

Łódź, dn. 17.10.2025 r.

Prof. dr hab. inż. Agnieszka Zakrzewska – Bielawska

Instytut Zarządzania, Politechnika Łódzka

email: agnieszka.zakrzewska-bielawska@p.lodz.pl

Recenzja

dorobku naukowo-badawczego dr Marty E. Wachowicz

w związku z postępowaniem prowadzonym przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki

o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej o nadanie stopnia doktora

habilitowanego, w dziedzinie nauk społecznych,

w dyscyplinie – nauki o zarządzaniu i jakości

1. Podstawy formalno-prawne sporządzenia recenzji

Podstawą prawną do sporządzenia niniejszej recenzji jest pismo dr hab. inż. Katarzyny Rostek – Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej z dnia 8.07.2025 roku, informujące o powołaniu mnie przez Radę na recenzenta w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości dr Marcie Wachowicz. Oceny dokonano w oparciu wymagania prawne zawarte w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.). Recenzję sporządzono na podstawie przesłanej dokumentacji, a w szczególności:

- autoreferatu i wykazu osiągnięć
- skanu certyfikatów i dyplomów,
- publikacji dotyczących zarządzania transferem technologii kosmicznych i znaczenia zarządzania własnością intelektualną w sektorze kosmicznym,
- trzech załączonych monografii, w tym tej wskazanej jako główne osiągnięcie: M.E. Wachowicz, Zarządzanie transferem technologii kosmicznych, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2020.

Dr Marta Wachowicz **spełnia formalne kryteria** wymagane od kandydatów na stopień doktora habilitowanego. W 2007 roku **uzyskała stopień doktora nauk fizycznych**. Jednocześnie oświadczam, że nie jestem współautorem żadnej z publikacji, ani recenzentem w procesach wydawniczych publikacji przedłożonych mi do recenzji. Dostarczona mi dokumentacja zawiera niezbędne informacje pozwalające mi dokonać oceny, aczkolwiek jest

dość chaotyczna, niektóre informacje są powielane, a niektóre potraktowano pobieżnie, co nie pozwala na głębszą analizę niektórych osiągnięć Kandydatki.

2. Krótka informacja o Kandydatce i przebiegu jej pracy naukowej

Dr Marta Wachowicz ukończyła dwa kierunki studiów magisterskich, na których studiowała równolegle. W 2000 r. uzyskała dyplom magistra z zakresu historii sztuki na Wydziale Filozoficzno-Historycznym Uniwersytetu Łódzkiego, zaś rok później dyplom magistra fizyki na Wydziale Fizyki i Chemii tej samej uczelni. W latach 2002-2006 była uczestnikiem studiów doktoranckich w Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, a w 2007 r. uzyskała stopień doktora nauk fizycznych w tejże jednostce. Jej praca doktorska, pt. „Globalny model rozkładu stanów jonizacyjnych ciężkich atomów plazmy słonecznej w heliosferze” uzyskała wyróżnienie. W latach 2007-2009 była ekspertem ds. historii sztuki w Komendzie Głównej Policji, a następnie podjęła pracę w Instytucie Geofizyki PAN, pełniąc funkcję kierownika działu – koordynatora Centrum GeoPlanet. W 2011 r. Habilitantka związała się z Centrum Badań Kosmicznych PAN, gdzie początkowo pełniła funkcję koordynatora projektów ds. zarządzania własnością intelektualną, kolejno dyrektora departamentu strategii i współpracy międzynarodowej do 2018 r., by w roku 2025 objąć funkcję Prezesa Polskiej Agencji Kosmicznej. W międzyczasie, tj. w latach 2019-2025 Kandydatka pracowała min. w: Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, Visnea Sp. z o.o., Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej, gdzie zajmowała się kwestiami związanymi z komercjalizacją i pracami B+R. Z uwagi na swoje bogate doświadczenie dr Marta Wachowicz prowadziła także wykłady dla słuchaczy studiów podyplomowych w Szkole Głównej Handlowej oraz Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie. Należy podkreślić i docenić, że Kandydatka cały czas rozwija swoje kompetencje, uczestnicząc w różnego rodzaju kursach i szkoleniach. Ukończyła również studia podyplomowe „Innowacyjne zarządzanie systemem B+R w nauce” w Wyższej Szkole Informatyki Stosowanej i Zarządzania w Warszawie oraz „Metody wyceny spółki kapitałowej” w Szkole Głównej Handlowej, a także studia Executive MBA w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN.

Przebieg kariery zawodowej dr Marty Wachowicz świadczy o jej konsekwentnym rozwoju, interdyscyplinarnych zainteresowaniach i szerokim doświadczeniu w sferze badań i zarządzania nauką, zwłaszcza w kontekście transferu technologii oraz wyceny własności intelektualnej.

3. Opinia o monografii, p.t. „Zarządzanie transferem technologii kosmicznych” wskazanej przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe wynikające z art. 219 ust. 1 pkt. 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce

Najważniejszą pozycją w dorobku naukowym Kandydatki, jak wskazuje w autoreferacie, jest autorska monografia, p.t. „Zarządzanie transferem technologii kosmicznych” wydana w 2020 r. przez Oficynę Wydawniczą Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Recenzentami wydawniczymi byli prof. dr hab. Marek Banaszkiewicz z Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk oraz dr hab. Włodzimierz Sroka z Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej. Oceny niniejszej monografii, jako osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 219 ust. 1 pkt. 2a ww. ustawy, dokonałam odnosząc się do: (a) oceny doboru tematu i sformułowania problemu badawczego, (b) struktury i układu monografii, (d) metod badawczych oraz (e) wartości naukowej pracy i jej wkładu w nauki o zarządzaniu i jakości, podsumowując ocenę odpowiednią konkluzją.

a. Dobór tematu i sformułowanie problemu badawczego z perspektywy rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości

Opiniowana praca dotyczy problematyki zarządzania transferem technologii kosmicznych. Jest to temat z pewnością aktualny i ważny zarówno z perspektywy rozwoju sektora kosmicznego w Polsce, jak i w kontekście globalnych trendów w zarządzaniu innowacjami. Wraz z rosnącym znaczeniem gospodarki opartej na wiedzy oraz postępującą komercjalizacją badań kosmicznych, kwestie efektywnego transferu technologii nabierają kluczowego znaczenia dla budowania przewagi konkurencyjnej oraz wzmacniania potencjału badawczo-rozwojowego, zarówno w kraju, jak i na świecie. Wyzwania związane z komercjalizacją wyników badań kosmicznych, tworzeniem spin-offów oraz wykorzystaniem technologii dual-use wymagają pogłębionych analiz zarządczych, które umożliwią skuteczne projektowanie i wdrażanie strategii transferu wiedzy. Tym samym problematyka transferu i komercjalizacji technologii kosmicznych niewątpliwie mieści się w obszarze dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, gdyż dotyczy procesów organizacyjnych, decyzyjnych i strategicznych związanych z wykorzystaniem wyników badań naukowych w praktyce gospodarczej. Habilitantka przesłanki podjęcia niniejszej tematyki wystarczająco uzasadniła.

Niestety monografia, w mojej opinii, nie spełnia wymogów rzetelnej monografii naukowej, a ma bardziej charakter popularno-naukowy. Wynika to z szeregu słabości w zakresie konstrukcji naukowej monografii oraz uchybień merytorycznych, w tym:

- braku wskazania jednoznacznej luki badawczej, którą niniejsza monografia powinna wypełnić. We wstępie Habilitantka wskazuje na interdyscyplinarny charakter badań kosmicznych i ich znaczenie we współczesnym świecie, a także na ich specyfikę związaną ze specjalnymi wymogami konstrukcyjnymi, jednak nie odwołuje się do procesów zarządczych w transferze technologii, które zgodnie z tytułem powinny stanowić główną oś pracy. Co więcej, we wstępie brak odwołań do literatury przedmiotu, w tym ustalenia, na podstawie prac innych badaczy, stanu dotychczasowej wiedzy, co pozwoliłoby na wyłonienie luki badawczej;
- braku celu monografii, co jest nieakceptowalne. Cel ten pojawia się w autoreferacie jako „wskazanie czynników rozwoju transferu technologii kosmicznych, narzędzi badania jego efektywności oraz wskazania związku badań kosmicznych z innowacyjnymi rozwiązaniami technologicznymi”, jednak w treści monografii nie został w sposób wyraźny przedstawiony ani rozwinięty. Ponadto, tak sformułowany cel ma charakter opisowy i techniczny, nie odnosząc się wprost do problematyki właściwej dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, w której kluczowe są aspekty organizacyjne, decyzyjne i procesowe zarządzania transferem technologii;
- braku sformułowania problemu badawczego. Habilitantka, nie stawia we wstępie ani pytań badawczych, na które będzie poszukiwać odpowiedzi, ani hipotezy. Tym samym praca pozbawiona jest naukowego punktu odniesienia, który pozwalałby ocenić trafność przyjętych założeń i późniejszych wniosków, a narracja ma charakter opisowy, niebadawczy. Czytelnik zaś pozbawiony jest jasnych wskazówek dotyczących celu poznawczego i oczekiwanego rezultatu prowadzonych rozważań, co w konsekwencji obniża poziom oryginalności i wartości naukowej opracowania;
- pewną wątpliwość budzi także aktualność przedstawionych danych i rozważań. Książka została wydana w 2020 r., a zważywszy na dynamiczny charakter sektora kosmicznego i transferu technologii, trudno jednoznacznie stwierdzić, że wszystkie uwarunkowania pozostają niezmiennie. W autoreferacie Kandydatka nie odniosła się do tej kwestii.

Podsumowując, mimo że podjęta problematyka jest niewątpliwie ważna i perspektywiczna, wpisując się w obszar nauk o zarządzaniu i jakości, sposób jej ujęcia w przedstawionej do oceny monografii nie spełnia standardów opracowania naukowego. Praca ma charakter opisowy, pozbawiony jasno określonego celu, problemu i ram metodologicznych, co w istotny sposób ogranicza jej wartość poznawczą i oryginalność.

b. Struktura i układ monografii

Praca składa się ze wstępu, 7 rozdziałów oraz zakończenia, które obejmują tekst podstawowy, liczący 201 stron. Na pozostałych 27 stronach przedstawiono bibliografię, spis rysunków i tabel. Praca ma logiczny układ, jednak mankamentem jest brak wyodrębnienia części metodycznej. Choć autorka korzysta z danych wtórnych, sposób ich selekcji i analizy powinien zostać wyraźnie opisany, co pozwoliłoby lepiej ocenić podstawy formułowanych wniosków i zwiększyłoby wartość poznawczą opracowania. Brak ten sprawia, że praca nie spełnia podstawowego wymogu naukowej transparentności procesu badawczego.

Oceniając objętość poszczególnych rozdziałów, należy stwierdzić, że są nieznaczne dysproporcje w tym względzie. Rozdział 4 i rozdział 7 liczą 16 stron i są o połowę krótsze niż pozostałe części książki. Praca, jak na swoją objętość, jest dość rozdrobniona. W niektórych rozdziałach pojawiają się wypunktowania III rzędu, co powoduje, że niektóre treści liczą niecałą stronę tekstu. Rodzi to niejednorodność w rozplanowaniu tekstu. Doceniam krótkie wprowadzenia na początku każdego rozdziału zapowiadające jego treść.

c. Dobór metod i narzędzi badawczych

W pracy w ogóle nie opisano metodyki badań. Fakt, że Autorka nie prowadziła badań empirycznych i korzystała z danych wtórnych, nie zwalnia z obowiązku przedstawienia metodyki procesu badawczego. Poszczególne rozdziały mają charakter teoretyczny lub porządkują i opisują wyniki badań innych autorów. Nie wskazano, jaką metodą przeprowadzono studia literaturowe – czy była to metoda analizy i krytyki piśmiennictwa, czy też zastosowano określoną technikę w ramach systematycznego przeglądu literatury. Podobnie, w części poświęconej wybranym przykładom sukcesu transferu technologii nie wyjaśniono, w jaki sposób dobrano te przypadki ani jakimi metodami czy technikami je analizowano. Lakoniczne stwierdzenie Kandydatki, że „dobór przykładów został dokonany przez Autorkę”, należy uznać za niewystarczające. Nie wiadomo, jakimi kryteriami kierowano się przy wyborze materiału, jak analizowano teksty źródłowe oraz jakie podejście lub rodzaj kodowania zastosowano w procesie analizy i interpretacji. Wszystko to sprawia, że warsztat badawczy i kompetencje metodyczne Habilitantki oceniam jako bardzo słabe, a brak wyjaśnienia metodyki postępowania badawczego po raz kolejny potwierdza, iż monografia nie spełnia wymogów monografii naukowej.

d. Wartość naukowa pracy i jej wkład w nauki o zarządzaniu

Wartość naukową monografii oceniam również słabo. Prezentowane zagadnienia mają charakter opisowy, podejmują różne wątki i w znikomym stopniu odnoszą się do zarządzania

transferem technologii kosmicznych. Autorka koncentruje się przede wszystkim na ogólnej charakterystyce sektora kosmicznego, jego znaczeniu i uwarunkowaniach rozwojowych, a także na aspektach technicznych i inżynierskich procesu transferu, pomijając kluczowe dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości zagadnienia o charakterze organizacyjnym, decyzyjnym i strategicznym. Brak wyraźnego odniesienia do teorii zarządzania oraz współczesnych podejść badawczych w tym obszarze w istotny sposób ogranicza oryginalność i wkład tej pracy w dyscyplinę.

W rozdziale pierwszym dokonano charakterystyki sektora kosmicznego, dokonując przeglądu najważniejszych pojęć, określając strukturę tego sektora i głównych interesariuszy. Na tym tle omówiono rolę agencji kosmicznych, określając ich cel, budżet czy wybrane zadania oraz opisano globalną gospodarkę kosmiczną, wskazując trendy społeczno-gospodarcze (New Space) i zasady finansowania sektora kosmicznego. Rozdział ten koncentruje się głównie na znaczeniu i uwarunkowaniach rozwoju sektora kosmicznego, przywołując różne jego kategoryzacje oraz dane dotyczące nakładów finansowych. Ma on charakter wprowadzający i systematyzujący, jednak brak w nim głębszego krytycznego spojrzenia i własnej refleksji Autorki. W znacznej mierze stanowi krótkie omówienie dostępnych raportów, bez wskazania, co nowego wnosi do dotychczasowego stanu wiedzy. Dodatkowo część zaprezentowanych danych ma ograniczoną aktualność, co wynika z faktu, że monografia została wydana pięć lat temu.

Rozdział drugi poświęcono transferowi technologii kosmicznych, odnosząc się do innowacyjności sektora kosmicznego oraz pomiaru efektywności tego procesu. Przedstawiono tu również zakres znaczeniowy pojęcia „transferu technologii”, jednak w ujęciu raczej podręcznikowym i powszechnie znanym. Autorka przyjmuje, że na potrzeby pracy transfer technologii będzie rozumiany jako „proces adaptacji technologii pierwotnie opracowanej dla sektora kosmicznego w innym niż kosmiczny sektorze” (s. 61), nie rozwijając jednak wątku zarządzania tak rozumianym transferem. W części poświęconej pomiarowi efektywności transferu technologii Kandydatka ogranicza się do przeglądu klasyfikacji mierników i wskaźników występujących w literaturze, w tym również zaproponowanych przez NASA. W mojej opinii zabrakło tu jednak syntezy pozwalającej wskazać, które z tych mierników są najbardziej adekwatne w kontekście przyjętego rozumienia transferu technologii oraz realnych możliwości pozyskiwania danych. Rozdział kończy się stwierdzeniem, że „analiza NASA pozwoliła zidentyfikować niewielką liczbę miar ilościowych”, po czym wymieniono pięć wskaźników. Nie jest jednak jasne, czy taki sposób pomiaru można uznać za wystarczający, czy też należałoby rozważyć zastosowanie dodatkowych miar, wcześniej

omawianych w pracy. Zdecydowanie zabrakło mi tu podsumowania i wniosków płynących z rozdziału, które pozwoliłyby uchwycić sens przedstawionych treści. Brak autorskiej propozycji pomiaru efektywności transferu technologii kosmicznych sprawia, że rozdział ten ma charakter odtwórczy i ogranicza się do skrótowego przedstawienia dorobku innych badaczy i organizacji, bez podjęcia próby własnej interpretacji czy rozwinięcia analiz w ujęciu zarządczym.

W rozdziale trzecim opisano transfer technologii w kluczowych agencjach kosmicznych, zarówno europejskich, amerykańskich, jak i azjatyckich oraz, na podstawie danych źródłowych, dokonano kwantyfikacji wdrożeń rozwiązań technologicznych opracowanych przez NASA i JAXA w różnych gałęziach gospodarki. Opis transferu technologii kosmicznych w poszczególnych agencjach ma charakter sprawozdawczy, z silnym naciskiem na uwarunkowania formalno-prawne. Ponownie jednak zabrakło analizy porównawczej podejść do zarządzania transferem technologii w poszczególnych organizacjach, wskazania cech wspólnych oraz różnic w zakresie strategii, struktur i mechanizmów zarządczych. W końcowej części rozdziału przedstawiono wyniki analiz klasyfikacyjnych, w których technologie kosmiczne wdrożone i zastosowane w gospodarce, raportowane przez NASA i JAXA, przyporządkowano do siedmiu kategorii branżowych oraz pięciu kategorii funkcjonalnych, uwzględniających cechy użytkowe rozwiązań. Doceniam wysiłek Kandydatki związany z przeanalizowaniem 2020 technologii w przypadku NASA oraz 63 w przypadku JAXA w celu opracowania tych klasyfikacji. Z perspektywy dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości należy jednak zauważyć, że przyporządkowanie technologii do określonych gałęzi gospodarki lub kategorii funkcjonalnych nie wnosi nowej wiedzy w zakresie zarządzania, a samo wskazanie obszarów zastosowań technologii kosmicznych nie przyczynia się do rozwiązania problemów o charakterze zarządczym.

W rozdziale czwartym poruszono problem zarządzania prawami własności intelektualnej w sektorze kosmicznym w procesie transferu technologii, poddając bardziej szczegółowej analizie zasady zarządzania tymi prawami na przykładzie Europejskiej Agencji Kosmicznej. Rozdział ma charakter opisowy i przedstawia głównie obowiązujące regulacje oraz procedury ochrony własności intelektualnej, jednak brakuje w nim pogłębionej analizy zarządczej oraz refleksji nad praktycznymi implikacjami tych rozwiązań dla efektywności procesów transferu technologii.

Rozdział piąty omawia specyfikę oceny potencjału komercjalizacyjnego technologii kosmicznych, prezentując analizę różnicową potencjału komercjalizacyjnego tych technologii (niestety, po lekturze tej części nie jest dla mnie jasne, na czym ta analiza miała polegać),

etapy rozwoju technologicznego produktu, zastosowanie technologii i ochronę własności intelektualnej, określenie rynku i konkurencji oraz wybrane modele komercjalizacji. Poruszono tu wiele różnych wątków, jednak w mojej opinii zabrakło myśli przewodniej, która prowadziłaby czytelnika w klarowny sposób przez treści rozdziału. Odnosi się wrażenie, że poszczególne podrozdziały stanowią odrębne, luźno powiązane części, w których przedstawiono opisy znanych rozwiązań bez pogłębionej analizy zarządczej. W części poświęconej modelom komercjalizacji przedstawiono znane i szeroko opisywane w literaturze modele, bez próby wskazania, które z nich i w jakich okolicznościach mogą być najbardziej skuteczne w procesie transferu technologii kosmicznych. W efekcie rozdział ma charakter kompilacyjny, a jego wartość poznawcza jest ograniczona.

W rozdziale szóstym przedstawiono wybrane przykłady pomyślnego transferu technologii kosmicznych w gospodarce. Jak wspomniano wcześniej, nie wyjaśniono, w jaki sposób dobrano przykłady do analizy ani na czym dokładnie polegała ta analiza. Zawarte w tej części treści, zwłaszcza tabela 7 (s. 159–164), prezentują wdrożenia zakończone sukcesem, jednak przede wszystkim z perspektywy technologicznej i zastosowań w poszczególnych gałęziach gospodarki. Nie wskazano natomiast, jakie podejścia, mechanizmy czy rozwiązania z zakresu zarządzania transferem technologii przyczyniły się do osiągnięcia tych sukcesów, a właśnie ten aspekt powinien stanowić główny przedmiot analizy w pracy sytuującej się w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Brak takiego ujęcia powoduje, że rozdział ten jest interesujący z perspektywy szerokiego zastosowania rozwiązań o proveniencji kosmicznej, jednak nie stanowi wartościowego wkładu w rozwój badań z zakresu zarządzania i jakości.

Rozdział siódmy poświęcono górnictwu kosmicznemu, potraktowanemu jako studium przypadku zarządzania transferem technologii kosmicznych. Także w tej części nie przedstawiono metodyki doboru ani sposobu analizy omawianego przypadku. Autorka w pierwszej kolejności wyjaśnia pojęcie górnictwa kosmicznego oraz uzasadnia potrzebę jego rozwoju, następnie wskazuje wyzwania inżynierskie i badawcze z nim związane, a także konsekwencje wynikające z zarządzania transferem technologii kosmicznych. Te ostatnie mają jednak charakter ogólny i koncentrują się głównie na zastosowaniach wyników prac badawczo-rozwojowych w warunkach ziemskich.

W zakończeniu Habilitantka wskazuje determinanty sukcesu transferu technologii kosmicznych, dzieląc je na czynniki środowiskowe oraz cechy technologii bądź powstałego produktu. Wskazuje tu także rekomendacje, które z uwagi na swój bardzo ogólny charakter wydają się oczywiste. Zabrakło określenia wkładu niniejszej pracy w rozwój dyscypliny

nauki o zarządzaniu i jakości, nie przedstawiono ograniczeń postępowania badawczego ani kierunków dalszych badań, które są ważnym elementem każdej pracy naukowej.

Bibliografia niniejszej pracy jest dość szeroka, obejmuje zarówno pozycje literaturowe, akty prawne jak i źródła elektroniczne. Należy uznać ją za właściwą do podejmowanej problematyki, jednak jej aktualność może rodzić wątpliwości, bowiem nie uwzględnia najnowszych pozycji, opublikowanych w ostatnich pięciu latach.

Oceniając wkład niniejszej monografii w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości, stwierdzam, że przedstawiona praca nie wnosi istotnego wkładu do dorobku tej dyscypliny. Świadczy o tym brak podstawowych elementów konstrukcji naukowej, w tym jasno określonej luki badawczej, celu i problemu badawczego oraz opisu zastosowanej metodyki, a także dominujący charakter opisowy poszczególnych zagadnień, bez głębszej refleksji i oryginalnych autorskich rozwiązań. Słabo rozwinięte wątki zarządcze, przy jednoczesnym nadmiernym skupieniu na specyfice technologii kosmicznych, ich zastosowaniach i efektach gospodarczych, sprawiają, że opracowanie nie wnosi nowych treści ani wartości poznawczej do wskazanej dyscypliny.

Konkluzja

Monografia autorstwa dr Marty Wachowicz nie spełnia wymagań ustawowych stawianych osiągnięciu naukowemu wynikającemu z art. 219 ust. 1 pkt. 2a Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Lektura monografii pozwala stwierdzić, że jest to dzieło nie spełniające podstawowych standardów naukowych, które nie rozwija dotychczasowej wiedzy w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.

4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych Kandydatki, z uwzględnieniem aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Oceniając pozostały dorobek naukowo-badawczy Kandydatki należy zauważyć, że w sensie ilościowym Habilitantka opublikowała po uzyskaniu stopnia doktora, poza wspomnianą monografią, 23 publikacje (co średnio daje 1,28 publikacji rocznie). Cztery prace opublikowano po wydaniu wskazanej monografii, tj. po roku 2020. Wśród nich 12 prac to opracowania samodzielne, a 11 we współautorstwie. Niestety nie we wszystkich publikacjach współautorskich podano wkład współautorów, dlatego trudno ocenić ten aspekt.

Biorąc pod uwagę typ publikacji, to Habilitantka jest autorem bądź współautorem 4 artykułów w czasopiśmie, 15 rozdziałów w monografiach, 2 artykułów w materiałach

konferencyjnych i 2 opracowań wydanych w biuletynach. Trzy czasopisma, w których opublikowano prace posiadają IF, przy czym do żadnego z nich nie są przypisane nauki o zarządzaniu i jakości. Wśród wydawnictw monograficznych dwa znajdują się na liście MNiSzW (wydawnictwo Difin oraz Springer), zaś pozostałe (Konsorcjum Bezpieczeństwo Gospodarcze Polski, Polska Agencja Kosmiczna czy Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów) to wydawnictwa spoza listy ministerialnej.

Indeks Hirscha Habilitantki według bazy Google Scholar i załączonej dokumentacji wynosi 3, przy liczbie cytowań 28, co należy uznać za wynik przeciętny.

Kandydatka klasyfikuje swoje prace do trzech obszarów. Pierwszy dotyczy zarządzania własnością intelektualną, a przedstawione tu opracowania koncentrują się na kwestiach ochrony wynalazków i patentach oraz wycenie własności intelektualnej, ze szczególnym uwzględnieniem sektora kosmicznego i tzw. space heritage. Drugi obszar to zarządzanie danymi badawczymi, w którym poruszono takie zagadnienia jak ochrona i poufność danych, odpowiedzialność prawna i kwestie etyczne w procesie gromadzenia i archiwizacji danych, czy problematyka zarządzania danymi naukowymi. Trzeci obszar badawczy związany jest z tematyką zwalczania przestępczości przeciwko dziedzictwu narodowemu, szczególnie dotyczącemu sztuk plastycznych. Jest on słabo powiązany z dyscypliną nauki o zarządzaniu i jakości, koncentrując się na pragmatycznym zastosowaniu rozwiązań z fizyki i matematyki.

Po lekturze załączonych do wniosku prac, stwierdzam, że cechuje je silne osadzenie praktyczne, a w mniejszym stopniu wymiar naukowy i wyraźne zakorzenienie w dorobku nauk o zarządzaniu i jakości. Tematyka funkcjonowania sektora kosmicznego jest ciekawa i aktualna, jednak teksty mają w większym stopniu charakter sprawozdawczy niż postawienia i rozwiązania problemu badawczego. Publikacje odnoszące się do zarządzania danymi mają z kolei wymiar podręcznikowy i syntetyzują dotychczasową wiedzę. Kandydatka ponownie korzysta głównie ze źródeł wtórnych, a opisy metodyczne zbierania i analizy danych są fragmentaryczne lub mało precyzyjne. Tym samym **pozostałe osiągnięcia naukowe Habilitantki w postaci załączonych publikacji oceniam słabo, o znikomym wpływie na rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.**

Odnosząc się do pozostałej aktywności naukowej dr Marty Wachowicz należy zauważyć, że była ona kierownikiem i głównym wykonawcą w dwóch projektach związanych z zarządzaniem dobrami własności intelektualnej, tj. projekt pt. „Ochrona technologii kosmicznych poprzez zgłoszenia patentowe kluczowych wynalazków z dziedziny mechatroniki i robotyki kosmicznej” w ramach działania PO IG 1.3.2 oraz projekt pt. „Komercjalizacja kosmosu – przygotowanie Centrum Badań Kosmicznych PAN do

utworzenia, prowadzenia i rozwoju spółki celowej” finansowanego przez NCBR. Była także członkiem zespołu „Risk Management” i kierownikiem po stronie polskiej międzynarodowego projektu pt. „Deplix- A German – Polish Formation Flying Technology Demonstration – Polsko – Niemiecki studencki projekt kosmiczny”, który jednak nie został ukończony z uwagi na wstrzymanie finansowania. Kandydatka uczestniczyła również w programie stażowo – szkoleniowym Top 500 Innovators Science – Management – Commercialization, który odbywał się na Stanford University w USA.

Ponadto, Kandydatka brała udział w licznych sympozjach, konferencjach i kongresach związanych przede wszystkim z sektorem kosmicznym. Wygłosiła trzy wykłady plenarne na wydarzeniach zagranicznych oraz wygłosiła pięć wykładów na zaproszenie w Polsce i na świecie. Była również ekspertem w Act in Space oraz jurorem w trzech edycjach konkursu Explory, na poziomie regionalnym i ogólnopolskim. Za swoją działalność otrzymała nagrodę w konkursie Darboven Idee Grant za przedsięwzięcie biznesowe oparte na innowacyjnym pomysle oraz nagrodę dyrektora CBK PAN za przygotowanie udziału instytutu w ILA Air Show w Berlinie. Nie były to jednak nagrody odnoszące się bezpośrednio do działalności naukowej Kandydatki.

Odnosząc się do aktywności Habilitantki realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej trudno dokonać tej oceny z uwagi na bardzo ograniczone informacje przedstawione w tym zakresie (s. 20 autoreferatu). Formalnie Habilitantka była zatrudniona w różnych instytucjach naukowych, jednak nie opisała zakresu swoich działań naukowych. W przedstawionych informacjach wskazuje, że brała udział we wspomnianym wcześniej programie stażowo- szkoleniowym Top 500 Innovators, przy czym zaznacza że miał on na celu podniesienie kompetencji polskich kadr B+R i wiązał się z licznymi wizytami studyjnymi. Nie podano jednak co było efektem naukowym tego stażu (np. wspólne badania, publikacje, przygotowanie projektów badawczych). Dodatkowo, dr Marta Wachowicz wskazała na udział w międzynarodowych grupach eksperckich, ale podobnie nie określiła na czym polegała Jej aktywność naukowa i z jakimi instytucjami nauki było to związane. Dlatego też, **w świetle niewystarczających informacji, trzecie kryterium ustawowe dotyczące istotnej aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej oceniam negatywnie.**

5. Ocena pozostałych osiągnięć Kandydatki – dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

W obszarze działalności dydaktycznej Habilitantka prowadziła wykłady w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie dla słuchaczy studiów podyplomowych, prowadziła także liczne szkolenia i warsztaty dotyczące przede wszystkim komercjalizacji rozwiązań naukowych. Była recenzentem wniosków stypendialnych w projekcie „Grant Plus” oraz recenzentem 7 prac w kształceniu podyplomowym na SGH.

W ramach osiągnięć organizacyjnych i popularyzatorskich uczestniczyła w organizacji kilku konferencji i sympozjów, miały one jednak głównie charakter branżowy. Przygotowała projekt edukacyjny w ramach Fundacji Współpracy Polsko – Niemieckiej oraz prowadziła zajęcia dla licealistów w ramach programu IGF PAN Geofizyka w szkole. Posiada też dorobek we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Prowadziła dział B+R w Laboratorium Matematycznym, była dyrektorem B+R w spółce Visnea Sp. z o. o, gdzie przygotowywała liczne ekspertyzy, opracowała program wsparcia dla przemysłu kosmicznego w ramach pracy w Polskiej Agencji Kosmicznej, nadzorowała projekty społeczne oraz pełniła funkcje doradcze w zakresie potencjalnej ochrony rozwiązań dla start-upów. W tym obszarze Kandydatka posiada bogate doświadczenie.

6. Wniosek końcowy

Zgodnie z art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, stopień doktora habilitowanego może być nadany osobie, która: (1) posiada stopień doktora; (2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej 1 monografię naukową lub 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub recenzowanych materiałach naukowych z konferencji naukowej (publikacje muszą być ujęte w stosownych wykazach); (3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Dr Marta Wachowicz spełnia w oczywisty sposób kryterium (1). Jednak kryterium (2) nie zostało przez Habilitantkę spełnione. Monografia p.t. „Zarządzanie transferem technologii kosmicznych” wskazana jako kluczowe osiągnięcie naukowe obarczona jest wieloma poważnymi błędami i w mojej opinii nie wnosi znacznego wkładu w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości. Podobnie pozostałe osiągnięcia naukowe mają znikomy wpływ na rozwój wskazanej dyscypliny. Z kolei kryterium (3) nie zostało spełnione, z uwagi na

niewystarczający zakres informacji. Tym samym **nie popieram wniosku dr Marty Wachowicz o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.**

*Opiniéska
Łoknewska - Bielawska*