

OCENA

osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, organizacyjnego i współpracy międzynarodowej dr inż. Marty Ogorzałek w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ekonomicznych (obecnie nauk społecznych) w zakresie dyscypliny towaroznawstwo (obecnie nauki o zarządzaniu i jakości)

Niniejsza ocena sporządzona została zgodnie z wymogami:

1. Decyzji Centralnej Komisji do Spraw i Tytułów w sprawie powołania recenzenta z dnia 12 listopada 2019 roku.
2. Ustawa z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz.1789)
3. Ustawa z dnia 3 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1669)

Podstawą do sporządzenia oceny jest:

1. Pismo Dziekana Wydziału Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Uniwersytetu Morskiego w Gdyni prof. dr hab. Andrzeja Grzelakowskiego z dnia 16 marca 2020 roku. RWPiT-621/2020
2. Dokumentacja do wszczęcia i przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego wniosku dr inż. Marty Ogorzałek umożliwiająca ocenę wkładu Habilitantki w rozwój dyscypliny towaroznawstwo (obecnie nauki o zarządzaniu i jakości) oraz do oceny Jej aktywności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej.

Recenzja składa się z części:

1. Charakterystyka Habilitantki i jej awansów naukowych
2. Ocena dorobku naukowego ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego
3. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej
4. Wniosek końcowy

1. Charakterystyka Habilitantki i jej awansów naukowych

Dr inż. Marta Ogorzałek ukończyła w 2006 roku studia wyższe magisterskie na kierunku Technologii Chemicznej w zakresie technologii kosmetyków i produktów chemii gospodarczej, broniąc pracę magisterską pod tytułem „Wpływ zawartości izopropanolu w płynach do płukania tkanin na formę preparatu i jego właściwości użytkowe”, której promotorem był dr hab. inż. Tomasz Wasilewski, prof. UTH Rad.

W 2008 roku ukończyła Seminarium Pedagogiczne dla doktorantów prowadzone przez Politechnikę Warszawską.

W latach 2005-2008 pracowała na podstawie umowy o dzieło w ramach projektów badawczych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Nieorganicznej w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa i Technologii Obuwia Politechniki Radomskiej im. K. Pułaskiego w Radomiu.

W latach 2008-2011 była zatrudniona jako asystent w Zakładzie Chemii Fizycznej i Nieorganicznej w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa Technologii i Wzornictwa Politechniki Radomskiej im. K. Pułaskiego w Radomiu.

W latach 2012-2014 pracowała jako chemik w laboratorium badawczo-rozwojowym firmy Global Cosmed S.A., a równocześnie 2013-2014 wykonywała prace w ramach projektu badawczego w Zakładzie Chemii Fizycznej i Nieorganicznej w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa Technologii i Wzornictwa Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. K. Pułaskiego w Radomiu.

Stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie inżynierii materiałowej uzyskała 19 grudnia 2014 roku, który został nadany przez Wydział Inżynierii Materiałowej w Warszawie po obronie rozprawy doktorskiej pt.: „Niskotemperaturowe ciecze jonowe jako nowe bazy substancji smarowych”. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Marian Włodzimierz Sułek, a recenzentami byli prof. dr hab. inż. Tadeusz Wierzchoń z Politechniki Warszawskiej oraz prof. dr hab. inż. Marian Szczerek z Państwowego Instytutu Badawczego Technologii Eksploatacji w Radomiu.

W latach 2015-2017 pełniła funkcję specjalisty w Zakładzie Chemii Stosowanej i Towaroznawstwa Przemysłowego w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa Technologii i Wzornictwa, UTH w Radomiu.

Od 2017 roku Habilitantka zatrudniona jest jako adiunkt w Zakładzie Chemii Stosowanej i Towaroznawstwa Przemysłowego w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa Technologii i Wzornictwa UTH w Radomiu.

2. Ocena dorobku naukowego ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego

2.1. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie dr inż. Marta Ogorzałek wskazała cykl publikacji i patent, które ukazały się w latach 2014-2019 pod wspólnym tytułem: „Kształtowanie jakości innowacyjnych produktów do płukania tkanin”. Wykaz prac naukowych dokumentujących osiągnięcie naukowe obejmuje 12 publikacji (2 artykuły z bazy JCR z nauk chemicznych, 3 artykuły z listy B MNiSW, 7 rozdziałów w monografiach) oraz jeden patent o łącznej wartości współczynnika Impact Factor 1,218 i 120 pkt Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego uwzględniając rok, w którym ukazała się publikacja. Biorąc pod uwagę udział własny wartość tego dorobku naukowego wynosi 85,43 pkt.

Cykl prac naukowych powiązany tematycznie w skład osiągnięcia naukowego obejmuje:

1. Ogorzałek M., Wasilewski T., Klimaszewska E., Evaluation of fabric softener formulations with high concentrations of cationic surfactant. *Tenside Surfactants Detergents* 2019, 56/2, 105-111,
2. Ogorzałek M., Wpływ stężenia chlorku magnezu na właściwości fizykochemiczne płynów do płukania tkanin. *Towaroznawstwo w badaniach i praktyce – Jakość kosmetyków i wyrobów chemii gospodarczej*, red. T. Lech, R. Salerno – Kochan, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Kraków 2017, 121 – 131,
3. Ogorzałek M., Turek P., Znaczenie chlorku magnezu w kształtowaniu jakości płynów do płukania tkanin. *Wybrane problemy jakości kosmetyków i wyrobów chemii gospodarczej*, red. Zieliński R., Żuchowski J., Wasilewski T., Wyd. Nauk. UTH w Radomiu, 2018, 163-171,
4. Wasilewski T., Ogorzałek M., Klimaszewska E., Correlations between performance properties of textiles and concentration of fabric softener in rinsing bath. *Commodity Science in Research and Practice. Non-food Products' Quality & Innovations*, Wyd. UE w Krakowie, 2014, 189-198,
5. Ogorzałek M., Wasilewski T., Application of tribology test for quality assessment of fabric softeners based on cationic surfactants. *Surfactants in Tribology vol.6*, Eds. G. Biresaw, K.L. Mittal, CRC Press (Taylor & Francis), New York, 2019 – accepted

6. Wasilewski T., Żuchowski J., Ogorzałek M., Klimaszewska E., Tribological tests as a new method for quality assessment of fabric softeners. *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni*, 2014, 86, 269-276,
7. Ogorzałek M., Klimaszewska E., Seweryn A., Wasilewski T., Fizykochemiczne oraz użytkowe aspekty wytwarzania nowoczesnych, transparentnych płynów do płukania tkanin. *Przemysł Chemiczny*, 2019, 98/3, 384-388,
8. Ogorzałek M., Wasilewski T., Bocho-Janiszewska A., Zastosowanie ekstraktów z nasion owoców jagodowych pozyskiwanych w warunkach nadkrytycznego ditlenku węgla do wytwarzania nowoczesnych płynów do płukania tkanin. Zastosowanie ekstraktów roślinnych pozyskiwanych w warunkach nadkrytycznego CO₂ w kosmetykach i produktach chemii gospodarczej, red. Wasilewski T., Klimaszewska E., Wyd. UTH w Radomiu, 2016, 101 – 112,
9. Ogorzałek M., Wasilewski T., Klimaszewska E., Sas W., Wykorzystanie ekstraktu z kwiatu nagietka otrzymanywanego w warunkach nadkrytycznego ditlenku węgla w płynach do płukania tkanin. Jakość wybranych kosmetyków i wyrobów chemii gospodarczej, red. Wasilewski T., Zieliński R., Żuchowski J., Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom, 2016, 182-192,
10. Ogorzałek M., Wasilewski T., Application of Hydrophobic Calendula Officinalis Flower Extract in the manufacture of Handwashing Liquid Laundry Detergents. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 5, 7, 2017,
11. Wasilewski T., Ogorzałek M., Klimaszewska E., Rój E., Zalewska M., Influence of plant extract obtained under supercritical carbon dioxide conditions on applicable properties of fabric softeners. *Polish Journal of Commodity Science* 2, 47, 2016, 104-112,
12. Wasilewski T., Ogorzałek M., Ochronny płyn do płukania tkanin. Patent nr 230463, zgłoszony 26.10.2015 r., decyzja z dnia 18.06.2018 r.
13. Ogorzałek M., Analysis of Physicochemical and Usable Properties of Commercial Fabric Softeners. *Current Trends in Commodity Science, Non – Food Products Quality and Safety*, red. M. Tichoniuk, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2017, 20-35

Prezentowane prace naukowe stanowią cykl publikacji dotyczących innowacyjnych produktów do płukania tkanin. Innowacyjność proponowanych rozwiązań realizowana była poprzez opracowanie nowych form produktów: transparentne płyny do płukania tkanin, wysokoskoncentrowane płyny do płukania tkanin oraz aplikację naturalnych dodatków do receptur płynów do płukania tkanin modyfikujących depozyt kationowych związków

powierzchniowo-czynnych na powierzchni tkaniny po procesie płukania. Wprowadzane nowe rozwiązania recepturowe mają na celu poprawę poziomu użyteczności oraz bezpieczeństwa stosowania finalnych produktów.

Celem osiągnięcia naukowego zawartego w cyklu publikacji oraz patentu było kształtowanie jakości innowacyjnych produktów do płukania tkanin przekładających się na ich poziom użyteczności oraz bezpieczeństwo stosowania względem tkanin poddanych płukaniu, konsumenta oraz środowiska naturalnego.

Na podstawie badań literaturowych oraz doświadczeń własnych Habilitantka sformułowała następujące dwie hipotezy:

- Wysokoskoncentrowane oraz transparentne formy produktu mogą przyczyniać się do doskonalenia jakości płynów do płukania tkanin pod względem ich bezpieczeństwa stosowania oraz poziomu użyteczności.
- Zastosowanie w płynach do płukania tkanin naturalnych dodatków (ekstraktów roślinnych otrzymywanych w warunkach nadkrytycznego ditlenku węgla) modyfikujących depozyt kationowych surfaktantów na tkaninie może skutkować uzyskaniem produktu charakteryzującego się funkcjonalnością oraz bezpieczeństwem stosowania.

Habilitantka podjęła się weryfikacji przyjętych hipotez przeprowadzając badania fizykochemiczne i użytkowe innowacyjnych płynów do płukania. Analizowała właściwości fizykochemiczne płynów: lepkość, wielkości cząstek, granicę płynięcia, zależność naprężenia ścinającego od szybkości ścinania, pH oraz właściwości użytkowe (efekt zmiękczający – stopień miękkości, zdolność ponownego zwilżania, stopień bieli, współczynnik tarcia).

W pierwszym etapie prac Habilitantka oceniała wpływ stężenia chlorku magnezu na właściwości fizykochemiczne płynów do płukania oraz na kształtowanie ich cech użytkowych. Badała preparaty zawierające tylko 6% kationowego związku powierzchniowo-czynnego, powszechnie stosowanego Bis(acyloxyethyl)hydroxyethyl methylammonium methosulphates) oraz ich 1% wodne roztwory. Stwierdziła, że wraz ze wzrostem stężenia chlorku magnezu maleje lepkość płynów i rośnie zdolność tkanin do ich ponownego zwilżania.

W drugim etapie prac, dotyczącym opracowania receptur oraz technologii wysokoskoncentrowanych produktów do płukania tkanin badała płyny z tym samym kationowym związkiem powierzchniowo-czynnym użytym w ilości 10%, 15% i 20% oraz ze zmiennym stężeniem chlorku magnezu. Analizowała zmianę rozmiarów agregatów kationowego związku powierzchniowo-czynnego o strukturze liposomu w wyniku dodatku chlorku magnezu w badanych płynach. Stwierdziła, że dodatek chlorku magnezu do

skoncentrowanych płynów do płukania tkanin umożliwia regulację ich lepkości na poziomie wartości uzyskiwanych dla płynów handlowych. Z kolei na podstawie analizy wyników wstecznego rozproszenia oraz obrazów ze zdjęć z mikroskopu polaryzacyjnego wykazała, że spadek lepkości badanych płynów związany jest ze zmniejszeniem rozmiaru agregatów kationowych związków powierzchniowo-czynnych w wodzie, co wpłynie na ich roztwarzanie w niej. Badała też ocenę stopnia miękkości tkanin wypłukanych w kąpielach płuczących o wzrastającym stężeniu płynu sensoryczną metodą chwytu tkaniny oraz za pomocą testera tribologicznego. Badania wykazały, że wzrost stężenia kationowego związku powierzchniowo-czynnego w kąpielach płuczących ma znaczący wpływ na cechy użytkowe tych produktów, a niewielki dodatek 0,2% płynu do płukania tkanin do kąpieli płuczającej wpływa na spadek współczynnik tarcia pomiędzy tkaniną a tkaniną. Habilitantka stwierdziła, iż przedstawione rezultaty badań dają przesłanki przemawiające za możliwością wykorzystania badań tarciovych do oceny skuteczności działania (miękkości, łatwości w rozprasowywaniu) płynów do płukania tkanin.

W przypadku transparentnych płynów do płukania opracowała nowe receptury z wyższym stężeniem rozpuszczalników oraz stabilizatorów w stosunku do konwencjonalnych płynów, a tkanina wypłukana w kąpieli płuczającej tego płynu miała porównywalną miękkość w stosunku do tkanin poddanych procesowi płukania w roztworach handlowych płynów.

Za najbardziej znaczące osiągnięcie Habilitantki uważam zastosowanie ekstraktów roślin pozyskiwanych w warunkach nadkrytycznego CO₂ do płynów do płukania tkanin lub płynów do prania ręcznego. Dr inż. Marta Ogorzałek jest współautorem opatentowanej receptury ochronnego płynu do płukania z hydrofobowym ekstraktem z kwiatu nagietka oraz nasion marchwi. Otrzymany płyn do płukania tkanin stanowi połączenie typowego produktu przeznaczonego do płukania tkanin i balsamu ochronnego, który wykazuje unikalne, wielofunkcyjne właściwości użytkowe. W innej publikacji Habilitantka wykazała, że tkaniny poddane procesowi płukania w wodnych roztworach płynów, zawierających tylko ekstrakt z kwiatu nagietka uzyskiwały wartości miękkości wyższe o około 6% w porównaniu do tkaniny wypłukanej we wzorcu miękkim. Podobny efekt Habilitantka zaobserwowała dla płynów do płukania z innymi ekstraktami z nasion: truskawek, czarnej porzeczki oraz szyszek chmielu. Ponadto, wraz ze wzrostem stężenia ekstraktu z kwiatu nagietka w kąpieli płuczającej, następuje zmniejszanie zdolności ponownego zwilżania. Wprowadzenie zaś do płynów do prania ekstraktu z kwiatu nagietka o charakterze hydrofobowym nie wpływa istotnie na ich zdolność piorącą, ale obniża ich zdolności pianotwórcze i według Habilitantki może pełnić dodatkową korzystną funkcję środka antypiennego. W kolejnych pracach opracowała transparentne płyny

do płukania tkanin z innymi ekstraktami z nasion: truskawek, jeżyn, malin, aronii i czarnej porzeczki. Stwierdziła, że ekstrakty mają znaczny wpływ na cechy użytkowe płynów takie jak lepkość, mętność oraz zdolność zmiękczenia oraz nieznaczny wpływ na współczynnik tarcia, badany w dosyć kontrowersyjny sposób pomiędzy metalową stopką żelazka a tkaniną po procesie płukania.

Habilitationka na podstawie przeprowadzonych badań wskazała następujące korzyści (ekonomiczne, środowiskowe oraz względem konsumentów) wynikające z zastosowania rezultatów w praktyce:

- opracowanie preparatów spełniających kryteria innowacyjnych produktów (wysokoskoncentrowanych, transparentnych) o wysokich walorach użytkowych; ograniczenie masy produktu wynikające ze stosowaniem wysokoskoncentrowanych płynów do płukania tkanin, co przekłada się na redukcję kosztów związaną z nakładem materiałowym na opakowania jednostkowe i zbiorcze, transportem (mniejsze zużycie paliwa) oraz niezbędną powierzchnią magazynową;
- wzrost bezpieczeństwa w kontekście ochrony środowiska naturalnego wynikający ze stosowania wysokoskoncentrowanych płynów do płukania tkanin związany z ograniczeniem generowanych odpadów;
- opracowanie technologii otrzymywania wysokoskoncentrowanych płynów do płukania tkanin umożliwiającej usprawnienie procesu wytwarzania (skrócenie czasu mieszania, zmniejszenie zużycia energii);
- wzrost bezpieczeństwa, związany ze stosowaniem transparentnych płynów do płukania tkanin, wynikający z większej kontroli składu i struktury warstwy adsorpcyjnej na włóknach tkaniny, co w konsekwencji ogranicza negatywne skutki działania: miejscowe płamienie tkaniny (żółknięcie), obniżenie chłonięcia wody, uczucie tłustości;
- zwiększenie wydajności preparatu, związane ze stosowaniem transparentnych płynów do płukania tkanin, wynikające z większej kontroli „budowy” warstwy adsorpcyjnej na włóknach tkaniny;
- wzrost poziomu użyteczności, związany ze stosowaniem płynów do płukania tkanin zawierających w swym składzie ekstrakty otrzymywane metodą nadkrytycznego CO₂, wynikający z uzyskania na powierzchni tkaniny struktury warstwy adsorpcyjnej złożonej ze składników płynu do płukania tkanin (kationowego związku powierzchniowo czynnego) oraz ekstraktu;

- opracowanie wielofunkcyjnych płynów do płukania tkanin, zawierających w swym składzie ekstrakty otrzymane metodą nadkrytycznego CO₂, które oprócz podstawowej funkcji kondycjonującej łączą w sobie działanie pielęgnujące względem konsumenta;
- wzrost bezpieczeństwa względem konsumentów, związany ze stosowaniem płynów do płukania tkanin zawierających w swym składzie ekstrakty otrzymane metodą nadkrytycznego CO₂, wynikający z ograniczenia stosowania syntetycznych surowców (kompozycji zapachowych, barwników), co w konsekwencji zmniejsza ryzyko wystąpienia podrażnień i alergii skórnych. Zastosowane ekstrakty roślinne mogą pełnić funkcję barwników oraz kompozycji zapachowych.

Płyny do płukania sprzedaje się już od 65 lat i uznaje się je za niezbędne w procesie prania. Poszerzanie wiedzy na temat nowych surowców do ich produkcji, ich bezpieczeństwa ma istotne znaczenie nie tylko dla naukowców, ale też dla konsumentów. Dr inż. Marta Ogorzałek wykorzystując wiedzę z nauk technicznych podjęła się opracowania nowatorskich receptur płynów do płukania. Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę wniosku habilitacyjnego przedstawiła cykl publikacji dotyczących kształtowania jakości innowacyjnych produktów do płukania tkanin.

Dwie publikacje (poz. 4 i poz. 6) ukazały się w 2014 roku przed otrzymaniem stopnia naukowego doktora przez Habilitantkę, który uzyskała w dniu 19 grudnia 2014 roku. W Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki w art. 16. wyraźnie określono, że do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada stopień doktora oraz osiągnięcia naukowe lub artystyczne, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną. Z definicji Ustawy wynika też, iż rozprawa habilitacyjna jest dziełem opublikowanym. Dotyczy to również rozprawy habilitacyjnej przedstawionej w formie monotematycznego cyklu publikacji – wtedy przewód można wszcząć, gdy opublikowane są wszystkie części ww. cyklu. Formalnie dwie publikacje (poz. 4 i poz. 6) nie spełniają wymagania art. 16 Ustawy, zostały bowiem opublikowane w roku 2014, przed uzyskaniem stopnia doktora. Z kolei publikacja (poz. 5) pt.: “Application of tribology test for quality assessment of fabric softeners based on cationic surfactants”, będąca rozdziałem w książce pt.: “Surfactants in Tribology” autorstwa dr inż. Marty Ogorzałek i dr hab. inż. Tomasza Wasilewskiego, prof. UTH Rad. nie została opublikowana przed złożeniem

dokumentów, więc też nie spełnia wymagania art. 16 Ustawy. Biorąc pod uwagę udział własny Habilitantki wartość tych trzech publikacji wynosi 10,75 pkt MNiSW. Wpisywanie więc tych publikacji do osiągnięcia naukowego nie zwiększyło znacząco jego wartości, a wzbudziło wątpliwości.

Mam zastrzeżenia do postawionych hipotez, w których Habilitantka użyła sformułowań „...mogą przyczynić się...” lub „...może skutkować ...”. Hipoteza powinna być tak sformułowana, aby można było ją sprawdzić doświadczalnie, a po udokumentowanym sprawdzeniu słuszności stanie się tezą. Hipoteza powinna być więc zdaniem opisowym, formułującym skutek. Przedstawione przez Habilitantkę hipotezy nie można zweryfikować.

Habilitantka poszukując nowej metody oceny efektów zmiękczenia tkanin, która pozwoliłaby skrócić czas badania oraz wyeliminowała subiektywne oceny osób, zastosowała badania tribologiczne do oceny skuteczności płynów do płukania. Dr inż. Marta Ogorzałek wykorzystała więc zdobyte doświadczenie w czasie prowadzenia prac eksperymentalnych do doktoratu, który obejmowały badania fizykochemiczne i tribologiczne substancji smarowych. Habilitantka podaje, że w literaturze światowej z zakresu płynów do płukania tkanin prezentowane są wyrywkowe badania dotyczące związku współczynnika tarcia w układzie tkanina – tkanina, a uczuciem miękkości. Zdecydowanie nie zgadzam się z tym stwierdzeniem. Choć ocena miękkości nadal ma w dużej mierze charakter subiektywny w ciągu ostatnich 40 lat przeprowadzono liczne badania w celu opracowania obiektywnych kryteriów do kwalifikacji miękkości tkanin. Działanie zmiękczone główne składników płynów do płukania, czyli kationowych związków powierzchniowo-czynnych tłumaczy się ich adsorpcją na włóknach i w efekcie zmniejszaniu tarcia między sąsiednimi włóknami. Niektórzy naukowcy twierdzą, że dobrym wskaźnikiem miękkości wykazały się testy polegające na wyciąganiu nitki z tkaniny, gdyż równocześnie mierzą siłę tarcia i siłę kohezji między włóknami. Opisane są też inne metody, polegające na pomiarze siły potrzebnej do wyciągnięcia tkaniny przez okrągły otwór czy pomiarze długości gięcia tkaniny. Przeprowadzono też szereg prób ustalenia korelacji oceny organoleptycznej z właściwościami fizycznymi tkanin. Nawet opracowano w latach osiemdziesiątych zestawy aparatury do pomiaru miękkości tkanin, oceniający do 15 parametrów tkanin (systemy KES-F i FAST). Zaproponowane przez Habilitantkę badanie współczynnika tarcia pomiędzy tkaniną a stopką żelazka wypada bardzo skromnie. Zdecydowanie do oceny miękkości tkanin warto uwzględnić nie tylko subiektywną ocenę ludzi, ale też właściwości mechaniczne (ściskanie, zginanie itp.). Zalecałabym wykorzystanie tych innych dostępnych metod. Badania takie powinny być wykonane, gdyż ocena organoleptyczna wykonana przez 5-10 osób zdecydowanie nie jest wystarczająca. Szkoda, że Habilitantka nie

pokusila się na poszukanie korelacji między subiektywnymi badaniami organoleptycznymi miękkości tkanin a metodami wytrzymałościowymi, pozwalającymi na powtarzalność i obiektywność pomiarów. Opracowanie problemu naukowego powinno być przecież dokonane metodami badawczymi, zapewniającymi wysoką jakość i wiarygodność uzyskanych wyników.

Habilitantka często w autoreferacie wspomina, że opracowała innowacyjne produkty chemii gospodarczej, uwzględniając oczekiwania konsumentów, ale nie znalazłam w publikacjach opisu ani jej badań konsumenckich ani cytowanych badań wtórnych.

Odnosnie osiągnięcia naukowego dr inż. Marty Ogorzałek pt.: „Kształtowanie jakości innowacyjnych produktów do płukania tkanin”, mającym stanowić kluczowy element w ubieganiu się o nadanie tytułu doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ekonomicznych (obecnie nauk społecznych) w zakresie dyscypliny towaroznawstwo (obecnie nauki o zarządzaniu i jakości), mam jeszcze jedną istotną uwagę – w cyklu publikacji brakuje ekonomicznych aspektów nowych receptur płynów do płukania. Przed wprowadzeniem nowego produktu na rynek należy ustalić jego cenę. Kluczowe wydaje się więc przedstawienie kosztów zastosowania innowacyjnych składników w recepturach i uzasadnienia biznesowego dla opracowanych produktów, tym bardziej, że Habilitantka w jednej publikacji zwróciła uwagę na ceny rynkowe płynów do płukania w Polsce.

Zadaniem systemów zarządzania jakością jest uzyskanie wyrobów charakteryzujących się wysoką, ekonomicznie uzasadnioną jakością, a zadaniem przepisów prawnych jest ochrona konsumenta przed ewentualnym szkodliwym działaniem płynu do płukania tkanin. Płyny do płukania tkanin powinny być dermatologicznie bezpieczne i nietoksyczne dla ludzi i środowiska, powinny ulegać biodegradacji. Wraz ze wzrostem świadomości na temat zdrowia, bezpieczeństwa i środowiska istnieje coraz bardziej intensywna potrzeba stosowania chemikaliów, które można bezpiecznie nakładać na podłoża tekstylne z bezpiecznym działaniem na użytkownika i środowisko w okresie użytkowania. W związku z tym składniki płynów do płukania tkanin nie mogą wywoływać reakcja alergicznej na skórze użytkownika oraz powinny ulegać biodegradacji. Badania nad bezpieczeństwem stosowanego płynu do płukania polegałyby więc na ocenie efektu narażenia skóry (in vitro, in vivo) kompozycją stosowanych składników i opisanu zachodzących zjawisk. Nie można więc na podstawie przedstawionych badań sformułować wniosku o bezpieczeństwie stosowania zaproponowanych płynów do płukania (tym bardziej skoncentrowanych) ani dla ludzi (np. czy wywołują alergię) ani dla środowiska (np. czy ulegają biodegradacji). Tłumaczenie przez Habilitantkę wzrostu bezpieczeństwa tylko w kontekście ochrony środowiska naturalnego, wynikającym ze stosowania wysokoskoncentrowanych płynów do płukania tkanin, a zatem

związany jedynie z ograniczeniem generowanych odpadów jest niewystarczające. Podobnie jak tłumaczenie wzrostu bezpieczeństwa tkanin, związany ze stosowaniem transparentnych płynów do płukania tkanin, polegającym na ograniczeniu negatywnych skutków działania np. żółknięciu czy obniżeniu chłonności wody. Należy pamiętać, że chemiczne składniki płynów do płukania i produkty ich degradacji z pewnością trafiają do wód powierzchniowych, osadów czy gleby. Dlatego tak ważne jest, aby ocenić ich wpływ na środowisko.

Postępowanie habilitacyjne ma odpowiedzieć na pytanie czy habilitantka osiągnęła poziom rozwoju naukowego i posiada sprawność badawczą umożliwiającą samodzielne wyznaczanie celów naukowo-badawczych. Trudno ocenić umiejętności habilitantki w zakresie samodzielnego formułowania problemów badawczych oraz planowania i realizowania procesów badawczych, gdyż w składzie osiągnięcia naukowego wskazane są tylko dwie samodzielne publikacje z 2017 roku. A tym bardziej, że współautorzy publikacji oświadczają, iż ich wkład merytoryczny polegał na częściowym opracowywaniu koncepcji badań lub receptur nawet w udziale od 15 do 40%.

Nauki o zarządzaniu i jakości obejmują zagadnienia, które wpływają na podejmowanie decyzji w organizacjach gospodarczych i mogą też dotyczyć realizowanych, praktycznych rozważań Habilitantki na temat - zarządzania kryteriami jakości płynów do płukania. Podjęła się ona głównie organizacji procesu projektowania i zmieniając skład płynów do płukania wartościuje ich użyteczność. Bazując na konkretnych kryteriach jakości poszukuje najbardziej doskonałej receptury. Habilitantka wykonała badania wybiórczo, trudno znaleźć konkretne wskazówki dla praktyki gospodarczej. Szkoda, że Habilitantka nie przeprowadziła optymalizacji składu surowcowego płynów do płukania, ustalając matematyczne zależności od parametrów jakości.

Habilitantka ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ekonomicznych (obecnie nauk społecznych), ale w osiągnięciu naukowym zaprojektowała innowacyjne produkty do płukania tkanin z uwzględnieniem tylko aspektu technologicznego, a niestety nie przeanalizowała aspektu ekonomicznego i społecznego, co nie odpowiada w pełni merytorycznie dyscyplinie naukowej - nauki o zarządzaniu i jakości.

2.2. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Dr inż. Marta Ogorzałek cały dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora poświęciła badaniom produktów chemii gospodarczej i kosmetyków. Współuczestniczyła (w 5-10%) w badaniach prowadzonych w Katedrze Chemii UTH Rad.

Oceniała zdolność do emulgowania zabrudzeń tłuszczowych płynów do kąpielii dla dzieci, właściwości pianotwórcze wodnych roztworów płynów do kąpielii dla dzieci, zawierających różne formy kolagenu morskiego oraz lepkość emulsji do pielęgnacji skóry wrażliwej. Wykonywała badania lepkości żeli pod prysznic dla dzieci, szamponów do włosów, oliwek do włosów i maseczek pielęgnacyjnych. Habilitantka miała większy udział (20-60%) w badaniach płynów do prania z ekstraktami ziół i płynów do płukania z zastosowaniem pochodnej silikonowej.

Całkowita wartość naukowa dorobku dr inż. Marty Ogorzałek, oszacowana według klasyfikacji MNiSW wynosi 408 pkt, a uwzględniając jej udział 163,44 pkt. Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 4,847, a liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science wynosi 18. Indeks Hirscha według bazy Web of Science wynosi 2, a według bazy Google Scholar 3. Publikacje cytowane były głównie przez innych pracowników Katedry Chemii UTH Rad., więc trudno ocenić czy są dostrzegane i doceniane przez inne ośrodki naukowo-badawcze. Przewaga liczby publikacji współautorskich wskazuje na umiejętności Habilitantki do współpracy w zespole badawczym, co stanowi ważną cechę samodzielnego pracownika naukowego. Szkoda tylko, że zabrakło współpracy z innymi ośrodkami naukowymi, jedynie była ona z Instytutem Nowych Syntez Chemicznych w Puławach przy wyprodukowaniu ekstraktów z nasion oraz z Uniwersytetem Ekonomicznym w Krakowie przy pracach nad jedną publikacją.

Dr inż. Marta Ogorzałek była kierownikiem projektu badawczego dla Młodych Naukowców pt.: „Opracowanie receptur i technologii wytwarzania bezpiecznych w stosowaniu, innowacyjnych produktów do płukania tkanin” w 2018 roku oraz wykonawcą 5 krajowych projektów badawczych w latach 2015-2019.

W latach 2015-2017 za opracowane produkty kosmetyczne i chemii gospodarczej, których była współautorem, uzyskała medale na międzynarodowych targach w Poznaniu, Trzyńcu (Czechy), Norymberdze i Moskwie. Świadczy to o silnym powiązaniu Habilitantki – naukowca z sektorem gospodarczym. W 2015 roku za szczególne osiągnięcia naukowe otrzymała stypendium naukowe Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla młodych wybitnych naukowców, a w 2017 roku otrzymała nagrodę zespołową I stopnia JM Rektora UTH w Radomiu za osiągnięcia naukowe w zakresie chemii gospodarczej.

Słabą stroną dorobku Habilitantki stanowi brak staży w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych oraz wygłoszenie jedynie 2 referatów na konferencjach branżowych, odbywających się w Polsce oraz zaprezentowanie 10 posterów na międzynarodowych (tylko

dwie odbyły się za granicą) i krajowych konferencjach. Wynika to prawdopodobnie z wpływu krótkiego czasu (5 lat) od uzyskania stopnia doktora.

Dr inż. Marta Ogorzałek współpracowała przy opracowaniu pięciu receptur płynów do prania ręcznego i pięciu receptur płynów do płukania tkanin, technologii ich wytwarzania oraz przygotowywała zgłoszenia patentowe. Habilitantka jest więc współautorem 5 patentów oraz 5 zgłoszeń patentowych. Moim zadaniem niepotrzebnie zajęła się udoskonalaniem kolejnych receptur. Powinna skupić się na komercjalizacji innowacyjnych produktów i przedstawieniu możliwości rynkowych ich wprowadzenia, wykorzystując informacje ze szkolenia „Zarządzanie własnością intelektualną w systemie B+R”, w którym brała udział w latach 2010-2011. Istnieje wiele czynników wpływających na wprowadzenie nowego produktu na rynek, oprócz atrakcyjnej ceny i wysokiej jakości, są wielokierunkowe działania marketingowe oraz analiza szans i zagrożeń.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wykonywała badania wpływu ekstraktów na właściwości preparatów czyszcząco-myjących oraz badania degradacji ekstraktów roślinnych CO₂ dla firmy Grupa INCO S.A. (2018, 2019), opracowała też raport pt.: „Opracowanie receptur i technologii wytwarzania bezpiecznych w stosowaniu innowacyjnych produktów do płukania tkanin” z Projektu dla Młodych (2019).

Dorobek naukowy Habilitantki jest przeciętny i w stopniu dostatecznym spełnia podstawowe wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

3. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej

Aktywny udział Habilitantki w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych polegał na wygłoszeniu 2 referatów na konferencjach branżowych (Przemysłu Chemii Gospodarczej, Chemia dla urody i zdrowia), odbywających się w Polsce oraz zaprezentowaniu 10 posterów na międzynarodowych i krajowych konferencjach.

Habilitantka po uzyskaniu stopnia doktora uczestniczyła w jednym programie europejskim Erasmus+, w ramach którego przeprowadziła wykłady pt.: „Innovative fabric softeners - product forms, properties, test methods” w Katedrze Chemii w Uniwersytecie Konstantyna Filozofa w Nitrze na Słowacji w 2018 roku.

Od 2005 roku dr inż. Marta Ogorzałek jest zaangażowana w działalność organizacyjną Katedry Chemii, Wydziału Materiałoznawstwa Technologii i Wzornictwa, UTH Rad, brała

udział w organizacji i wyposażeniu laboratorium nowoczesnej Hali Technologicznej. Prowadziła liczne zajęcia dydaktyczne (z 11 przedmiotów) na kierunku Kosmetologia i Technologia Chemiczna oraz na kierunku Towaroznawstwo - Wydziału Ekonomicznego (obecnie Wydziału Nauk Ekonomicznych i Prawnych). Współpracowała przy opracowaniu instrukcji laboratoryjnych do zajęć z przedmiotów: „Chemia i fizyka”, „Technologia kosmetyków i produktów chemii gospodarczej”, „Towaroznawstwo kosmetyków i produktów chemii gospodarczej”. Była promotorem 2 prac magisterskich i 10 prac inżynierskich oraz recenzentem 8 prac w Zakładzie Chemii Stosowanej i Towaroznawstwa Przemysłowego, Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa, UTH w Radomiu. Jakość pracy jako dydaktyka była wysoko oceniana (średnia 5,0) przez studentów w ankietach.

Na Wydziale Ekonomicznym UTH w Radomiu pełni rolę promotora pomocniczego doktorantki Jolanty Figury – Stawarz, przygotowującej rozprawę doktorską pt.: „Innowacyjne produkty przeznaczone do prania odzieży wykonanej z materiałów membranowych” w dyscyplinie towaroznawstwo.

Uczestniczyła w organizowaniu stoiska oraz brała czynny udział w promowaniu UTH Rad. w trakcie Radomskich Pikników Naukowych oraz na Międzynarodowych Targach Poznańskich Beauty Vision w 2017 roku. W latach 2009-2015 jako członek komitetów organizacyjnych brała udział przy zorganizowaniu następujących konferencjach naukowych pt.: „Innowacyjne Technologie i Metody Oceny Jakości Kosmetyków i Produktów Chemii Gospodarczej” (2015), „Zaawansowana Tribologia” (2009) oraz Sympozjum Naukowego TOWCHEM 2014 pt.: „Rola chemii w badaniach z zakresu towaroznawstwa przemysłowego”. Popularyzowała naukę wśród młodzieży ponadgimnazjalnej oraz dzieci w ramach Akademii Młodego Towaroznawcy w czasie otwartych szkoleń laboratoryjnych z zakresu technologii otrzymywania kosmetyków oraz chemii gospodarczej.

Swoje kwalifikacje podnosiła na kursach i szkoleniach z chemii gospodarczej i kosmetyków (pt.: „Croda Home Care”, „Pozwól się zainspirować - enzymy oraz środki powierzchniowo czynne we współczesnych zastosowaniach”, „Certyfikacja oleju palmowego i jego pochodnych w systemie RSPO”, „Nowoczesne konserwanty i systemy konserwujące. Substancje aktywne nowej generacji”).

Jest czynnym członkiem Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego oraz Polskiego Towarzystwa Tribologicznego.

Aktywność dydaktyczna i popularyzatorska jest na dobrym poziomie, natomiast w obszarze współpracy międzynarodowej Habilitantka nie ma w pełni satysfakcjonującego dorobku, z perspektywy ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

4. Wniosek końcowy

Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2017 poz.1789) w art. 16 precyzuje, że osiągnięcie naukowe Habilitantki uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora ma stanowić znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej. Osiągnięcie może stanowić dzieło opublikowane w całości lub w zasadniczej części, albo cykl publikacji powiązanych tematycznie.

Trudno jest jednoznacznie wskazać, że osiągnięcie naukowe pt.: „Kształtowanie jakości innowacyjnych produktów do płukania tkanin” dr inż. Marty Ogorzałek, wnosi znaczny wkład naukowym w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. W przedstawionym cyklu publikacji samodzielnym wkładem Habilitantki jest opracowanie innowacyjnych receptur płynów do płukania, które mają poprawić poziom użyteczności oraz bezpieczeństwa finalnych produktów. Prace wzbogacają wiedzę teoretyczną, a także zawierają konkretne nowe rozwiązania dla przemysłu chemii gospodarczej. Bodźcem do powstania innowacji powinna być obserwacja rynku danych produktów, a nie tylko ich właściwości fizykochemicznych i użytkowych, ale też analiza potrzeb i braków, której zabrakło w cyklu publikacji. Wprowadzając na rynek nowe produkty należy uwzględnić nie tylko ich procesy techniczne, ale też wymiar ekonomiczny i społeczny. Zabrakło informacji czy innowacyjne produkty do płukania tkanin przyniosą korzyści ekonomiczne i jak zostaną przyjęte przez konsumentów. Postawione przez Habilitantkę hipotezy nie zostały zrealizowane. Bezpieczeństwo zastosowanych płynów do płukania ani dla ludzi ani dla środowiska nie zostało zbadane. Działalność dydaktyczna oraz organizacyjna Habilitantki nie budzi zastrzeżeń, natomiast skromna jest współpraca międzynarodowa. Wydaje mi się, że wniosek o rozpoczęcie postępowania habilitacyjnego dr inż. Marty Ogorzałek był przedwczesny.

Na podstawie powyższej opinii stwierdzam, że osiągnięcie naukowe i dorobek naukowy dr inż. Marty Ogorzałek nie spełniają obowiązujących ustawowo wymagań do uzyskania stopnia doktora habilitowanego nauk ekonomicznych (obecnie nauk społecznych) w dyscyplinie towaroznawstwo (obecnie nauk o zarządzaniu i jakości).



dr hab. inż. Mariola Jastrzębska, prof. UMG