

Dr hab. Marzenna Popek, prof. UMG
Katedra Towaroznawstwa Przemysłowego i Chemii
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa
Uniwersytet Morski w Gdyni

OCENA

**dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Małgorzata Zięba
w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego
w dziedzinie *nauk ekonomicznych*
w dyscyplinie *towaroznawstwo***

Postępowanie habilitacyjne prowadzone jest na Wydziale Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

Podstawą do sporządzenia opinii jest:

1. Pismo z 10 grudnia 2019 roku wystosowane przez Pana prof. dr hab. Andrzeja Grzelakowskiego, Dziekana Wydziału Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa Uniwersytetu Morskiego w Gdyni o powołaniu mnie (12 listopada 2019) w skład Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr inż. Małgorzaty Zięby przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów.
2. Dokumentacja wniosku dr inż. Małgorzaty Zięby do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego umożliwiająca ocenę wkładu Habilitantki w rozwój dyscypliny *nauki o zarządzaniu i jakości* (towaroznawstwo) oraz do oceny Jej aktywności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej.

Przedłożoną dokumentację uznaję za zgodną z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Opinię przygotowano zgodnie z wymogami zawartymi w następujących aktach prawnych:

1. Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U, 2017r. poz. 1789),
2. Przepisach wprowadzających – Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 3 lipca 2018 roku (Dz. U. 2018 poz. 1669).



Recenzja składa się z części:

1. Charakterystyki sylwetki naukowej Habilitantki.
2. Oceny dorobku naukowego Habilitantki ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięcia naukowego.
3. Oceny działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej.
4. Wniosków końcowych.

1. Charakterystyka sylwetki naukowej dr inż. Małgorzaty Zięby

Dr inż. Małgorzata Zięba jest absolwentką Politechniki Radomskiej. W 2003 ukończyła studia na Wydziale Materiałoznawstwa i Technologii Obuwia, uzyskując dyplom magistra inżyniera technologii chemicznej. Decyzją Rady Wydziału Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (20 października 2010) uzyskała stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie *towaroznawstwo*. Promotorem pracy doktorskiej pt. *Wpływ glikoli silikonowych na jakość wybranych typów kosmetyków i produktów chemii gospodarczej* był dr hab. inż. Marian Włodzimierz Sułek, prof. PRad.

W latach 2003 ÷ 2005 Habilitantka pracowała na stanowisku stażysty oraz pracownika naukowo-dydaktycznego w Katedrze Chemii Wydziału Materiałoznawstwa i Technologii Obuwia Politechniki Radomskiej. Natomiast w latach 2005 ÷ 2010 pracowała jako asystent w tej samej Katedrze. Od listopada 2010 pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Chemii na Wydziale Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa, Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu.

2. Ocena dorobku naukowego Habilitanta

2.1. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16. ust. 2 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U, 2017 r. poz. 1789) dr inż. Małgorzata Zięba wskazała cykl sześciu publikacji oraz patent pod wspólnym tytułem *Towaroznawcze aspekty wytwarzania i użytkowania innowacyjnych szamponów do włosów*, które ukazały się w latach 2011 ÷ 2019.

Osiągnięciem naukowym są prace, w których Habilitantka jest wskazana na pierwszym lub drugim miejscu, jako współautor:

1. **Zięba M.**, Wieczorek D., Klimaszewska E., Małysa A., Kwaśniewska D., 2019, *Application of new synthesized zwitterionic surfactants as hair shampoo components*, Journal of Dispersion Science and Technology, vol. 40(8), published on line 04.10.2018.
2. **Zięba M.**, Seweryn A., Klimaszewska E., Wieczorek D., 2019, *Obniżenie potencjału drażniącego szamponów do włosów poprzez zastosowanie nowych surfaktantów o charakterze zwitterjonowym*, Przemysł Chemiczny, 4(98), 581-585.
3. **Zięba M.**, 2018, *Aktywność powierzchniowa płynnych szamponów do włosów zawierających różne rodzaje anionowych surfaktantów*, Wybrane Problemy Jakości Kosmetyków i Wyrobów Chemii Gospodarczej, red. Zieliński R., Żuchowski J., Wasilewski T., Wydawnictwo Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu, Radom, 117-126.
4. **Zięba M.**, Klimaszewska E., Ogorzałek M., 2018, *Application of plant-derived rheology modifiers in hair shampoos*, Polish Journal of Commodity Science, 4(57), 150-157.
5. **Zięba M.**, 2017, *Wybrane charakterystyki fizykochemiczne baz szamponów suchych*, *Towaroznawstwo w badaniach i praktyce. Jakość kosmetyków i wyrobów chemii gospodarczej*, red. Lech T, Salerno-Kochan R., Kraków.
6. **Zięba M.**, Ocieczek A., Czerwonka D., 2019, *Application of selected methods for evaluating the quality of powdery products as stability indicators of cosmetics in powder form on the example of dry shampoos*, Polish Journal of Commodity Science, 2(59), 125-134.
7. Sułek M. W., **Zięba M.**, 2011, Patent nr 207766 na wynalazek pt.: *Kondycjonujący szampon do włosów*, Urząd Patentowy, Departament Zgłoszeń, Warszawa.

Do osiągnięcia zaliczono dwie prace opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie JCR (lista A MNiSW) i dwie w czasopismach z listy B MNiSW, dwa rozdziały w monografiach wieloautorskich oraz patent. Łączna wartość publikacji wynosi **86 pkt**, natomiast udział własny Habilitantki stanowi **54,60 pkt**. Impact Factor ocenianego dorobku naukowego wynosi **1,853**.

Rynek kosmetyków do pielęgnacji włosów jest niezwykle bogaty, jednak szampony nadal pozostają podstawowymi kosmetykami. Świadomość społeczeństwa i rosnące wymagania są współcześnie wyzwaniem dla producentów przygotowujących nowe receptury tych kosmetyków. Konsumenci oczekują nie tylko bardzo dobrych właściwości oczyszczających,

jako podstawowej cechy użytkowej, ale również dodatkowych atrybutów, takich jak: łagodne działania na skórę włosów, utrzymywanie zapachu po wysuszeniu, ochrona przed czynnikami zewnętrznymi, czy też utrzymywanie miękkości i elastyczności włosów.

Rosnąca świadomość konsumentów oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego sprawia, że poszukują oni produktów naturalnych o właściwościach myjących, alternatywnych dla kosmetyków wytwarzanych na bazie surowców syntetycznych. Nowoczesne kosmetyki do pielęgnacji włosów to również alternatywne formy w stosunku do tradycyjnych (klasycznych) wodnych roztworów surfaktantów.

Przedstawione do oceny przez dr inż. M. Ziębę osiągnięcie w postaci cyklu publikacji pod wspólnym tytułem *Towaroznawcze aspekty wytwarzania i użytkowania innowacyjnych szamponów do włosów* jest rezultatem badań nad możliwością zastosowania innowacyjnych surowców w produkcji szamponów zapewniających taką samą, bądź wyższą skuteczność działania, jak surowce tradycyjne.

Ze względu na dobór i zakres tematyki publikacji powstaje wątpliwość co do adekwatności prac do sformułowanego tytułu, ponieważ w większości koncentrują się one na przygotowaniu receptur szamponów z nowych rodzajów surowców, spełniających aktualne oczekiwania konsumentów.

Dr inż. M. Zięba sformułowała cel swojej aktywności naukowej jako *implementacja nowych (dotychczas nie stosowanych w szamponach) surowców oraz opracowanie nowych metod badawczych pozwalających na kształtowanie jakości szamponów do włosów zgodnie z aktualnymi oczekiwaniami konsumentów*.

Rozwiązanie problemu badawczego było możliwe dzięki sformułowaniu trzech hipotez badawczych, które mają formę stwierdzeń i mieszczą się w zakresie problematyki badawczej, ale są dość oczywiste. Praktyczna funkcja hipotez jest następstwem ich funkcji ogólnych i przejawia się w tym, że stanowi podstawowe narzędzie ustalenia zakresu i środków działania w rozwiązywaniu problemów naukowych i powinna być tak sformułowana, aby można ją jednoznacznie zweryfikować. Tymczasem Habilitantka bardzo ostrożnie sformułowała hipotezę pierwszą poprzez użycie sformułowania - *może gwarantować*.

Zaprezentowane przez Habilitantkę badania naukowe nad możliwością uzyskania innowacyjnych szamponów w cyklu publikacji obejmują:

- otrzymanie i zbadanie właściwości szamponów z zastosowaniem nowych surfaktantów, alternatywnych dla aktualnie stosowanych;

- uzyskanie produktów z udziałem pochodnych roślinnych, będących odpowiedzią na nowe trendy panujące na rynku kosmetyków do włosów;
- sformułowanie kryteriów oceny jakości szamponów pudrowych.

Powszechnie stosowanym komponentem w szamponach do włosów jest surfaktant Cocoamidopropyl Betaine (CAPB), należący do grupy betain, który jest łagodny dla skóry głowy. Jednak jego zanieczyszczenia, będące produktem ubocznym procesu syntezy, takie jak 3-dimetyloaminopropylamina oraz amidoamina, są substancjami drażniącymi i alergizującymi. W publikacji *Application of new synthesized zwitterionic surfactants as hair shampoo components* Habilitantka zaprezentowała wyniki badań nad możliwością zastąpienia CAPB przez nowe związki zwitterjanowe zsyntezowane na potrzeby badań. Dokonała również oceny walorów użytkowych otrzymanych płynnych szamponów do włosów. Badania wykazały, że uzyskane produkty charakteryzują się wysokimi walorami użytkowymi. Ponadto pozwoliły na wyselekcjonowanie surfaktantów o najlepszych właściwościach aplikacyjnych. Dr inż. M. Zięba, opracowując nowe składy szamponów stwierdza, że opracowała technologię wytwarzania nowych oryginalnych produktów, co stanowi pewne nadszybie. Technologia to metoda wytwarzania i prowadzenia procesu, natomiast w publikacji przedstawiono jedynie wybrane parametry procesu technologicznego. Ponadto, jak to sama Habilitantka zauważyła, trudno jest porównywać koszty wytwarzania produktu w warunkach laboratoryjnych z kosztami produkcji na skalę przemysłową.

Uznając, że związki zwitterjonowe stanowią ciekawą alternatywę dla stosowanej w przemyśle CAPB, Habilitantka kontynuowała badania produktów z udziałem tych związków. W publikacji naukowej *Obniżenie potencjału drażniącego szamponów do włosów poprzez zastosowanie nowych surfaktantów o charakterze zwitterjonowym* przedstawiła wyniki badań potwierdzające łagodne działanie związków zwitterjonowych na skórę. Działanie drażniące składników aktywnych powierzchniowo wynika z obecności wolnych monomerów surfaktantów w roztworze. Ograniczenie negatywnego oddziaływania między kosmetykami myjącymi a skórą jest możliwe poprzez zwiększenie rozmiarów i stabilności tworzących się w kąpielii myjącej micel. Obserwacja ta stanowiła podstawę do zaprojektowania nowych receptur środków myjących z zastosowaniem związków zwitterjonowych. Prototypowe szampony charakteryzują się niższym potencjałem drażniącym w porównaniu do produktów dostępnych na rynku. Nowe cechy szamponów mogą stanowić interesującą alternatywę dla konsumentów, szczególnie tych ze skórą problemową. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt,

że zastosowanie testu z użyciem albuminy wołowej nie stanowi nowej metody oceny działania drażniącego produktu i jest zapewne znany przez producentów kosmetyków.

Kontynuując badania nad zależnością pomiędzy składem chemicznym produktu, a aktywnością powierzchniową poszczególnych składników, Habilitantka porównała właściwości płynnych szamponów do włosów zawierających trzy rodzaje związków powierzchniowo czynnych (surfaktanty anionowe- AZPC). Uzyskane wyniki prac zostały opublikowane w artykule *Aktywność powierzchniowa płynnych szamponów do włosów zawierających różne rodzaje anionowych surfaktantów*. Przygotowując receptury prototypów szamponów wykorzystano popularnie stosowane w przemyśle kosmetycznym anionowe związki powierzchniowo czynne o charakterze myjącym. Efektem badań było również porównanie aktywności powierzchniowej roztworów szamponów zawierających trzy różniące się strukturą AZPC, będących układami o dużej stabilności. W podsumowaniu publikacji wskazano kolejny planowany etap badań dotyczących korelacji pomiędzy aktywnością powierzchniową roztworów szamponów i potencjałem drażniącym składników kosmetyków. Niestety Habilitantka nie podjęła kolejnych prac, które stanowiłyby cenne uzupełnienie wiedzy na temat właściwości produktów myjących z wybranymi AZPC. Problem ten w pewnym sensie pozostaje otwarty.

Świadomość proekologiczna konsumentów powoduje, że poszukują oni na rynku produktów bio i eko również w dziedzinie kosmetyków. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, Habilitantka przeprowadziła badania nad możliwością zastąpienia popularnie stosowanego modyfikatora reologii NaCl gumami naturalnymi (arabską, guar, ksantan, karagenem) oraz agarem. Wyniki tych badań zaprezentowano w publikacji *Application of plant-derived rheology modifiers in hair shampoos*, w której dokonano analizy właściwości prototypowych szamponów z udziałem modyfikatora lepkości pochodzenia roślinnego. Uzyskane rezultaty badań potwierdziły jedynie możliwość stosowania gum, jako zamienników NaCl w klasycznych szamponach wymagających szybkiej aplikacji i efektywnego zmycia z powierzchni włosów. Należy bowiem podkreślić, że gumi wykazują już szerokie spektrum zastosowań w produkcji kosmetyków, gdzie pełnią przede wszystkim funkcje modyfikatora reologii, zagęstnika oraz stabilizatora emulsji.

Bardzo istotne jest powiązanie prowadzonych badań przez dr inż. M. Ziębę z praktycznym i przemysłowym ich wykorzystaniem, co aktualnie jest warunkiem koniecznym do rozwoju nauki. O walorach innowacyjno – wdrożeniowych prowadzonych badań świadczy

Patent Kondycjonujący szampon do włosów. Przedmiotem patentu jest nowoczesny szampon, który oprócz wykazywania bardzo dobrych właściwości pianotwórczych odznacza się obecnością substancji kondycjonującej, nie obciążającej powierzchni włosa i bez negatywnego efektu tzw. *nadbudowywania* włosa.

Oczekiwania konsumentów dotyczące szybkiego oczyszczania włosów i skóry głowy spowodowały, że na rynku pojawiły się szampony w formie proszków. Innowacje nie dotyczą tylko formy, ale również składu i opakowań tych produktów. Stałe szampony posiadają szereg zalet w porównaniu do tradycyjnych: dzięki stabilności mikrobiologicznej mogą być używane przez dłuższy czas, ponadto zredukowano w nich ilość konserwantów oraz łatwiejszy jest ich transport. Część koncernów kosmetycznych produkuje już szampony w tej formie, kierując się ideą *eco-zrównowazenia przemysłu produktów kosmetycznych nowej ery*.

W literaturze podejmowane są próby określenia właściwości fizykochemicznych suchych szamponów oraz wskazywania parametrów istotnych dla oceny jakości i metodyki badań. Ograniczona ilość prac, jak również w niewielkim stopniu praktyczne ich wykorzystanie wskazują, że problem nadal jest otwarty.

W artykule *Wybrane charakterystyki fizykochemiczne baz szamponów suchych* Habilitantka dokonała selekcji metod badawczych, które Jej zdaniem dają możliwość oceny podstawowych parametrów fizykochemicznych baz szamponów suchych. Należy stwierdzić, że przeprowadzone badania mają charakter pilotażowy ze względu na zakres badań obejmujących niewielką ilość ocenianych parametrów oraz wybrane metody pomiarowe. Mogą one stanowić punkt wyjścia do jednoznacznej oceny właściwości szamponów istotnych dla użytkowników.

Wyniki kolejnych badań, obejmujących właściwości suchych szamponów dostępnych na rynku, przedstawiono w publikacji *Application of selected methods for evaluating the quality of powdery products as stability indicators of cosmetics in powder form on the example of dry shampoos*.

Dr inż. M. Zięba za nowatorskie przedsięwzięcie uznaje zastosowanie analizy sitowej, analizy zawartości wody i jej aktywności oraz analizy termogravimetrycznej do oceny stabilności szamponów w postaci proszku, *wskazując że są to metody oceny jakości produktów spożywczych*. Wymienione metodyki badawcze są z powodzeniem od lat stosowane w wielu dziedzinach do oceny jakości zarówno towarów przemysłowych, jak i spożywczych. Nie można się tu zatem doszukiwać znamion nowości i *posunięcia nieszablonowego*.



Należy jednak podkreślić, że poprawna analiza właściwości fizykochemicznych szamponu może dostarczyć cennych informacji i stanowić gwarancję właściwego użytkowania pod warunkiem, że będzie ona prowadzona odpowiednimi metodami. W analizowanej pracy usystematyzowano metody badawcze pozwalające na kształtowanie jakości szamponów suchych, zgodnie z aktualnymi oczekiwaniami konsumentów.

Przedstawiony do oceny cykl publikacji nie jest jednotematyczny, można jednak uznać, że zgodnie z obowiązującymi przepisami jest to *cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych*.

Nie oznacza to niestety, że po zapoznaniu się z treścią publikacji można formułować ogólne wnioski i rekomendacje, ponieważ każda część dzieła dotyczy innego materiału i obszaru badawczego. Analiza recenzowanego cyklu publikacji wskazuje, że dr inż. M. Zięba posiada umiejętność planowania eksperymentu naukowego. Ponadto w szerokim zakresie opanowała zaawansowane metody badań laboratoryjnych oraz posiada umiejętność samodzielnej pracy naukowej.

Podsumowując osiągnięcie naukowe należy stwierdzić, że badania ujęte w pracach mają przede wszystkim charakter fizykochemiczny. Jednak podjęta problematyka łączy w sobie elementy nauk przyrodniczo-technicznych, ekonomicznych i społecznych.

Ogromną zaletą zaprezentowanego osiągnięcia są badania i propozycje innowacyjnych produktów będących odpowiedzią na istniejącą lukę na rynku produktów kosmetycznych do włosów. Należy podkreślić, że tematyka prowadzonych badań jest ważna zarówno z punktu widzenia naukowego, jak i utylitarne. Mimo, że część rezultatów ma charakter badań wstępnych, wymagających pogłębionej analizy, mogą one wyznaczać kierunki badawcze w zakresie tematycznym ocenianego dzieła.

Na podstawie przedstawionego dorobku naukowego stwierdzam, że osiągnięcie naukowe *Towaroznawcze aspekty wytwarzania i użytkowania innowacyjnych szamponów do włosów* można uznać za podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego.

2.2. Ocena osiągnięcia naukowego nie wchodzącego w skład osiągnięcia naukowego według kryteriów merytorycznych i parametrycznych

Dorobek naukowy dr inż. M. Zięby po uzyskaniu stopnia doktora na Wydziale Towaroznawstwa Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie jest spójny i koncentruje się na



zagadnieniach związanych z modelowaniem innowacyjnych produktów kosmetycznych, produktów chemii gospodarczej i przemysłowej. Ważnym celem badań jest poszukiwanie innowacyjnych surowców i form produktów, w tym ekologicznych i bezpiecznych w stosowaniu kosmetyków i produktów chemii gospodarczej.

Dorobek naukowy nie wchodzący w skład osiągnięcia naukowego Habilitantki obejmuje:

- 6 publikacji w czasopismach z listy A indeksowanych w Bazie Journal Citation Reports, takich jak: Autex Research Journal, Trnside Surfactants Detergents, Pharmaceutical Development & Technilogy, Tribology Transactions. Publikacje te są opracowaniami, w których udział własny Habilitantki wynosi od 5% do 72%; Impact Factor publikacji naukowych wynosi **5,56**, a łączna punktacja **130 pkt.**, natomiast udział własny Habilitantka oszacowała na **30,50 pkt.**
- 16 publikacji w czasopismach międzynarodowych lub krajowych, innych niż znajdujące się w bazie JCR. Są to opracowania wieloautorskie, w których udział własny Habilitantki wynosi od 5% do 80%. Łączna punktacja tych publikacji naukowych wynosi **138 pkt.**, natomiast udział własny Habilitantka oszacowała na **47,45 pkt.**
- 12 rozdziałów w monografiach wieloautorskich, w których udział własny Habilitantki wynosi od 15% do 100%. Łączna punktacja tych publikacji naukowych wynosi **45 pkt.**, natomiast udział własny Habilitantka oszacowała na **21,55 pkt.**
- 6 referatów oraz prezentacji w postaci posterów na międzynarodowych konferencjach naukowych.
- 5 referatów zaprezentowanych na krajowych konferencjach naukowych.
- Raporty z badań: *Kształtowanie oceny jakości preparatów do czyszczenia oraz Badanie stężeń ekstraktów, poziomu implementacji, poziomu degradacji przy uwalnianiu ze struktur preparatu oraz weryfikacji składów recepturowych prototypów multifunkcyjnego ekopreparatu czyszcząco-myjącego.*
- 5 patentów, w których udział własny Habilitantki wynosi od 20% do 35%. Łączna punktacja tych patentów wynosi **150 pkt.**, natomiast udział własny Habilitantka oszacowała na **37,50 pkt.**
- 6 zgłoszeń patentowych, w których udział własny Habilitantki wynosi od 20% do 25%. Łączna punktacja zgłoszeń patentowych wynosi **12 pkt.**, natomiast udział własny Habilitantka oszacowała na **2,90 pkt.**



Analiza publikacji dołączonych do dokumentacji wskazuje, że w pełni prezentują one profil zainteresowań naukowych Habilitantki i są spójne z głównymi obszarami prowadzonych badań. Jest to dorobek, który świadczy o Jej dużej aktywności naukowo-badawczej po uzyskaniu stopnia doktora.

Sumaryczny Impact Factor wynosi **7,409** i należy go uznać za satysfakcjonujący. Według bazy Web of Science liczba cytowani prac dr inż. M. Zięby wynosi **11**, a Indeks Hircha **2**. Według Google Scholar wartości te wynoszą odpowiednio **20** i **2**.

Ponadto dr inż. M. Zięba była wykonawcą w trzynastu projektach badawczych finansowanych ze środków MNiSW .

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy, stanowiący wynik kilkuletnich badań własnych dr inż. M. Zięby, jest wartościowy i należy zaliczyć go do dyscypliny naukowej *nauki o zarządzaniu i jakości* (towaroznawstwo). Należy również podkreślić, że aktywność badawcza, prowadzona we współpracy z podmiotami gospodarczymi, nadaje badaniom charakter użyteczny.

3. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej

Dr inż. M. Zięba była uczestnikiem programów:

- europejskich – dwukrotnie w ramach programu Erasmus+ prowadziła cykl wykładów w Constantine The Philosopher University in Nitra (Słowacja) oraz Kaunas University of Technology (Litwa),
- krajowych, gdzie pełniła funkcję opiekuna naukowego projektu badawczego *Nowoczesne kosmetyki myjące* realizowanego przez studentów w ramach Projektu Inżynier chemik dla nowych technologii chemicznych.

Dr inż. M. Zięba po uzyskaniu stopnia naukowego doktora podnosiła swoje kompetencje zawodowe i uczestniczyła w studiach i szkoleniach: *Be Skinspired, Skin Care Workshop* (2017); *Użytkowanie oprogramowania komputerowego systemu wspomaganie eksperymentów sensorycznych ANALSENS* (2015); *Przedsiębiorczość akademicka spin off, spin out* (2013) oraz *Zagadnienia z dziedziny B+R* (2011).

Działalność dydaktyczna i organizacyjna dr inż. M. Zięby odbywa się na wielu płaszczyznach.



Jako opiekun naukowy studentów oraz członek Naukowego Komitetu brała udział w *XII Dniach Młodych Towaroznawców w Poznaniu* (2017) oraz *International Conference Environment & Technology in Business w Poznaniu* (2015).

Aktywność dydaktyczna Habilitantki jest ściśle związana z jej działalnością naukowo-badawczą, ponieważ jest Autorką programów oraz prowadzi zajęcia laboratoryjne z przedmiotów: Towaroznawstwo kosmetyków, Towaroznawstwo kosmetyków naturalnych, Towaroznawstwo kosmetyków i produktów chemii gospodarczej i przemysłowej oraz Metody oceny kosmetyków. Ponadto w 2017 roku uczestniczyła w przedsięwzięciach popularyzujących naukę, takich jak: Radomskie Dni Nauki oraz Dni otwarte UTH Rad.

Dr inż. M. Zięba pełniła funkcję promotora 33 prac dyplomowych oraz recenzowała 30 prac dyplomowych. Aktualnie sprawuje opiekę naukową i pełni funkcje promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich.

Habilitantka była także członkiem komitetu organizacyjnego I Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej z cyklu: Innowacyjne Technologie i Metody Oceny Jakości Kosmetyków i Produktów Chemii Gospodarczej w Radomiu (2015).

Dotychczas wykonała dwie recenzje publikacji dla czasopisma *Journal of Dispersion Science and Technology* (2018) i *Chemical Papers* (2018) oraz recenzowała rozdziały w monografii *Current Trends in Commodity Science* (2015, 2017). Ponadto dr inż. M. Zięba recenzowała projekt w ramach konkursu grantowego dla partnerów przedsiębiorców z instytucjami naukowymi (2014).

Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Trybologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego.

W ramach działalności organizacyjnej pracowała w kilku organach kolegialnych Uczelni: Radzie Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa UTH (kadencja 2016 ÷ 2020), Zespole ds. jakości kształcenia (2016 ÷ 2020). Ponadto była elektorem wydziałowym Wydziału Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa UTH na kadencję 2012 ÷ 2016 oraz 2016 ÷ 2020.

Za indywidualne osiągnięcia w dziedzinie naukowej Habilitantka dwukrotnie była nagradzana przez Rektora Uniwersytetu Humanistyczno – Technologicznego w Radomiu.

Na podkreślenie zasługuje fakt uzyskania nagród za działalność naukową podczas imprez komercyjnych poświęconych innowacyjnym produktom kosmetycznym: *International Trade Fair in Poznań* (2016, 2017), *International Exhibition of Technical Innovations Patents and*



Inventions in Trzyniec (2016), Międzynarodowe Targi *Pomysły, wynalazki, nowe produkty* w Norymberdze (2015), Międzynarodowy Salon Wystawienniczy *Archimedes* w Moskwie (2015).

Całokształt osiągnięć dydaktyczno–organizacyjnych dr inż. M. Zięby, które oceniam pozytywnie, świadczy o Jej pełnym zaangażowaniu i dużej aktywności zawodowej.

4. Wnioski końcowe

Osiągnięcie *Towaroznawcze aspekty wytwarzania i użytkowania innowacyjnych szamponów do włosów*, jako cykl wartościowych prac naukowych, stanowi oryginalny wkład w rozwój dyscypliny *nauki o zarządzaniu i jakości* (towaroznawstwo). Świadczy też o osiągnięciu przez Habilitantkę dojrzałości naukowej i uzyskiwaniu przez Nią kompetencji do prowadzenia samodzielnie badań naukowych. Dr inż. M. Zięba posiada znaczny dorobek naukowy udokumentowany publikacjami w czasopiśmie, monografiach naukowych oraz w referatach przygotowanych na konferencje naukowe. Prowadzone prace naukowe mają wartość zarówno naukową, jak i praktyczną.

Pozytywnie oceniam całokształt dorobku publikacyjnego, organizacyjnego i popularyzatorskiego Habilitantki.

Po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją wniosku dr inż. M. Zięby uważam, że przedstawiony dorobek mieści się w dyscyplinie *nauki o zarządzaniu i jakości* (towaroznawstwo) i spełnia w pełnym zakresie wymagania ustawowe związane z ubieganiem się o stopień doktora habilitowanego w myśl art. 16 i art. 17 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym (Dz. U. nr 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami) i wnioskuję o przeprowadzenie dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w Uniwersytecie Morskim w Gdyni.

