



Białystok, 10 października 2025

Prof. dr hab. inż. Joanna Ejdys
Politechnika Białostocka
Wydział Inżynierii Zarządzania

Recenzja

dorobku naukowego i aktywności naukowej dr Marty E. Wachowicz na potrzeby
postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk społecznych, dyscyplinie nauki
o zarządzaniu i jakości

1. Podstawa opracowania recenzji

Recenzja została opracowana na potrzeby przeprowadzenia przez Politechnikę Warszawską postępowania habilitacyjnego dr Marty E. Wachowicz. Podstawę sporządzenia recenzji stanowią:

- uchwała nr 55/III/2025 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej z dnia 17 czerwca 2025 roku w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości wszczętym na wniosek dr Marty E. Wachowicz;
- pismo prof. dr. hab. Grzegorza Węgrzyna - Zastępcy Przewodniczącego Rady Doskonałości Naukowej informujące, że na posiedzeniu dnia 13 maja 2025 r. zostałam wyznaczona do składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr Marcie E. Wachowicz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości – w roli recenzenta;
- pismo Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Warszawskiej dr hab. inż. Katarzyny Rostek, prof. Uczelni z dnia 8 lipca 2025 roku nr RDNNZJ/III/34/2025;
- dokumentacja wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego dr Marty E. Wachowicz otrzymana w formie papierowej.

Przedłożona dokumentacja zawiera materiały umożliwiające przygotowanie recenzji na temat całokształtu dorobku dr Marty E. Wachowicz na potrzeby postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości zgodnie z wymaganiami art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.). Zgodnie z wymogami ustawy, celem recenzji jest uzyskanie jednoznacznej odpowiedzi na pytania czy dr Marta E. Wachowicz:

1. Posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości?
2. Wykazała się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej?

2. Ogólne informacje o Kandydacie

Dr Marta E. Wachowicz stopień doktora w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki fizyczne uzyskała w 2007 roku na podstawie rozprawy doktorskiej nt. *Globalny model rozkładu stanów jonizacyjnych ciężkich atomów plazmy słonecznej w heliosferze*. Jednostką prowadzącą postępowanie było Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Zawodowo w latach 2002-2007, 2015-2018 związana była z Polską Agencją Kosmiczną pełniąc najpierw funkcję specjalisty a potem Dyrektora Departamentu Strategii i Współpracy Międzynarodowej. W czasie swojej kariery zawodowej dr Marta E. Wachowicz związana była ponadto z: Biurem Kryminalnym Komendy Głównej Policji; Instytutem Geofizyki PAN; Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk; Fundacją na rzecz Nauki Polskiej, Visnea sp. z o.o. oraz Naukową i Akademicką Siecią Komputerową. Od stycznia 2025 roku pełni funkcję Dyrektora Biura Rozwoju Nauki i Transferu Technologii w Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej - Państwowym Instytucie Badawczym.

3. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości dr Marta E. Wachowicz w autoreferacie na s. 4 (pkt. 4.1) wskazała autorską monografię pt. *Zarządzanie transferem technologii kosmicznych*, wydaną przez Wydawnictwo SGH w 2020 roku. Recenzentami monografii byli: prof. dr hab. Marek Banaszkiewicz (CBK PAN) oraz dr hab. Włodzimierz Sroka (Akademia WSB).

W pkt. 4.2 autoreferatu zatytułowanym 4.2 Prace komplementarne do głównego osiągnięcia (s. 14) kandydatka Pani dr Marta E. Wachowicz wskazała inne opracowania naukowe tematycznie powiązane z monografią obejmujące publikacje:

- Wachowicz M., *Eksploracja kosmosu a technologie medyczne / Space Exploration und Technologien in der Medizin*, rozdział w monografii: *Medycyna a technologia. Medizin und Technologie*, Red.: Anita Magowska i Frita Dross. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2012;
- Wachowicz M., *Inne spojrzenie na medycynę kosmiczną – czyli jak badania przestrzeni kosmicznej mogą wspierać rozwój diagnostyki medycznej*, w: *Badania przestrzeni kosmicznej a innowacje i wzrost gospodarczy*, IV Forum Innowacji, Rzeszów, 2013;
- Wachowicz M.E, Węglowski A., Bankiewicz J., Bachtin R., *Polski sektor kosmiczny – określenie zakresu pojęciowego i cechy charakterystyczne*, Rozdział w książce: *Polski sektor kosmiczny. Struktura podmiotowa - Możliwości rozwoju - Pozyskiwanie środków*, Polska Agencja Kosmiczna, Red. Wachowicz M.E., Warszawa 2017;
- Wachowicz M.E, Frąk P., Burdzy Z., *Analiza podmiotowa polskiego sektora kosmicznego*, w: książce: *Polski sektor kosmiczny. Struktura podmiotowa - Możliwości rozwoju - Pozyskiwanie środków*, Polska Agencja Kosmiczna, Red. Wachowicz M.E., Warszawa 2017;
- Wachowicz M.E., *Zagadnienie ochrony własności intelektualnej w sektorze kosmicznym*, w: *Polski sektor kosmiczny. Struktura podmiotowa - Możliwości rozwoju - Pozyskiwanie środków*, Polska Agencja Kosmiczna, Red. Wachowicz M.E., Warszawa 2017.

W odrębnym załączniku zatytułowanym Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny Pani dr Marta E. Wachowicz wykazała zarówno monografię pt. *Zarządzanie transferem technologii kosmicznych*, jak i współautorstwo

monografii pt. *Wprowadzenie do zarządzania danymi naukowymi z 2020 roku*. Ponadto Kandydatka do stopnia naukowego doktora habilitowanego wskazała na cykl powiązanych tematycznie 5 artykułów naukowych dotyczących transferu technologii kosmicznych i znaczenia zarządzania własnością intelektualną.

Zgodnie z brzmieniem art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.) stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która: 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 czasopiśmie naukowym lub recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych.

Pani dr Marta E. Wachowicz nie wskazała jednoznacznie w jaki sposób dokumentuje swoje osiągnięcia naukowe co stanowiło utrudnienie dla recenzenta. Pomimo braku jednoznacznego określenia przez dr Martę E. Wachowicz, które publikacje wchodziły w skład dorobku dokumentującego znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, wszystkie przytoczone prace zostały poddane ocenie w niniejszej recenzji.

Monografia M. Wachowicz, *Zarządzanie transferem technologii kosmicznych*, Wydawnictwo SGH, Warszawa 2020.

Ogólna charakterystyka monografii

Zgodnie z informacją zawartą w autoreferacie „*Głównym celem monografii było wskazanie czynników rozwoju transferu technologii kosmicznych, narzędzi badania jego efektywności oraz wskazania związku badań kosmicznych z innowacyjnymi rozwiązaniami technologicznymi*” – cel ten jednak nie został wyartykułowany w samej monografii, co utrudniało ocenę jej wartości w kontekście wkładu w rozwój dyscypliny naukowej. Podjęta przez Autorkę monografii problematyka ma charakter interdyscyplinarny i dotyczy w szczególności takich dyscyplin naukowych jak: nauki fizyczne, nauki prawne, nauki o zarządzaniu i jakości. Obiektem zainteresowania na potrzeby badań był w szczególności przemysł kosmiczny i zagadnienia transferu technologii.

Uzasadniając wybór obszaru badawczego, Autorka monografii wskazała między innymi na:

- specyfikę sektora i technologii kosmicznych oraz możliwość ich wykorzystywania w innych branżach, sektorach i przemysłach;
- nieliniowy charakter procesu transferu technologii kosmicznych, mający cechujący się złożonością i wielopoziomowością.

Układ i struktura monografii

Praca składa się z siedmiu rozdziałów, poprzedzonych wstępem oraz uwieńczonych zakończeniem wraz z rekomendacjami. Monografia liczy 225 stron. W kolejnych rozdziałach pracy Autorka: dokonała charakterystyki sektora kosmicznego (rozdział 1), omówiła istotę transferu technologii kosmicznych (rozdział 2), scharakteryzowała transfer technologii w najważniejszych światowych agencjach kosmicznych (rozdział 3), przedstawiła problematykę zarządzania prawami własności intelektualnej w sektorze kosmicznym (rozdział 4), opisała specyfikę oceny potencjału komercjalizacyjnego technologii kosmicznych (rozdział

5), omówiła wybrane przykłady zastosowania rozwiązań o proveniencji kosmicznej w gospodarce (rozdział 6) oraz zbadała studium przypadku transferu technologii w górnictwie kosmicznym (rozdział 7). Struktura pracy nie została podporządkowana typowemu podejściu metodycznemu, w którym po części teoriopoznawczej następuje część metodyczna i część prezentująca wyniki badań własnych. Literatura przedmiotu liczy około 400 pozycji.

Ocena metodyki badawczej

Monografia ma charakter opracowania przeglądowego z zastosowaniem tradycyjnego przeglądu literatury. Autorka nie zastosowała żadnego rygoru metodologicznego przeglądu literatury, zapewniającego powtarzalność, rzetelność, precyzję w zakresie planowania, gromadzenia danych, analizy i sprawozdawczości.¹

Autorka nie wskazała w monografii formalnych elementów metodyki badawczej obejmujących: identyfikację luki badawczej, celu naukowego, hipotez badawczych, metod osiągnięcia celu, co istotnie utrudniło rozumienie istoty monografii i zamierzenia naukowego Autorki.

Ocena merytoryczna monografii i wkład osiągnięć naukowych w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości

W rozdziale 1 zatytułowanym *Charakterystyka sektora kosmicznego*, Autorka przedstawiała wybrane definicje sektora kosmicznego, wskazała na najważniejsze uwarunkowania rynkowe jego funkcjonowania (źródła finansowania, popyt instytucjonalny). Dokonała omówienia struktury sektora kosmicznego i łańcucha dostaw, koncentrując się głównie na segmentach *downstream* i *upstream*, omawiając kryteria różnicujące poszczególne segmenty analizowanego sektora (bariery wejścia na rynek, potrzeby kapitałowe, formalno-prawne regulacje oraz legislacja). Rozważania dotyczące łańcucha dostaw pozwoliły Autorce na wskazanie struktur konkurencyjnych na rynku kosmicznym (Tabela 1, s. 24). Instytucjonalne aspekty sektora kosmicznego były obszarem zainteresowania Autorki w podrozdziale 1.3 gdzie omówiła rolę agencji kosmicznych i organizacji międzynarodowych w sektorze kosmicznym. Zagadnienie odnoszące się do globalnej gospodarki kosmicznej (podrozdział 1.4) były obiektem zainteresowania Autorki z perspektywy problemów z klasyfikacją podmiotów należących do sektora kosmicznego, wartości globalnego rynku kosmicznego i jego poszczególnych segmentów. W podrozdziale 1.4 omówione zostały światowe nakłady na utrzymanie i rozwój sektora kosmicznego. Autorka dokonała porównania nakładów inwestycyjnych na sektor kosmiczny w układzie geograficznym, pokazując budżety poszczególnych państw. W podrozdziale 1.5 Autorka omówiła koncepcję *New space*, wskazując, czym wyróżnia się ona od tradycyjnego sektora kosmicznego. Ważną cechą tej koncepcji jest zauważalny udział podmiotów prywatnych w wydatkach na rozwój technologii kosmicznych i prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej. Rozważania na temat *New space*, jako nowego modelu biznesowego, ukierunkowały rozważania na zmiany w modelu finansowania sektora kosmicznego i pozwoliły na wskazanie głównych graczy na rynku finansowym (Jeff Bezos, Google, Fidelity, Soft Bank). Rozważania zawarte w rozdziale 1 stanowiły podstawę do bardziej szczegółowych rozważań zawartych w dalszej części pracy. Wartością tej części pracy jest uporządkowanie wiedzy w zakresie podstawowych terminów odnoszących się do sektora kosmicznego. Dla czytelnika o niskim poziomie wiedzy obejmującej zagadnienia sektora kosmicznego niewątpliwie są to interesujące informacje, natomiast dla osób z samego sektora jest to wiedzy podstawowa.

¹ R. Lenart-Gansiniec, *Systematyczny przegląd literatury w naukach społecznych*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2021, s. 8.

Rozdział 2 monografii został zatytułowany *Transfer technologii kosmicznych – pojęcie i modele pomiaru efektywności*. Autorka rozpoczyna rozważania od wyjaśnienia pojęcia innowacyjności by wykazać, że sektor kosmiczny jest innowacyjny. Podrozdział 2.2 został poświęcony omówieniu pojęć transferu technologii oraz transferu technologii kosmicznych. Pomimo, że tytuł podrozdziału 2.2.1 odnosi się do transferu technologii kosmicznych dwa omówione typy definicji: process per se i adaptacja technologii u odbiorcy nie uwzględniają w opisie specyfiki sektora kosmicznego. Rozważania dotyczące modeli pomiaru efektywności transferu technologii zawarte w podrozdziale 2.3 wieńczą rozważania zawarte w rozdziale 2. Treści zawarte w rozdziale 2 mają charakter systematyzujący i porządkujący dotychczasową wiedzę i co do zasady nie wnoszą nowej wiedzy do teorii nauk o zarządzaniu i jakości.

W rozdziale 3 Autorka omówiła transfer technologii kosmicznych w najważniejszych światowych agencjach kosmicznych. Podrozdział 3.1 dotyczący analizy głównych interesariuszy transferu technologii kosmicznych, powinien zostać umiejscowiony w rozdziale 2, by dopiąć rozważania na temat transferu technologii. Jego treść nie odpowiada tytułowi rozdziału 3. W kolejnych podrozdziałach 3.3-3.5 omówione zostały modele transferu technologii w ESA, NASA, niemieckiej agencji kosmicznej DLR, w Chinach, Rosji, Indiach i Japonii. Omówione modele stanowią swego rodzaju studia przypadków ze zróżnicowanym, w zależności od dostępności danych, opisem poszczególnych elementów. Rozważania zawarte w rozdziale 3 wieńczą omówione rezultaty transferu technologii kosmicznych w wybranych agencjach kosmicznych. Podrozdział 3.6.4 Główne obszary zastosowań technologii kosmicznych wydaje się być odizolowany od pozostałej części rozdziału i powinien znajdować się zdecydowanie znacznie wcześniej - w rozdziale 1. Treści zawarte w rozdziale 3 stanowią swego rodzaju studium przypadku. Aż się prosi o podsumowanie, czy porównanie stosowanych przez poszczególne kraje rozwiązań w zakresie transferu technologii (mocne strony, słabe, dobre praktyki), czego zabrakło w tej części pracy.

Rozdział 4 został poświęcony problematyce zarządzania prawami własności intelektualnej w sektorze kosmicznym. Autorka wskazała (podrozdział 4.1) na specyficzne cechy „instrumentów lotnych”, takie jak: weryfikacja w przestrzeni kosmicznej i spełnienie wszelkich wymagań prawnych poddając pod dyskusję potrzebę ochrony prawnej danego rozwiązania. W podrozdziale 4.2, wychodząc od definicji patentu i wynalazku omówiła główne wyzwania i problemy związane z ochroną patentową rozwiązań sektora kosmicznego. Do jednego z nich zaliczyła ograniczenia terytorialne patentów, co nie ma zastosowania do przestrzeni kosmicznej. Wśród kolejnych powodów odmiennego podejścia do ochrony patentowej wynalazków kosmicznych Autorka zaliczyła: ich unikatowy charakter, bardzo małe prawdopodobieństwo skopiowania rozwiązania związane z ograniczoną powtarzalnością, wysokie koszty ochrony patentowej obejmującej wiele krajów. Ważnym wątkiem podjętym w podrozdziale 4.2 i kontynuowanym w dalszej części pracy jest fakt zastosowania opatentowanych wynalazków kosmicznych w innych obszarach życia społeczno-gospodarczego (np. medycynie). W podrozdziale 4.3 został szczegółowo omówiony model zarządzania własnością intelektualną stosowany przez ESA.

Rozdział 5 dotyczy problematyki potencjału komercyjnego technologii kosmicznych. Autorka w podrozdziale 5.1 omówiła wybrane kryteria oceny technologii. W podrozdziale 5.2 szczegółowo została przedstawiona skala gotowości technologicznej (*Technology Readiness Level* – TRL) z uwzględnieniem specyficznych cech sektora kosmicznego (Tabela 5). Zbyteczne wydaje się omówienie skali TRL w formie tabeli, a następnie w postaci tekstu pod tabelą ponieważ treści się powtarzają. Specyfika sektora kosmicznego wymaga użycia dość hermetycznego zestawu pojęć niezbędnych do oceny poziomów gotowości technologicznej. Pojęcia te zostały przytoczone przez Autorkę za podręcznikiem ESA2008b. Kwestie dotyczące TRL mają charakter porządkujący i stanowią podstawową wiedzę a ich ukierunkowanie

na specyfikę sektora kosmicznego zostało przeprowadzone przez ESA. W podrozdziale 6.3 Autorka wskazała na cechy rozwiązań kosmicznych, które mogą decydować o potencjale ich zastosowania nie tylko w sektorze kosmicznym. W głównej mierze w podrozdziale 5.4 omówione zostały specyficzne cechy popytu na rynku kosmicznym. Analizując popyt na rynku kosmicznym, w kolejnym podrozdziale omówione zostały trendy technologiczne wskazujące na potencjalne obszary komercjalizacji. Wśród omawianych trendów znalazły się: rozwój technologii krytycznych, planowane misje księżycowe i marsjańskie, śmieci w przestrzeni kosmicznej, rozwój prywatnych podróży kosmicznych. W podrozdziale 5.4.4 zatytułowanym Określenie przyszłej chłonności rynku Autorka raczej wskazała, co należy zrobić by tę chłonność określić, niż sama podjęła próbę takiej oceny. W podrozdziale 5.4 omówione zostały dwa typy modeli komercjalizacji technologii: liniowy i funkcjonalny. Wśród modeli liniowych przedstawione zostały: model Randalla Goldsmitha, model Rothwella i Zegfelda oraz model liniowy Anrewa i Sirkina. Omówione modele zostały zaprezentowane bardzo ogólnie bez wskazania poszczególnych etapów, procesów w obrębie modeli. Wartościowym elementem pracy mogłyby być analizy i zestawienia porównawcze elementów i cech omawianych modeli oraz ich krytyczna ocena stanowiąca podstawę propozycji nowego modelu.

Rozdział 6 obejmuje opis wybranych przykładów pomyślnego transferu technologii kosmicznych w gospodarce. W zestawieniu tabelarycznym (Tabela 7) Autorka pokazała kilkanaście technologii kosmicznych, które znalazły zastosowanie w innych branżach takich jak: przemysł spożywczy, przemysł odzieżowy i gospodarka odpadami. W kolejnym podrozdziale omówione zostały zastosowania technik satelitarnych i technologii kosmicznych w medycynie i ochronie zdrowia. W podrozdziale zawartych zostało wiele opisów o charakterze technicznym wskazujących jak poszczególne parametry techniczne rozwiązania znalazły zastosowanie w innych sferach życia.

Rozdział 7 to opis studium przypadku górnictwa kosmicznego z perspektywy zarządzania transferem technologii. Opis planowanych misji kosmicznych, przesłanek takich misji i wyzwań jest ciekawym opisem z kategorii wiedzy popularyzującej naukę. Opis ten jednak nie wnosi nowej wiedzy do teorii nauk o zarządzaniu i jakości.

Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu MNiSW w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej: „*Monografia naukowa jest to recenzowana publikacja książkowa: 1) przedstawiająca określone zagadnienie naukowe w sposób oryginalny i twórczy; 2) opatrzona przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym*”². Słowami kluczowymi w tej definicji są terminy „oryginalny i twórczy”. W mojej ocenie Autorka monografii Pani dr Marta E. Wachowicz nie podjęła się wypracowania oryginalnego modelu zarządzania transferem technologii kosmicznych, co byłoby niewątpliwie istotnym wkładem w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości. Dokonała pogłębionej (aczkolwiek nieuporządkowanej) oceny uwarunkowań transferu technologii, zaprezentowała teoretyczne modele transferu i komercjalizacji technologii oraz wskazała na praktyczne ich zastosowania. Brak jest jednak w monografii Autorskiej (oryginalnej i twórczej) próby opracowania i weryfikacji takiego modelu.

Do mocnych stron zrealizowanego zamierzenia badawczego należy zaliczyć:

- dobra znajomość problematyki sektora kosmicznego, potwierdzona doświadczeniem praktycznym Autorki.

² Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 23 lutego 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (Dz. U. poz. 661 z późn. zmianami).

Do słabych stron zrealizowanego zamierzenia badawczego należy zaliczyć:

- brak jasno sformułowanych elementów metodyki badawczej: problemu naukowego, celu czy hipotez badawczych, metod badawczych;
- brak umiejscowienia podejmowanych wyzwań naukowych w wybranych teoriach naukowych charakterystycznych dla nauk o zarządzaniu i jakości takich jak: teoria systemów (System Theory), teoria zasobowa (Resource Based View), czy ujednoliconej teorii akceptacji i wykorzystania technologii (UTAUT) w aspekcie zarządzania technologiami;
- nadużywanie terminu zarządzanie w odniesieniu do transferu technologii bez konkretnego odnoszenia się do procesów zarządzania;
- podręcznikowy charakter istotnych treści monografii.

Monografia Pawłowska M., Wachowicz M., *Wprowadzenie do zarządzania danymi naukowymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2020 (podręcznik akademicki)

Sama Autorka w dokumentacji habilitacyjnej klasyfikuje opracowanie jako podręcznik akademicki, więc co do zasady nie jako opracowanie naukowe.

We wstępie do monografii został sformułowany następujący cel: *Celem monografii jest ukazanie spektrum tematów związanych z gromadzeniem, przechowywaniem, ochroną i udostępnianiem danych w odniesieniu do polskich warunków i specyfiki polskich jednostek naukowych.* Cel jest bardzo ogólny i nie pozwala na jednoznaczne stwierdzenie jakie luki w wiedzy zostaną wyeliminowane. Pani Marta E. Wachowicz jest Autorką 3 rozdziałów w monografii:

Rozdział 2. Dane-Informacja-Wiedza

Rozdział 3. Ochrona i poufność danych

Rozdział 5. Zarządzanie danymi naukowymi w jednostce badawczej

Analiza treści rozdziałów wskazuje, że mają one charakter podręcznikowy i porządkujący wiedzę. Nie zostały w nich zawarte żadne oryginalne i twórcze elementy stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości. Autorki monografii nie zdefiniowały celów naukowych monografii i nie wypracowały metodyki badań obejmującej zestaw określonych, specyficznych dla danej dyscypliny metod badawczych.

Analiza pozostałych publikacji:

Wachowicz M., Bury M., Space mechatronics and space robotics patent inventions the way to protect the space heritage in the CBK PAN, Space Robotics, Geoplanet Series 2019.

Artykuł nie ma charakteru opracowania naukowego. Jest to opis studium przypadku Centrum Badań Kosmicznych PAN w kontekście ochrony patentowej wynalazków z obszaru mechatroniki i robotyki.

Wachowicz M.E., Zagadnienie ochrony własności intelektualnej w sektorze kosmicznym, Rozdział w książce: Polski sektor kosmiczny. Struktura podmiotowa - Możliwości rozwoju - Pozyskiwanie środków, Polska Agencja Kosmiczna, Red. Wachowicz M.E., Warszawa 2017

Treści zawarte w rozdziale nie mają charakteru naukowego, a tylko porządkującego wiedzę. Wiele treści ujętych w rozdziale znalazło, co do swojej istoty, odzwierciedlenie w głównej

monografii z 2020 roku. Treści nie wnoszą nowej wiedzy do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Wachowicz M., Bury M., Space technology transfer problems in the context of protecting the space heritage, Space Policy Journal, 2017

Artykuł dotyczy kwestii transferu technologii kosmicznych związanych z wyzwaniami w zakresie ochrony patentowej. Wiele treści zawartych w artykule znalazło, co do swojej istoty, odzwierciedlenie w głównej monografii z 2020 roku.

Wachowicz M., Inne spojrzenie na medycynę kosmiczną – czyli jak badania przestrzeni kosmicznej mogą wspierać rozwój diagnostyki medycznej, rozdział w monografii: Badania przestrzeni kosmicznej a innowacje i wzrost gospodarczy, IV Forum Innowacji, Rzeszów, 2013

Brak dołączonej publikacji do dokumentacji.

Wachowicz M., Eksploracja kosmosu a technologie medyczne / Space Exploration und Technologien in der Medizin, rozdział w monografii: Medycyna a technologia. Medizin und Technologie, Red.: Anita Magowska i Frita Dross. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2012

W artykule znajdują się liczne przykłady zastosowań technologii kosmicznych w medycynie. Artykuł nie generuje nowej wiedzy w dyscyplinie naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.

Uwzględniając warstwę teoretyczną, odnoszącą się do generowania nowej wiedzy istotnej dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz jakość metodyki badań stwierdzam, że wskazane osiągnięcia naukowe zaprezentowane w autorskiej monografii zatytułowanej *Zarządzanie transferem technologii kosmicznych* oraz pozostałych poddanych analizie publikacjach **nie stanowią znacznego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.**

Wiele treści zawartych w publikacjach Autorki z lat 2012-2017 znalazło swoje odzwierciedlenie w monografii Autorskiej z 2020 roku.

4. Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

W autoreferacie na s. 20 Autorka Pani dr Marta E. Wachowicz charakteryzując aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej wskazała na:

- udział w programie stażowo-szkoleniowym Top500 Innovators Science Management – Commercialization, Stanford University, California, USA; Staż naukowy na Stanford University w Stanford Center for Professional Development (brak podanego terminu i czasu trwania stażu);
- udział w wizytach studyjnych (Google, NASA, CISCO, Aruba Network i SLAC);
- udział w międzynarodowych grupach eksperckich związanych z transferem technologii (World Intellectual Property Organization, OECD).

Zaprezentowane w autoreferacie dane nie pozwalają na pozytywną ocenę aktywności naukowej Kandydatki. Brak jest wskazania rodzaju i charakteru tej współpracy oraz jej rezultatów, udokumentowanej na przykład wspólnie realizowanymi projektami badawczymi, wspólnymi publikacjami oraz wspólnymi wystąpieniami na konferencjach naukowych. Udokumentowanie

aktywności naukowej jest niewystarczające, co nie pozwala na pozytywną ocenę spełnienia kryterium ustawowego. Jedynie odbyty staż naukowy Stanford University jest formą aktywności naukowej Kandydatki.

Uwzględniając brak należytego udokumentowania aktywności naukowej, stwierdzam, że dr Marta E. Wachowicz **nie wykazała się istotną aktywnością naukową** realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

5. Ocena pozostałej działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej

Działalność dydaktyczna Kandydatki dotyczy prowadzenia przez Nią licznych kursów akademickich oraz licznych szkoleń z zakresu zarządzania pracami badawczo-rozwojowymi i zarządzania własnością intelektualną. Pani dr Marta E. Wachowicz wielokrotnie prowadziła zajęcia na studiach podyplomowych organizowanych przez SGH oraz ALK w Warszawie. Odbiorcami szkoleń były również: Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu; Polsko-Amerykańska Komisja Fulbrighta, Stowarzyszenie Top500 Innovators, spółki Skarbu Państwa. Tematyka szkoleń była ściśle związana z zarządzaniem technologiami, transferem technologii i ich komercjalizacją.

Prowadząc działalność organizacyjną wielokrotnie była organizatorką konferencji oraz innych wydarzeń popularyzujących naukę.

6. Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny osiągnięcia naukowego oraz dokonanej oceny w zakresie aktywności naukowej dr Marty Wachowicz, wniosek o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości **opiniuję negatywnie**.

Osiągnięcie naukowe w postaci autorskiej monografii zatytułowanej *Zarządzanie transferem technologii kosmicznych* oraz cyklu publikacji naukowych **nie stanowi znacznego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości**.

Habilitantka dr Marta E. Wachowicz **nie wykazała się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej**.



Prof. dr hab. inż. Joanna Ejdyś