

Prof. dr hab. inż. Piotr Przybyłowski - prof. zw. UMG  
Katedra Towaroznawstwa i Zarządzania Jakością  
Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa  
Uniwersytet Morski w Gdyni

**Recenzja**  
**osiągnięcia i dorobku naukowego,**  
**działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzatorskiej oraz międzynarodowej**  
**dr inż. Magdaleny Skotnickiej**

**1. Ogólne informacje**

Dr inż. Magdalena Skotnicka ukończyła studia inżynierskie i magisterskie w Wyższej Szkole Morskiej w Gdyni na Wydziale Administracyjnym na kierunku Towaroznawstwo, specjalność: Zarządzanie Jakością. Stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych w zakresie towaroznawstwa uzyskała 10.07.2008 r. na tym samym wydziale (wówczas już Wydziale Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa w Akademii Morskiej w Gdyni). Pracę doktorską pt. „Zmiany jakości mrożonych wyrobów drożdżowych podczas przechowywania” wykonała pod promotorstwem prof. dr. hab. inż. Piotra Palicha.

Po ukończeniu studiów została zatrudniona jako asystent stażysta na Wydziale Administracyjnym Akademii Morskiej w Gdyni. W latach 2003-2006 była asystentem naukowo – dydaktycznym, a w latach 2006-2008 specjalistą w Katedrze Usług Turystyczno-Hotelarskich macierzystej Uczelni.

W roku 2009 podjęła pracę w Akademii Medycznej w Gdańsku jako asystent w Zakładzie Chemii, Ekologii i Towaroznawstwa Żywności na Wydziale Nauk o Zdrowiu. W okresie 02.2010-09.2010 odbyła staż podoktorski w Medical University of Toledo (Ohio State, USA) Department of Urology.

Od roku 2012 jest adiunktem w Zakładzie Towaroznawstwa Żywności na Wydziale Nauk o Zdrowiu w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Od roku 2014 pełni funkcję p.o. kierownika Zakładu Towaroznawstwa Żywności na Wydziale Nauk o Zdrowiu w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym.

**2. Ocena osiągnięcia naukowego**

Osiągnięcie naukowe Habilitantki stanowi monografia pt. „Potencjał sycący jako nowe kryterium jakości żywności na przykładzie kasz”, wydana w 2018 r. przez Wydawnictwo

Uniwersytetu Morskiego w Gdyni (ISBN 978-83-7421-288-5). Monografia liczy 173 strony, ma charakter teoretyczno-empiryczny, składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów, podsumowania i wniosków. Została przygotowana na podstawie wyników badań eksperymentalnych Autorki oraz w oparciu o światowe i krajowe publikacje. Bibliografię stanowią: 335 publikacji (druki zwarte i artykuły), 5 pozycji to akty prawne, raporty, materiały źródłowe, 4 to źródła internetowe. Recenzentami wydawniczymi byli: dr hab. inż. Katarzyna Przybyłowicz (prof. Uniwersytetu Warmińsko- Mazurskiego), dr hab. inż. Jacek Anioła (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu).

Głównym celem badań Autorki było wyznaczenie poziomu głodu i sytości związanego ze spożyciem określonych rodzajów kasz oraz określenie zależności pomiędzy poziomem głodu i sytości a wybranymi właściwościami fizykochemicznymi kasz.

Autorka zweryfikowała następujące hipotezy badawcze:

- Poziom głodu i sytości odczuwany po spożyciu kaszy uzależniony jest od jej rodzaju.
- Wyznaczone poziomy głodu i sytości odczuwane po spożyciu kasz są zależne od płci badanych osób.
- Skład chemiczny determinuje pojemność sycącą badanych kasz.
- Decydującym składnikiem warunkującym odczuwanie sytości po spożyciu kaszy jest ilość zawartego w niej błonnika pokarmowego.
- Takie cechy fizyczne kaszy, jak: zawartość wody, wielkość ziarna, stopień pęcznienia kształtują wartość sycącą kasz niezależnie od ich składu chemicznego.

Treść powyższego celu pracy i hipotez badawczych świadczą o tym, że Habilitantka wykonała ważne i pionierskie badania o charakterze interdyscyplinarnym, wnoszące jednak nowe elementy wiedzy głównie do dyscypliny naukowej „towaroznawstwo” (wg nowego wykazu „nauki o zarządzaniu i jakości”). Pomysł wykorzystania cech fizycznych i chemicznych do wyznaczania głównych determinant potencjału sycącego produktów zbożowych jakimi są kasze, uważam za bardzo oryginalny i stanowiący istotne osiągnięcie naukowe Habilitantki. Cel główny pracy został osiągnięty, a otrzymane wyniki badań umożliwiły sformułowanie szczegółowych stwierdzeń i wniosków końcowych odnoszących się do przyjętych hipotez badawczych.

W celu określenia, który z branych pod uwagę czynników chemicznych i fizycznych najsilniej wpływa na odczuwanie sytości, wyznaczono wartości współczynników korelacji Pearsona dla poszczególnych zmiennych. Analizując zależność pomiędzy wyznaczonymi poziomami sytości AUC dla wszystkich kasz i parametrami fizykochemicznymi, stwierdzono, że najwyższe wartości parametrów korelacji zidentyfikowano w przypadku białka (0,71) i błonnika pokarmowego (0,66). Z kolei zawartość wody (-0,64) i skrobi (-0,61) były

odwrotnie proporcjonalne do poziomu sytości.

Habilitationka oszacowała również parametry równania opisującego wpływ czynników chemicznych i fizycznych w badanych kaszach na poziom odczuwanej po ich spożyciu sytości, wyrażonej w wartościach AUC sytości.

W pierwszym etapie wyznaczono równanie w oparciu o dane chemiczne. Uzyskane wyniki wskazują, że poziom odczuwanej po spożyciu kasz sytości był wypadkową uwzględnionych w równaniu regresji predyktorów, wśród których największe znaczenie dla wywołania uczucia sytości miała zawartość błonnika i białka. Najmniejsze znaczenie dla indukowania uczucia sytości miała zawartość węglowodanów, o czym świadczy ujemna wartość tego parametru. Pozostałe zmienne przyjmowały dodatnie wartości w wyznaczonym równaniu, co sugeruje, że ich obecność sprzyjała promowaniu uczucia sytości.

Drugi model regresji wielorakiej opracowano w oparciu o dane fizyczne. Uzyskane wyniki wskazują, że stopień hydratacji suchej matrycy cząstek badanych kasz oraz wielkość ziarna, które musi być poddane wstępnemu gryzieniu i żuciu przed trawieniem, najbardziej wpływają na stopień nasycenia i wydłużają czas do następnego posiłku.

Modelem podsumowującym było określenie regresji wielorakiej dla zmiennych fizycznych i chemicznych najsilniej wpływających na poziom sytości po 180 minutach, tzn. zawartości białka i błonnika pokarmowego oraz masy suchego i mokrego ziarna kasz. Opracowana funkcja, będąca równaniem wielorakim, pozwala wyliczyć wartość sytości końcowej z dużą dokładnością, bowiem wartość kwadratu współczynnika korelacji  $R^2$  wynosiła 0,7862. A zatem stopień dopasowania tej funkcji jest wysoki i otrzymane równanie regresji prognozuje zmienną objaśnianą z dużą dokładnością.

Na podstawie wyznaczonych równań regresji wielorakiej wyliczono wartości potencjału sycącego. Uwzględniały one wszystkie badane parametry chemiczne, fizyczne oraz kombinację predyktorów fizycznych i chemicznych najsilniej determinujących właściwości sycące. To posłużyło do stworzenia rankingu kasz, szeregując analizowane produkty spożywcze od najsilniej do najslabiej sycących, biorąc pod uwagę zarówno ocenę uzyskaną od konsumentów, jak i rangi stworzone na bazie równań regresji wielorakiej. Ostatecznie najwyższy potencjał sycący z uwzględnieniem rang posiadały kolejno kasze: owsiana, orkiszowa, jęczmienna pęczak i amarantus, natomiast najslabiej syciły kasze: kukurydziana, jaglana i ryż biały.

Należy również zwrócić uwagę na fakt dużej zbieżności rang sytości określonej za pomocą AUC, predyktora chemicznego, fizycznego i chemiczno-fizycznego dla takich kasz, jak: jęczmienna perłowa, gryczana, sorgo, jaglana i kukurydziana. Świadczy to o tym, że zaproponowana metoda oceny sytości kasz, oparta o towarnozawcze chemiczne i fizyczne

wskaźniki ich jakości, jest cennym uzupełnieniem dotychczas wykorzystywanej skali graficznej VAS w indywidualnej, subiektywnej ocenie konsumenckiej kasz.

Uważam, że pracę można potraktować jako ważny etap służący stworzeniu tabel sytości w oparciu o model matematyczny uwzględniający zarówno cechy chemiczne i fizyczne. Opracowanie takich tablic jest niezbędne, aby móc w pełni wykorzystywać i upowszechniać wiedzę dotyczącą właściwości sycących żywności. Być może w przyszłości możliwe będzie wykorzystanie tak wyznaczonego indeksu sytości na etykietach opakowania, ponieważ właściwości sycące stanowią istotny wyróżnik jakości żywności nowej generacji, przeznaczonych dla społeczeństw dotkniętych plagą otyłości i jej pochodnymi oraz innymi chorobami związanymi z zaburzeniami odżywiania.

W podsumowaniu oceny wartości merytorycznej monografii chciałbym podkreślić, że po raz pierwszy w Polsce podjęto zbadanie właściwości sycących tak licznej grupy asortymentowej kasz, opierając się na subiektywnej ocenie konsumenta z wykorzystaniem skali (VAS), z jednoczesnym uwzględnieniem składu chemicznego i cech fizycznych tego produktu. Pioniersko zbadano też zależności cech chemicznych i fizycznych w kontekście kształtowania wartości sycącej. Tym samym poszerzono wiedzę o metody określające wpływ tych cech na odczucie sytości. Praca ta może być również przyczynkiem do opracowania w przyszłości charakterystyk innych grup produktów spożywczych w odniesieniu do tego parametru ich jakości. W warstwie aplikacyjnej daje to ogromną szansę dla dietetyków i lekarzy w sprawniejszym komponowaniu diet, ale również stwarza możliwości dla sektora spożywczego do innowacyjnego projektowania, wytwarzania i sprzedaży żywności wysokosycącej, zarówno w kraju jak i za granicą.

### **3. Pozostałe osiągnięcia naukowo– badawcze, informacja o współpracy międzynarodowej, wskaźniki dokonań naukowych**

Z dokumentacji przedstawionej przez Habilitantkę wynika, że Jej główny obszar badań dotyczy towaroznawstwa artykułów spożywczych, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów zdrowotnych żywności. Badania te dotyczą przede wszystkim przechowalności żywności i sposobów jej konserwowania. Najważniejsze prace z tego zakresu to określenie wpływu zamrażania na czerstwienie wyrobów drożdżowych. Ciekawe i wartościowe prace dotyczą opracowania modeli matematycznych, które pozwoliłyby prognozować wystąpienie niekorzystnych zmian w przechowywanych produktach drożdżowych. Habilitantka wyznaczała także modele matematyczno-statystyczne zmian badanych cech produktów mrożonych. Na bazie uzyskanych wyników określiła cechy krytyczne determinujące jakość

i trwałość przechowalniczą produktów drożdżowych. Były to: ocena organoleptyczna, wielkość ususzki wewnętrznej, zdolność miększu do pęcznienia oraz zmiany stopnia czerstwienia. Prowadzone badania pozwoliły określić wpływ fluktuacji temperatury podczas przechowywania na w/wym. cechy. W badaniach tych wykazano, że wyznaczenie modelu kinetycznego, odzwierciedlającego charakter zmian jakościowych w zróżnicowanych warunkach termicznych, może być skutecznie wykorzystane do prognozowania okresu trwałości mrożonych wyrobów drożdżowych. Wyniki tych badań opublikowano w dobrze punktowanych czasopismach: *Acta Agrophysica*, *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*. Efektem tych badań była rozprawa doktorska pt. „Zmiany jakości mrożonych wyrobów drożdżowych podczas przechowywania”, na realizację której Autorka otrzymała grant promotorski.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora i podjęciu w roku 2009 pracy w Akademii Medycznej w Gdańsku zainteresowania naukowo – badawcze Habilitantki poszerzyły się i objęły takie obszary, jak: właściwości przeciwutleniające żywności, właściwości sycące żywności, rola wody w kształtowaniu jakości żywności.

Dokonania naukowe w pierwszym obszarze badań Habilitantki są związane z Jej stażem podoktorskim w Medical University of Ohio at Toledo, Urology Research Center w Stanach Zjednoczonych, gdzie w ramach projektu „Using the Plasminogen activator inhibitor in patients with PAI-1 deficiency” badała zastosowanie różnych nutraceutyków w celu identyfikacji aktywatora plazminogenu (PAI-1), któremu przypisuje się terapeutyczną rolę w niektórych chorobach cywilizacyjnych. W szeroko zakrojonych poszukiwaniach naturalnych związków i ich pochodnych, które mogą wpływać na aktywację plazminogenu PAI-1 znalazły się polifenole herbat zielonych i czarnych. Wyniki badań klinicznych z tego zakresu Habilitantka opublikowała jako pierwszy i drugi autor w czasopismach z bazy JCR: *Central European Journal of Immunology* i *International Journal of Molecular Medicine*.

W świetle przedstawionego wykazu dorobku naukowego stwierdzam, że tematyka dotycząca właściwości sycących żywności jest jednak wiodącym nurtem badań Habilitantki. W tym cyklu badań określono pojemność sycącą grejpfruta, owsianki, ziemniaków puree, orzechów włoskich, czekolady mlecznej, jogurtu naturalnego z dodatkiem babki jajowatej i babki płesznik. Uzyskane wyniki potwierdziły istotną rolę objętości i zawartości błonnika pokarmowego na poziom wskaźnika sytości w badanych produktach. Habilitantka wyniki tych badań opublikowała w czasopiśmie naukowym *Probl. Hig. Epidemiol.*

Ciekawych wyników badań dostarczyły eksperymenty z gumą ksantanową w aspekcie efektu sycącego. Stwierdzono, że guma ksantanowa charakteryzuje się lepszymi właściwościami adsorpcyjnymi w porównaniu z takimi rodzajami włókna pokarmowego jak

blonnik pszenny, blonnik ziemniaczany, marchewkowy, jabłkowy czy owsiany, co wskazuje na jej wyższą wodochłonność, a w konsekwencji po spożyciu żywności wzbogaconej o gumę ksantanową może na dłużej wystąpić efekt sycaący. Badania nad właściwościami sorpcyjnymi w kontekście sytości innych substancji takich, jak: guma guar, pullulan i karagen są do dziś przedmiotem badań w Zakładzie Towaroznawstwa Żywności, którym kieruje dr inż. M. Skotnicka. Wyniki badań z powyższej tematyki opublikowano w czasopiśmie *Bromat. Chem. Toksykol.*

W kontekście sytości Habilitantka zbadała cztery rodzaje makaronów: 4-jajczeni, razowy, gryczany i bezglutenowy na bazie mąki kukurydzianej i ryżowej, podawane w izokalorycznej porcji 240 kcal. Za pomocą wyznaczonych krzywych głodu i sytości oraz wyliczenia pola pod krzywą (AUC) określono zależność między poziomem głodu a rodzajem makaronu. Stwierdzono, że potencjał sycaący makaronów determinowany był rodzajem makaronu i jakością użytej mąki.

Największe zainteresowanie badawcze dla Habilitantki stanowiły jednak kasze. Celem badań było określenie związku pomiędzy zawartością skrobi w ugotowanych kaszach a odczuciem sytości, wyrażonym w postaci Indeksu Sytości (SI), indukowanym spożyciem takich kasz, jak: owsianej, jaglanej, jęczmiennej pęczak, gryczanej białej i kukurydzanej. Źródłem wyników badań z powyższego zakresu jest monografia -Wybrane aspekty żywności, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, Radom oraz monografia stanowiąca wyżej ocenione osiągnięcie naukowe.

Ciekawą grupą produktów spożywczych z punktu widzenia kształtowania odczucia sytości były rośliny strączkowe. W toku badań wyznaczono poziom sytości po spożyciu przez młode kobiety takich nasion roślin strączkowych, jak: soi, ciecierzycy i soczewicy czerwonej podawane w izokalorycznych porcjach 240kcal. Wyniki tych badań opublikowano w czasopiśmie *Towarozn. Probl. Jakości.*

Obok badań sytości wykorzystujących tradycyjne metody pomiarów, Habilitantka zastosowała pilotażowe metody graficzne dostosowane do percepcji i możliwości oznaczenia sytości przez dzieci. Badania te można potraktować jako pionierskie na gruncie polskim. Należy przy tym pamiętać, iż dzieci to ważna grupa konsumentów i uczestników rynku. Najważniejsze z punktu widzenia profilaktyki i racjonalnego odżywiania najmłodszych byłoby stworzenie tabel szeregujących sytość i wartość energetyczną słodczy i produktów skierowanych do dzieci. Zaproponowanie takiego rankingu jest obecnie jednym z głównych obszarów badawczych Habilitantki, tym bardziej, że percepcja dzieci i odczuwanie głodu jest odmienne w stosunku do osób dorosłych.

Dr inż. M. Skotnicka prowadzi również intensywną współpracę z Morskim Instytutem

Rybackim i Przedsiębiorstwem Przetwórstwa Rybnego SEKO SA., gdzie opracowywane są funkcjonalne konserwy rybne na bazie szprota, charakteryzujące się wysokimi właściwościami sycącymi.

Znaczące osiągnięcia naukowe Habilitantka ma również w trzecim obszarze badań, które dotyczą właściwości sorpcyjnych żywności i możliwości wykorzystania tej wiedzy przy projektowaniu żywności funkcjonalnej. W ramach współpracy z prof. Anetą Ociecek z Uniwersytetu Morskiego w Gdyni zrealizowano trzy prace dotyczące właściwości higroskopijnych żywności w kontekście stabilności przechowalniczej. Materiałem badawczym były: pyłek pszczeleli, suszone grzyby (borowik szlachetny, koźlarz czerwony i maślak), mięksisz bułki pszennej i pieczywa tostowego, kukurydza woskowa. Wykazano, że modyfikacja usieciowania skrobi natywnej prowadziła do zróżnicowania właściwości adsorpcyjnych poszczególnych preparatów, które wyrażało się w wartościach takich parametrów, jak: powierzchnia warstwy monomolekularnej, powierzchnia właściwa sorpcji, charakterystyka kapilarna próbek. Uważam, że wyniki te wnoszą nowe elementy wiedzy w zakresie nauk o jakości żywności, wskazują bowiem, że fizyczna modyfikacja surowca (np. mikronizacja cząsteczek poprzez działanie bodźców mechanicznych) ma istotne znaczenie w kształtowaniu właściwości hydratacyjnych. Może to mieć wpływ na funkcjonalne cechy żywności, m. in. odczucie sytości.

Wyniki powyższych badań zostały opublikowane w takich źródłach, jak: Probl. Hig. Epidemiol., International Agrophysics, oraz monografii - Wybrane aspekty żywności.

Wskaźniki bibliometryczne dorobku naukowego dr inż. M. Skotnickiej wskazują, że jest to dorobek naukowy relatywnie znaczący. Obejmuje on łącznie 79 prac, w tym 4 stanowią publikacje naukowe opublikowane w czasopismach indeksowanych przez bazę Journal Citation Report (JCR). Wartość naukowa czasopism z listy JCR wynosi 90 pkt., a IF wg roku wydania wynosi 4,977. Należy podkreślić, że wyniki badań zostały opublikowane w następujących czasopismach naukowych o zasięgu światowym: International Journal of Food Properties, International Agrophysics, International Journal of Molecular Medicine, Central European Journal of Immunology. Udział Habilitantki w powstaniu tych publikacji wynosi 45–70% i polegał na współudziale w opracowaniu koncepcji pracy, nadzorowaniu badań, wykonaniu niezbędnych oznaczeń i obliczeń, zebraniu i opracowaniu piśmiennictwa, przygotowaniu manuskryptu oraz krytycznej oceny ostatecznej wersji tekstu publikacji.

Habilitantka opublikowała 29 publikacji naukowych po doktoracie, które nie posiadają współczynnika wpływu IF. Ich wartość naukowa wg listy czasopism MNiSW wynosi 231 pkt. i są to uznane w środowisku naukowym czasopisma. Habilitantka jest także autorem

1 monografii w języku polskim oraz 13 rozdziałów opublikowanych w monografiach naukowych.

Liczba cytowań wg bazy Web of Science wynosi 19 (bez autocytowań). Index Hirscha wg bazy Web of Science jest jednak skromny i wynosi tylko 2. Wyższa jest liczba cytowań według bazy Google Scholar, która wynosi 49, natomiast współczynnik Hirscha według tej bazy wynosi 3.

Suma wszystkich punktów za publikacje wg wykazu czasopism naukowych MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 411 pkt., w tym udział własny wynosi 250, 78 pkt.

W dorobku naukowym dr inż. M. Skotnickiej należy również dostrzec Jej aktywny udział w następujących krajowych projektach badawczych:

- „Technologiczne i towaroznawcze aspekty jakości żywności a kształtowanie zachowań żywieniowych i spożywczych żywności”; Kierownik projektu i główny wykonawca (Badania Statutowe Zakładu Towaroznawstwa Żywności Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego).

- MOLTEST BIS - walidacja molekularnych sygnatur wczesnego wykrywania raka płuca w grupie wysokiego ryzyka zachorowania (2015 – 2019) ; Projekt realizowany w ramach wielośrodkowego konsorcjum badawczego złożonego z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Politechniki Śląskiej, Centrum Onkologii w Gliwicach i firmą BLIRT S.A.

Źródło finansowania: Naukowe Centrum Badań i Rozwoju (wykonawca).

- „Ocena towaroznawcza wybranych produktów żywnościowych z uwzględnieniem właściwości prozdrowotnych i sycących”; Kierownik projektu (Badania statutowe Zakładu Towaroznawstwa Żywności, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego).

- „Zmiany jakości i trwałości gotowych mrożonych ciast drożdżowych podczas przechowywania” (grant promotorski, główny wykonawca projektu); Źródło finansowania: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

O aktywności naukowej dr inż. M. Skotnickiej świadczy wygłoszenie 26 referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych.

Ponadto dr inż. M. Skotnicka uczestniczyła w następujących projektach szkoleniowych:

- „Przyszłość rozwojowa żywności” z zakresu zarządzania badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi z obszaru produkcji żywności oraz ich komercjalizacji w gospodarce (Projekt realizowany w ramach projektu NCBiR).

- „Człowiek - najlepsza inwestycja! Zarządzanie badaniami sektora produkcji żywności”. (Program realizowany w ramach projektu NCBiR, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego).

Dr inż. M. Skotnicka brała udział w pracy komitetów organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych zorganizowanych przez Politechnikę



Gdańską, Uniwersytet Gdański, Gdański Uniwersytet Medyczny, Akademię Morską w Gdyni. Dr inż. M. Skotnicka jest aktywnym członkiem następujących stowarzyszeń i towarzystw naukowych: Stowarzyszenia „Żyjmy Zdrowiej”, Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego.

Za działalność organizacyjną i wieloletnie pełnienie funkcji opiekuna studentów dr inż. M. Skotnicka w 2016 r. otrzymała Nagrodę Rektora Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

#### **4. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego**

Dr inż. M. Skotnicka przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk ekonomicznych w latach 2001-2008 prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotów „Przechowalnictwo żywności” oraz „Inżynieria jednostek przemysłowo- spożywczych” na specjalności Organizacja Usług Turystyczno-Hotelarskich, Zarządzanie Jakością oraz Organizacja Obrotu Portowo-Morskiego.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk ekonomicznych od 2008 r. do dzisiaj prowadziła lub prowadzi zajęcia w formie wykładów, ćwiczeń i zajęć laboratoryjnych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na Wydziale Nauk o Zdrowiu na Gdańskim Uniwersytecie Medycznym z następujących przedmiotów: Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, Żywność funkcjonalna, Technologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Technologia potraw dietetycznych, Organizacja Żywienia Zbiorowego, Jakość i bezpieczeństwo żywności, Przechowalnictwo żywności, Opakowalnictwo żywności, Metodologia badań naukowych.

Od 2015 r. jest odpowiedzialna za treści wszystkich sylabusów przedmiotów realizowanych w Zakładzie Towaroznawstwa Żywności Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W roku 2015 zaprojektowała laboratoria towaroznawcze i gastronomiczne na Gdańskim Uniwersytecie Medycznym, które w 2016 r. zostały oddane do użytku dla studentów i pracowników badawczych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego.

Ponadto dr inż. M. Skotnicka prowadziła zajęcia dydaktyczne w innych ośrodkach naukowych. W latach 2009-2010 prowadziła zajęcia z towaroznawstwa i technologii żywności w Wyższej Szkole Turystyki i Hotelarstwa. W roku 2011 prowadziła seminaria w ramach stażu podoktorskiego na Medical University of Toledo, Urology Research Center, Ohio, USA. Od roku 2013 jest kierownikiem Studiów Podyplomowych z Dietetyki w Wyższej Szkole Zarządzania w Gdańsku, na których prowadzi zajęcia z technologii potraw dietetycznych, przechowalnictwa, jakości i bezpieczeństwa żywności. Od 2018 r. prowadzi

seminarium dyplomowe w Wyższej Szkole Zarządzania na kierunku Dietetyka.

Od 2011r. do chwili obecnej jest opiekunem studentów II roku Dietetyki, studia niestacjonarne, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Dr inż. M. Skotnicka w latach 2011-2019 była promotorem 58 prac dyplomowych (12 magisterskich i 46 licencjackich) na specjalności Dietetyka i Zdrowie Publiczne na Wydziale Nauk o Zdrowiu Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Na Wydziale Fizjoterapii i Nauk o Zdrowiu Wyższej Szkoły Zarządzania, na specjalności Dietetyka, była promotorem 14 prac licencjackich. Zrecenzowała 6 publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych.

Sprawuje opiekę naukową nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego, została też powołana na promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr. inż. Filipa Kłobukowskiego na temat: „Wpływ wybranych czynników na właściwości przeciwutleniające kakao”.

Posiada osiągnięcia w zakresie popularyzacji nauki, o czym świadczą:

- Zajęcia edukacyjne dla klas V Szkół Podstawowych w Gdyni „Dodatki do żywności- strach przed E”.
- Cykliczne zajęcia praktyczne dla dzieci wczesnoszkolnych przeprowadzone w Zakładzie Towaroznawstwa Żywności Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego z zakresu oceny jakości żywności i metod przygotowywania posiłków.
- Warsztaty dla dzieci z szerokim spektrum autyzmu i ich rodzin w zakresie zaleceń żywieniowych i aktywizacji dzieci w proces przyrządzania posiłków.
- Zajęcia prowadzone w terapeutycznym punkcie przedszkolnym Deam Lab w Sopocie.

Habilitantka odbyła również szkolenia doskonalące, współfinansowane ze środków Unii Europejskiej:

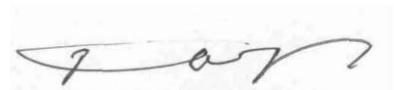
- Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Człowiek - najlepsza inwestycja! Zarządzanie badaniami sektora produkcji żywności oraz Przyszłość rozwojowa Żywności.
- Centrum Transferu Technologii w ramach „Inkubatora innowacyjności +” Wycena Technologii Medycznych.
- Centrum Transferu Technologii w ramach współpracy z organizacją EIT HEALTH „TWORZENIE BIZNESPLANU”.

W okresie od 2011 roku do 2015 roku trzykrotnie była poddawana okresowej ocenie nauczyciela akademickiego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Za działalność dydaktyczną i organizacyjną otrzymała najwyższe oceny. Ponadto w latach 2011-2019 co roku była oceniana przez studentów i każdorazowo ocena Jej pracy dydaktycznej była bardzo wysoka.

## 5. Podsumowanie - wniosek końcowy

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr inż. M. Skotnickiej przedstawione w monografii habilitacyjnej wnosi nowe elementy wiedzy do dyscypliny towaroznawstwo/nauki o zarządzaniu i jakości. Za wkład ten można uznać wykazanie, że dotychczas stosowana subiektywna konsumencka ocena sytości kasz z wykorzystaniem skali VAS może być zastąpiona predyktorem chemicznym lub fizycznym wynikającym z towaroznawczej oceny tego produktu. Pozytywnie oceniam również ogólny dorobek naukowo – badawczy Habilitantki, wskaźniki bibliometryczne tego dorobku, dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski oraz współpracę międzynarodową.

Ubieganie się dr inż. M. Skotnickiej o nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w dyscyplinie towaroznawstwo jest zatem uzasadnione.



Gdynia, 09. 09. 2019

Prof. dr hab. inż. Piotr Przybyłowski