

prof. dr hab. Tomasz Niedzielski
Zakład Geoinformatyki i Kartografii
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Uniwersytet Wrocławski
pl. Uniwersytecki 1
50-137 Wrocław

Wrocław, dnia 22 grudnia 2019 r.

**Recenzja osiągnięcia naukowego oraz całokształtu dorobku
naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego
dr inż. Agaty Hościło w związku z postępowaniem
habilitacyjnym wszczętym 29 kwietnia 2019 roku w dziedzinie
nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia**

Recenzja została opracowana na prośbę Dziekana Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, prof. dr. hab. Macieja Jędrusika, skierowaną w piśmie z dnia 30 października 2019 roku. Dokumentacja habilitacyjna została doręczona recenzentowi 12 listopada 2019 roku.

1 Sylwetka dr inż. Agaty Hościło

Agata Hościło uzyskała stopień naukowy doktora na Uniwersytecie w Leicester w Wielkiej Brytanii w 2009 roku na podstawie rozprawy doktorskiej „Fire regime, vegetation dynamics and land cover changes in tropical peatland, Indonesia”. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że ten brytyjski ośrodek specjalizuje się w zakresie teledetekcji i jest jednym z najlepszych tego typu instytucji w Europie. Przygotowanie do studiów doktoranckich w zakresie teledetekcji Habilitantka uzyskała w trakcie jednolitych studiów geograficznych w specjalizacji „geoekologia i teledetekcja środowiska” (Uniwersytet Warszawski, 1999) oraz późniejszych studiów inżynierskich w zakresie katastru i systemów informacji przestrzennej (Politechnika Warszawska, 2001). Agata Hościło zdobywała doświadczenie zawodowe pracując w Instytucie Geodezji i Kartografii na kolejnych stanowiskach: geograf (1999–2002), asystent (2002–2005), adiunkt (od 2011 do chwili obecnej). Od 2014 roku Habilitantka pełni funkcję kierownika Laboratorium Teledetekcyjnych Metod Badań Zagrożeń Środowiska w Centrum Teledetekcji Instytutu Geodezji i Kartografii. Po zakończeniu studiów doktoranckich Agata Hościło pracowała na Uniwersytecie w Leicester w ramach stażu podoktorskiego. Zagadnienia teledetekcji obszarów leśnych są przewodnim

tematem badawczym, który Habilitantka eksplorowała w czasie pracy naukowej. Tej problematyce poświęcone jest też osiągnięcie naukowe przedstawione we wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

2 Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe Habilitantki pt. „Ocena możliwości zastosowania teledetekcji satelitarnej do określania rozmieszczenia i zróżnicowania przestrzennego obszarów leśnych oraz wykrywania zmian w lasach” zostało udokumentowane cyklem sześciu następujących publikacji naukowych, które ukazały się drukiem w latach 2015–2018.

- (a) Hościło A., Balzter H., Bartholome E., Boschetti M., Brivio P.A., Brink A., Clerici M., Pekel J.F., 2015. A conceptual model for assessing rainfall and vegetation trends in sub-Saharan Africa from satellite data. *International Journal of Climatology* 35, 3582–3592.
- (b) Hościło A., Tomaszewska M., 2015. CORINE Land Cover 2012 – 4th CLC inventory completed in Poland. *Geoinformation Issues* 1(6), 49–58.
- (c) Hościło A., Mirończuk A., Lewandowska A., 2016. Określenie rzeczywistej powierzchni lasów w Polsce na podstawie dostępnych danych przestrzennych. *Sylwan* 160, 627–634.
- (d) Mirończuk A., Hościło A., 2017. Mapping tree cover with Sentinel-2 data using the Support Vector Machine (SVM). *Geoinformation Issues* 9(1), 27–38.
- (e) Hościło A., Lewandowska A., 2019. Mapping forest type and tree species on a regional scale using multi-temporal Sentinel-2 data. *Remote Sensing* 11(8), 929.
- (f) Hościło A., Lewandowska A., 2018. Zastosowanie danych z satelity Sentinel-2 do szacowania rozmiaru szkód spowodowanych w lasach huraganowym wiatrem w sierpniu 2017 roku. *Sylwan* 162, 619–627.

Habilitantka jest pierwszym autorem pięciu spośród ww. sześciu artykułów naukowych o charakterze problemowym, co świadczy o Jej dominującej roli jako lidera badań, który je inicjuje i koordynuje. Jej wkład w przygotowanie każdej z sześciu prac był dominujący i mieścił się w przedziale 50–90%. Dobór czasopism należy ocenić jako prawidłowy. Są to zarówno periodyki naukowe podejmujące tematykę leśnictwa (*Sylwan*), jak i czasopismo klimatologiczne (*International Journal of Climatology*), czy też czasopisma z zakresu teledetekcji i geoinformacji (*Remote Sensing*, *Geoinformation Issues*).

Habilitantka przedstawiła charakterystyki bibliometryczne ww. czasopism dla lat publikacji swoich artykułów. Z uwagi na fakt zmiany wykazu czasopism punktowanych, w celu porównania tych czterech periodyków warto przytoczyć ich aktualną ocenę w oparciu o Załącznik do komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 18 grudnia 2019 r. i wskaźnik *Impact Factor 2018: International Journal of Climatology* (140 pkt MNiSW, IF = 3,601), *Geoinformation Issues* (IF = 0), *Sylvan* (40 pkt MNiSW, IF = 0,691), *Remote Sensing* (100 pkt MNiSW, IF = 4,118). Według *Web of Science* (stan na dzień 21 grudnia 2019) prace Habilitantki wchodzące w skład cyklu były cytowane 30 razy, co świadczy o ważności i użyteczności wyników dr inż. Agaty Hościło.

Spójność tematyczna cyklu publikacji (a)–(f) opiera się na teledetekcyjnym monitoringu dwóch zmiennych: rozmieszczenia obszarów leśnych (rozumianego jako zasięgu lasów) oraz przestrzennego zróżnicowania tych obszarów (rozumianego w pracy jako klasyfikacja lasów na liściaste i iglaste oraz jako klasyfikacja głównych gatunków drzew). Artykuły dotyczą przetwarzania i interpretacji danych satelitarnych w celu rozpoznania cech przestrzennego rozmieszczenia i różnorodności lasów, poruszają jednak te problemy z różnych perspektyw. Według Autorki cykl prac można podzielić na artykuły, które dotyczą wyznaczania zasięgu lasów i zmian tych zasięgów (prace (a), (b), (c)) oraz publikacje raportujące studia metodyczne nad klasyfikacją obszarów leśnych, typu drzewostanu i podstawowych gatunków drzew (prace (d), (e), (f)).

W pracy (a), której pierwszym autorem jest dr inż. Agata Hościło, został opracowany model uwzględniający związki między długookresowymi trendami sum opadów atmosferycznych w Afryce subsaharyjskiej a rocznymi zmianami maksimów znormalizowanego różnicowego wskaźnika roślinnego (NDVI – *normalized difference vegetation index*). Praca powstała podczas stażu podoktorskiego Habilitantki na Uniwersytecie w Leicester w Wielkiej Brytanii i była realizowana pod kierunkiem prof. Heiko Balztera, który jest światowej klasy specjalistą z zakresu teledetekcji obszarów lądowych. Numeryczne mapy przedstawiające rozkład przestrzenny wskaźnika NDVI zostały opracowane na podstawie danych satelitarnych sensora SPOT o rozdzielczości 1 km². Związki między opadem a kondycją roślinności („zazielenieniem”), ilościowo charakteryzowaną przez NDVI, zostały przedstawione w sposób przestrzenny, wydzielając cztery typy obszarów. Wydzielania te powstały przez wskazanie obszarów, w których występowały następujące sytuacje: większy opad – większe zazielenienie, mniejszy opad – degradacja roślinności, większy opad – degradacja roślinności, mniejszy opad – większe zazielenienie. Dzięki ujęciu przestrzennemu, Habilitantka zidentyfikowała obszary rozwoju roślinności stymulowanego przez czynniki klimatyczne i nieklimatyczne, interpretując przy tym wyniki i znajdując przyczyny zachodzących procesów. Podobnie wykonała przestrzenną analizę obszarów, w których dochodzi do degradacji pokrywy roślinnej. Najważniejszym wnioskiem Habilitantki jest

Jej ocena stosowalności modelu – rekomendowane jest bowiem jego zastosowanie w obszarach, gdzie opady są głównym czynnikiem determinującym rozwój roślinności. Mimo że artykuł (a) zawiera interesującą propozycję metodyczną oraz ciekawe interpretacje i rekomendacje, należy zauważyć, że koncentruje się na ocenie dynamiki zmian szaty roślinnej, której elementem są lasy. Nie odpowiada on w pełni tytułowi osiągnięcia, ale podejmuje szerszy problem, nieograniczony tylko do obszarów leśnych.

W pracy (b) Habilitantka podjęła problem analizy zmian form pokrycia terenu, a zatem – podobnie jak w poprzednim artykule – nie tylko lasów. Badania te były ściśle związane z bardzo ważnym obszarem aplikacyjnej działalności Habilitantki, jakim było opracowanie numerycznej mapy pokrycia terenu *Corine Land Cover* (CLC) dla obszaru Polski. Dr inż. Agata Hościło kierowała zespołem opracowującym dwie polskie edycje tej mapy (CLC2012 i CLC2018). W artykule (b) Habilitantka przeprowadziła analizę zmian form pokrycia terenu w latach 2006/2012 i zauważyła, że ponad 75% zmian dotyczyło lasów i ekosystemów semi-naturalnych.

Ważnym artykułem koncentrującym się na problemie wyznaczania zasięgu obszarów leśnych na bazie różnorodnych danych przestrzennych jest praca (c). Jest to publikacja o charakterze metodycznym, która jest pokłosiem projektu pt. „Inwentaryzacja rzeczywistej lesistości kraju z wykorzystaniem istniejących danych fotogrametrycznych, teledetekcyjnych oraz innych dostępnych danych przestrzennych” sfinansowanego przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych. Mając duże doświadczenie praktyczne i badawcze w zakresie bazy danych CLC i znając jej ograniczenia (m.in. w zakresie jej szczegółowości) dr inż. Agata Hościło opracowała metodykę określenia rzeczywistego zasięgu obszarów leśnych w Polsce, która to metodyka uwzględnia uwarunkowania formalno-prawne (Ustawa o lasach) oraz definicję lasu w świetle Protokołu z Kioto. Autorka oceniła wiarygodność materiałów wejściowych, co pozwoliło Jej na selekcję danych źródłowych na potrzeby tworzenia mapy wynikowej. Prace doprowadziły do podania oszacowań powierzchni lasów i błędu obliczeń (99%), przy czym błąd niedoszacowania wyniósł 0,89%, a błąd przeszacowania został określony na poziomie 0,42%.

Doświadczenia dr inż. Agaty Hościło w zakresie przetwarzania danych satelitarnych pozyskiwanych przez satelitę Sentinel-2 pozwoliły Jej eksplorować kolejny temat badawczy, czyli wspomnianą wyżej klasyfikację obszarów leśnych. W pracy (d) Habilitantka wykorzystowała metodę wektorów nośnych do automatycznego wyznaczania zasięgów tych terenów. Wykonała jedynie wstępne analizy (mała próba zobrazowań satelitarnych), na których podstawie uznała, że metoda ta pozwala osiągnąć dokładność przekraczającą 90%. Analiza wyników zamieszczonych w artykule (d) pokazuje jednak, że klasyfikacja jest skuteczna w przypadku obszarów zwartych i nie działa w przypadku mniejszych skupisk drzew.

Bardzo ważnym elementem recenzowanego cyklu publikacji jest artykuł (e). Raportuje on wyniki klasyfikacji typu lasu (liściasty/iglasty) oraz identyfikacji ośmiu gatunków drzew (buk, dąb, olcha, brzoza, świerk, sosna, jodła, modrzew). Habilitantka zaplanowała eksperyment wybierając obrazy satelitarne wykonane przez satelitę Sentinel-2 w różnych okresach fenologicznych. Na podstawie tych danych zrealizowano klasyfikację z użyciem tzw. lasów losowych (*random forests*) – jednej z metod uczenia maszynowego. W ramach eksperymentu wydzielono powierzchnie referencyjne (na bazie istniejących baz danych o lasach), które posłużyły do uczenia modelu (jeden podzbiór) oraz do testów (drugi podzbiór). Klasyfikację budowano nie tylko w oparciu o obrazy z satelity Sentinel-2, ale też bazując na danych wysokościowych z numerycznego modelu terenu i jego pochodnych. Zastosowano powszechnie dostępny globalny model terenu SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*). Klasyfikacja przebiegała w sposób hierarchiczny, w którym w pierwszej kolejności nastąpił podział na obszary leśne i tereny nieporośnięte lasem (dokładność około 98%), w drugiej kolejności dokonano klasyfikacji lasów na liściaste i iglaste (dokładność około 95%), a następnie wykonano identyfikację podstawowych gatunków drzew (dokładność powyżej 85% dla buka, dębu, brzozy, olchy i modrzewia).

Przedstawiony przez Habilitantkę przekrój badań nad możliwościami teledetekcji satelitarnej do monitorowania obszarów leśnych uzupełnia publikacja (f). Zaprezentowano w niej możliwości wykonywania analiz na bazie obrazów pozyskiwanych przez satelitę Sentinel-2 do oceny rozmiaru szkód w lasach powstałych w efekcie huraganowych wiatrów. Do określenia stopnia zniszczenia drzewostanu dr inż. Agata Hościło zastosowała znormalizowany różnicowy wskaźnik wilgotności NDMI (*Normalized Difference Moisture Index*), którego obliczenie było możliwe używając kanału 8 (842 nm) i kanału 11 (1610 nm) Sentinel-2. Mimo że praca (f) stanowi studium jednego przypadku (epizod z sierpnia 2017 roku), Autorka wykazała duży aplikacyjny potencjał podejścia wieloczasowego do szacowania powierzchni lasów uszkodzonych na skutek ekstremalnie silnych wiatrów (porównanie obrazu sprzed epizodu huraganowego i po nim).

Problematyka podejmowana przez dr inż. Agatę Hościło jest ważna nie tylko z punktu widzenia metodycznego, ale też aplikacyjnego. Zaproponowane podejścia należy uznać jako autorskie zastosowania istniejących metod stosowanych w matematyce czy informatyce użytkowej. W połączeniu z satelitarnymi danymi teledetekcyjnymi stanowią interesujące podejścia mogące stać się alternatywą dla klasycznych, terenowych prac inwentaryzacyjnych w lasach. Zdaniem recenzenta najbardziej wartościowymi częściami cyklu są prace (a) i (e). Przedstawiają one nowe podejścia do badań nad zmianami zachodzącymi na obszarach leśnych. Pozostałe prace, w tym artykuły przedstawiające studia przypadków realizowane na małych zbiorach danych (prace (d) i (f)), uzupełniają cykl, z którego wynika, że wspomniane w autoreferacie możliwości zastosowania teledetekcji sa-

telitarnej do określania rozmieszczenia i zróżnicowania przestrzennego obszarów leśnych oraz wykrywania zmian w lasach są duże.

Zdaniem recenzenta najważniejszymi wynikami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego dr inż. Agaty Hościło są:

- budowa modelu wiążącego trendy opadów atmosferycznych z zazielenieniem/degradacją roślinności wybranych obszarów Afryki, gdzie opady są podstawowym czynnikiem regulującym wzrost roślinności;
- przygotowanie numerycznej mapy CLC dla Polski i wykonanie na jej podstawie analiz zmian pokrycia terenu od 2006 do 2012, prowadzących do wniosku o dominującej roli lasów w tych zmianach;
- wykorzystanie metod uczenia maszynowego do skutecznej klasyfikacji obszarów leśnych i niepokrytych lasami, wyróżnienia lasów liściastych i iglastych oraz identyfikacji podstawowych gatunków drzew.

Reasumując stwierdzam, że przedłożone artykuły są spójne tematycznie i odpowiadają na kilka pytań badawczych z zakresu teledetekcji lasów. Mimo drobnych wątpliwości na temat zbieżności pracy (a) z tytułem osiągnięcia (w rzeczywistości model działa nie tylko dla lasów) oraz na temat nieskuteczności modelu (d) dla skupisk leśnych o mniejszej zwartości, uważam, że osiągnięcie pt. „Ocena możliwości zastosowania teledetekcji satelitarnej do określania rozmieszczenia i zróżnicowania przestrzennego obszarów leśnych oraz wykrywania zmian w lasach” ma wysoką wartość naukową i może być podstawą starań o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia.

3 Ocena dorobku naukowego oraz aktywności na forum międzynarodowym

Dr inż. Agata Hościło po uzyskaniu stopnia doktora opublikowała dziewięć artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie JCR (*Journal Citation Reports*), w tym sześć jako pierwszy autor. Cztery spośród tych dziewięciu prac wchodzi w skład recenzowanego osiągnięcia naukowego. W tym okresie Habilitantka była też współautorem czterech artykułów problemowych zamieszczonych w czasopismach spoza bazy JCR, spośród których dwa dokumentują osiągnięcie naukowe. Po doktoracie była też współautorem siedmiu rozdziałów w monografiach, trzykrotnie jako pierwszy autor. Posiada też w swoim dorobku liczne prace w materiałach pokonferencyjnych oraz ekspertyzy. Dr inż. Agata Hościło posiada zatem dorobek naukowy wykraczający poza zbiór publikacji dokumentujących osiągnięcie naukowe. Częste pełnienie roli pierwszego autora świadczy o Jej umiętno-

ściach do inicjowania badań, identyfikowania problemów badawczych oraz doboru składu autorskiego, często w międzynarodowym składzie.

Habilitantka w Załączniku nr 4 do wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego podała, że Jej sumaryczny IF wynosi 37,621, indeks Hirscha wynosi 8, a liczba cytowań to 257 (253 bez autocytowań). Wg bazy *Web of Science* (stan na dzień 22 grudnia 2019) liczba cytowań się znacząco powiększyła, co potwierdza, że wyniki badań Habilitantki znajdują uznanie w środowisku naukowym i są wykorzystywane przez innych badaczy w ich pracach. Należy jednoznacznie stwierdzić, że wskaźniki bibliometryczne dr inż. Agaty Hościło są wysokie i należy je uznać za ponadprzeciętne w dyscyplinie geografia. Wysoko należy ocenić aktywność dr inż. Agaty Hościło w zakresie upowszechniania wyników badań naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora wygłosiła 38 referatów na konferencjach naukowych oraz zaprezentowała 11 posterów. Dużą część tych wystąpień stanowiły prezentacje na forum międzynarodowym.

Dr inż. Agata Hościło posiada duże doświadczenie w realizacji i kierowaniu projektami badawczymi. Po uzyskaniu stopnia doktora brała udział aż w 17 projektach, w tym w ośmiu pełniła funkcję kierownika. Były to różne projekty, głównie o charakterze aplikacyjnym. Były finansowane m.in. przez Komisję Europejską, Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Europejską Agencją Kosmiczną czy Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Habilitantka nie kierowała projektami finansowanymi przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) czy Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR).

Na wysoką ocenę zasługuje też aktywność Habilitantki na forum międzynarodowym, czego dowodem jest uczestnictwo licznych programach np. Europejskiej Agencji Kosmicznej i Komisji Europejskiej. Habilitantka jest aktywna w międzynarodowych organizacjach i inicjatywach naukowych, takich jak na przykład: *Remote Sensing and Photogrammetry Society*, *International Peat Society*, *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, *Geo-Science and Remote Sensing Society*, Sekcja Teledetekcji Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych przy Prezydium PAN, Zespół Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych ds. Programu Obserwacji Ziemi COPERNICUS. Dowodem międzynarodowego uznania jest też wielokrotne recenzowanie artykułów naukowych dla renomowanych czasopism.

Reasumując, dorobek naukowy dr inż. Agaty Hościło jest bardzo obszerny i na wysokim poziomie jakościowym, czego dowodzą zarówno liczne publikacje w uznanych międzynarodowych czasopismach naukowych oraz – co bardzo ważne – liczne cytowania prac Habilitantki. Imponująca jest Jej aktywność na polu międzynarodowym (projekty, organizacje naukowe). Mimo bardzo dużego doświadczenia dr inż. Agaty Hościło w zakresie kierowania i realizacji projektów, nie kierowała ona dotąd projektami w ramach programów NCN czy NCBR. Uwagę tę recenzent formułuje jako radę na przyszłość, a zatem nie wpływa ona na bardzo pozytywną ocenę dorobku naukowego Habilitantki.

4 Ocena dorobku popularyzatorskiego i dydaktycznego

Dr inż. Agata Hościło jest zatrudniona w Instytucie Geodezji i Kartografii, który nie prowadzi działalności dydaktycznej. Mimo to po uzyskaniu stopnia doktora dr inż. Agata Hościło prowadziła zajęcia dydaktyczne na uczelniach warszawskich. Były to wykłady „Pożary widziane okiem satelity” oraz „Wykorzystanie danych i produktów satelitarnych do analizy pożarów” wygłoszone dla magistrantów na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, jak również ćwiczenia „Analizy przestrzenne danych MODIS Active Fires”. Prowadziła też zajęcia na Wydziale Biologii oraz na Międzywydziałowych Studiach Ochrony Środowiska tej uczelni. Dr inż. Agata Hościło prowadziła też wykłady, ćwiczenia i szkolenia w Instytucie Geodezji i Kartografii.

Habilitantka dwukrotnie pełniła funkcję promotora prac magisterskich na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego. Dwa razy przydzielona Jej była opieka nad pracami licencjackimi realizowanymi na tym samym Wydziale. W latach 2009–2010 była promotorem pomocniczym dwóch prac magisterskich realizowanych na Uniwersytecie w Leicester w Wielkiej Brytanii. Angażuje się również w opiekę nad stażystami realizującymi swoje prace w różnych ośrodkach naukowych w kraju i za granicą. Była opiekunem pomocniczym dwóch doktorantów.

W swoim dorobku Habilitantka ma liczne opracowania popularnonaukowe. Angażuje się w popularyzację nauki, czego przykładem jest aktywny udział w: 18 Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, Europejskiej Nocy Badaczy 2018, Targach środowiskowych POL ECO, Dniach Nauki na Foksal czy Dniu GIS-u.

5 Podsumowanie i wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej w niniejszej recenzji oceny osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego, aktywności na forum międzynarodowym, dorobku popularyzatorskiego i dydaktycznego dr inż. Agaty Hościło stwierdzam, że:

- osiągnięcie naukowe Habilitantki pt. „Ocena możliwości zastosowania teledetekcji satelitarnej do określania rozmieszczenia i zróżnicowania przestrzennego obszarów leśnych oraz wykrywania zmian w lasach”, udokumentowane cyklem sześciu artykułów naukowych, zawiera rozwiązania kilku problemów badawczych dotyczących wyznaczania zasięgu obszarów leśnych, klasyfikacji typów lasu oraz identyfikacji głównych gatunków drzew, a zatem stanowi wkład w rozwój dyscypliny geografia;
- dorobek naukowy Habilitantki, opublikowany po uzyskaniu stopnia doktora, jest obszerny pod względem ilościowym i jest bardzo dobrej jakości;

- Habilitantka jest bardzo aktywna na polu międzynarodowych badań lasu z wykorzystaniem teledetekcji satelitarnej, posiada przy tym dorobek dydaktyczny i popularyzatorski.

Stwierdzam, że dr inż. Agata Hościło spełnia warunki określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789). Wniosuję zatem o dopuszczenie Habilitantki do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Niedźw