają bardzo zbliżone wyniki pomimo różnego charakteru tych pomiarów (inwazyjne SDMT i bezinwazyjne CSWS/SAWS).

*J.S. Niestety zauważyłem, że praca ta, w większej swej części tekstowej jest kalką poprzedniego artykułu w języku angielskim. Dodano graficzny obraz siatki elementów obrazująca rozkład pionowych przemieszczeń, oraz obraz przemieszczeń pionowych w rejonie tarczy pod skrzydłami budynku i wokół tunelu.*

4. Godlewski, T., Szczepański T. – “Determination of soil stiffness parameters using in-situ seismic methods insight in repeatability and methodological aspects”, Geotechnical and Geophysical Site Characterization 4, Coutinho&Mayne (eds), 2013, CRS Press Taylor &Francis Group, London, vol.1, s. 441-446, ISBN 978-0-415-62136-6.

W artykule tym przedstawione są wyniki badań parametrów sztywności (moduł ścinania  $G$ ) uzyskane na podstawie pomiarów prędkości fal sejsmicznych metodami CSWS / SAWS i metody SDMT na wybranych poligonach. Teren badań – w sensie geologicznym został starannie sprawdzony pod względem jednorodności i powiązany został z wynikami płytkich wierceń oraz sondowań geofizycznych. Badania miały na celu pokazanie powtarzalności uzyskanych danych i sprawdzenie, w jaki sposób

nieinwazyjne testy geofizyczne powierzchni (SASW i CSWS) będą odpowiadać wykonanym doświadczeniom penetracyjnym (SDMT). Zbadano aspekty wpływu różnych źródeł fal, względnego położenia geofonów i metod interpretacyjnych.

5. Godlewski T., Szczepański T. – „Measurement of soil shear wave velocity using in situ and laboratory seismic methods – some methodological aspects”, Geological Quarterly 2015, Vol. 59, no 2, p. 358-366. DOI: 10.7306/gq.1182, ISSN 1641-7291.

W tym artykule są przedstawione wyniki pomiaru prędkości poprzecznej fali sejsmicznej stosując metody CSWS / SASW i SDMT oraz dodatkowo metodę BET na wytypowanym obszarze przed badań (zostały także pobrane w tym miejscu próbki skalne). Badania miały na celu pokazanie powtarzalności uzyskanych danych i sprawdzenie, w jaki sposób nieinwazyjne testy geofizyczne powierzchni (SASW i CSWS) będą odpowiadać doświadczeniom penetracyjnym (SDMT), a także rezultatom uzyskanym dzięki zastosowaniu laboratoryjnej metody BET. Zbadane zostały różne typy źródła fal sejsmicznych oraz generowane nimi częstotliwości, jako czynnik wpływający na końcową interpretację wyników.

6. Godlewski T., Szczepański T., Bogusz W. – „Stosowalności wybranych metod określania modułu sztywności ( $G_0$ ) gruntów w praktyce geotechnicznej”, Inżynieria Morska i Geotechnika. 2015, R.36, nr 3, s. 371-376. ISSN 0867-4299.

Jak zaznaczają autorzy - wykonane dotychczas własne prace badawcze wykazują dobre skorelowanie wyników uzyskiwanych z różnych metod sejsmicznych.

Przeprowadzona analiza czynników wpływających na uzyskiwane wyniki pomiarów, dopuszcza zastosowania testowanych metod w praktyce geoinżynierskiej. Podane doświadczalne przykłady potwierdzają aplikacyjność zastosowanych metod badawczych, a uzyskiwane prognozy z analiz numerycznych dowodzą konieczność wyznaczania wartości  $G_0$  dla obiektów, gdzie do współpracy są włączone duże obszary gruntów np. ściany szczelinowe, obudowy tuneli itp.

7. Tomasz SZCZEPAŃSKI, Tomasz GODLEWSKI, 2017, Wybrane aspekty prawidłowego doboru parametrów badania i weryfikacji wyników oznaczeń dla określania modułu sztywności ( $G_0$ ) w metodzie BET, Scientific Review – Engineering and Environmental Sciences (2017), 26 (1), 75–84, ISSN 1732-9353.

Artykuł ten jest w całości poświęcony zagadnieniom metody BET oraz ujednoczenia warunków i zasad wykonywania badań podobnego typu. Pokazano że aspekt doboru częstotliwości jest jednym z podstawowych, jakie powinny być brane pod uwagę przy projektowaniu badań BET. Różne częstotliwości dają odmienne wyniki. Przedstawione w tym artykule przykłady wskazują na złożoną specyfikę wykonywania oznaczeń sztywności gruntu metodą BET. Należy zwracać szczególną uwagę na metodykę prac doświadczalnych i prawidłowy dobór parametrów podczas badań. Autorzy krytycznie zauważają, że wyniki ich testów nie pozwalają na jednoznaczną rekomendację użytego oprogramowania BET do automatycznej interpretacji. Z jednej strony zaobserwowano bardzo dobre efekty interpretacji w trakcie badań na piasku, z drugiej zaś strony, prawie całkowitą bezużyteczność w badaniu ilów.

*J.S. Zdaniem recenzenta, praca ta zasługuje na wyróżnienie (wśród artykułów wytypowanych przez Kandydata, jako osiągnięcie naukowe).*

***Reasumując*** (pomimo moich powyższych uwag), mogę stwierdzić, że omówione prace składające się na przedmiotowe osiągnięcie dotyczą problematyki, którą jest ważna dla rozwoju wskazanej dyscypliny.

Uważam ponadto, że zbiorowi wspomnianych siedmiu publikacji *da się przypisać* zidentyfikowane w nich cechy osiągnięcia naukowego.

W mojej opinii osiągnięcie to spełnia kryteria jakościowe stawiane przez Ustawę w zakresie wymaganym w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

### **Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego**

Tomasz Szczepański jest absolwentem Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Jego początkowe zainteresowania badawcze zainicjowane zostały pracą magisterską pt. "Wytrzymałość i przewodność hydrauliczna ilów plioceńskich na poletku reperowym Warszawa - Stegny (rejon południowy)". Na tym samym Wydziale w 2006 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii. Tytuł rozprawy doktorskiej: „Ocena stanu skonsolidowania wybranych ilów na podstawie analizy parametrów ściśliwości”.

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat kontynuuje prace badawcze dedykowane metodom geoinżynierskim w problematyce budowlano-geologicznej.

Dorobek naukowy Kandydata stanowią opublikowane artykuły, monografie (we współautorstwie) i materiały prezentowane na konferencjach, dokumentacje różnorodnych projektów badawczych oraz dokumentacje prac wykonanych na zlecenie jednostek przemysłowych. Wygłosił także szereg referatów i przygotowywał postery na międzynarodowych i krajowych konferencjach tematycznych.

Obliczona przez Habilitanta (tu i dalej powołuje się na dane podane w autoreferacie) suma punktów (w roku opublikowania) uzyskanych za publikacje, zgodnie z wykazami MNiSW, wynosi 235 punktów. Sumaryczny Impact Factor osiąga wartość 2,663 natomiast liczba cytowań wg bazy Web of Science Core Collection bez autocytowań wynosi 5 (wszystkich cytowań 8). Liczba cytowań wg bazy Scopus (22 i 13 bez autocytowań). Sumaryczna liczba wszystkich cytowań wg Google Scholar osiąga wartość 125 łącznie, natomiast wg. Research Gate – 30 łącznie. Podawany przez Habilitanta indeks Hirscha według Web of Science, Scopus oraz Research Gate (bez autocytowań) jest równy 2, natomiast według bazy Google Scholar – 7.

Autor aktywnie uczestniczył w projektach badawczych jako wykonawca - 4 projekty (KBN, MNiSW, NCN oraz NCBiR. Był recenzentem 2 artykułów w czasopismach naukowych. Ma na swoim koncie 3 przewody doktorskie jako promotor pomocniczy. Jest promotorem lub współpromotorem 14 prac magisterskich i 4 licencjackich. Aktywnie uczestniczył w konferencjach i sympozjach międzynarodowych oraz krajowych. Posiada 3 nagrody za działalność naukową i organizacyjną. Autor jest też aktywnym dydaktykiem. Ogólna liczba godzin w latach 2006 – 2019 stanowi 3775.

#### Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu Kandydata.

*12.2000- 11.2005* - doktorant w Instytucie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. *02.2006-09.2006* - specjalista w zawodzie w Instytucie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. *10.2006 – 09.2016* – adiunkt w Instytucie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. *10.2016 – rec.* – starszy wykładowca w Instytucie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego.

#### **Podsumowanie i wnioski końcowe**

Kandydat jest autorem oryginalnych metodyk pomiarowych oraz metodyk przetwarzania danych. Habilitant jest doświadczonym pedagogiem oraz posiada zdolności organizacyjne. Jakościową stroną dorobku Kandydata oceniam jako *dobrą*, zawierającą szereg pozycji publikacyjnych o znaczeniu praktycznym. Moim zdaniem, dorobek ten można uznać za *spełniający wymagania stawiane w przewodzie habilitacyjnym*.

*Stwierdzam także, że Kandydat spełnia kryteria pozytywnej oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w obszarze Nauk o Ziemi (zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym z późniejszymi zmianami).*

***Tym samym wnioskuję o dopuszczenie Habilitanta do dalszego postępowania w przewodzie habilitacyjnym.***

*Jerzy Sobotka*

**Jerzy Sobotka**