

Prof. dr hab. Adam Choiński
Instytut Geografii Fizycznej i
Kształtowania Środowiska Geograficznego
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
choinski@amu.edu.pl

Recenzja

habilitacyjnego osiągnięcia naukowego

pt. "Rola górniczych niecek z osiadania w kształtowaniu powierzchniowych stosunków wodnych (na przykładzie regionu górnośląskiego)"

1. Formalna podstawa recenzji

Uchwałą Rady Naukowej Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach nr 61 z dnia 21 listopada 2023 roku, zostałem wyznaczony na recenzenta habilitacyjnego osiągnięcia naukowego dra Roberta Machowskiego. Ponadto pragnę zaznaczyć, że nie posiadam żadnej wspólnej publikacji z Habilitantem.

2. Sylwetka Habilitanta

Dr Robert Machowski ukończył studia na Wydziale Nauk o Ziemi UŚ w 2002 roku pod kierunkiem prof. A.T. Jankowskiego pt. "Charakterystyka limnologiczna zbiorników wodnych na obszarze Garbu Tarnogórskiego" W roku 2009 w tej samej jednostce uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi (w zakresie geografii) nt. "Zbiorniki w nieckach osiadania na Wyżynie Katowickiej". Promotorem rozprawy był prof. A.T. Jankowski. Od roku 2002 do chwili obecnej dr Robert Machowski zawodowo jest związany z Uniwersytetem Śląskim, gdzie pracował na etacie starszego technika w grupie pracowników inżynieryjno-technicznych, adiunkta w grupie pracowników naukowo-dydaktycznych i badawczo-dydaktycznych oraz w latach 2022 - 2023 jako asystent na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie.

W sylwetce Habilitanta, widocznymi efektami pracy naukowej są oczywiście publikacje. W powyższym przypadku wartymi jednak podkreślenia, są także inne przejawy działalności. Zaliczyć do nich można: duże obciążenia dydaktyką, wyjątkowa aktywność

organizacyjna oraz popularyzująca naukę a przede wszystkim uczestniczenia w badaniach terenowych. Jest to coraz rzadziej spotykana postawa a przecież podstawowe badania terenowe są bezcenne. Na szczęście dr Robert Machowski nie zalicza się do grona większości osób bazujących tylko na komputerze i za wybór tej trudniejszej drogi, należą się słowa uznania.

3. Recenzja habilitacyjnego osiągnięcia naukowego

Tematyka podjęta przez dra Roberta Machowskiego, zawarta została w pracach pod wspólnym tytułem "Rola górniczych niecek z osiadania w kształtowaniu powierzchniowych stosunków wodnych (na przykładzie regionu górnośląskiego). Podjęta problematyka dotyczy trudnych zagadnień badań przyrodniczych. Należy bowiem z jednej strony, dokonać analizy materiałów kartograficznych sięgając w czasie jak najdalej wstecz, z drugiej zaś wykonać pracochłonne prace terenowe. Niecki z osiadania są bardzo różnorodne, co jest efektem zasięgu i dynamiki ich powstawania, od powolnego trwającego wiele lat, do gwałtownego określanego mianem katastrofy. Analizowane zmiany mogą mieć bardzo różny zasięg, od punktowego poprzez lokalny aż do regionalnego włącznie. Pomimo, że Autor analizuje jedynie region górnośląski, to podobne nowo powstałe formy mogą się tworzyć w wielu strefach, gdzie prowadzona jest podziemna eksploatacja wydobywca. Skutkuje one także pośrednimi przeobrażeniami środowiska przyrodniczego. Objawiają się one nie tylko widocznymi lub mniej widocznymi przekształceniami powierzchni, ale także często drastycznymi zmianami stosunków wodnych, które nie są zamierzone. Literatura przedmiotu niecek z osiadania w odniesieniu do tych zmian nie jest zasobna. To stanowi o tym, iż Autor trafnie wybrał obszar i problem badawczy, który jest pewnego rodzaju "białą plamą" oraz postawił hipotezę, iż wskaźnikiem hydrologicznych następstw osiadania terenu są; "ilościowo-jakościowe zmiany stosunków wodnych, baseny sedymentacyjne kumulujące zanieczyszczenia w osadach dennych, zmiany użytkowania terenu". W celu weryfikacji powyższej hipotezy powstał plan badawczy na który składały się następujące cztery elementy określające: zasięg i wielkość osiadań w strefach miejskich będących następstwem podziemnej eksploatacji i ich roli w użytkowaniu terenu, zmiany długości cieków i liczby zbiorników wodnych, zawartości metali i metaloidów w osadach dennych w zbiornikach w nowo powstałych basenach sedymentacyjnych w odniesieniu do wskaźników fizykochemicznych wód w powstałych nieckach, oraz ocenę znaczenia obniżen z osiadania w wielkościach składowych obiegu wody. O znaczeniu podjętych prac badawczych dobitnie

świadczy fakt, iż mimo zmniejszenia wydobycia kopalin w ostatnim okresie jego skutki na powierzchni terenu mogą być odczuwalne nawet po kilkudziesięciu latach, co może być następstwem aktywizacji podłoża.

W zaproponowanym do oceny cyklu pięciu publikacji w języku angielskim, które cechują się spójnością tematyczną, gdyż wszystkie ściśle związane są z tematem przewodnim, Autor przedstawił następujące prace;

1. Machowski R., Rzetala M.A., 2014: *Morpho- and hydrogenesis of water bodies in subsidence basins as exemplified by water bodies in Zabrze, Upper Silesia (Southern Poland)*.
2. Machowski R., Rzetala M.A., Rzetala M., Solarski M., 2016: *Geomorphological and hydrological effects of subsidence and land use change in industrial and urban areas*.
3. Machowski R., Rzetala M. A., Rzetala M., Solarski M., 2019: *Anthropogenic enrichment of the chemical composition of bottom sediments of water bodies in the neighborhood of a non-ferrous metal smelter (Silesian Upland, Southern Poland)*.
4. Solarski M., Machowski R., Rzetala M., Rzetala M.A., 2022: *Hypsometric changes in urban areas resulting from multiple years of mining activity*.
5. Machowski R., 2022: *Changes in the Landform and Water Conditions of the Industrialized Urban Area as a Result of Mining Activities*.

W pierwszej z wymienionych prac, zostały określone zmiany powierzchni osiadania warunkujące tworzenie się zbiorników wodnych. Badania wykonano w zlewni z osiadania o powierzchni 3,09 km². Zbiorniki w obrębie zlewni pojawiły się jedynie w jej zachodniej części co uzależnione było od zalegania nieprzepuszczalnych skał na powierzchni terenu. W początkowej fazie eksploatacji węgla (koniec lat 30. XX wieku) jakkolwiek obserwowano skutki geomorfologiczne wydobycia, to nie pojawiały się jeszcze rozlewiska. Dopiero w latach 60. XX wieku zaczęły się tworzyć lokalne podmokłości. Permanentne obniżenie powierzchni skutkowało powiększeniem stref podmokłych. Obniżenia powierzchni osiągnęły wielkość 5 metrów, dochodząc maksymalnie do 12 metrów. Na przełomie XX i XXI wieku, powstałe zbiorniki miały od 1 ha do ponad 2,5 ha, przy głębokości maksymalnej około 2 metry. W analizowanym wieloleciu sumaryczna powierzchnia zbiorników zwiększyła się około cztery razy. Praca stanowi rzetelną analizę zachodzących zmian hydrograficznych będących następstwem osiadania terenu. Jest bardzo dobrze udokumentowana ilustracyjnie i tabelarycznie. Na podkreślenie zasługuje duży wkład badań terenowych, które wnoszą nowe wartości, na przykład w postaci planów batymetrycznych, czy też analiz chemicznych osadów dennych w zbiornikach.

W drugiej pracy dokonano analizy hydrologicznych efektów będących następstwem zjawisk osiadania terenu. W tym przypadku jest to obszar strefy wododziałowej dorzeczy Odry i Wisły w centralnej części Wyżyny Śląskiej na granicy miast: Bytomia, Chorzowa i Piekar Śląskich. W pracy uwzględniono zmiany hydrograficzne, które zaszły w latach 1890-1990. Nastąpiły w tym okresie drastyczne jej przeobrażenia, jak na przykład przebiegi działów wodnych małych cieków uległy wyraźnym zmianom, co wynikało z powstawania obniżzeń powierzchni terenu. Powstałe niecki zostały "poprzecinane" nasypami drogowymi i kolejowymi, co skutkowało tworzeniu się obszarów bezodpływowych. Łączna powierzchnia powstałych niecek wynosi około 650 ha, co stanowi aż 68% analizowanego obszaru. Ponadto dokonano szacunku bilansu wodnego dla całego obszaru bezodpływowego oraz ustalono, że zwiększyła się sumaryczna długość cieków z 0,9 km do 5,7 km, co daje 6-krotne zwiększenie gęstości sieci rzecznej. Co bardzo ważne, pod koniec XIX wieku w analizowanej strefie było 81 zbiorników antropogenicznych o łącznej powierzchni 23,8 ha. Pod koniec XX wieku było ich już tylko 48, ale o łącznej powierzchni 58,4 ha, a więc ponad dwukrotnie większej. Jest to efekt łączenia się mniejszych zbiorników na skutek powstawania obniżzeń wypełniających się wodą. Jakkolwiek wskaźnik gęstości występowania zbiorników zmalał z 8,5 do 5,0 na km², to wskaźnik jeziorności wzrósł z 2,5% do 6,1%, co warto dodać przy średniej wielkości dla Polski 0,9%.

W pracy podano ponadto wiele istotnych zestawień z zakresu geomorfologicznych i hydrologicznych efektów osiadania terenu. Wymienić tu można na przykład zmiany wysokości n.p.m. między rokiem 1890 a 1990 w przedziałach wysokościowych, podstawowy skład osadów dennych oraz zawartość w nich mikroelementów, czy też analizę zaistniałych zmian użytkowania terenu.

Kolejna praca (3) dotyczy wzbogacania osadów dennych w metale i metaloidy, zbiorników wodnych zlokalizowanych w strefach w obrębie działalności górnictwa węgelnego. Do tego celu wytypowano zbiorniki leżące na granicy Katowic, Mysłowic i Sosnowca. Z uwagi na to, że akweny te są basenami sedymentacyjnymi, analizowane osady charakteryzują procesy w obrębie zlewni. Pewnym *novum*, jest próba określenia skali antropogenicznego wpływu na skład chemiczny tych osadów w odniesieniu do tła geochemicznego cechującego powierzchnie otoczenia zbiorników. Na podstawie badań laboratoryjnych określono zakresy występowania 28 pierwiastków śladowych w osadach dennych, przy czym ustalono, że 13 z nich zanieczyszczały osady w stopniu od umiarkowanego do skrajnego. Lokalizacja zbiorników w nieckach z osiadania w obszarach zurbanizowanych i przemysłowych, skutkuje wzbogacaniem pochodzenia antropogenicznego

ich osadów dennych, zarówno w pewne składniki podstawowe, jak i pierwiastki śladowe. Wykazano, że wielkość owego wzbogacenia może stanowić parametr skali zanieczyszczenia tak samych osadów, jak też ekosystemów wodnych. Powyższa praca jest bardzo dobrze udokumentowana zarówno pod względem statystycznym, jak również kartograficznym.

Czwarta praca dotyczy zmian hipsometrycznych, jako następstwo podziemnej eksploatacji kopalń, co ma kapitalne znaczenie w zmianach obiegu wody. Analizę zmian wykonano dla Bytomia, gdyż miasto to wyróżnia się w regionie górnośląskim największymi deniwelacjami powierzchni. W następstwie działalności wydobywczej w latach 1883-2011, wysokość Bytomia obniżyła się średnio o 5,5 metra, co daje średnie roczne obniżenie o 43 mm. Osiedlenia terenu obejmują prawie 2/3 powierzchni, najczęściej są one rzędu do 5 m, powyżej 10 m zajmują 19,2% miasta, dochodząc maksymalnie do 35 m, przy czym jest wiele niecek o głębokościach ponad 20 m. Z uwagi na duże ilości składowanej na hałdach skały płonnej, na 14% powierzchni Bytomia ma miejsce wzrost wysokości. Zawiera się ona najczęściej od 1 do 5 m, osiągając maksimum w SW części miasta. Tym samym podziemna działalność wydobywcza, oprócz obniżenia powierzchni, pośrednio przyczynia się także do jej podwyższenia. Trzeba zaznaczyć, że zarówno deformacje powierzchni pozytywne, jak i negatywne mają wielki wpływ na zmiany lokalnego obiegu wody. Analizowana praca jest bardzo dobrze udokumentowana kartograficznie i zawiera między innymi numeryczne modele rzeźby terenu z końca XIX i XX wieku, zmian zaistniałych obniżenia wysokości powierzchni między rokiem 1883 i 2011, intensywność zmian rzeźby Bytomia, jak również cenne zestawienia tabelaryczne zróżnicowania wysokości i spadków terenu określone dla trzech przedziałów czasowych, tj.: 1883, 1994 i 2011.

Ostatnia, tj. piąta praca jest bardzo wartościowa, podejmuje bowiem śladowo sygnalizowany w literaturze problem wpływu niecek z osiadania na warunki obiegu wody. W powyższym przypadku badania obejmowały Świętochłowice, Chorzów, Rudę Śląską i Zabrze, tj. obszar ponad 50 km² z kilkoma dużymi nieckami z osiadania. Pod koniec XIX wieku łączna długość cieków wynosiła 34,47 km i znajdowały się tam 192 zbiorniki wodne o łącznej powierzchni 31,4 ha. Pod koniec XX wieku, na blisko 76% obszaru wystąpiły deformacje powierzchni w wyniku wglębnej eksploatacji, przy czym 61,8% tej powierzchni, to osiadanie do 10 m, a maksymalnie dochodziły one do 30 m. Do końca XX wieku nastąpiły istotne zmiany, tzn. łączna długość cieków wynosiła już tylko 29,16 km, zaś liczba zbiorników wodnych wzrosła aż do 322, przy łącznej powierzchni 129,4 ha. W efekcie działalności górniczej utworzyły się obszary endoreiczne o łącznej powierzchni 6,9 km² i ponadto zmienił się przebieg działu wodnego I rzędu. Powstałe zmiany skutkują innymi

wielkościami składowych bilansu wodnego w aktualnie wyodrębnionych zlewniach. Wykonane zostały obliczenia dla obszarów endoreicznych, tj. wielkości opadów i parowania. Przed intensywną eksploatacją górniczą opady stanowiły źródło zasilania cieków. Po powstaniu zagłębień endoreicznych, ubytek wody zachodzi poprzez parowania z powierzchni powstałych zbiorników antropogenicznych. Widać to wyraźnie na komputerowych odwzorowaniach rzeźby terenu i powierzchniowej sieci wodnej między rokiem 1883 i 1994. Aktualnie na składowe bilansu wodnego małych zlewni bezpośredni wpływ ma człowiek. Objawia się to między innymi odwodnieniem górotworu oraz lokalnie odpompowywany jest nadmiar wód do miejskiej kanalizacji.

Przedstawiony do oceny zestaw prac jest wartościowy, gdyż ma on znaczenie metodyczne poznawcze i aplikacyjne. Stanowią o tym także wymierne wskaźniki, takie jak IF oraz liczba punktów (MNiSW). Skale parametrów są jednak zmienne w czasie i sądzę, że podawanie np. sumarycznej liczby punktów nic w tym przypadku nie wnosi. I tak np. ocena punktowa z roku 2016 (50 pkt.), nie jest mniejsza niż w roku 2022 (140 pkt.). Ale w tym przypadku nie jest to oczywiście "wina" Habilitanta.

Zbiór prac przedstawionych pod wspólnym tytułem jako osiągnięcie naukowe jest spójny i właściwie dobrany. Całość stanowi oryginalne osiągnięcie naukowe, zaś przedstawiony na wstępie plan badawczy został w pełni zrealizowany. W przedstawionych pięciu pracach Habilitant w jednej z nich jest jedynym autorem, w trzech jest jako pierwszy autor a w jednej figuruje jako drugi. Oświadczenia Autora i współautorów o indywidualnym udziale w poszczególnych pracach są rzetelne.

Sądzę, że pozytywna ocena prezentowanych prac jest bezdyskusyjna. Przeszły one bowiem przez "sita" około 10 recenzentów reprezentujących bardzo dobre czasopisma. Należy zatem postawić i odpowiedzieć na inne pytanie. Czy zestaw przedstawionych prac (łącznie) wnosi do nauki na tyle pewnego rodzaju *novum*, aby miało ono wartość habilitacji. W moim przekonaniu tak.

4. Ocena całokształtu dorobku naukowego oraz osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych

Biorąc pod uwagę (tylko) liczbę publikacji dra Roberta Machowskiego określić Go można mianem bardzo pracowitego. Zakładając, iż do publikacji zalicza się: monografie, rozdziały w monografiach, artykuły w czasopismach naukowych, abstrakty, notatki i komunikaty naukowe, redakcje serii wydawniczych i naukowych i publikacje internetowe,

wówczas łączna ich liczba wynosi 189. Analizując okres przed doktoratem i po nim, widać wyraźną asymetrię, która wynosi 60 do 129, czyli jak 1:2. Jeszcze wyraźniej jest ona widoczna w tych okresach jako łączna liczba punktów za owe publikacje, tj. 84 do 1314, a zatem jak 1:15! Oczywiście liczba punktów w tym przypadku, jest zgodna z rokiem wydania danej publikacji. Aktywność Habilitanta przejawia się w trzech formach, tj. w pracach samodzielnych, w pracach z autorami z Uniwersytetu Śląskiego - co jest oczywiste, oraz w pracach z autorami z innych ośrodków naukowych, w tym zagranicznych. Świadczy to z jednej strony o umiejętności samodzielnego ("łatwego") pisania prac naukowych, a z drugiej zaś o efektywnej pracy zespołowej. Jakkolwiek najwięcej prac dotyczy regionu śląskiego, to pewna grupa publikacji odnosi się do innych części Polski, kolejna zaś różnych krajów z kilku kontynentów, co wiązało się z wyjazdami Autora, np. Półwysep Kamczatka, jezioro Bajkał, Spitsbergen, Nowa Zelandia, Patagonia, Wyspa Wielkanocna. W działalności naukowej Habilitanta na szczególne wyróżnienie zasługuje udział w konferencjach. Ich liczba jest imponująca, bowiem wynosi 52, przy wygłoszonych 25 referatach i zaprezentowaniu 13 posterów (w latach 2002-2023). Pokłosiem tych konferencji są publikacje wydane w różnych ośrodkach naukowych, oraz nawiązanie licznych kontaktów, dzięki czemu dr Robert Machowski jest powszechnie znany w środowisku hydrologów. Sądzę, że naukowa działalność publikacyjna jest na tyle pokaźna, że jej Autor zasługuje na samodzielność naukową.

Należy podkreślić, że Habilitanta cechuje szeroki wachlarz analizowanych zagadnień naukowych. Najwięcej prac powstało z zakresu limnologii, a wśród nich pojawia się problematyka: bilansu wodnego, złodzeń, cech fizyko-chemicznych wód, osadów dennych, wahań poziomu wód, eutrofizacji wód, cech morfometrycznych zbiorników wodnych i oczywiście różne zagadnienia związane ściśle ze zbiornikami antropogenicznymi. Oprócz tego jest szereg prac z zakresu potamologii geomorfologii klasycznej hydrografii a nawet turystyki.

Po uzyskaniu doktoratu, Robert Machowski jako pracownik uczelni, prowadził szereg zajęć dydaktycznych na Wydziale Nauk o Ziemi UŚ, zarówno na studiach stacjonarnych oraz niestacjonarnych. Były to zajęcia na kierunkach: geografia I i II stopnia, ochrona środowiska I i II stopnia, inżynieria zagrożeń środowiskowych I stopnia, aquamatyka II stopnia oraz na studiach podyplomowych. Ponadto na Wydziale Humanistycznym UŚ prowadził zajęcia na kierunku turystyka historyczna. Obciążenia dydaktyczne obejmowały wykłady, zajęcia laboratoryjne, seminaria i ćwiczenia terenowe. W ramach seminarium licencjackiego był promotorem 45 prac a w latach 2009-2022 recenzował 47 prac licencjackich i 122 prace

magisterskie. Dr Robert Machowski poza UŚ prowadził także zajęcia na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie, które zostały Mu powierzone w ramach otwartego konkursu, który wygrał. W latach 2010-2021 był kilkakrotnie opiekunem studentów I i II roku na kierunku geografia. Od 2020 roku jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego Geografów UŚ. Opublikował na platformie Centrum Kształcenia na Odległość UŚ dwa wykłady e-learningowe. Ponadto jako współautor opublikował przewodnik do ćwiczeń dla studentów geografii i ochrony środowiska pt. "Globalne problemy środowiska przyrodniczego". Jego osiągnięcia z tego zakresu zostały docenione Nagrodą Indywidualną III stopnia Rektora UŚ za działalność dydaktyczną. Sądzę, że wyżej wymienione przesłanki stanowią o tym, że dr Robert Machowski ma bardzo duże doświadczenie na polu dydaktyki.

W zakresie organizacyjnym Habilitant przejawiał już aktywność w ramach SKNG UŚ, uczestnicząc przy organizowaniu trzech wyjazdów naukowo-badawczych. Po objęciu etatu w Zakładzie Hydrologii i Gospodarki Wodnej Obszarów Zurbanizowanych brał między innymi udział w: organizacji Sympozjum Polsko-Czeskiego w 2003 roku, VIII Ogólnopolskiej Konferencji Limnologicznej w 2004 roku, w II Forum Geografów Polskich w 2005 roku, w IX Ogólnopolskiej Konferencji Limnologicznej w 2005 roku, w uroczystości nadania Doktoratu Honorowego w ramach Festiwalu Ziemi i Badań Polarnych w 2008 roku, w Konferencji Naukowej "Przeobrażenia stosunków wodnych w warunkach zmieniającego się środowiska" w pracach Wydziałowej Komisji Wyborczej w 2016 roku, brał udział w obradach Rady Wydziału Nauk o Ziemi UŚ w latach 2012-2020, w przygotowaniach technicznych do druku kilkunastu opracowań książkowych z serii "Prace Wydziału Nauk o Ziemi UŚ".

Ponadto dr Robert Machowski prowadził aktywną działalność popularyzującą naukę. Wymienić tu można Jego udział w: Ogólnopolskich Targach Edukacyjnych, Dni Otwarte Wydziału, prelekcje, wystawy fotografii, Międzynarodowy Dzień Geografa, opublikowanie kilkunastu artykułów naukowych, między innymi w "Geografii w szkole", opublikowanie sprawozdań z wydarzeń naukowych itp.

Jak wynika z przedstawionego powyżej szerokiego spektrum działalności Habilitanta, nie ograniczał się jedynie do *stricto* publikacyjnych działań naukowych, ale nabył ogromne doświadczenie w szeroko rozumianej sferze organizacyjnej, co w przyszłości może wydać pożądany plon.

5. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę zawarte w recenzji treści stwierdzam, że całkowity dorobek dra Roberta Machowskiego jest znaczący i oryginalny. Przedłożone osiągnięcie naukowe w formie pięciu publikacji pt. "Rola górniczych niecek z osiadania w kształtowaniu powierzchniowych stosunków wodnych (na przykładzie regionu górnośląskiego)" prezentuje dobry poziom naukowy. Śmiem twierdzić, że prace Habilitanta wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny, którą reprezentuje. Co składa się zatem na tak dobre efekty pracy? Sądzę, że wyjątkowa pracowitość, dociekliwość, zdolności, predyspozycje do prowadzenia trudnych badań terenowych i laboratoryjnych, łatwość nawiązywania współpracy z badaczami na własnej uczelni i z innych ośrodków. Dr Robert Machowski większość życia zawodowego poświęcił badaniu zmian stosunków hydrologicznych w strefach górniczych. Z tej tematyki napisał znaczącą liczbę prac i można Go uznać jako jednego z najlepszych specjalistów w kraju z tego zakresu wiedzy.

Mając na względzie wszystkie powyższe uwagi stwierdzam, iż według mojej oceny zarówno dorobek naukowy dra Roberta Machowskiego, jak też spełnienie przez Niego prawnie ustanowionych kryteriów oceny dokonań kandydata ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitacyjnego, czynią zadość warunkom określonym w Ustawie z dnia 20 lipca 2018, Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 219 ust. 2b.

Wnoszę zatem o dopuszczenie dra Roberta Machowskiego do dalszego postępowania habilitacyjnego.

Poznań, 26 I 2024

Alwin'ski