

**Wypis z protokołu z XIV-go posiedzenia Rady Wydziału
Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH**

z dnia 14 września 2017 r.

Posiedzenie RW prowadził Dziekan prof. dr hab. inż. S. Gruszczyński

Obecni:

Profesorowie	S. Gruszczyński, R. Hejmanowski, M. Mazur, E. Neverova-Dziopak
dr hab. – prof. AGH	P. Banasik, A. Barbacki, M. Chodak, P. Cichociński, P. Hanus, Z. Niedojadło, E. Panek, P. Parzych, E. Preweda
doktorzy habilitowani	T. Bergier, J. Bydłosz, W. Jaśkowski, K. Koziół, R. Krzyżek, J. Kudrys, A. Kwartnik-Pruc, G. Lenda, T. Lipecki, A. Malinowska, S. Mikrut, T. Owerko, L. Pająk, B. Skorupa, M. Strach, Z. Szczerbowski
przedstawiciele pracowników	dr inż. M. Buśko, dr inż. R. Kozakiewicz, dr inż. J. Maślanka, dr inż. R. Oleniacz
przedstawiciel doktorantów	mgr inż. M. Jabłoński
przedstawiciel studentów	
zaproszeni	dr inż. Z. Sobczyk, mgr inż. A. Zborowska

Uchwała w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego dr inż. Marcinowi Ligasowi.

Na prośbę Dziekana prof. dr hab. inż. Stanisława Gruszczyńskiego, dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski – Sekretarz komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Marcina Ligasa, odczytał protokół z jej posiedzenia w dniu 4.08.2017 r., zgodnie z którym, Komisja po zapoznaniu się z dokumentacją wniosku habilitacyjnego, w szczególności z autoreferatem, dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym, osiągnięciem naukowym w postaci siedmiu publikacji pod wspólnym tytułem „*Optymalizacja wydajności wybranych metod i algorytmów geodezji obliczeniowej*” oraz recenzjami i opiniami członków komisji, przeprowadziła dyskusję w sprawie nadania dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie naukowej geodezja i kartografia.

Na wstępie dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski zwrócił uwagę na trudność z utrzymaniem terminów ustawowych, z uwagi na okres urlopowy w miesiącach wakacyjnych (decyzja Centralnej Komisji dotycząca wyznaczenia członków komisji habilitacyjnej wpłynęła na Wydział pod koniec czerwca).

Pan Doktor poinformował, że w posiedzeniu brało udział sześciu członków – nieobecny był dr hab. inż. Ryszard Szpunar z Politechniki Warszawskiej. Następnie odczytał fragmenty protokołu oraz uchwałę komisji habilitacyjnej.

Recenzenci scharakteryzowali osiągnięcie naukowe dr inż. Marcina Ligasa. W większości recenzji przedstawiona została szczegółowa ocena każdej z wymienionych pozycji.

W pierwszej publikacji (*Cartesian to geodetic coordinates conversion on a triaxial ellipsoid*. Journal of Geodesy, 86(4), str. 249-256) Habilitant przedstawił autorski

algorytm pozwalający przeliczać współrzędne kartezjańskie na współrzędne geodezyjne, na podstawie liniowej zależności wektora normalnego do elipsoidy i wektora skonstruowanego jako połączenie punktu o szukanych współrzędnych z jego rzutem na elipsoidę wzdłuż normalnej. Rozwiązania numeryczne wykorzystujące autorski algorytm konwersji dr inż. Marcin Ligas omówił na przykładzie kilku wybranych ciał niebieskich.

W przypadku tej publikacji recenzenci nie przedstawili uwag krytycznych, natomiast w przypadku drugiej wystąpiły pewne rozbieżności.

Publikacja wymieniona w wykazie jako druga (Ligas M. 2012. *Two modified algorithms to transform Cartesian to geodetic coordinates on a triaxial ellipsoid.*, *Studia Geophysica et Geodetica*, 56(4), str. 993-1006) stanowi pewną kontynuację pierwszej i dotyczy również algorytmu przeliczania współrzędnych kartezjańskich na współrzędne geodezyjne. Profesor Maria Mrówczyńska zaznaczyła, że zaproponowane modyfikacje pozwalają na uzyskanie wysokiej dokładności prowadzonych obliczeń oraz charakteryzują się korzystnym czasem ich wykonania. Wadą zaproponowanego rozwiązania, jej zdaniem, są problemy z przeliczeniem współrzędnych znajdujących się pod powierzchnią elipsoidy.

Publikacja trzecia (Ligas M. 2013. *Various parameterizations of "latitude" equation - Cartesian to geodetic coordinates transformation.*, *Journal of Geodetic Science*, 3(2), str. 87-94) również dotyczy problematyki transformacji współrzędnych kartezjańskich na współrzędne geodezyjne dla elipsoidy obrotowej. W przypadku tej publikacji Pani Profesor Maria Mrówczyńska stwierdziła, że zastosowane modyfikacje nie wpłynęły znacząco na czas wykonywanych działań ani też na otrzymywane dokładności i w związku z tym zastosowanie proponowanych modyfikacji może być dyskusyjne. Ten argument poparł również profesor Ireneusz Winnicki, który w małej liczbie cytowań Kandydata widzi sygnał braku nowych wyników naukowych. Różnice pod względem uzyskiwanych dokładności zauważono natomiast stosując różne metody rozwiązywania równań nieliniowych. Jednak wyciągnięte pozytywne wnioski nie odnoszą się do osiągnięcia naukowego Kandydata.

W czwartej publikacji (Ligas M. 2013. *Simple solution to the three point resection problem.*, *Journal of Surveying Engineering-ASCE*, Vol. 139 No. 3, str. 120-125) został przedstawiony, nieporuszany we wcześniejszych publikacjach, problem opracowania algorytmu umożliwiającego rozwiązanie geodezyjnego wcięcia wstecz – fundamentalnego zagadnienia w geodezji. Zaproponowany przez Habilitanta algorytm, bazujący na prostych zależnościach geometrycznych, miał na celu optymalizację prowadzonych obliczeń pod względem dokładności oraz czasu wykonania procedur numerycznych i liczby koniecznych operacji matematycznych.

Wszyscy recenzenci podkreślają naukowe znaczenie tej pracy wskazując, że zaproponowany przez Habilitanta algorytm był przedmiotem testów i został sklasyfikowany przez niezależny ośrodek na drugim miejscu pod względem szybkości (testowanych było 18 algorytmów).

Kolejna praca (Ligas M., Kulczycki M. 2010. *Simple spatial prediction - least squares prediction, simple kriging, and conditional expectation of normal vector.*, *Geodesy and Cartography*, Vol. 59, No. 2, str. 69-81) dotyczy innego obszaru zainteresowań dra inż. Marcina Ligasa: zastosowania metod geostatystycznych. We wspomnianej pracy Habilitant dokonał porównania metody najmniejszych kwadratów oraz krigingu prostego w zastosowaniu do opisu i rozwiązania procesów stacjonarnych drugiego rzędu. W pracy omówiono funkcję semiwariancji, jako funkcję obejmującą szeroką klasę zjawisk oraz

niewymagającą znajomości wartości oczekiwanej. Komisja wysoko oceniła przedmiotową pracę, a Profesor Ireneusz Winnicki zauważył, że to zagadnienie jest na tyle istotne, że mogło być opublikowane w czasopiśmie z listy A MNiSW.

Na podstawie porównawczego badania predykcji metodą najmniejszych kwadratów i krigingu Habilitant doszedł do wniosku, że obydwie metody można stosować wymiennie uzyskując ten sam wynik.

Według profesor Marii Mrówczyńskiej w przypadku tej publikacji wadą jest brak zaprezentowanych konkretnych przykładów zastosowań geodezyjnych.

Publikacja szósta (Ligas M., Banasik P. 2012. *Local height transformation through polynomial regression.*, Geodesy and Cartography, Vol. 61, No. 1, str. 3-17) dotyczy transformacji pomiędzy dwoma układami wysokościowymi Kronsztad'60 oraz Kronsztad'86. Celem pracy było przeprowadzenie transformacji z wysoką dokładnością, a przedstawione rozwiązanie mogłoby być zastosowane w praktyce przez geodetów wykonujących prace pomiarowe na danym obszarze. Przeanalizowano wpływ stopnia wielomianu na estymację parametrów modelu transformacji oraz przeprowadzono ich testowanie metodą krosvalidacji pozwalającej na określenie, które z punktów sieci wysokościowej można traktować jako odstające. Na podstawie analizy wariancji oraz zastosowania krosvalidacji, Autorzy określili, że optymalna pod względem dokładności prowadzonych obliczeń jest funkcja kwadratowa, która pozwoliła na uzyskanie błędu na poziomie ± 8 mm.

Zdaniem profesor Marii Mrówczyńskiej prezentowane w pracy wnioski dotyczące zastosowania funkcji kwadratowej są dyskusyjne, ponieważ budowa modeli bazujących na wielomianach wyższego rzędu jest zazwyczaj zbędna ze względu na to, iż zwiększa to nakład obliczeniowy, a nie poprawia uzyskiwanych wyników. Z tym argumentem zgodził się również profesor Ireneusz Winnicki. Według profesora Tomasza Niedzielskiego praca ta ma duże znaczenie aplikacyjne dla opracowań geodezyjnych realizowanych w Krakowie, natomiast nie wnosi wiele w zakresie optymalizacji wydajności metod i algorytmów, które dotyczą osiągnięcia naukowego Kandydata.

Ostatnia praca, zamykająca cykl publikacji powiązanych tematycznie (Ligas M., Kulczycki M. 2017. *Kriging and moving window kriging on a sphere in geometrice (GNSS/levelling) geoid modelling.*, Survey Review, DOI 10.1080/00396265.2016.1247131) poświęcona jest problemowi wyznaczenia przebiegu lokalnej geoidy. Autorzy porównują skuteczność modelowania undulacji geoidy metodą krigingu globalnego z metodą krigingu w ruchomym oknie. Metody te zostały zastosowane na sferze. Skuteczność zaproponowanych metod została przetestowana na trzech polach doświadczalnych zlokalizowanych na terytorium USA, które charakteryzowały się różną powierzchnią oraz różną liczbą punktów testowych.

Według profesora Tomasza Niedzielskiego „wartościowym wynikiem jest stwierdzenie, że zastosowanie bardziej złożonej obliczeniowo metody, opartej na konstrukcji modeli w ruchomym oknie nie prowadzi do poprawienia dokładności modelowania undulacji geoidy w przypadku gęsto opróbkowanego obszaru. W obszarach o dużym zasięgu przestrzennym oraz przy mniejszej liczbie danych wejściowych, metoda krigingu w oknie ruchomym działa dużo lepiej od krigingu globalnego”. Zdaniem Recenzenta przedstawione studium porównawcze dobrze wpisuje się w problematykę optymalizacji wydajności metod i algorytmów geodezji obliczeniowej, a wyniki opublikowane we

wspomnianym artykule zawierają konkretne rekomendacje używania jednej z dwóch wymienionych metod. Z tą opinią zgodzili się również pozostali członkowie komisji.

W dalszej części recenzenci ocenili dorobek naukowy Habilitanta, w szczególności czy została spełniona teza pracy, którą zaproponował Habilitant. Swoje wątpliwości w tym zakresie zgłosił prof. Ireneusz Winnicki.

O ile ocena aktywności Habilitanta w zakresie publikacji naukowych została wysoko oceniona przez recenzentów, to w przypadku aktywności w zakresie: kierowania projektami realizowanymi we współpracy z ośrodkami krajowymi i międzynarodowymi, uczestnictwa w programach krajowych, międzynarodowych, staży w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych, jak również ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego Habilitanta zostały niżej ocenione.

Niemniej jednak również w tych obszarach Habilitant ma pewne osiągnięcia jak: udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism (członek komitetu redakcyjnego czasopisma Survey Review, recenzowanie publikacji dla uznanych periodyków w tym Journal of Geodesy), opracowanie programów nauczania dwóch przedmiotów, współautorstwo podręcznika z zakresu podstaw geomatyki oraz skryptu z geodezji wyższej i astronomii geodezyjnej, członkostwo w Towarzystwie Naukowym Nieruchomości.

Dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski zauważył, że opinie pozostałych członków komisji habilitacyjnej dr inż. Marcina Ligasa są pozytywne. Profesor Ireneusz Winnicki w konkluzji stwierdza jednak, że wniosek o nadanie dr. inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia jest przedwczesny.

Wobec wyczerpania dyskusji, na wniosek Przewodniczącego Komisji Habilitacyjnej prof. dr hab. inż. Ireneusza Winnickiego, Komisja Habilitacyjna działając zgodnie z obowiązującymi przepisami o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.2016.882j.t.) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U.2016.1586), przystąpiła do głosowania nad uchwałą o poparciu wniosku o nadanie dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie geodezja i kartografia. W głosowaniu jawnym sześciu członków komisji habilitacyjnej poparło wniosek o nadanie dr. inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia, przeciwko zagłosował przewodniczący komisji prof. Ireneusz Winnicki.

Dziekan prof. dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński zaprosił członków Rady Wydziału do dyskusji, przypominając jednocześnie, że dnia 7.09 pocztą mailową zostały przesłane do wszystkich samodzielnych pracowników naukowych dokumenty dotyczące postępowania habilitacyjnego dr inż. Marcina Ligasa.

Pierwszy zabrał głos dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski, który ponownie podniósł problem z dotrzymaniem terminowości z uwagi na okres urlopowy. Dodał, że przewodniczący komisji potwierdził, że osoba przebywająca na urlopie nie może w tym czasie brać udziału w posiedzeniu komisji habilitacyjnej.

Prof. dr hab. inż. Marian Mazur poinformował, że będąc w podobnej sytuacji poinformował sekretarza o niemożności uczestnictwa w posiedzeniu komisji habilitacyjnej w wyznaczonym terminie. Konsekwencją tego było przesunięcie terminu posiedzenia.

Następnie Pan Profesor odniósł się do postępowania habilitacyjnego dr inż. Marcina Ligasa oraz opinii prof. Ireneusza Winnickiego. Stwierdził, że zgodnie z tym co powiedział kiedyś na spotkaniu Dziekanów kierunku geodezja i kartografia prof. Witold Prószyński – Dziekan Wydziału Geodezji Politechniki Warszawskiej, aby wydać dobrą publikację potrzebne są minimum dwa lata. Biorąc pod uwagę gdzie ukazały się publikacje Habilitanta, nie można zarzucić mu małej aktywności publikacyjnej. Następnie odniósł się do uwagi prof. I. Winnickiego dotyczącej słabej aktywności dydaktycznej. Pan Profesor poinformował, że ta kwestia nie jest brana pod uwagę w postępowaniu habilitacyjnym, gdyż osoby pracujące w instytucie branżowym nie mają w tym zakresie żadnego doświadczenia a mają prawo stracić się o stopień doktora habilitowanego. W opinii Pana Profesora także aktywność Habilitanta w zakresie popularyzowania nauki oraz aktywność organizacyjna nie budzą zastrzeżeń. W podsumowaniu prof. dr hab. inż. Marian Mazur poinformował, że w głosowaniu poprze wnioski o nadanie dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia.

Dr hab. inż. Jacek Kudrys odniósł się do zarzutu małej aktywności Habilitanta w ostatnich latach. Zauważył, że jedna z publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe Habilitanta została wydana w 2017 roku i była oceniona przez recenzenta jako dobrze wpisująca się w program Optymalizacji Wydajności Metod Algorytmów w geodezji obliczeniowej. Poza tym analizując pozostały dorobek Habilitanta, można postawić hipotezę że nie ma kilkuletniej przerwy w publikacjach.

Dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski poinformował, że prof. I. Winnicki stwierdził, że te pozostałe publikacje nie są znaczące.

Dr hab. inż. Edward Preweda prof. AGH nie zgodził się z opinią prof. I. Winnickiego, że Habilitant dobrą publikację opublikował w słabym czasopiśmie (lista B). W opinii Pana Profesora należy ocenić wartość merytoryczną publikacji, a nie w jakim czasopiśmie jest publikowana.

Dr hab. inż. Grzegorz Lenda odniósł się do poszczególnych zarzutów w opinii prof. I. Winnickiego.

„Obszar badań, którym Habilitant zajął się w pracy naukowej jest wyjątkowo spójny. Dotyczy poszukiwania iteracyjnych metod rozwiązywania nieliniowych układów równań wyznaczających współrzędne kartezjańskie wybranego punktu na obwodzie elipsoidy.”

Zdanie dr hab. inż. Grzegorza Lendy w autoreferacie dr Ligasa znajdziemy łącznie 7 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, z których 4 poruszają zupełnie inne zakresy tematyczne. Odniesienia do nich brakuje w opinii, pomimo że znajdują się w nich pomysły, które można docenić.

W autoreferacie dr inż. Marcina Ligasa występuje następujący fragment:

"Z tematem rozwiązywania problemów geometrycznych oraz optymalizacji algorytmów geodezji obliczeniowej związane jest również opracowanie nowego algorytmu rozwiązania geodezyjnego planarnego wcięcia wstecz. Szybkie i niezawodne rozwiązanie tego zadania stanowi istotny problem w robotyce, gdzie wykorzystywane jest do określania pozycji oraz orientacji robotów mobilnych na podstawie nadajników (ang. beacon) o znanym położeniu emitujących określone sygnały.

(*) Zaproponowany przeze mnie algorytm został sklasyfikowany na drugim miejscu (spośród 18) pod względem szybkości wykonania w niezależnym studium porównawczym przeprowadzonym przez Pierlot oraz Van Droogenbroeck. (A new three object triangulation algorithm for mobile robot positioning, IEEE Transaction on Robotics, vol. 30, iss. 3, pp. 566 – 577).

Z próbą szeroko rozumianej optymalizacji metod obliczeniowych w geodezji związane są również moje publikacje oznaczone numerami [5], [6] oraz [7]. Pierwsza z nich dotyczy teoretycznego porównania geostatystycznej metody krigingu prostego z wykorzystywaną pierwotnie w geodezji fizycznej predykcją metodą najmniejszych kwadratów. Publikacja [7] dotyczy zastosowania lokalnej metody krigingu zmierzającej do podniesienia dokładności względem jej klasycznego, globalnego odpowiednika, w procesie modelowania geoidy geometrycznej. Z kolei publikacja oznaczona numerem [6] przedstawia procedurę konstrukcji oraz weryfikacji modelu wielomianowego transformacji wysokości."

Dr hab. inż. Grzegorz Lenda odniósł się także do kolejnego zarzutu prof. I. Winnickiego o treści:

„Publikacje Kandydata, zamieszczone lub wymienione w dokumentacji, opisują Jego autorskie algorytmy. Niestety są one zawsze nieco wolniejsze od tych już znanych z literatury. Trudno bowiem konkurować nawet z algorytmem Bowringa z 1976 roku (zaskakującym swoją matematyczną finezją), nie mówiąc już o jego modyfikacji zaproponowanej w 1999 roku przez Fukushima. Natomiast procedura Halley'a (Fukushima, 2006) jeszcze jakiś czas będzie bezkonkurencyjna (dokładniej: procedury Hallley i super-Halley). Powyższa – krytyczna – opinia jest potwierdzona małą liczbą cytowań i indeksem Hirscha – nie cytuje się publikacji, które nie są w stanie zainteresować czytelnika, gdyż niewiele nowego wnoszą do obszaru badań.”

Według dr hab. inż. Grzegorza Lendy ta uwaga, dotyczy tylko fragmentu osiągnięcia naukowego. O pozostałych propozycjach Habilitanta nie ma informacji w opinii Pana Profesora Winnickiego.

Podsumowując, opinia na temat osiągnięcia naukowego dotyczy tylko części przedstawionego przed dr Ligasa materiału. Pełny obraz wartości osiągnięcia dają dopiero recenzje.

Kolejnym zarzutem w opinii prof. I. Winnickiego jest:

„Biorąc pod uwagę fakt, że osiągnięcie naukowe było opublikowane w latach 2010-2013, można stwierdzić, że przytoczone dane bibliometryczne nie są imponujące i lokują Habilitanta w grupie najłabszych kandydatów do awansu naukowego w dyscyplinie geodezja i kartografia w ostatnich 4 latach – pomimo artykułów wydanych w czasopiśmie z wysoką liczbą punktów ≥ 20 . Pojawia się naturalne pytanie: dlaczego ta procedura habilitacyjna nie była przeprowadzana 4 lata temu. Z dokumentacji wynika, że w ostatnim czasie dr inż. Marcin Ligas opublikował tylko jedną pracę, i to jako współautor.”

Według dr hab. inż. Grzegorza Lendy osiągnięcie naukowe było opublikowane w latach 2010-2013 i w r. 2017. Jednak jak zaznaczono w samej opinii "komisja ma ocenić pozostały dorobek kandydata". Warto zwrócić uwagę, że dr Ligas opublikował w ciągu kilku lat 7 prac w 6 różnych czasopiśmie z listy filadelfijskiej, co w dziedzinie Geodezji i Kartografii nie jest w Polsce powszechne i wymaga niemałych zdolności, wiedzy i wysiłku intelektualnego. Siłą rzeczy, pojawiają się braki na innych ocenianych polach, które Habilitant nadrobił właśnie w ostatnim czasie (lata 2014-2017), kiedy to powstało 9 prac

powiększających dorobek kandydata). Dodatkowo gdyby Habilitant wystąpił z wnioskiem wcześniej, nie miałyby szans na cytowania w bazie Web of Science, a takie cytowania aktualnie posiada (wg różnych kryteriów wyszukiwania jest ich od 6 do 25. Wydaje się więc zrozumiałe, że wniosek habilitacyjny pojawił się dopiero jakiś czas po opracowaniu głównych elementów osiągnięcia naukowego.

Dr hab. inż. Grzegorz Lenda zacytował stwierdzenie zawarte w opinii prof. I. Winnickiego:

„Na arenie międzynarodowej praktycznie nie istnieje (wygłoszenie trzech referatów na konferencjach międzynarodowych w latach 2007 – 2011 nie wspiera słabego dorobku naukowego).”

Dr hab. inż. Grzegorz Lenda przedstawił swój pogląd:

„Zaryzykuję twierdzenie, że to nie konferencje zagraniczne, ale publikacje w renomowanych czasopismach naukowych, stanowią o pozycji międzynarodowej naukowca. Na konferencji można wystąpić z materiałem przeciętnej wartości, dla którego nie znajdzie się miejsce w poczytnych, międzynarodowych czasopismach. Tymczasem dr. Ligas, w ciągu kilku lat opublikował w takich czasopismach 7 pozycji. Warto również zauważyć, że zasięg oddziaływania konferencji jest ograniczony co do miejsca, czasu i wielkości sali konferencyjnej, a zasięg oddziaływania renomowanego czasopisma jest w świecie naukowym nieograniczony. Międzynarodowy zasięg dorobku dr Ligasa został zresztą zauważony, skutkując włączeniem go do komitetu redakcyjnego czasopisma Survey Review znajdującego się na LF. Również cytowania wskazują, że algorytmy dr Ligasa interesują innych autorów. (..)

Pozostały dorobek, patrząc przez pryzmat wielu ostatnio nadanych ostatnio tytułów dr hab. nie wydaje się ani rozbudowany, ani skromny. Niemniej poza wymagającymi znacznego wysiłku, wspomnianymi już publikacjami z listy filadelfijskiej, warto zwrócić uwagę czego osiągnięcie naukowe Habilitanta w głównej mierze dotyczy. Zauważmy, że w zakresie Geodezji i Kartografii większość badań sprowadza się do oceny różnych zjawisk i procesów, przy użyciu różnych, najczęściej gotowych narzędzi, dostarczonych przez inne dziedziny nauki i techniki, lub też do testowania i porównywania tych narzędzi. Wydaje się, że szczególną wartość mają takie osiągnięcia naukowe, które nie ograniczają się do użycia narzędzi, ale potrafią je usprawniać czy tworzyć, co poza wysiłkiem intelektualnym wymaga niemałych zdolności. Przedstawione osiągnięcie naukowe dr Ligasa należy do tego typu badań. Pewne niedostatki na innych polach wydają się w takiej sytuacji naturalne.”

Prof. I. Winnicki stawia zarzut małej liczby cytowań prac dr inż. Marcina Ligasa:

„Powyższa – krytyczna – opinia jest potwierdzona małą liczbą cytowań i indeksem Hirscha – nie cytuje się publikacji, które nie są w stanie zainteresować czytelnika, gdyż niewiele nowego wnoszą do obszaru badań.”

Dr hab. inż. Grzegorz Lenda uważa, że po ukazaniu się artykułu w renomowanym czasopiśmie, zazwyczaj mija pewien okres czasu, zanim inni naukowcy się o nim dowiedzą i zainteresują. Załóżmy rok czasu. Badania które przeprowadzą, przy wykorzystaniu tego artykułu, jeśli ich wyniki mają również znaleźć się w renomowanym czasopiśmie, muszą być rzetelne i rozbudowane, więc można oczekiwać że ich przeprowadzenie i napisanie publikacji zajmie kolejny rok. Czas jaki mija od chwili złożenia artykułu do wydawnictwa (z LF), do jego opublikowania, to około 1-2 lat. Można więc założyć, że od chwili opublikowania artykułu mogą minąć ok. 3-4 lata zanim zaczną

on być cytowany. Ramy czasowe przewidziane na opracowanie doktoratu czy habilitacji, nie zostawiają wystarczająco dużo czasu na czekanie, aż indeks Hirscha osiągnie satysfakcjonujące wartości, co widać w wielu postępowaniach awansowych.

Dr hab. inż. Piotr Banasik prof. AGH stwierdził, że korzystnie byłoby gdyby Habilitant mógł być do dyspozycji podczas posiedzenia komisji habilitacyjnej, gdyż mógłby się wypowiedzieć w sprawie stawianych mu zarzutów.

Prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski stwierdził, że wartością diskutowanego dorobku naukowego jest to, że jest kreatywny i wnosi pewne nowe rozwiązania. Dodał, że nowe rozwiązania wymagają czasu. W opinii Pana Profesora dorobek dr inż. Marcina Ligasa, w świetle metodologii, jest dobry. Na koniec prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski stwierdził, że popiera wniosek o nadanie dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia.

Wobec braku dalszych głosów w dyskusji Dziekan prof. dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński postawił wniosek, zgodnie z uchwałą Komisji Habilitacyjnej, o nadanie dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie geodezja i kartografia, specjalność geodezja wyższa.

W głosowaniu tajnym na uprawnionych do głosowania 38 osób, obecnych 29 osób, zagłosowano 27-tak, 0-nie, 2-wstrzymujące się, 0-nieważnych.

Dziekan prof. dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński, wobec wyników głosowania, stwierdził nadanie dr inż. Marcinowi Ligasowi stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych, w dyscyplinie geodezja i kartografia, specjalność geodezja wyższa.