

**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**  
za pośrednictwem:  
**Rady Doskonałości Naukowej**  
pl. Defilad 1  
00-901 Warszawa  
(Pałac Kultury i Nauki, p. XXIV, pok. 2401)

**Marzena Anna Tomaszewska**  
(imię i nazwisko wnioskodawcy)

**Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności**  
**Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka**  
**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**  
**ul. Nowoursynowska 159c**  
**02-776 Warszawa**  
(miejsce pracy/jednostka naukowa)

## **Wniosek**

z dnia 09.02.2023r.

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie **nauk rolniczych** w dyscyplinie<sup>1</sup> **technologia żywności i żywienia**

Określenie osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego:

### **Wybrane uwarunkowania wiedzy i zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności oraz ich odniesienie do marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.**

Wnioskuje – na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 zm.) – aby komisja habilitacyjna podejmowała uchwałę w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w głosowaniu **tajnym/jawnym**\*<sup>2</sup>

*Zostałem poinformowany, że:*

*Administratorem w odniesieniu do danych osobowych pozyskanych w ramach postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest Przewodniczący Rady Doskonałości Naukowej z siedzibą w Warszawie (pl. Defilad 1, XXIV piętro, 00-901 Warszawa).*

*Kontakt za pośrednictwem e-mail: [kancelaria@rdn.gov.pl](mailto:kancelaria@rdn.gov.pl), tel. 22 656 60 98 lub w siedzibie organu. Dane osobowe będą przetwarzane w oparciu o przesłankę wskazaną w art. 6 ust. 1 lit. c) Rozporządzenia UE 2016/679 z dnia z dnia 27 kwietnia 2016 r. w związku z art. 220 - 221 oraz art. 232 – 240 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w celu przeprowadzenie postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz realizacji praw i obowiązków oraz środków odwoławczych przewidzianych w tym postępowaniu.*

*Szczegółowa informacja na temat przetwarzania danych osobowych w postępowaniu dostępna jest na stronie [www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html](http://www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html)*

.....  
*Marzena Tomaszewska*  
(podpis wnioskodawcy)

<sup>1</sup> Klasyfikacja dziedzin i dyscyplin wg. rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin w zakresie sztuki (Dz. U. z 2018 r. poz. 1818).

<sup>2</sup> \* Niepotrzebne skreślić.

Załączniki:

1. formularz danych wnioskodawcy;
2. kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora;
3. autoreferat;
4. wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki;
5. pełne teksty publikacji naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów;
6. kopie dokumentów potwierdzających odbycie stażu naukowego, uczestnictwo w projektach naukowych i edukacyjno-badawczych;
7. dwa nośniki danych (pendrive) zawierające elektroniczną wersję wniosku i załączników.

## **Autoreferat**

---

**Dr inż. Marzena Tomaszewska**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka  
Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności

Warszawa, 2023

**Spis treści**

1. Imię i nazwisko.....	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe - z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania .....	3
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.....	4
4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy .....	5
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego .....	5
4.2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego .....	5
4.3. Omówienie celu naukowego publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania .....	7
4.3.1. Wstęp .....	7
4.3.2. Cel naukowy osiągnięcia.....	12
4.3.3. Omówienie wyników badania .....	13
4.3.4. Podsumowanie .....	30
Literatura .....	32
5. Informacja o pozostałej działalności naukowo-badawczej .....	36
5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora .....	36
5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora .....	37
6. Informacja o wykazaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej .....	56
7. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę.....	58
7.1. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych .....	58
7.2. Informacja o osiągnięciach organizacyjnych .....	60
7.3. Informacja o osiągnięciach popularyzujących naukę .....	60
8. Inne informacje dotyczące kariery zawodowej.....	61
8.1 Wskaźniki dokonań naukowych .....	61
8.2 Udział i rola w projektach/zespołach badawczych oraz programach europejskich.....	67
8.3 Udział w konferencjach .....	68
8.4 Informacja o współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi działającymi w kraju i za granicą, recenzje.....	68
8.5 Inne ważne informacje dotyczące kariery naukowej .....	69

**1. Imię i nazwisko**

Marzena Tomaszewska

**2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe - z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania**

- 2005 r.** Stopień doktora inżyniera nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia nadany uchwałą Rady Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- Rozprawa doktorska pt.: "Analiza zmian zachodzących w wybranych produktach żywnościowych typu convenience food przygotowanych według technologii szybkiego schładzania" wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Nerynga
- Przyznano dyplom uznania za wyróżniający przebieg publicznej obrony pracy doktorskiej
- 2006 r.** Studia Doskonalenia Pedagogicznego (jedno-semesterne), Wydział Ekonomiczno-Rolniczy, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- 2001 r.** Dyplom ukończenia studiów wyższych magisterskich na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka w zakresie żywienia człowieka wydany przez Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- Praca magisterska pt. "Próba organizacji dystrybucji posiłków z kuchni głównej do zakładów zależnych na przykładzie wybranego sanatorium" wykonana pod kierunkiem dr inż. Wiesławy Grzeńskiej
- 2000 r.** Dyplom ukończenia szkolenia w zakresie higieny i zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego produkcji żywności, w tym kurs HACCP w zakładach przemysłu spożywczego i gastronomicznych. Szkolenie realizowane na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

### 3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

- 15.12.2009 - obecnie**      Adiunkt  
Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności  
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka  
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- 01.12.2006 -  
14.12.2009**              Adiunkt  
Katedra Techniki i Technologii Gastronomicznej  
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji  
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- 01.12.2005 -  
30.11.2006**              Asystent  
Katedra Techniki i Technologii Gastronomicznej  
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji  
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

#### 4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy

Osiągnięciem naukowym, będącym podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego na podstawie art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) jest monotematyczny cykl czterech publikacji naukowych.

##### 4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

**Wybrane uwarunkowania wiedzy i zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności oraz ich odniesienie do marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.**

##### 4.2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

O.1. **Tomaszewska M.**, Trafialek J., Suebpongsang P., Kolanowski W. (2018). Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. *Food Control*, 85, 76-84.

Punkty MNiSW<sup>1</sup> = 40; IF<sub>2018</sub> = 4,248<sup>2</sup>; IF<sub>5-letni</sub><sup>2</sup> = 4,391

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji i założeń badań, zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, prowadzeniu badań w Polsce, analizie statystycznej i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, współudziale w poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział w w/w pracy szacuję na 70%.*

O.2. **Tomaszewska M.**, Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2074.

Punkty MEiN<sup>3</sup> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>IF5-letni</sub> = 3,789

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu jej koncepcji i założeń, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, zestawieniu i interpretacji*

---

<sup>1</sup> Punkty MNiSW zgodnie z komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 stycznia 2017r. zawierającym ujednolicony wykaz czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopismach za lata 2013-2016.

<sup>2</sup> Impact Factor (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania (dla publikacji z 2022 roku, dla których IF nie został obliczony, podano IF za rok poprzedni).

<sup>3</sup> Punkty MEiN według: komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. i 18 grudnia 2019r., komunikatu Ministerstwa Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, zasady obowiązujące za lata 2019-2021.

wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 70%.

O.3. **Tomaszewska M.**, Neffe-Skocińska K., Trzaskowska M., Trafialek J., Wadolowska L., Hamulka J. (2021). Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. *British Food Journal*, 123(7), 2461-2477.

Punkty MEiN = 70; IF<sub>2021</sub> = 3,224; IF<sub>5-letni</sub> = 3,475

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu kwestionariusza badań, przeprowadzeniu badań, analizie statystycznej otrzymanych danych, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 70%.

O.4. **Tomaszewska M.**, Bilska B., Kołożyn-Krajewska D., (2022). The Influence of Selected Food Safety Practices of Consumers on Food Waste Due to Its Spoilage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8144.

Punkty MEiN = 140; IF<sub>2021</sub> = 4,614; IF<sub>5-letni</sub> = 4,798

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 75%.

Sumaryczny Impact Factor (IF) dla cyklu monotematycznych publikacji naukowych będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 15,476 (IF<sub>5-letni</sub> 16,453). Suma punktów wg punktacji MNiSW/MEiN wynosi 390.

We wszystkich czterech pracach jestem pierwszym autorem, a w trzech autorem korespondencyjnym. Kopie prac wchodzących w skład monotematycznego cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów określających ich wkład w powstanie każdej z nich przedstawiono w Załączniku 5.



Badania, których wyniki zaprezentowano w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe oznaczonych O.2. i O.4. zostały sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach projektu badawczego Nr Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018 "Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności (akronim PROM)".

#### **4.3. Omówienie celu naukowego publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę postępowania habilitacyjnego i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania**

##### **4.3.1. Wstęp**

Żywność stanowi niezbędną wartość dla człowieka, zapewniającą mu zachowanie życia, prawidłowy rozwój i zdrowie. Konsument dopiero po zaspokojeniu potrzeb fizjologicznych, do których są zaliczane żywność, sen, odpoczynek i prokreacja, dąży do realizacji kolejnych potrzeb związanych z bezpieczeństwem, także finansowym, przynależnością i miłością, uznaniem, samorealizacją. Tym samym, żywność jest podstawą właściwego funkcjonowania jednostki w każdym społeczeństwie. Jednak, aby spełnić swoją funkcję, żywność musi być dostępna oraz musi posiadać odpowiednią jakość i **być bezpieczna** dla konsumenta. Dane zaprezentowane w raporcie "Food safety in the EU" [EFSA, 2022] wskazują, że dla prawie połowy mieszkańców Unii Europejskiej (46%), bezpieczeństwo żywności jest jednym z ważniejszych czynników branych pod uwagę przy jej nabywaniu.

**Bezpieczeństwo żywności** (*food safety*) jest definiowane przez Kodeks Żywnościowy (*Codex Alimentarius*), jako zapewnienie, że żywność nie zaszkodzi konsumentowi, jeśli jest przygotowywana i/lub spożywana zgodnie z zamierzonym zastosowaniem [Codex Alimentarius, 2003]. W tym samym dokumencie określono także znaczenie terminu **higiena żywności** (*food hygiene*), jako wszystkie warunki i środki niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa i przydatności żywności na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego. Według definicji zawartej w Rozporządzeniu (WE) 852/2004 "higiena żywności", zwana dalej "higieną" oznacza środki i warunki niezbędne do kontroli zagrożeń i zapewnienia przydatności do spożycia przez ludzi środków spożywczych uwzględniając ich zamierzone użycie. W polskiej Ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, bezpieczeństwo żywności zostało określone jako "ogół warunków, które muszą być spełniane, dotyczących w szczególności: stosowanych substancji dodatkowych i aromatów, poziomów substancji zanieczyszczających, pozostałości pestycydów, warunków napromieniowania żywności, cech organoleptycznych i działań, które muszą być podejmowane na wszystkich etapach produkcji lub obrotu żywnością w celu zapewnienia zdrowia i życia człowieka" [Dz.U.2006 nr 171 poz. 1225]. Higiena żywności i jej bezpieczeństwo są zatem komplementarne i mają na celu ochronę zdrowia publicznego i zapobieganie wszelkim zagrożeniom związanym ze spożywaną żywnością.

Aby żywność spełniła swoją funkcję musi być także dostępna dla ludzi. Dostępność

żywności jest jedną ze składowych **bezpieczeństwa żywnościowego** (*food security*), które zostało zdefiniowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (*United Nation's Food and Agriculture Organization - FAO*) jako stan, w którym wszyscy ludzie mają zapewniony ciągły fizyczny, społeczny i ekonomiczny dostęp do wystarczającej, bezpiecznej i odżywczej żywności, spełniającej ich preferencje i zaspokajającej potrzeby żywieniowe, dla prowadzenia aktywnego i zdrowego życia [FAO, 1996; FAO, 2002]. Jak wynika z definicji, bezpieczeństwo żywnościowe jest powiązane z bezpieczeństwem żywności, ale również "zdrowym odżywianiem" (*healthy nutrition*). **Zdrowe odżywianie** jest związane z wartością odżywczą diety i odnosi się w szczególności do niewłaściwego odżywiania we wszystkich jego formach, tj., niedowagi, niedoborów mikroelementów, a także nadwagi, czy otyłości i związanych z nimi chorób niezakaźnych [HLPE, 2017].

Wymienione trzy aspekty żywności, tj. bezpieczeństwo żywności i żywnościowe, a także możliwość zaspokojenia potrzeb żywieniowych, są kluczowymi elementami systemu żywnościowego o ważnych implikacjach dla zdrowia publicznego [Walls i in., 2019]. Niestety, pomimo rozwoju technologicznego i społecznego, wciąż obserwowane są różne odstępstwa związane z dostępem do bezpiecznej i o określonej wartości odżywczej żywności.

Ze względu na istotne znaczenie w aspekcie zdrowia publicznego, bezpieczeństwo żywnościowe i żywności bezpośrednio bądź pośrednio zostały ujęte w Rezolucji przyjętej przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) w dniu 25 września 2015 roku. W podpisanym przez przywódców krajów członkowskich ONZ dokumencie pt. "*Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*", przyjęto plan działań na rzecz ludzi, planety i dobrobytu. Dokument ten zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (ang. *Sustainable Development Goals - SDGs*) i powiązanych z nimi 169 zadań. Określono, że wyznaczone cele i zadania do 2030 roku mają stymulować działania w obszarach o kluczowym znaczeniu dla ludzkości i planety. Skoncentrowano się wokół pięciu obszarów, tj. ludzie, planeta, dobrobyt, pokój, partnerstwo [ONZ, 2015]. Problem braku bezpieczeństwa żywności można w pewnym zakresie odnieść do Celu 3 wspomnianych Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs), dotyczącego *konieczności zapewnienia wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowania dobrobytu*. Natomiast brak dostępności bezpiecznej żywności znalazł wyraz w Celu 2: *Wyeliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo*, oraz pośrednio w Celu 12: *Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji*.

**Higiena i bezpieczeństwo żywności stanowią zatem integralny element Celów Zrównoważonego Rozwoju**, zwłaszcza Celu 2 (dostęp do bezpiecznej i pożywnej żywności), Celu 3 (dobre zdrowie i dobre samopoczucie), oraz Celu 12 (zrównoważona produkcja i konsumpcja).

Żywność nie powinna powodować uszczerbku na zdrowiu konsumenta, jednak wciąż notowanych jest wiele chorób przenoszonych drogą pokarmową. Jak szacuje FAO żywność zawierająca szkodliwe bakterie, wirusy, pasożyty lub substancje chemiczne powoduje ponad 200 chorób - od biegunek po nowotwory [FAO/WHO, 2022]. W roku 2015 Światowa

Organizacja Zdrowia (*ang. World Health Organization - WHO*) po raz pierwszy przedstawiła dane szacunkowe dotyczące globalnego obciążenia chorobami przenoszonymi przez żywność. Określono, że uwzględnione w szacunkach 31 zagrożeń związanych z żywnością, było w roku 2010 na całym świecie przyczyną ok. 600 milionów przypadków chorób i 420 000 zgonów. Najczęstszą przyczyną chorób przenoszonych drogą pokarmową okazały się czynniki wywołujące biegunkę, zwłaszcza norowirusy i *Campylobacter spp.* W tych samych analizach wskazano, że grupą wiekową szczególnie obciążoną chorobami przenoszonymi przez żywność są dzieci poniżej piątego roku życia [WHO, 2015]. Określono, że jeden na sześć zgonów z powodu biegunki w tej grupie wiekowej, ma swoje podłoże w konsumpcji niebezpiecznej żywności [WHO, 2022]. Dzieci, które doświadczyły poważnej choroby przenoszonej drogą pokarmową, mogą wykazywać opóźniony rozwój fizyczny i umysłowy, co trwale wpływa na ich funkcjonowanie w dorosłym życiu [WHO, 2016]. Poza dziećmi, niebezpieczna żywność w szczególności sposób naraża na choroby także osoby starsze oraz z obniżoną odpornością [WHO, 2022].

Jednym ze wskaźników bezpieczeństwa żywności i poziomu higieny jest liczba zatruć i zakażeń pokarmowych wywołanych czynnikami biologicznymi, czy chemicznymi. Raport opublikowany przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (*EFSA, ang. European Food Safety Authority*) wskazuje, że w roku 2021 w 27 państwach Unii Europejskiej (UE) oraz Irlandii Północnej stwierdzono 4 005 przypadków ognisk zatruć/zakażeń pokarmowych [EFSA/ECDC, 2022], rozumianych jako "zjawisko, odnotowane w danych okolicznościach, dwóch lub więcej przypadków wystąpienia tej samej choroby i/lub tego samego zakażenia u ludzi, lub sytuację, w której odnotowana liczba przypadków przekracza liczbę oczekiwaną, a przypadki są powiązane, lub prawdopodobnie są powiązane, z tym samym źródłem żywności" [Dyrektywa 2003/99/WE]. Stwierdzone ogniska były przyczyną 32 543 przypadków zatruć i zakażeń wśród ludzi. Hospitalizacji wymagało 2 495 osób, a 31 zmarły. Dominującym czynnikiem etiologicznym w ogniskach były pałeczki z rodzaju *Salmonella* – 19,3% wszystkich ognisk, 20,8% zachorowań i 45,0% hospitalizacji. Polska znalazła się wśród trzech krajów (wraz z Francją i Słowacją), najczęściej raportujących ogniska zatruć/zakażeń pokarmowych wywołanych przez pałeczki z rodzaju *Salmonella* (165 ognisk). W roku 2021 w 27 krajach UE ponad jedna trzecia (34,1%) zgłoszonych ognisk zatruć/zakażeń pokarmowych została odnotowana po spożyciu posiłków przygotowanych w domu [EFSA/ECDC, 2022]. Należy mieć na uwadze, że oficjalne dane przedstawiają jedynie przypadki zarejestrowanych zatruć/zakażeń pokarmowych. Znaczna część narażonych i wykazujących objawy chorobowe konsumentów nie zgłasza się do lekarza. Zaprezentowane dane dają podstawy do stwierdzenia, że rozpoznanie ryzyk związanych z bezpieczeństwem i higieną żywności przygotowywanej i spożywanej przez konsumentów może przyczynić się do ograniczenia części negatywnych skutków dla zdrowia publicznego, a tym samym pomóc w częściowej realizacji Celu 3 Agendy 2030.

Kolejnym ważnym aspektem związanym z żywnością, poza bezpieczeństwem, jest jej dostępność. We wspomnianym Celu 2 Agendy 2030 zobowiązano się "do 2030 roku wyeliminować głód i zapewnić wszystkim ludziom, w szczególności ubogim i narażonym na

zagrożenia, w tym niemowlętom, dostęp do bezpiecznej i pożywnej żywności w wystarczającej ilości przez cały rok". Tymczasem, jak podkreślono w raporcie "The State of Food Security and Nutrition in the World" [FAO i in., 2021], jeszcze przed pandemią COVID-19 nie byliśmy, jako społeczność międzynarodowa, na dobrej drodze do wypełnienia zobowiązań dotyczących wyeliminowania głodu i niedożywienia we wszystkich jego formach do roku 2030. W ostatnim raporcie z tej serii, tj. za rok 2021 [FAO i in., 2022] wskazano, że świat wyraźnie cofa się w swoich wysiłkach na rzecz położenia kresu niedożywieniu i głodowi oraz braku bezpieczeństwa żywnościowego. Pandemia COVID-19 uwydatniła słabości systemu żywnościowego, nierówności społeczne, powodując dalszy wzrost skali omawianych zjawisk. Nie bez znaczenia okazały się też: konflikt zbrojny we wschodniej części Europy (od 24 lutego 2022 początek inwazji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę) oraz ekstremalne warunki klimatyczne.

W obliczu głodu i niedożywienia oraz braku bezpieczeństwa żywnościowego, zwraca się uwagę na skalę strat i marnotrawstwa żywności (*food loss and waste, FLW*), które dotyczą każdego ogniwa łańcucha żywnościowego. Wielu autorów [Shafiee-Jood i Cai, 2016; Obiedzińska, 2017; Santeramo, 2021] podkreśla bowiem, że straty i marnotrawstwo żywności są jednym z czynników zagrażających bezpieczeństwu żywnościowemu.

Problem strat i marnotrawstwa żywności znalazł wydzźwięk w Celu 12 wspomnianej Agendy 2030, w którym poza aspektami dotyczącymi m.in. gospodarowania zasobami naturalnymi, odpadami, określono by "do 2030 roku zmniejszyć o połowę globalną ilość marnowanej żywności per capita w sprzedaży detalicznej i konsumpcji, zmniejszyć straty żywnościowe w procesie produkcji i dystrybucji, w tym straty powstałe podczas zbiorów".

Straty i marnotrawstwo żywności jest zagadnieniem coraz częściej poruszonym na forach międzynarodowych, zwłaszcza w kontekście prognoz dotyczących przewidywanego wzrostu liczby ludności. Międzynarodowe organizacje szacują, że aby wyżywić przewidywaną w roku 2050 światową populację, która ma liczyć ponad 9,5 mld. [UN, 2019], globalny system żywnościowy będzie musiał zwiększyć dostępność żywności o ok. 70% [FAO, 2009; Godfay i in., 2010].

Według raportu Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa z roku 2011 [FAO, 2011], w pierwszej dekadzie XXI wieku rocznie na świecie marnowane było około 1/3 żywności nadającej się do spożycia przez ludzi. Uwzględniając globalną masę produkcji żywności, było to ok. 1,3 miliarda ton rocznie. Z raportu "Preparatory study on food waste across EU 27" [Monier i in., 2010] opracowanego głównie na podstawie danych Eurostatu za rok 2006 oraz różnych źródeł krajowych z uwzględnieniem oceny eksperckiej wynika, że ówczesne 27 krajów UE marnowało 89,3 mln ton żywności. Searchinger i in. [2013] wskazują, że Europa w skali globalnej jest odpowiedzialna za 22% marnowanej żywności. Ostatnie badania przeprowadzone w Polsce wskazały, że w naszym kraju rocznie marnuje się ponad 4,8 mln ton żywności. Określono, że najwięcej żywności marnują konsumenci, gdyż aż 60% wyrzucanej żywności pochodzi z gospodarstw domowych [Łaba i in., 2020]. Także autorzy, realizujący badania w innych krajach, zwłaszcza o wysokich dochodach [Parfitt i in., 2010; Stenmarck i in., 2016], wskazują gospodarstwa domowe jako

ogniwo łańcucha żywnościowego w największym stopniu odpowiedzialne za marnowanie żywności [Caldeira i in., 2019; Kranert i in., 2012; Janssens i in., 2019; Patel i in., 2021; Environmental Protection Agency, 2021; Jörissen i in., 2015; Beretta i in., 2013; Salihoglu i in., 2018; Silvennoinen i in., 2012; Gooh i in., 2010; Qi i Roe, 2016]. Szacuje się, że w krajach rozwiniętych rocznie marnuje się ok. 198,9 kg żywności per capita [van der Werf i Gilliland, 2017]. Ilość żywności marnowanej w gospodarstwach domowych w Finlandii, Danii, Norwegii i Szwecji stanowiła odpowiednio 30%, 23%, 20% i 10-20% kupowanej żywności [Gjerris i Gaiani, 2013]. Dane wskazują także, że około połowy wyrzucanej żywności można było uniknąć, np. w Kanadzie 52% [Everitt i in., 2022], czy na Węgrzech 48.7% [Szabó-Bódi i in., 2018].

W aspekcie rozważań dotyczących skali marnotrawstwa żywności, w tym szczególnie w gospodarstwach domowych, a zarazem przy wciąż utrzymującym się braku bezpieczeństwa żywnościowego, kluczowe jest wskazanie przyczyn tego zjawiska. Badania przeprowadzone w tym zakresie wskazują, że jedną z podstawowych przyczyn wyrzucania żywności przez konsumentów jest jej zepsucie [Silvennoinen i in., 2014; Jörissen i in., 2015; Biliska i in., 2020; Kubíčková i in., 2021; Bozdağ i Cakiroglu, 2021]. Brak trwałości wielu produktów spożywczych warunkowany jest m.in. nieprzestrzeganiem przez uczestników łańcucha żywnościowego podstawowych zasad dotyczących bezpieczeństwa i higieny żywności.

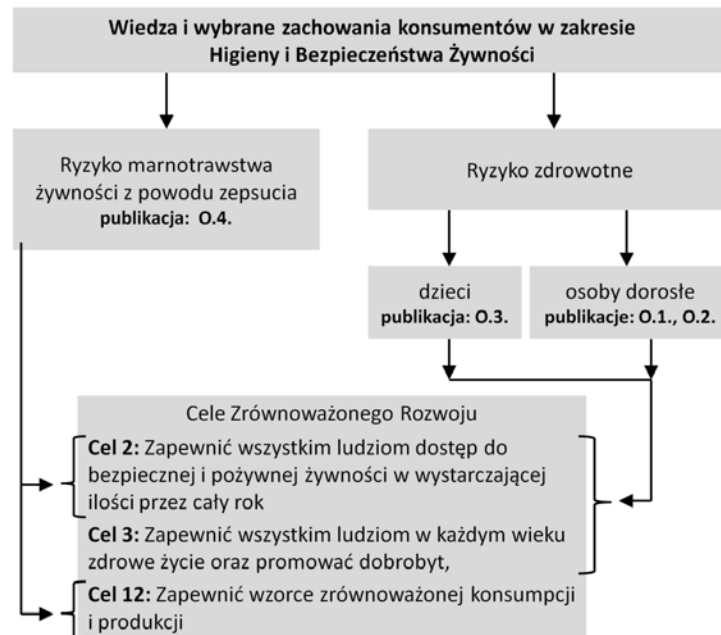
Jak wykazano higiena i bezpieczeństwo żywności stanowią wspólny mianownik, przede wszystkim Celu 2, 3 i 12 Agendy 2030, ale zagadnienia te muszą być także włączone w realizację Celu 6 (czysta woda i warunki sanitarne), Celu 8 (godna praca i wzrost gospodarczy), czy Celu 17 (partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju). Tymczasem w powiązanych z Celami zadaniach, szczególny nacisk położono na kwestie dotyczące żywienia, bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważonego rolnictwa, dostępności wody i warunków sanitarnych, stabilnego rozwoju gospodarczego, czy ograniczenia ubóstwa, z marginalnym bądź całkowitym wyeliminowaniem zagadnień dotyczących konkretnych praktyk w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności.

Mając na uwadze tę lukę i rozumiejąc, że nauka powinna włączyć się w rozwiązanie wyżej przedstawionych problemów, przeprowadziłam wieloaspektowe badania w obszarze higieny i bezpieczeństwa żywności, w celu rozpoznania zachowań konsumentów, które mogą stanowić - z jednej strony ryzyko zdrowotne, z drugiej zaś - ryzyko związane z marnotrawstwem żywności z powodu jej zepsucia. Istotne znaczenie społeczne i ekonomiczne chorób przenoszonych przez żywność, a także jej marnotrawstwo w gospodarstwach domowych sprawiają, że istnieje pilna potrzeba identyfikacji ryzyk dotyczących postępowania z żywnością, z uwzględnieniem poszczególnych grup wiekowych konsumentów oraz stanu ich wiedzy w tym zakresie.

Poprzez rozpoznanie ryzyk związanych z higieną i bezpieczeństwem żywności, można opracować i wdrożyć działania mające na celu ograniczenie negatywnych skutków z nimi związanych, wspierając tym samym realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju Agendy 2030.

### 4.3.2. Cel naukowy osiągnięcia

Celem osiągnięcia naukowego, będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, była krytyczna analiza wiedzy i wybranych deklaracyjnych zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, w aspekcie ryzyka zdrowotnego i marnotrawstwa żywności, jako element idei zrównoważonego rozwoju. Konceptyjny model przyjęty w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Konceptyjny model przyjęty w osiągnięciu naukowym będącym podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

#### Cele szczegółowe monotematycznego cyklu publikacji:

1. Analiza deklaracyjnego zachowania i wiedzy dorosłych konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne oraz określenie wpływu różnic kulturowych (publikacja O.1., O.2.).
2. Przeprowadzenie segmentacji dorosłych polskich konsumentów w celu zidentyfikowania grup charakteryzujących się podobnym poziomem wiedzy i zachowaniem wobec żywności, w aspekcie jej higieny i bezpieczeństwa (publikacja O.2.).
3. Analiza deklaracyjnego zachowania i wiedzy dzieci w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne (publikacja O.3.).
4. Określenie wpływu wybranych aspektów zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności na jej marnotrawstwo z powodu zepsucia (publikacja O.4.).

**W pracy postawiono następujące hipotezy badawcze:**

**H1:** Wyższy poziom wiedzy dzieci i osób dorosłych, dotyczący higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, korzystnie wpływa na ich zachowania w tym zakresie.

**H2:** Cechy socjodemograficzne konsumentów, takie jak: wiek, płeć, wykształcenie i aktywność zawodowa oraz czynniki kulturowe wpływają na zachowania osób dorosłych w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności.

**H3:** Zachowania konsumentów w zakresie wybranych zagadnień dotyczących higieny i bezpieczeństwa żywności wpływają na częstotliwość jej marnotrawstwa w gospodarstwach domowych z powodu zepsucia.

**4.3.3. Omówienie wyników badania****OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ ZREALIZOWANYCH W RAMACH CELU 1.**

Analiza deklaratywnego zachowania i wiedzy dorosłych polskich konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne (publikacja O.1., O.2.)

*publikacja O.1.: Tomaszewska M., Trafialek J., Suebpongsang P., Kolanowski W. (2018). Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. Food Control, 85, 76-84.*

*publikacja O.2.: Tomaszewska M., Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6), 2074.*

Analiza literatury dotyczącej wiedzy i postępowania różnych grup respondentów z zakresu higieny i bezpieczeństwa żywności wskazuje, że w wielu publikacjach autorzy koncentrują się na wybranych grupach społecznych w kraju pochodzenia autora/autorów publikacji. W zależności od grupy objętej badaniem (np. młode matki, studenci, pracownicy sektora spożywczego), a także kraju, w którym zostało ono zrealizowane, narzędzie badawcze (kwestionariusze badań) różniło się zasadniczo, zarówno pod względem analizowanych obszarów tematycznych, jak też sposobu prezentacji i interpretacji wyników. Dlatego zaplanowano badanie w Polsce i Tajlandii wykorzystując to samo narzędzie badawcze, tak by wyniki można było porównać. W badaniu wykorzystano autorski kwestionariusz badań, który został opracowany na podstawie ogólnych zasad dotyczących higieny żywności zawartych w Codex Alimentarius [Codex Alimentarius, 2003]. Tajlandia została wybrana w celu wskazania wpływu różnic kulturowych na wiedzę i zachowanie

konsumentów w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności. Wiele państw z Azji jest zaliczanych do krajów o niskim lub średnim dochodzie (*LMIC - Low or Middle-Income Country*). Tymczasem, choroby przenoszone drogą pokarmową stanowią większe zagrożenie właśnie w krajach rozwijających się. Związane jest to m.in. z używaniem zanieczyszczonej wody do procesów mycia i dezynfekcji, w tym także w przetwórstwie żywności, ze słabo rozwiniętymi systemami produkcji żywności, niedostosowaną do obrotu i przechowywania żywności infrastrukturą, czy nieodpowiednimi bądź słabo egzekwowanymi regulacjami prawnymi. Tropikalny klimat w wielu krajach kontynentu także sprzyja rozprzestrzenianiu się zagrożeń biologicznych, czy toksyn [WHO, 2016]. Region Azji Południowo-Wschodniej, do której należy Tajlandia, według szacunków WHO [2016] zajmuje drugie miejsce po Afryce, pod względem obciążenia chorobami przenoszonymi drogą pokarmową, z ponad 150 milionami przypadków zachorowań i 175000 zgonów rocznie. Biorąc pod uwagę różnice kulturowe oraz przedstawione argumenty, porównanie wiedzy i postępowania polskich i tajskich konsumentów w zakresie wybranych zagadnień dotyczących higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności było interesującym zagadnieniem badawczym. Mając na uwadze fakt, że w krajach UE znaczący odsetek zgłaszanych ognisk zatruc/zakażeń pokarmowych był [EFSA, 2016] i wciąż jest odnotowywany [EFSA, 2021] po spożyciu posiłków przygotowanych w domu, postanowiono sprawdzić wiedzę oraz postępowanie dorosłych konsumentów w zakresie bezpiecznego przygotowywania i spożywania posiłków w warunkach domowych.

Celem badań zaprezentowanych w **publikacji O.1.** była: (1) ocena wiedzy polskich konsumentów na temat potencjalnych przyczyn bakteryjnych zatruc/zakażeń pokarmowych, (2) ocena postępowania polskich konsumentów w czasie przygotowywania i spożywania żywności w aspekcie bezpieczeństwa zdrowotnego, (3) porównanie wiedzy i postępowania konsumentów polskich i tajlandzkich w ww. aspektach.

Badania zostały przeprowadzone w Polsce i Tajlandii w latach 2016 i 2017. Zebrano 600 ankiet, po 300 w każdym kraju.

W przeprowadzonych badaniach wykazano, że **wiedza polskich konsumentów** na temat potencjalnych przyczyn zatruc/zakażeń pokarmowych była w większości analizowanych zagadnień satysfakcjonująca, lecz w pewnych kwestiach niepełna.

Spośród wszystkich piętnastu twierdzeń (wiedza), gdzie zastosowano 5. stopniową skalę odpowiedzi: od *'zdecydowanie się zgadzam'* do *'zdecydowanie się nie zgadzam'*, największy odsetek polskich konsumentów (94,0%) udzielił prawidłowej odpowiedzi na twierdzenie, zgadzając się z nim, wskazujące że to osoby mające kontakt z żywnością, a nieprzestrzegające zasad higieny, stanowią szczególne ryzyko ze względu na zagrożenia mikrobiologiczne. Zastosowane narzędzia statystyki opisowej pozwoliły stwierdzić, że około 3/4 respondentów wyraziło swoją opinię w tym zakresie w sposób zdecydowany (odpowiedź: *'zdecydowanie się zgadzam'*). Polscy konsumenci są też raczej świadomi faktu, że przechowywanie żywności w temperaturze chłodniczej spowolni rozwój drobnoustrojów w niej obecnych, a tym samym zmniejszy ryzyko zatrucia/zakażenia pokarmowego (89%



wskazań). Jednak w tym aspekcie zdecydowanej odpowiedzi udzieliło nieco ponad 60% polskich konsumentów.

Analizując zebrane dane pod kątem najmniejszego udziału prawidłowych odpowiedzi stwierdzono, że polscy konsumenci w umiarkowanym stopniu wiążą ryzyko zatrucia/zakażenia pokarmowego z rozmrażaniem żywności poprzez pozostawienie jej w temperaturze pokojowej. Zaledwie około 1/3 respondentów postrzegają takie postępowanie jako ryzykowne. Natomiast 2/5 respondentów nie wiąże ryzyka zatrucia pokarmowego z piciem surowego, nieprzetworzonego mleka. W tym aspekcie ciekawe wydają się wyniki dotyczące ryzyka związanego ze spożywaniem surowych jaj, czy surowego bądź niedogotowanego mięsa. Bowiem około 80% polskich respondentów uznało tego typu produkty, jako czynnik ryzyka bakteryjnego zatrucia/zakażenia pokarmowego.

Analizując deklaratywne **zachowania polskich konsumentów** w zakresie wybranych zagadnień dotyczących higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności stwierdzono, że nie zawsze były one prawidłowe. Podobnie, jak w części dotyczącej wiedzy, odpowiedzi udzielone na większość pytań były na poziomie satysfakcjonującym.

Właściwe zachowanie polskich konsumentów (ponad 90% poprawnych odpowiedzi) stwierdzono w takich aspektach, jak: mycie rąk wodą z mydłem po skorzystaniu z toalety, przed spożyciem posiłku oraz jego przygotowaniem, mycie świeżych owoców i warzyw przed spożyciem, unikanie picia wody powierzchniowej bez dodatkowej obróbki, czy zwracanie w czasie zakupów uwagi na daty ważności umieszczone na produktach spożywczych.

Analizując dane dotyczące postępowania polskich konsumentów pod kątem najmniejszego udziału prawidłowych odpowiedzi, wskazano dwa obszary stanowiące ryzyko zdrowotne. Zaledwie około 1/5 respondentów zanegowała rozmrażanie żywności poprzez pozostawienie w temperaturze pokojowej, czyli pozostałe około 80% badanych osób przyznało się do regularnego bądź sporadycznego niewłaściwego sposobu rozmrażania żywności (40% respondentów udzieliło na to pytanie odpowiedzi 'raczej tak'). Natomiast tylko około 1/4 respondentów, zgodnie z deklaracjami, nie spożywa jaj na miękko.

**Porównując wiedzę i postępowanie konsumentów w Polsce i Tajlandii** w aspektach dotyczących higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności stwierdzono, że polscy respondenci istotnie częściej, w stosunku do tajlandzkich, wskazywali prawidłowe odpowiedzi, zarówno w części kwestionariusza dotyczącej wiedzy (w przypadku 7 na 15 twierdzeń), jak też związanej z ich postępowaniem (w przypadku 10 na 20 pytań). Natomiast, znacząco większy odsetek tajlandzkich konsumentów udzielił prawidłowej odpowiedzi zaledwie w przypadku 3 twierdzeń dotyczących wiedzy i 4 pytań związanych z ich postępowaniem w aspekcie higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Ze względu na różnice kulturowe, a także zróżnicowany poziom obciążenia chorobami przenoszonymi drogą pokarmową, istotne było wskazanie tych aspektów, w których porównywane populacje różnią się w największym stopniu. Polscy konsumenci, w porównaniu do tajlandzkich, byli zdecydowanie bardziej świadomi ryzyka zdrowotnego związanego ze spożywaniem surowych produktów spożywczych, typu mięso, jaja, mleko, a także ryzyka zdrowotnego związanego ze

spożywaniem świeżych i niemytych owoców i warzyw. Wiedza w tym zakresie znalazła odzwierciedlenie w deklarowanym zachowaniu. Polscy konsumenci znacząco częściej, w porównaniu do Tajlandczyków, deklarowali: mycie warzyw i owoców przed spożyciem, mycie rąk po kontakcie z surowymi i niemytymi warzywami, niespożywanie surowych jaj. Polacy zwracali też w większym stopniu uwagę na mycie rąk po kontakcie ze zwierzętami, ale też przed przygotowywaniem posiłków i ich spożywaniem, oraz zdecydowanie rzadziej deklarowali spożywanie rękoma potraw, typu mięso, makaron, ryż z dużego naczynia udostępnionego dla kilku osób.

Zarówno polscy, jak i tajlandzcy respondenci byli świadomi, że utrzymanie chłodniczej temperatury w czasie przechowywania żywności spowolni wzrost i rozwój mikroorganizmów, jak również, że spożycie żywności utrzymywanej po ugotowaniu w temperaturze pokojowej przez 12-24 godz. zwiększa ryzyko wystąpienia zatrucia pokarmowego. Pomimo tego, z reguły nie wskazywali żywności rozmrożonej w temperaturze pokojowej jako potencjalnego źródła zatrucia pokarmowego (choć zdecydowanie większa część polskich respondentów, w porównaniu do tych z Azji, udzieliła w tym zakresie prawidłowej odpowiedzi) i niewielki ich odsetek deklarował też właściwe postępowanie w tym zakresie.

Podsumowując wyniki badań zaprezentowanych w publikacji O.1. stwierdzono, że polscy konsumenci charakteryzowali się wyższym poziomem wiedzy i częściej deklarowali prawidłowe postępowanie z żywnością w aspekcie jej higieny i bezpieczeństwa, w porównaniu do konsumentów tajlandzkich. Wiedza i postępowanie polskich respondentów w pewnych aspektach okazały się także nieprawidłowe. Mając na uwadze fakt, że region Azji charakteryzuje się dużym obciążeniem ze względu na choroby przenoszone drogą pokarmową, można przypuszczać, że takie czynności, jak: **mycie warzyw i owoców przed spożyciem, mycie rąk przed przygotowywaniem i spożywaniem posiłków, po kontakcie z surowymi i niemytymi warzywami, bądź ze zwierzętami, ograniczenie spożywania surowych jaj, czy wspólnego spożywania posiłków rękoma z jednego naczynia** mają znaczenie w ograniczeniu ryzyka zdrowotnego związanego z bakteryjnymi zatruciami/zakażeniami pokarmowymi.

Ocena wiedzy i postępowania polskich konsumentów w zakresie szeroko rozumianej higieny przygotowywania posiłków w domu, była też częściowo celem badań zaprezentowanych **w publikacji O.2.**

Badanie zostało przeprowadzone w roku 2019 na grupie 1115 dorosłych polskich respondentów (powyżej 18 r. ż.). Próba spełniała warunek reprezentatywności pod względem zmiennych demograficznych, takich jak: płeć, wiek, miejsce zamieszkania (wielkość miejscowości, województwo). Wywiad z respondentami przeprowadzono z wykorzystaniem techniki CAPI (ang. *Computer Assisted Personal interviews*). W badaniu wykorzystano autorski kwestionariusz, składający się z trzech części. Pytania w kwestionariuszu, zarówno w części dotyczącej wiedzy, jak i postępowania, zostały pogrupowane na cztery podstawowe etapy gospodarowania żywnością, tj. (1) zakupy, (2) przechowywanie i przygotowywanie posiłków, (3) postępowanie z gotowymi posiłkami, (4)

higiena osobista i miejsca pracy. Pytania dotyczące wiedzy respondentów (14 pytań) były spójne tematycznie z pytaniami z zakresu postępowania (25 pytań).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że polscy respondenci nie przywiązują wystarczającej uwagi do zachowania/utrzymania odpowiedniej temperatury produktów spożywczych na poszczególnych etapach procesu technologicznego.

Analizując deklarowane zachowanie respondentów w czasie zakupów zaobserwowano, że zdecydowana większość z nich nie zwraca uwagi na temperaturę, w której są składowane produkty nietrwałe, np. surowe mięso, bądź mrożonki. Prawidłową kolejność wkładania tego typu produktów do koszyka, tj. na końcu zakupów, wskazała zaledwie 1/5 a w przypadku mrozonek nieco ponad 1/3 konsumentów. W części badań dotyczących wiedzy respondentów, blisko 40% z nich uznało, że kolejność wkładania produktów do koszyka w czasie zakupów nie ma żadnego znaczenia, a 1/4 określiła, że wkładając produkty spożywcze do koszyka powinno się kierować ustawieniem regałów w sklepie, tj. od wejścia do kas. Nieprawidłowa kolejność wkładania produktów spożywczych do koszyka, w szczególności tzw. nietrwałych bądź mrozonek ma znaczenie w kontekście (1) miejsca robienia zakupów, (2) organizacji stanowisk w przestrzeni sprzedaży sklepu, a także (3) czasu transportu nabytych produktów do domu. Sprzedaż artykułów żywnościowych w sklepach wielkopowierzchniowych odgrywa znaczącą rolę w handlu detalicznym. Konsumenty często realizują zakupy w hipermarketach, supermarketach, czy sklepach dyskontowych ze względu na duży wybór asortymentowy, atrakcyjne promocje, godziny otwarcia, czy niższe ceny [Lubańska, 2012]. Duża powierzchnia sprzedaży oraz niejednokrotnie powiązanie funkcjonowania obiektu z działalnością usługową sprawiają, że czas zakupów może się znacząco wydłużyć, a tym samym nietrwałe produkty żywnościowe, umieszczone w koszyku w nieprawidłowej kolejności, narażone są na długą ekspozycję w temperaturze pokojowej. Znaczenie ma też organizacja przestrzeni sprzedaży w tego typu obiektach. Stanowiska sprzedaży odręcznej produktów typu wędliny, wyroby mleczarskie, mięso, ryby, najczęściej są zaplanowane w tylnej części hali sprzedaży z dala od wejścia/wyjścia (bliżej strefy dostaw i zespołu komór chłodniczych na zapleczu). Dodatkowo, należy jeszcze uwzględnić czas transportu nabytych produktów do domu. W badaniach własnych średni czas transportu mięsa, ryb, czy mrozonek pomiędzy sklepem a domem, wyniósł średnio 17 minut. Ponad 1/4 respondentów zadeklarowała transport zakupów do domu w czasie powyżej 20 minut. Zatem, nieprzestrzeganie odpowiedniej kolejności wkładania nietrwałych produktów spożywczych do koszyka w czasie zakupów, wskazano jako jedną z praktyk konsumentów stanowiących ryzyko zdrowotne.

Na kolejnym etapie gospodarowania żywnością w gospodarstwie domowym, tj. przechowywanie żywności i przygotowywanie posiłków, konsumenci także w pewnym zakresie deklarowali niewłaściwe z nią postępowanie. W tym miejscu należy podkreślić, że regularne przygotowywanie posiłków w domu (odpowiedzi: zawsze/zazwyczaj) wskazała ponad 1/2 respondentów. Zdiagnozowane nieprawidłowości dotyczyły m.in. postępowania z jajami. Okazało się, że nieco ponad 40% respondentów zadeklarowało mycie jaj przed umieszczeniem ich w lodówce (z różną częstotliwością: czasami/zazwyczaj/zawsze).

Tymczasem proces mycia może całkowicie bądź częściowo uszkodzić kutikulę, czyli naturalną barierę jaja chroniącą je przed mikroorganizmami. Zachowanie takie może zatem ograniczyć trwałość przechowywanego surowca oraz wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo jaj i innych surowców znajdujących się w lodówce.

Stwierdzono także, że chociaż prawie 3/4 respondentów deklarowało przestrzeganie warunków przechowywania produktów spożywczych rekomendowanych przez producenta (dla podobnej części respondentów, istotne były warunki przechowania wskazane przez producenta), to wielu z nich deklarowało niewłaściwe warunki przechowywania niektórych produktów spożywczych. Na przykład, ponad 1/2 konsumentów nie wskazała szafy chłodniczej, jako miejsca przechowywania sałaty. Ponad 1/3 z nich nie zadeklarowała przechowywania w warunkach chłodniczych soków po otwarciu opakowania. Niepokojący jest także fakt, że tylko 4/5 respondentów określiło szafę chłodniczą, jako miejsce składowania świeżych jaj, co pozwala sądzić, że 1/5 reprezentatywnej próby respondentów przechowywała ten produkt poza łańcuchem chłodniczym. W przypadku pozostałych surowców nietrwałych, takich jak: świeże ryby, mleko, czy drób także ok. 1/5 polskich konsumentów nie wskazała lodówki, jako miejsca ich przechowywania. Analizując odpowiedzi z części kwestionariusza dotyczącej wiedzy respondentów stwierdzono, że ok. 60% z nich nie miało zdania bądź zgodziło się z twierdzeniem, że "przechowywanie surowych/nieprzetworzonych jaj w temperaturze pokojowej jest całkowicie bezpieczne".

Część respondentów zgłaszała przechowywanie w warunkach chłodniczych produktów, które wcale tego nie wymagają, np. mleka UHT (prawie 60% wskazań). Jak zaznaczają Ruby i in. [2019] konsumenci często nie mają wiedzy, że mleko tego typu jest poddane wcześniejszemu procesowi sterylizacji (zapewniającego odpowiednią trwałość produktu). Przechowywanie w lodówce produktów, które tego nie wymagają, także stanowi problem w aspekcie bezpieczeństwa żywności. Może prowadzić bowiem do nadmiernego obciążenia przestrzeni ładunkowej urządzenia, a tym samym zakłócenia prawidłowej cyrkulacji chłodnego powietrza wokół składowanych produktów.

Jako kolejne zachowanie polskich respondentów, niosące ryzyko zdrowotne, wskazałam sposób rozmrażania produktów, np. mięsa. Blisko 3/4 respondentów wskazało nieodpowiednie prowadzenie procesu rozmrażania produktów, np. poprzez zanurzenie w ciepłej wodzie lub pozostawienie w temperaturze pokojowej. W badaniach np. Roccatto i in. [2015] potwierdzono, że rozmrażanie surowego mięsa drobiowego poprzez pozostawienie w temperaturze pokojowej, spowodowało znaczny wzrost liczby *Salmonella Typhimurium* w porównaniu do surowca rozmrażanego w kontrolowanych warunkach chłodniczych.

Na trzecim analizowanym etapie gospodarowania żywnością, tj. postępowanie z gotowymi posiłkami, zaobserwowano, że tylko połowa osób uczestniczących w badaniu wiedziała, że pozostawianie przygotowanych posiłków przez nieograniczony czas w temperaturze pokojowej (np. na blacie w kuchni) może stanowić zagrożenie dla zdrowia. Porównywalny odsetek respondentów deklarował też, że czasami/zazwyczaj/zawsze pozostawia niespożyte posiłki w garnku na kuchni i/lub w piekarniku aż do momentu ich

skonsumowania. Znaczna część respondentów wskazała kolejną niebezpieczną praktykę, dotyczącą odgrzewania wcześniej przygotowanych posiłków. Blisko połowa z nich określiła, że tego typu potrawy podgrzewają tylko do momentu, w którym danie osiągnie temperaturę umożliwiającą natychmiastowe zjedzenie. Zatem, także na etapie postępowania z gotowymi posiłkami, część polskich konsumentów wykazuje niewłaściwe zachowania, stwarzające ryzyko zdrowotne, poprzez utrzymywanie żywności w nieodpowiedniej temperaturze (w zakresie 5-60°C).

O ile respondenci, w pewnym zakresie wskazywali niewłaściwe postępowanie z żywnością w czasie zakupów, przechowywania i przygotowywania posiłków w domu, to stwierdzono, że częściej wskazywali prawidłowe odpowiedzi na pytania związane z higieną osobistą, czy stanowiska pracy. Zdecydowana większość respondentów deklarowała mycie rąk przed przygotowaniem posiłku. Odpowiednia higiena rąk jest ważnym sposobem eliminacji patogenów obecnych na ich powierzchni, a tym samym stanowi skuteczny sposób zwalczania infekcji, które niejednokrotnie wymagają leczenia domowego, a często też hospitalizacji. Judah i in [2009], Randle i in. [2013] podkreślają, że około jednej trzeciej infekcji można zapobiec poprzez poprawę praktyk związanych właśnie z myciem rąk. Zaobserwowano także, że respondenci dbają o czystość stanowiska pracy w kuchni. Niewielki odsetek respondentów wskazał, że myje zlew i blaty rzadziej niż raz dziennie. Ta prosta czynność jest niezmiernie ważna, zwłaszcza w przypadku powierzchni roboczych w kuchni, ze względu na to iż na wielu powierzchniach codziennego użytku obecne są np. drobnoustroje flory kałowej oraz grzyby pleśniowe, którym dodatkowo sprzyja wilgotne środowisko [Dzierżanowska-Fangrat i in. 2010].

Podsumowując wyniki przedstawione w publikacji O.2. stwierdzono, że znaczna część polskich konsumentów, w wielu sytuacjach związanych z gospodarowaniem żywnością, postępuje w sposób właściwy, ograniczając tym samym ryzyko zdrowotne. Zdecydowana większość z nich postępuje właściwie z surowymi owocami i warzywami przed ich spożyciem, tzn. myje je. Wiedza w tym zakresie, która każdemu jest wpajana od dzieciństwa poprzez propagowanie zasady 'umyj owoce przed jedzeniem' okazała się mieć pozytywny wpływ na postępowanie dorosłych konsumentów w tym zakresie. Podobne spostrzeżenia dotyczą higieny stanowiska pracy (w kuchni), czy higieny osobistej, ze szczególnym zwróceniem uwagi na czystość rąk. Także w tych aspektach większość badanych respondentów deklarowała właściwą wiedzę i postępowanie.

**Na każdym etapie gospodarowania żywnością, zaczynając od zakupów, kończąc na postępowaniu z gotowymi potrawami, zidentyfikowałam obszary stanowiące potencjalne ryzyko zdrowotne dla konsumentów. Stwierdziłam, że znaczna część respondentów nie zwracała uwagi na kolejność umieszczania produktów nietrwałych oraz mrożonek w koszyku w trakcie zakupów, część z nich nieodpowiednio przechowywała produkty spożywcze w domu, niewłaściwie rozmrażała mrożonki, zbyt długo utrzymywała gotowe posiłki w temperaturze pokojowej, czy prowadziła proces odgrzewania dań zbyt krótko. Wszystkie wymienione nieprawidłowe zachowania respondentów związane są**

**z niedotrzymaniem i nieutrzymaniem odpowiedniej temperatury surowca lub gotowego dania na poszczególnych etapach procesu technologicznego.**

Podstawowym osiągnięciem tej części badań (zrealizowanych w ramach celu 1) jest wskazanie, że niewłaściwe postępowanie respondentów z żywnością, w aspekcie jej higieny i bezpieczeństwa, np. nieodpowiednie rozmrażanie żywności, nieprzestrzeganie kolejności wkładania nietrwałych produktów spożywczych do koszyka w czasie zakupów, pozostawienie gotowego posiłku w temperaturze pokojowej przez nieograniczony czas wynika z braku ich świadomości na temat zagrożeń z tym związanych. Jednocześnie konsumenci świadomie podejmują pewne ryzyko zdrowotne związane z przygotowywaną i spożywaną żywnością, np. spożywanie tzw. jaj 'na miękko'. Porównanie deklaratywnego postępowania respondentów polskich i tajlandzkich pozwala sądzić, że właściwe postępowanie z żywnością w omawianych aspektach, a także dbanie o higienę osobistą, ze szczególnym zwróceniem uwagi na higienę rąk pozwala ograniczyć ryzyko związane z bakteryjnymi zatruciami/zakażeniami pokarmowymi.

**Na podstawie wyników zaprezentowanych w publikacjach O.1. i O.2. wskazałam zachowania polskich konsumentów, które mogą stanowić potencjalne ryzyko zdrowotne. Uzyskane wyniki mogą być podstawą opracowania i wdrożenia programów edukacji konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności.**

**OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ ZREALIZOWANYCH W RAMACH CELU 2.**

Przeprowadzenie segmentacji dorosłych polskich konsumentów w celu zidentyfikowania grup charakteryzujących się podobnym poziomem wiedzy i zachowaniem wobec żywności, w aspekcie jej higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego (**publikacja O.2.**).

*publikacja O.2.: Tomaszewska M., Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6), 2074.*

Po wskazaniu zachowań dorosłych polskich konsumentów, będących potencjalnie ryzykownymi dla ich zdrowia, pojawiła się potrzeba segmentacji w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnymi postawami względem żywności w aspekcie jej bezpieczeństwa. Celem kolejnych analiz zaprezentowanych w publikacji O.2. było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy postępowanie na poszczególnych etapach gospodarowania żywnością, ze szczególnym uwzględnieniem zachowań stanowiących potencjalne ryzyko zdrowotne (cel 1), powiązane jest z socjodemograficznymi cechami respondentów, takimi jak: płeć, wiek, wykształcenie, czy aktywność zawodowa. Przeprowadzono segmentację w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnym postępowaniem i wiedzą w zakresie higieny i przygotowywania posiłków oraz higieny osobistej. Wykorzystano wielowymiarową metodę

analizy skupień (*cluster analysis*). Uzupełnieniem analizy skupień było zbadanie istotności różnic pomiędzy przeciętnym poziomem każdego elementu (składającego się na wielowymiarowe kryterium tworzenia skupień) w wyznaczonych skupieniach. Hipotezę zerową o równości wartości średniej/wskaźnika frakcji (obliczonych dla każdego skupienia) weryfikowano testem F Fishera-Snedecora, a analizę post-hoc wykonywano testem NIR (Najmniejszych Istotnych Różnic). Pozwoliło to na wskazanie jednorodnych grup średnich arytmetycznych. Weryfikację tę wykonano przy poziomie istotności  $\alpha=0,05$ . Analizę taksonomiczną wykonano z wykorzystaniem pakietu Statistica 12.1.

Dobór próby respondentów oraz krótka charakterystyka narzędzia badawczego zostały przedstawione przy omówieniu celu 1.

Na podstawie udzielonych przez dorosłych respondentów odpowiedzi oraz przeprowadzonej analizy wyznaczono pięć skupień (klastrow).

Najbardziej licznym klastrem okazał się klaster A (34,1%), w którym dominowali młodzi respondenci (18-34 lata), zarówno kobiety i mężczyźni o niskim poziomie wykształcenia oraz aktywni zawodowo (praca na etacie lub na własny rachunek). Do skupienia B zostało przyporządkowanych zaledwie 7,0% respondentów. Były to głównie kobiety, wyłącznie w średnim wieku (45-59 lat) o niskim poziomie wykształcenia i niepracujące. W skupieniu C (31,3%) przeważający udział miały także kobiety w wieku powyżej 34 roku życia, ale o średnim wykształceniu, aktywne zawodowo (praca na etacie lub na własny rachunek). Najmniej liczne okazało się skupienie D (1,4%), które stanowiły wyłącznie kobiety w wieku 35-44 lata oraz 60-75 lat, z niskim bądź wyższym wykształceniem i niepracujące. Ostatnie skupienie E (26,2%), składało się natomiast wyłącznie z młodych (18-34 lata) lub starszych (60-75 lat) mężczyzn o niskim poziomie wykształcenia, aktywnych zawodowo.

Stwierdzono, że **respondenci sklasyfikowani w poszczególnych klastrach nie różnili się znacząco odpowiedziami na 14 spośród 25 pytań dotyczących postępowania, w tym w większości zachowań wskazanych w celu 1 jako stanowiące ryzyko zdrowotne.** Zatem, konsumenci sklasyfikowani do poszczególnych segmentów (klastry A-E) w równym stopniu, raczej nie przywiązywali uwagi do kolejności umieszczania w trakcie zakupów w koszyku produktów nietrwałych (mięso, ryby, wędliny). Respondenci z wyodrębnionych klastrow z podobną częstotliwością tj. 'zawsze' lub 'zazwyczaj' wskazywali, że umieszczają żywność wymagającą chłodniczej temperatury przechowywania w domowej lodówce natychmiast po przyjeździe z zakupów. Wszystkie osoby biorące udział w badaniu (klastry A-E), z podobną częstotliwością, deklarowały niewłaściwie postępowanie z jajami przed ich umieszczeniem w lodówce, tzn. ich mycie (4 na 10 respondentów). Osoby przyporządkowane do pięciu klastrow, podobnie wskazywały też warunki, w których przechowują w domu takie produkty, jak: ziemniaki, świeży drób, banany, paprykę, świeże zioła, świeże ryby, jogurty i maślaniki, pieczywo, wędliny, świeże mleko, marchew, masło i cebulę. Brane pod uwagę cechy socjodemograficzne, nie miały też wpływu na postępowanie respondentów w takich obszarach, m.in. jak czas podgrzewania wcześniej przygotowanego posiłku przed jego spożyciem, czy częstotliwość mycia rąk przed przygotowaniem posiłku.

W drugiej części kwestionariusza poświęconej wiedzy, nie stwierdzono różnic pomiędzy wyodrębnionymi klastrami w takim zakresie, jak: kolejności wkładania produktów do koszyka w trakcie zakupów, temperatury przechowywania świeżego mięsa drobiowego w sklepowej witrynie chłodniczej oraz miejsca przechowywania w lodówce świeżego mięsa mielonego.

Na podstawie przeprowadzonej analizy skupień stwierdzono, że postępowanie respondentów pogrupowanych do wyodrębnionych pięciu klastrów (A-E) znacząco różniło się w 11 na 25 rozpatrywanych sytuacji oraz wiedzą w wybranych aspektach.

Respondenci zaklasyfikowani do **skupienia A** częściej, zwłaszcza w stosunku do tych ze skupienia B i D deklarowali, że w czasie robienia zakupów w sklepie samoobsługowym umieszczają mrożonki w koszyku na końcu zakupów. Jednocześnie, ankietowani zaliczeni do tego skupienia, wskazali stosunkowo krótki czas transportu tych mrozonek do domu (średnio 16 min.). Biorąc pod uwagę pytania dotyczące przechowywania surowców i przygotowywania posiłków stwierdzono, że do skupienia A zostało sklasyfikowanych więcej osób, deklarujących rzadkie przygotowywanie posiłków w domu (podobnie jak respondenci ze skupienia E). Osoby te częściej zgłaszały przechowywanie w lodówce mleka UHT oraz jaj. Zauważono, że respondenci w skupieniu A (wraz z respondentami ze skupienia E) mieli mniejszą wiedzę w zakresie analizowanych zagadnień, w stosunku do osób przyporządkowanych do pozostałych klastrów, zwłaszcza klastra D.

Znaczna część ankietowanych wyodrębnionych w **skupieniu B** deklarowała najkrótszy czas transportu produktów nietrawnych typu mięso, ryby oraz mrozonek do domu (średnio 13 min.). Zaobserwowano, że respondenci przyporządkowani do tego skupienia odpowiadali bardzo podobnie do osób ze skupienia A. Test NIR wskazał, że aż w 15 analizowanych sytuacjach (w tym w części dotyczącej wiedzy), skupienie A i B zaliczane były do grupy jednorodnej. To co wyraźnie odróżniało skupienie B od skupienia A, to były: rzadsze umieszczanie mrozonek w koszyku na końcu zakupów, częstsze przygotowywanie posiłków w domu oraz rzadsze przechowywanie jaj w lodówce.

**Skupienie C** cechowało się podobnym odsetkiem respondentów, jak w skupieniu A i E, deklarujących umieszczanie mrozonek w koszyku na końcu zakupów, czy przechowywanie jaj w temperaturze chłodniczej. Konsumentów przyporządkowanych do skupienia C, częściej w stosunku do pozostałych skupień, ale równie często jak respondenci w skupieniu D, wskazywali mycie warzyw i owoców przed spożyciem. Osoby ze skupienia C także częściej deklarowały, że swojego codziennego postępowania z żywnością nauczyły się z książek kucharskich i innych materiałów publikowanych w prasie. Zauważono, że skupienie C, wraz ze skupieniem D, charakteryzowało się największym odsetkiem osób, które udzieliły prawidłowych odpowiedzi w części kwestionariusza dotyczącej wiedzy nt. właściwego postępowania z surowcami oraz gotowymi posiłkami, a także zasad higieny osobistej i miejsca pracy.

Najmniej liczne okazało się **skupienie D**, w skład którego wchodziły wyłącznie kobiety o zróżnicowanym wieku i wykształceniu (zarówno podstawowym, jak i wyższym), oraz nieaktywne zawodowo. Osoby te często udzielały odpowiedzi znacząco różniących się w stosunku do tych wskazanych przez konsumentów z pozostałych skupień. Zatem kluczowe



było ustalenie, w których obszarach i jakiego rodzaju to były różnice. Stwierdzono m.in., że w skupieniu tym był najmniejszy odsetek osób deklarujących umieszczanie mrozonek w koszyku na końcu zakupów. Kobiety zaklasyfikowane do tego skupienia, najczęściej wskazywały samodzielne przygotowywanie posiłków w domu, a także przestrzeganie warunków przechowywania produktów spożywczych rekomendowanych przez producenta (wraz ze skupieniem C). Zaobserwowano też, że grupa ta chętnie przechowywała wszystkie produkty w lodówce, zarówno te, które tego wymagają (sałata, soki po otwarciu opakowania), jak i nie, np. pomidory. Grupa ta najrzadziej deklarowała używanie tego samego noża do krojenia surowego a następnie gotowanego mięsa (bez mycia) oraz umieszczanie w lodówce jeszcze ciepłych potraw. Dodatkowo respondentki przyporządkowane do tej grupy, najlepiej poradziły sobie z twierdzeniami przedstawionymi w części kwestionariusza dotyczącej wiedzy, zwłaszcza w porównaniu do klastra A, B i E.

Ostatnie wyodrębnione **skupienie E** składało się wyłącznie z mężczyzn, głównie o niskim poziomie wykształcenia, aktywnych zawodowo. Deklarowali oni najrzadziej: przygotowywanie posiłków w domu oraz przestrzeganie warunków przechowywania rekomendowanych przez producenta produktów. W przypadku tej grupy zaobserwowano najniższy odsetek wskazań dotyczących przechowywania w lodówce mleka UHT, sałaty, czosnku, pomidorów. Respondenci sklasyfikowani do grupy E zdecydowanie najgorzej poradzi sobie z twierdzeniami przedstawionymi w części kwestionariusza dotyczącej wiedzy (wraz z osobami z klastra A), czyli mieli zdecydowanie niższy poziom wiedzy, w stosunku do osób przyporządkowanych do klastra B, C i D.

Osiągnięciem tej części badań jest stwierdzenie, że na większość zachowań dorosłych polskich konsumentów wskazanych w celu 1 osiągnięcia, jako potencjalne ryzyko zdrowotne, tj. (1) nieodpowiednia kolejność wkładania w czasie zakupów do koszyka produktów nietrwałych, takich jak: mięso, drób, ryby, (2) mycie jaj przed umieszczeniem w lodówce, (3) niewłaściwy sposób rozmrażania żywności, (4) pozostawianie niespożytych posiłków w garnku na kuchni i/lub w piekarniku przez nieograniczony czas aż do spożycia, nie wpływały cechy socjodemograficzne respondentów.

Zaobserwowałam jednak kilka rozbieżności pomiędzy wyodrębnionymi grupami konsumentów. Najniższym poziomem wiedzy i niewłaściwym deklaracyjnym postępowaniem w pewnym zakresie, charakteryzowały się dwa segmenty składające się głównie z mężczyzn w różnym wieku, z wyraźną przewagą osób o podstawowym i średnim wykształceniu oraz aktywnych zawodowo.

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że wszyscy dorośli polscy konsumenci, niezależnie od płci, wieku, wykształcenia, czy aktywności zawodowej wymagają edukacji w zakresie bezpiecznego postępowania z żywnością, szczególnie w obszarach wskazanych, jako potencjalne ryzyko zdrowotne. Niemniej adresatami tych działań edukacyjnych powinni być zwłaszcza aktywni zawodowo mężczyźni.

**OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ ZREALIZOWANYCH W RAMACH CELU 3.**

Analiza deklaratywnego zachowania i wiedzy dzieci w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne (**publikacja O.3.**).

*O.3. Tomaszewska M., Neffe-Skocińska K., Trzaskowska M., Trafialek J., Wadolowska L., Hamulka J. (2021). Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. British Food Journal, 123(7), 2461-2477.*

Wiele badań z zakresu higieny żywności i praktyk konsumentów w tym zakresie dotyczy dorosłej części populacji. Nieliczne prace badawcze koncentrują się na wiedzy i postępowaniu nieletnich w analizowanym aspekcie. Tymczasem, dzieci są specyficzną grupą konsumentów, bowiem dopiero kształtują swoją wiedzę oraz praktyki dotyczące różnych obszarów życia, w tym higieny żywności. Swoją wiedzę i umiejętności z tego zakresu zdobywają w przedszkolu, szkole, ale też między innymi poprzez obserwację innych, głównie rodziców [Jevšnik i in., 2008; Awang Teh i in., 2016]. W publikacji O.2. wykazano, że ponad 60% polskich respondentów deklarowało, że postępowania z żywnością, które wykorzystuje w dorosłym życiu, nauczyło się od rodziców w wieku dziecięcym.

Ponieważ, dzieci są grupą społeczną szczególnie narażoną na zakażenia bakteryjne przenoszone drogą pokarmową, postanowiono sprawdzić ich wiedzę i postępowanie w wybranych obszarach związanych z bezpieczeństwem żywności, takich jak: (1) przygotowywanie, przechowywanie i spożywanie posiłków, (2) higiena osobista. Dodatkowo zweryfikowano ich wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących fizjologii mikroorganizmów, tak by ocenić, czy warunkuje ona postępowanie dzieci w rozpatrywanych obszarach. Wyniki badań zaprezentowano w **publikacji O.3.**

Badanie przeprowadzono w roku 2018, wśród uczniów klas trzecich szkół podstawowych, zlokalizowanych w województwie mazowieckim. Byli to uczniowie trzech szkół podstawowych (łącznie 9 klas) zlokalizowanych w miejscowościach podwarszawskich (w odległości do 70 km). Uczniowie brali udział w projekcie edukacyjno-badawczym "ABC Zdrowego Żywienia". Łącznie uzyskano 169 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy.

Spośród analizowanych zagadnień dotyczących bezpieczeństwa żywności, dzieci reprezentowały najwyższy poziom **wiedzy** z zakresu tematów związanych z higieną osobistą (łącznie 6 twierdzeń: 92,01% poprawnych odpowiedzi). Największy odsetek poprawnych odpowiedzi stwierdzono w przypadku twierdzeń dotyczących sytuacji, w których należy myć ręce, tj. przed jedzeniem, po zabawie ze zwierzęciem, po wyjściu z toalety. Ponad 90% dzieci prawidłowo wskazało, że ręce po umyciu trzeba wysuszyć, np. ręcznikiem lub suszarką do rąk. W części dotyczącej higieny osobistej, uczniowie najgorzej poradzi sobie z twierdzeniem dotyczącym sposobu mycia rąk. Trzy czwarte z nich wskazało, że do mycia rąk wystarczy tylko ciepła woda (zapominając, że warunkiem skutecznego mycia dłoni jest wykorzystanie środka myjącego).

Znacznie gorzej, w porównaniu do zagadnień związanych z higieną osobistą, dzieci poradziły sobie z twierdzeniami dotyczącymi zasad przygotowywania i przechowywania żywności (łącznie 3 twierdzenia: 77,90% poprawnych odpowiedzi) oraz fizjologii drobnoustrojów (łącznie 6 twierdzeń: 72,18% poprawnych odpowiedzi). Najniższy odsetek prawidłowych odpowiedzi uzyskano, przy twierdzeniach dotyczących wpływu niskiej / wysokiej temperatury na komórki drobnoustrojów (około 50% prawidłowych wskazań). Uczniowie mieli też problem z określeniem częstotliwości mycia powierzchni roboczych w kuchni.

Płeć dzieci raczej nie miała wpływu na odpowiedzi w tej części kwestionariusza (łącznie 15 twierdzeń). Jedynie w przypadku zagadnienia dotyczącego częstotliwości sprzątnięcia powierzchni roboczych w kuchni, dziewczęta znacznie częściej w porównaniu do chłopców odpowiadały prawidłowo. Zaobserwowano, że w większym stopniu odpowiedzi różnicowała szkoła, do której dzieci uczęszczały. Szkoła, do której uczęszczały dzieci, miała wpływ na 4 z 15 postawionych w kwestionariuszu twierdzeń. Uczniowie szkoły nr 3, reprezentowali niższy poziom wiedzy w stosunku do uczniów szkoły nr i uczniów szkoły nr 1.

**Postępowanie dzieci** w zakresie wybranych zagadnień dotyczących bezpieczeństwa żywności nie zawsze było prawidłowe. Na żadne z 13 pytań dotyczących postępowania nie uzyskano prawidłowej odpowiedzi na poziomie powyżej 90%.

Dzieci nieznacznie częściej deklarowały prawidłowe postępowanie w obszarze zagadnień związanych z higieną osobistą (łącznie 8 pytań: 71,16% poprawnych odpowiedzi) w porównaniu do pytań dotyczących spożywania żywności (łącznie 5 pytań: 68,42% poprawnych odpowiedzi).

W części dotyczącej higieny osobistej, uczniowie klas trzecich najczęściej deklarowali właściwe postępowanie (powyżej 80% prawidłowych odpowiedzi) w takich sytuacjach, jak: mycie rąk po wyjściu z toalety oraz po zabawie ze zwierzęciem, stosowanie mydła w trakcie mycia rąk, suszenie rąk po umyciu. Zaledwie niespełna 30% uczniów deklarowało regularne mycie rąk przed jedzeniem w szkole, a zdecydowanej większości z nich o czynności tej muszą przypominać osoby dorosłe.

W części dotyczącej postępowania dzieci w czasie spożywania posiłków, najczęściej wskazywały właściwe zachowanie w takich aspektach, jak mycie owoców typu jabłko, pomarańcza przed spożyciem (ponad 80% prawidłowych wskazań). Natomiast zauważono, że prawie 50% małoletnich uczestników badania pomaga sobie dłońmi, np. poprzez nagarnianie palcami potrawy na widelec. Nieco ponad 40% uczniów nie sprząta stołu po posiłku, a ok. 1/4 z nich deklarowało dotykanie różnych przedmiotów w czasie jedzenia (nie związanych z posiłkiem) i spożywanie napojów z tej samej, wspólnej butelki z kolegami/rodzeństwem/rodzicami.

Podobnie, jak w przypadku pierwszej części badań (wiedza), płeć dzieci nie miała większego wpływu na udzielone odpowiedzi. Dziewczynki istotnie częściej deklarowały zakrywanie ust podczas kichania.

Test  $\chi^2$  wykazał, że szkoła, do której uczęszczał uczniowie, miała wpływ na 3 z 13 odpowiedzi zawartych w tej części kwestionariusza. Tym razem okazało się, że to uczniowie

ze szkoły nr 3 (reprezentowali najniższy poziom wiedzy), wraz z dziećmi ze szkoły nr 1, częściej deklarowali właściwe postępowanie w trzech aspektach (mycie rąk przed posiłkiem w domu i po skorzystaniu z toalety, zasłanianie ust w czasie kichania) w stosunku do uczniów ze szkoły nr 2.

Obliczone współczynniki korelacji wskazały, że **wiedza dzieci w nieznacznym stopniu znalazła odzwierciedlenie w ich postępowaniu**. Umiarkowany (średni) związek pomiędzy wybranymi aspektami wiedzy a postępowaniem dzieci stwierdzono tylko w przypadku dwóch sytuacji, tj. mycia rąk po skorzystaniu z toalety oraz zasłaniania ust w czasie kichania. Dzieci deklarujące częstsze mycie rąk po skorzystaniu z toalety wskazywały także konieczność mycia rąk po zabawie ze zwierzęciem. Także wiedza na temat konieczności zasłaniania ust w czasie kichania miała dość istotny wpływ na postępowanie w tym zakresie.

W przypadku wielu pozostałych twierdzeń (wiedza) i pytań (postępowanie), obliczone wartości współczynników, co prawda wskazały dodatnią korelację, lecz o bardzo słabej sile, wskazując tym samym na znikome wykorzystanie wiedzy w postępowaniu dzieci w wybranych sytuacjach związanych z bezpieczeństwem żywności i żywienia.

Podstawowym moim osiągnięciem wynikającym z tej części badań jest stwierdzenie, że uczniowie klas trzecich szkół podstawowych (edukacja wczesnoszkolna) dość dobrze poradzi sobie z zagadnieniami dotyczącymi higieny osobistej, zarówno w części teoretycznej, jak też deklaratywnego postępowania. **Jednak w zakresie tym zaobserwowano zachowanie, które stanowić może ryzyko zdrowotne dla uczniów. Największym problemem okazało się rzadkie mycie rąk małych przed posiłkiem w szkole. W kontekście kolejnej zdiagnozowanej nieprawidłowości, tj. pomagania sobie palcami w czasie jedzenia, obserwację tę uważam za ważną z punktu bezpieczeństwa zdrowotnego dzieci.**

**W porównaniu do aspektów dotyczących higieny osobistej, uczniowie gorzej radzą sobie z zagadnieniami dotyczącymi przygotowywania, przechowywania i spożywania posiłków (wiedza i postępowanie), fizjologii mikroorganizmów (wiedza). Jako kolejne ryzyko zdrowotne, należy wskazać spożywanie napojów z tej samej, wspólnej butelki z kolegami/rodzeństwem/rodzicami (ok. 1/4 uczniów deklarowała takie zachowanie).**

Należy podkreślić, że wiedza uczniów, oraz ich płeć nie miały większego wpływu na postępowanie w analizowanym zakresie. Natomiast, w większym stopniu na zachowanie uczniów wpływ miała szkoła, do której uczniowie uczęszczali. **Można stwierdzić zatem, że dzieci nabywają właściwych zachowań związanych z higieną i bezpieczeństwem żywności podczas obserwacji dorosłych w swoim środowisku. Mogą one postępować właściwie, nawet jeśli nie rozumieją związków przyczynowo-skutkowych. Dlatego kluczowa jest rola dorosłych, czyli rodziców w domu i nauczycieli w szkole, w przekazywaniu i utrwalaniu odpowiedniej postawy dzieci względem żywności. Zwłaszcza, że większość dzieci deklarowała, że potrzebują wyraźnego sygnału ze strony osoby dorosłej, chociażby w kwestii mycia rąk.** Stwierdzony niewielki odsetek uczniów deklarujących mycie dłoni w szkole sugeruje, że nauczyciele nie przywiązują wystarczającej uwagi do zagadnień związanych z higieną, w tym higieną rąk.

**OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ ZREALIZOWANYCH W RAMACH CELU 4.**

Określenie wpływu wybranych aspektów zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności na jej marnotrawstwo z powodu zepsucia (publikacja O.4.).

*O.4. Tomaszewska M., Biliska B., Kołożyn-Krajewska D., (2022). The Influence of Selected Food Safety Practices of Consumers on Food Waste Due to Its Spoilage. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(13), 8144.*

W świetle znajomości uwarunkowań zachowań konsumentów w sferze żywności i żywienia zakładać można względną ich spójność. Założono, że zachowania konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności mają związek z marnotrawstwem żywności z powodu jej zepsucia. Celem badań przedstawionych w **publikacji O.4.** było ustalenie, czy wybrane obszary postępowania konsumentów z zakresu higieny i bezpieczeństwa żywności mają wpływ na jej wyrzucanie z powodu zepsucia. Zaprezentowano zatem zupełnie inne spojrzenie na problem marnowania żywności przez konsumentów w gospodarstwach domowych. W literaturze przedmiotu postępowanie konsumentów w kontekście marnowania żywności z reguły jest analizowane w takich obszarach, jak: planowanie zakupów (monitorowanie przechowywanych zapasów żywności oraz przygotowywanie listy zakupów), realizacja zakupów (unikanie zakupów pod wpływem impulsu), przechowywanie niektórych owoców i warzyw w lodówce, przygotowywanie odpowiedniej ilości posiłków oraz ponowne wykorzystywanie pozostałości posiłków [van Geffen i in., 2017; Wunder i in., 2019; Heng i House, 2021]. Na trwałość żywności wpływ mają także warunki, w których żywność jest nabywana, przetwarzana i przechowywana. Dlatego, nieprzestrzeganie przez konsumentów podstawowych praktyk dotyczących higieny i bezpieczeństwa żywności, z jednej strony może być przyczyną zatruć pokarmowych, z drugiej może warunkować jej psucie się, prowadząc tym samym do marnotrawstwa żywności [Odeyemi i in., 2020].

Do analizy zostały wykorzystane w znacznej części pytania zaprezentowane w publikacji O.2. Zatem, publikacja O.4. stanowiła rozszerzenie badań zaprezentowanych w publikacji O.2. W omawianej publikacji wykorzystano: 13 twierdzeń pozwalających ocenić wiedzę respondentów, 16 pytań dotyczących ich postępowania w zakresie bezpieczeństwa żywności, a także pytanie dotyczące częstotliwości wyrzucania 32 produktów/ grup produktów spożywczych oraz wskazanie przyczyn tego zjawiska (zapropionowana kategoria odpowiedzi).

W części dotyczącej postępowania polskich konsumentów z żywnością w zakresie bezpieczeństwa żywności, zbudowano pięć wskaźników syntetycznych (*SI - Synthetic Indicator*) pozwalających ocenić działania respondentów w następujących obszarach, tj.: (1) postępowanie podczas zakupów, (2) postępowanie z przyniesionymi zakupami w domu, (3) postępowanie w czasie przygotowywania posiłków, (4) zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania, (5) postępowanie z niespożytymi posiłkami w domu. Natomiast w części dotyczącej częstotliwości wyrzucania, wskaźnik syntetyczny zbudowano w oparciu

o deklarowaną częstotliwość wyrzucania 32 produktów spożywczych (odpowiedzi: często-czasami-rzadko-nigdy).

Interpretując uzyskane wskaźniki syntetyczne obliczone dla wiedzy i poszczególnych obszarów postępowania, przyjęto skalę ocen, gdzie ocenie bardzo dobrej odpowiadał zakres SI od 0.9 do 1.0. Natomiast, omawiając wskaźniki syntetyczne obliczone dla częstotliwości wyrzucania 32 produktów spożywczych, skala ocen została odwrócona, tj. zakres SI od 0.9 do 1.0 odpowiadał ocenie niezadowolającej, wskazującej na większą częstotliwości wyrzucania.

Do objaśnienia wpływu postępowania dorosłych badanych Polaków w pięciu wyodrębnionych obszarach (na podstawie zbudowanych wskaźników syntetycznych) na marnowanie żywności z powodu jej zepsucia wykorzystano analizę regresji. Wykorzystano ją także do sprawdzenia, które ze wskazanych przez respondentów przyczyn wyrzucania żywności mają największy wpływ na deklaracyjną częstotliwość jej wyrzucania. Do analizy wpływu postępowania respondentów z żywnością w pięciu obszarach (zmiennie objaśniające) na wyrzucanie żywności z powodu jej zepsucia (zmienna objaśniana), został wykorzystany także model logitowy (model jakościowy).

Na podstawie obliczonych wskaźników syntetycznych stwierdzono, że wiedzę polskich respondentów oraz wszystkie pięć obszarów postępowania z żywnością można ocenić na poziomie dostatecznym. Najwyższą wartość średnią SI, wskazującą na najwyższy odsetek odpowiedzi prawidłowych, zaobserwowano w przypadku pytań odnoszących się do postępowania z zakupami w domu. Biorąc pod uwagę rozkład wskaźników syntetycznych obliczonych indywidualnie dla respondentów w pięciu wyodrębnionych obszarach postępowania z żywnością zauważono, że ponad połowa dorosłych badanych Polaków uzyskała ocenę niedostateczną (SI od 0.0 do < 0.5) w obszarze dotyczącym przechowywania produktów spożywczych, postępowania z niespożytych posiłkami oraz realizacji zakupów w sklepie. Także duży odsetek respondentów (prawie 50%) udzielił odpowiedzi ocenionych na poziomie niedostatecznym w zakresie higieny osobistej i realizowanych procesów.

Najwyższą wartość średnią wskaźnika syntetycznego (SI od 0.9 do 1.0), wskazującego na w miarę regularną częstotliwość wyrzucania 32 produktów spożywczych (ocena niezadowolająca), uzyskano zaledwie dla niespełna 2% respondentów biorących udział w badaniu. Niewyrzucanie bądź niską częstotliwość wyrzucania 32 produktów spożywczych (poziom satysfakcjonujący/dobry/bardzo dobry) stwierdzono w przypadku 84.66% respondentów biorących udział w badaniu.

Produktami wyrzucanymi przez polskich respondentów z największą częstotliwością tj. 'często' lub 'czasami' było pieczywo, następnie świeże owoce, warzywa, wędliny. Natomiast najmniejszy odsetek respondentów wskazał wyrzucanie 'często/czasami' mrożonek, nasion roślin strączkowych i ich przetworów, czy schłodzonych dań gotowych.

Respondenci, jako przyczynę wyrzucania żywności najczęściej wskazywali jej zepsucie się (ponad 50% odpowiedzi). Przeprowadzona analiza regresji pozwoliła wskazać, że deklarowana częstość wyrzucania produktów spożywczych (z wagą uwzględniającą odpowiedzi 'często' i 'czasami') w największym stopniu związana była właśnie z zepsuciem się żywności, a następnie nieprzemysłanymi zakupami. Także obliczone współczynniki

korelacji Spearmana potwierdziły, że polscy respondenci wraz z deklaratywnym wzrostem częstotliwości wyrzucania czterech produktów/grup produktów, tj. pieczywa, świeżych owoców, wędlin, pozostałe warzyw bez korzeniowych, częściej jako przyczynę marnotrawienia żywności wskazywali jej zepsucie.

Przeprowadzona wstępna ocena (analiza regresji) wpływu wybranych pięciu obszarów postępowania na wyrzucanie żywności z powodu zepsucia pozwoliła wskazać, że deklarowane postępowanie konsumentów z zakupami w domu miało istotny związek z wyrzucaniem żywności z powodu jej zepsucia. Także warunki przechowywania żywności oraz postępowanie z niespożytymi posiłkami, również istotnie związane były z wyrzucaniem żywności z powodu jej zepsucia się. Natomiast okazało się, że postępowanie respondentów w czasie zakupów oraz w zakresie higieny osobistej i procesów nie mają istotnego wpływu na wyrzucanie żywności z powodu zepsucia. Zastosowany w dalszej analizie danych model logit potwierdził wyniki analizy regresji. Obliczone wartości ilorazów szans (*OR - odds ratio*) pozwoliły dodatkowo wskazać, że o ile w przypadku obszarów, takich jak postępowanie z zakupami w domu oraz postępowanie z niespożytymi posiłkami wzrost szansy na wyrzucanie żywności z powodu zepsucia jest znikomy (odpowiednio: 0.016% i 0.008%), to przechowywanie powoduje wzrost tej szansy prawie 2.5-krotnie.

Moim osiągnięciem naukowym wynikającym z tej części badań jest stwierdzenie, że sam proces zakupów produktów spożywczych, m.in. kolejność wkładania nietrwałej żywności bądź mrożonek do koszyka, nie ma znaczenia w kontekście deklaratywnego wyrzucania jej przez konsumentów z powodu zepsucia się. Także higiena osobista osób przygotowujących posiłki (mycie rąk) oraz higiena prowadzonych procesów, w tym rozmrażania, nie mają istotnego znaczenia w kontekście wyrzucania żywności z powodu jej zepsucia. Stwierdzono natomiast, że ryzyko zepsucia i wyrzucenia z tego powodu żywności w największym stopniu jest powiązane z zapewnieniem nieodpowiednich warunków jej przechowywania. Poza warunkami przechowywania, wyrzucanie żywności z powodu jej zepsucia, związane było także z nieodpowiednim postępowaniem respondentów z gotowymi, niespożytymi potrawami. Zwłaszcza niewielki odsetek respondentów deklaruje mrożenie nadmiaru przygotowanej żywności. Tymczasem, zastosowanie odpowiedniej metody przedłużenia trwałości żywności odgrywa ważną rolę w ograniczeniu marnowania żywności przez konsumentów.

Zaprezentowane w tej części mojego osiągnięcia wyniki badań, wskazujące na zależności pomiędzy dobrymi praktykami higienicznymi w czasie postępowania z żywnością w domu w aspekcie marnowania jej z powodu zepsucia, uważam za ważne ze względu na zupełnie inne podejście do problemu marnowania żywności przez konsumentów. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że w planowanych i realizowanych działaniach edukacyjnych skierowanych do konsumentów mających na celu ograniczenie marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych, zwrócić należy większą uwagę na zagadnienia dotyczące warunków przechowywania żywności. Kluczowe jest także przekonanie konsumentów do stosowania mrożenia niewykorzystanej żywności, jako skutecznej metody przedłużenia trwałości produktów spożywczych.

#### 4.3.4. Podsumowanie

Ubiegając się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych za moje osiągnięcie naukowe uznałam cykl czterech publikacji dotyczących wiedzy i zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności wraz z ich odniesieniem do marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.

W ramach celu pierwszego osiągnięcia, dotyczącego **analizy deklaratywnego zachowania i wiedzy dorosłych, polskich konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne oraz określenie wpływu różnic kulturowych wykazano**, że niewłaściwe postępowanie z żywnością dorosłych respondentów wynika częściowo z braku wiedzy w zakresie bezpieczeństwa żywności. Jednak w pewnych aspektach polscy konsumenci świadomie podejmują ryzyko zdrowotne związane z przygotowywaniem i spożywaniem żywności. W ramach przeprowadzonych badań wskazano zachowania konsumentów w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności stanowiące potencjalne ryzyko zdrowotne, takie jak: niezwracanie uwagi na kolejność umieszczania produktów nietrwałych w koszyku w trakcie zakupów, mycie jaj przed umieszczeniem w lodówce, przechowywanie części produktów w nieodpowiednich warunkach, niewłaściwy sposób rozmrażania żywności, nieprzywiązywanie wystarczającej uwagi do temperatury, czasu składowania oraz obróbki cieplnej gotowych dań. Zdecydowana większość wymienionych czynności związana jest z koniecznością zagwarantowania właściwej temperatury żywności na poszczególnych etapach procesu technologicznego. Zidentyfikowane niewłaściwe praktyki mogą mieć związek z chorobami przenoszonymi drogą pokarmową. Stwierdzono także, że wiedza i zachowanie dorosłych konsumentów w aspekcie wybranych zagadnień dotyczących higieny i bezpieczeństwa żywności jest także warunkowana różnicami kulturowymi.

Przeprowadzona, w ramach celu drugiego osiągnięcia, **segmentacja dorosłych polskich konsumentów w celu zidentyfikowania grup charakteryzujących się podobnym poziomem wiedzy i zachowaniem wobec żywności, w aspekcie jej higieny i bezpieczeństwa** pozwoliła określić, że zidentyfikowane grupy konsumentów o podobnych cechach socjodemograficznych (płeć, wiek, wykształcenie i aktywność zawodowa), nie różniły się istotnie statystycznie w zakresie praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne wskazanych w celu pierwszym osiągnięcia. Jednak wyróżniono grupę konsumentów szczególnie narażoną na ryzyko popełniania błędów, które mogą skutkować chorobami przenoszonymi drogą pokarmową. Najniższym poziomem wiedzy i niewłaściwym deklaratywnym postępowaniem w pewnym zakresie, charakteryzowały się segmenty składające się głównie z mężczyzn aktywnych zawodowo, w różnym wieku, z podstawowym i średnim wykształceniem.

W ramach celu trzeciego osiągnięcia, dotyczącego **analizy deklaratywnego zachowania i wiedzy dzieci w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, ze wskazaniem praktyk stanowiących ryzyko zdrowotne** określono, że ich wiedza dotycząca analizowanych zagadnień nie miała większego wpływu na deklarowane zachowanie w tym aspekcie. Dzieci nabywają zatem wzorce postępowania, zarówno dobre i złe, od osób starszych, tj. rodziców, nauczycieli. Na podstawie badań wskazano zachowania dzieci w wieku wczesnoszkolnym



w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności, stanowiące potencjalne ryzyko zdrowotne, tj. rzadkie mycie rąk przed posiłkiem w szkole i spożywanie napojów z tej samej, wspólnej butelki z kolegami/rodzeństwem/rodzicami.

Przeprowadzona w ramach ostatniego, czwartego celu osiągnięcia **analiza dotycząca wpływu wybranych aspektów zachowania konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności na jej marnotrawstwo z powodu zepsucia** pozwoliła stwierdzić, że niedotrzymanie odpowiednich warunków przechowywania produktów spożywczych, niewłaściwe postępowanie z daniami gotowymi, są związane z wyrzucaniem żywności z powodu zepsucia.

Wyniki zaprezentowane w cyklu czterech publikacji naukowych są istotne z punktu widzenia nauki w dyscyplinie technologia żywności i żywienia. Posiadają one walory poznawcze i aplikacyjne. Do walorów poznawczych zaliczyć należy wskazanie niewłaściwych zachowań dorosłych polskich konsumentów oraz dzieci w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności, które stanowią potencjalne ryzyko zdrowotne. Istotnym walorem poznawczym zaprezentowanych wyników jest określenie zależności pomiędzy deklaracyjnymi praktykami higienicznymi dorosłych konsumentów, a marnotrawstwem żywności z powodu zepsucia. Wskazanie nieprawidłowości dotyczących postępowania konsumentów w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności daje możliwość opracowania i wdrożenia programów edukacyjnych, w których powinny zostać ujęte problematyczne obszary gospodarowania żywnością, co stanowi walor aplikacyjny wyników moich badań.

Osiągnięciem wynikającym z przeprowadzonych badań jest weryfikacja hipotez badawczych postawionych w osiągnięciu naukowym stanowiącym podstawę postępowania habilitacyjnego.

- A. Hipoteza H1, tj. **wyższy poziom wiedzy dzieci i osób dorosłych, dotyczący higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności korzystnie wpływa na ich zachowania w tym zakresie**, została potwierdzona częściowo. Wiedza dotycząca higieny i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności jest pozytywnie skorelowana z zachowaniem w tym zakresie wyłącznie w przypadku konsumentów dorosłych.
- B. Hipoteza H2, tj. **cechy socjodemograficzne konsumentów, takie jak: wiek, płeć, wykształcenie i aktywność zawodowa oraz czynniki kulturowe wpływają na zachowania osób dorosłych w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności** została potwierdzona tylko częściowo. W zakresie praktyk dorosłych konsumentów, wskazanych jako ryzykowne ze względów zdrowotnych, analizowane cechy socjodemograficzne nie miały znaczącego wpływu. Jednak w pewnym zakresie okazały się one mieć wpływ na deklarowane praktyki. Wskazano też, że ważną rolę w omawianej kwestii odgrywają różnice kulturowe.
- C. Hipoteza H3, tj. **zachowania konsumentów w zakresie wybranych zagadnień dotyczących higieny i bezpieczeństwa żywności wpływają na częstotliwość jej marnotrawstwa w gospodarstwach domowych z powodu zepsucia** została potwierdzona. Przeprowadzone badania pozwoliły wskazać zachowania konsumentów

w gospodarstwach domowych, w aspekcie higieny i bezpieczeństwa żywności, które mają związek z jej wyrzucaniem z powodu zepsucia się.

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowałam następujące wnioski:

- I. Rozpoznanie ryzyk związanych z postępowaniem konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności, umożliwi opracowanie i wdrożenie działań mogących pomóc w osiągnięciu Celów Zrównoważonego Rozwoju, zwłaszcza Celu 2 (zapewnienie wszystkim ludziom dostęp do bezpiecznej i pożywnej żywności), Celu 3 (zapewnienie wszystkim ludziom zdrowego życia), czy Celu 12 (zapewnienie wzorców zrównoważonej produkcji i konsumpcji).
- II. Planowane działania edukacyjne powinny być kierowane do uczniów szkół podstawowych oraz wszystkich dorosłych konsumentów, ze względu na ich kluczowe znaczenie związane zarówno z prowadzeniem gospodarstwa domowego, jak też rolę edukacyjną i wychowawczą w stosunku do dzieci i młodzieży.

## Literatura

- Awang Teh N. S., Ab Hamid M. R., Mohd Asmawi U. M., Md Nor N. (2016). Food Hygiene's Knowledge, Attitudes and Practices between Urban and Suburban Adolescents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 36-44
- Beretta C., Stoessel F., Baier U., Hellweg S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33, 764-773.
- Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D., (2020). Analysis of the behaviours of polish consumers in relation to food waste. *Sustainability*, 12(1), 304, doi:10.3390/su12010304.
- Bozdağ A.N.S., Cakiroglu F.P. (2021). Determination of the factors affecting the amount of food waste generated from households in Turkey. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 9(2), 1-20. <https://doi.org/10.17170/kobra-202011192214>
- Caldeira C., De Laurentiis V., Corrado S., van Holsteijn F., Sala S. (2019). Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a Mass Flows Analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 479-488.
- Codex Alimentarius (2003). Food Hygiene. Basic Texts. Third Edition, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization.
- DeCosta P., Møller P., Frøst M.B., Olsen A. (2017). Changing children's eating behaviour - a review of experimental research. *Appetite*, 113, 327-357.
- Dyrektywa 2003/99/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG (2003L0099 - PL - 01.07.2013 - 003.001 - 1).
- Dzierżanowska-Fangrat K., Pawińska A., Semczuk K. (2010). Higiena rąk i otoczenia Polaków. Raport marki Dettol i Centrum Zdrowia Dziecka. [http://pis.lodz.pl/data/other/hr\\_polacy.pdf](http://pis.lodz.pl/data/other/hr_polacy.pdf) (dostęp: 26.02.2019).
- Dz.U.2006 nr 171 poz. 1225. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia.
- EFSA. (2016). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015. *EFSA Journal*, 14(12):4634.

- EFSA / ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), (2022). The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. *EFSA Journal* 2022, 20(12):7666.
- EFSA. (2022). Eurobarometer on Food Safety in the UE. <https://www.efsa.europa.eu/en/corporate/pub/eurobarometer22> (dostęp: 08.11.2022).
- Environmental Protection Agency (2021). How Much Food Do We Waste in Ireland? <https://www.epa.ie/publications/circular-economy/resources/NWPP-Food-Waste-Report.pdf> (dostęp: 08.03.2022).
- Everitt H., van der Werf P., Seabrook J.A., Wray A., Gilliland J.A. (2022). The quantity and composition of household food waste during the COVID-19 pandemic: A direct measurement study in Canada. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, Part A, 101110.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP i WHO (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP i WHO. (2022). The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Rome, FAO.
- FAO (1996). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome declaration on world food security and World Food Summit plan of action. In: World Food Summit; Rome, Italy; November 1-17.
- FAO (2002). The state of food insecurity in the world, <https://www.fao.org/3/y7352e/y7250e.pdf> (dostęp: 07.07.2021).
- FAO (2009). How to feed the world in 2050. [https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert\\_paper/How\\_to\\_Feed\\_the\\_World\\_in\\_2050.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf) (dostęp: 28.08.2021).
- FAO (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>. (dostęp 15.08.2021).
- FAO/WHO (2022). A guide to World Food Safety Day 2022. <https://www.fao.org/food-safety/en/> (dostęp: 08.11.2022).
- Gjerris M.; Gaiani S. (2013). Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications. *Nordic Journal of Applied Ethics*, 7 (1), 6–23.
- Godfray H.C.J., Beddington J.R., Crute I.R., Haddad L., Lawrence D., Muir J.F., Pretty J., Robinson S., Thomas S.M., Toulmin C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327, 812–818.
- Gooh M., Felfel A., Marenick N. (2010). Food Waste in Canada. Opportunities to increase the competitiveness of Canada's agri-food sector, while simultaneously improving the environment. Value Chain Management Centre, George Morris Centre. Canada.
- Heng Y., House L. (2021). Consumers' perceptions and behavior toward food waste across countries. *International Food and Agribusiness Management Review*, 25(2), 197-209.
- HLPE (2017). Nutrition and food systems: A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition.
- Janssen K., Lambrechts W., van Osch A., Semeijn J. (2019). How Consumer Behavior in Daily Food Provisioning Affects Food Waste at Household Level in The Netherlands. *Foods*, 8, 428; doi:10.3390/foods8100428.
- Jevšnik M., Hlebec V., Raspor P. (2008). Consumer awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control*, 19, 737-745.
- Jörissen J., Priefer C., Bräutigam K.R. (2015). Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability*, 7, 2695-2715.
- Judah G., Aunger R., Schmidt W.-P. Michie S., Granger S., Curtis V. (2009). Experimental pretesting of hand-washing interventions in a natural setting. *American Journal of Public Health*, 99, 405-411.
- Kranert M., Hafner G., Barabosz J., Schneider F., Lebersorger S., Scherhauser S., Schuller H., Leverenz D. (2012). Determination of discarded food and proposals for a minimization of food wastage in Germany. Technical Report. University Stuttgart Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management (ISWA).

- Kubičková L., Veselá L., Kormaňáková M. (2021). Food Waste Behaviour at the Consumer Level: Pilot Study on Czech Private Households. *Sustainability*, 13, 11311. <https://doi.org/10.3390/su132011311>.
- Lubańska A. (2012). Znaczenie handlu wielkopowierzchniowego w Polsce - przemiany i perspektywy rozwoju. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu*, 237, 71-84.
- Łaba S., Bilska B., Tomaszewska M., Łaba R., Szczepański K., Tul-Krzyszczuk A., Kosicka-Gębska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Próba oszacowania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. *Przemysł Spożywczy*, 74, 10-18.
- Monier V., Mudgal S., Escalon V., O'Connor C., Gibon T., Anderson G., Morton G. (2010). Final Report - Preparatory Study on Food Waste Across EU 27. European Commission. [DG ENV-Directorate C]. BIO Intelligence Service, Brussels. [https://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio\\_foodwaste\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf) (dostęp: 25.08.2021).
- Obiedzińska A. (2017). Wpływ strat i marnotrawstwa żywności na bezpieczeństwo żywnościowe. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*, 17(XXXII), 1, 125-141.
- Odeyemi O.A., Alegbeleye O.O., Strateva M., Stratev D. (2020). Understanding spoilage microbial community and spoilage mechanisms in foods of animal origin. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(2), 311-331.
- ONZ (2015). Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych, <https://www.un.org.pl/agenda-2030-rezolucja> (dostęp: 23.11.2022).
- Parfitt J., Barthel M., Macnaughton S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, Vol 365, No 1554, 3065–3081.
- Patel S., Dora M., Hahladakis J.N., Iacovidou E. (2021). Opportunities, challenges and trade-offs with decreasing avoidable food waste in the UK. *Waste Management & Research*, 39, 3, 473-488.
- Qi D., Roe B.E. (2016). Household Food Waste: Multivariate Regression and Principal Components Analyses of Awareness and Attitudes among U.S. Consumers. *PLoS ONE* 11(7): e0159250. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159250>.
- Randle J., Metcalfe J., Webb H., Lockett J.C.A., Nerlich B., Vaughan N., Segal J.I., Hardie K.R. (2013). Impact of an educational intervention upon the hand hygiene compliance of children. *Journal of Hospital Infection*, 85, 220-225.
- Roccatò A., Uyttendaele M., Cibin V., Barrucci F., Cappa V., Zavagnin P., Longo A., Catellani P., Ricci A. (2015). Effects of domestic storage and thawing practices on Salmonella in poultry-based meat preparations. *Journal of Food Protection*, 78(12), 2117–2125.
- Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Dz.U. L 31 z 1.1.2002.
- Rozporządzenie (WE) Nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych. Dz.U. L 139 z 30.4.2005.
- Ruby G.E., Abidin U.F.U.Z., Lihan S., Jambari N. N., Radu S. (2019). A cross sectional study on food safety knowledge among adult consumers. *Food Control*, 99, 98-105.
- Salihoglu G., Salihoglu N. K., Ucaroglu S., Banar M. (2018). Food loss and waste management in Turkey. *Bioresource Technology*, 248, 88-99.
- Santeramo F.G. (2021). Exploring the link among food loss, waste and food security: what the research should focus on? *Agriculture & Food Security*, 10, 26.
- Searchinger T., Hanson C., Ranganathan J., Lipinski B., Waite R., Winterbottom R., Dinshaw A., Heimlich R. (2013). *Creating a Sustainable Food Future: Interim Findings. A Menu of Solutions to Sustainably Feed More than 9 Billion People by 2050*; World Resources Institute: Washington, DC, USA.
- Shafiee-Jood M., Cai X. (2016). Reducing Food Loss and Waste to Enhance Food Security and Environmental Sustainability. *Environmental Science & Technology*, 50, 16, 8432-8443.
- Silvennoinen K., Katajajuuri J.-M., Hartikainen H., Heikkilä L., Reinikainen A. (2014). Food waste volume and composition in Finnish households. *British Food Journal*, 116, 6, 1058-1068.

- Stenmarck A., Jensen C., Quedsted T., Moates G., (2016). Estimates of European food waste levels. <https://www.euro-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf> (dostęp: 07.03.2022).
- Szabó-Bódi B., Kasza G., Szakos, D. (2018). Assessment of household food waste in Hungary. *British Food Journal*, 120, 3, 625-638. doi.org/10.1108/BFJ-04-2017-0255.
- UN (2019). World Population Prospects 2019. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). Volume I: Comprehensive Tables (ST/ESA/SER.A/426). [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Volume-I\\_Comprehensive-Tables.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf) (dostęp: 27.08.2021).
- van der Werf P., Gilliland J.A. (2017). A systematic review of food losses and food waste generation in developed countries. *Waste and Resource Management*. 170:66–77. <https://doi.org/10.1680/jwarm.16.00026> (dostęp: 7.03.2022).
- van Geffen L., van Herpen E., van Trijp H. (2017). Quantified consumer insights on food waste. Pan-European research for quantified consumer food waste understanding. [https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH%202017%20Quantified%20consumer%20insights%20on%20food%20waste%20D1.4\\_0.pdf](https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH%202017%20Quantified%20consumer%20insights%20on%20food%20waste%20D1.4_0.pdf) (dostęp: 7.03.2022).
- Walls H., Baker P., Chirwa E., Hawkins B. (2019). Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*, 69-71.
- WHO. (2015). Global Burden of Foodborne Disease Report. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/200046/1/WHO\\_FOS\\_15.02\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/200046/1/WHO_FOS_15.02_eng.pdf?ua=1) (dostęp: 08.11.2022).
- WHO. Regional Office for South-East Asia. (2016). Burden of foodborne diseases in the South-East Region. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332224/9789290225034-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (dostęp: 06.09.2017).
- WHO. (2022). WHO Global Strategy for Food Safety 2022-2030. Towards stronger food safety systems and global cooperation. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057685> (dostęp: 06.12.2022)
- Wunder S., Herpen E., McFarland K., Ritter A., Geffen L., Stenmarck Å. i Hulten J. (2019). Policies against consumer food waste: Policy options for behaviour change including public campaigns. [https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH\\_Consumers%20and%20food%20waste\\_background%20to%20policy%20brief\\_190304.pdf](https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH_Consumers%20and%20food%20waste_background%20to%20policy%20brief_190304.pdf) (dostęp: 7.03.2022).

## 5. Informacja o pozostałej działalności naukowo-badawczej

### 5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora

Pracę naukową zaczęłam w 2001 r. rozpoczynając Stacjonarne Studia Doktoranckie na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie.

W czasie studiów doktoranckich, moje zainteresowania naukowo-badawcze koncentrowały się na wyszczególnionych tematach:

- A. Technologia gwałtownego schładzania jako metoda produkcji potraw o wydłużonej trwałości.
- B. Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych.

#### A. Technologia gwałtownego schładzania jako metoda produkcji potraw o wydłużonej trwałości

Moje zainteresowanie naukowe związane z technologią gwałtownego schładzania (ang. cook-chill) wynikało z tematu, realizowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Nerynga, pracy doktorskiej pt. "Analiza zmian zachodzących w wybranych produktach żywnościowych typu convenience food przygotowanych według technologii gwałtownego schładzania". Pracę obroniłam przed Radą Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie w dniu 14.12.2005. Rada Wydziału dodatkowo przyznała wyróżnienie za publiczną obronę pracy doktorskiej.

Celem realizowanej rozprawy doktorskiej była analiza wybranych właściwości fizyko-chemicznych, jakości mikrobiologicznej i sensorycznej wybranej grupy dań przygotowanych technologią gwałtownego schładzania. W doświadczeniu, jako produkt modelowy wybrałam pyzy ziemniaczane z wypełnieniem serowym (produkt dwuskładnikowy) oraz pyzy ziemniaczane bez wypełnienia (produkt jednoskładnikowy). Na podstawie badań przeprowadzonych w ramach pracy doktorskiej stwierdziłam, że potrawy przygotowane technologią gwałtownego schładzania, pomimo wydłużonego procesu technologicznego, swoją atrakcyjnością sensoryczną dorównują, a bezpieczeństwem mikrobiologicznym nawet przewyższają produkty przygotowane tradycyjnie (uwzględniając ten sam czas przechowywania w kontrolowanych warunkach chłodniczych). W pracy stwierdziłam, że potrawy przygotowane technologią gwałtownego schładzania, w trakcie pięciodniowego przechowywania w kontrolowanych warunkach chłodniczych, nie stanowią dla konsumenta zagrożenia mikrobiologicznego. Dodatkowo, w pracy analizowałam wpływ stopnia właściwej obróbki cieplnej [potrawa niedogotowana, potrawa o gotowości konsumpcyjnej] i warunków jej prowadzenia [para wodna pod normalnym ciśnieniem, para wodna pod zwiększonym ciśnieniem, kąpiel wodna] na analizowane wyróżniki fizyko-chemiczne, jakość sensoryczną i mikrobiologiczną gotowych produktów. Najważniejsze wyniki badań zrealizowanych na potrzeby rozprawy doktorskiej zostały zaprezentowane w publikacjach (Zał. 4): II.B.2 (Tomaszewska M., Książek A., Neryng A. (2003). Analiza wpływu technologii cook-chill na właściwości

*sensoryczne i teksturalne potraw. Inżynieria Rolnicza, 7(49), 203–208*), II.B.3 (Tomaszewska M., Niemczyk K., Neryng A. (2003). *Wpływ technologii gwałtownego schładzania (cook-chill) na jakość jedno- i dwuskładnikowych produktów spożywczych. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 13(23), 33–36*), II.B.4 (Tomaszewska M., Neryng A. (2005), *Porównanie jakości potraw przygotowanych tradycyjnie oraz technologią szybkiego schładzania. Inżynieria Rolnicza, 9(69), 345–351*), a także w rozdziale monografii II.D.1 (Tomaszewska M., Neryng A. (2005). *The sensory quality of convenience food prepared using the cook-chill method. In: Culinary Arts and sciences V – Global and National Perspectives (red. Edwards J.S.A., Kowrygo B., Rejman K.), The Worshipful Company of Cooks Research Centre at Bournemouth University and Warsaw Agricultural University (SGGW), s. 693–700*). Wyniki badań prezentowałam także na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych (Zał. 4): IV.KK.1, IV.KK.2, IV.MK.1.

## **B. Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych**

W związku z realizowanym tematem pracy magisterskiej "Próba organizacji dystrybucji posiłków z kuchni głównej do zakładów zależnych na przykładzie wybranego sanatorium" oraz zajęciami dydaktycznymi prowadzonymi na studiach doktoranckich, moje zainteresowania naukowe przed uzyskaniem stopnia doktora koncentrowały się także na projektowaniu technologicznym zakładów gastronomicznych, zwłaszcza w aspekcie systemów zapewnienia jakości Zał. 4: II.B.1 (Neryng A., Grześnińska W., Matysiak – Tomaszewska M. (2002). *Systemy zapewnienia jakości a projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych. Inżynieria Rolnicza, 9(42), 197–202*).

## **5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora**

Moje zainteresowania naukowo-badawcze, po uzyskaniu stopnia doktora, koncentrują się na wyszczególnionych grupach tematycznych:

- A.** Systemy produkcji żywności w sektorze spożywczym z uwzględnieniem aspektów technologicznych i rynkowych.
- B.** Organizacja zaplecza produkcyjnego w zakładach żywienia zbiorowego oraz uwarunkowania funkcjonowania placówek gastronomicznych.
- C.** Wielowymiarowa analiza strat i marnotrawstwa żywności w wybranych ogniwach łańcucha żywnościowego.
- D.** Wiedza konsumentów i ich postępowanie względem żywności w aspekcie ryzyka zdrowotnego.

### **A. Systemy produkcji żywności w sektorze spożywczym z uwzględnieniem aspektów technologicznych i rynkowych**

Po obronie rozprawy doktorskiej, w pierwszym etapie pracy naukowo-badawczej, moje zainteresowania nadal koncentrowały się na zagadnieniach związanych z systemami produkcji potraw. Szczególnie interesowałam się metodami tzw. skojarzonymi, w których wykorzystuje się więcej niż jeden czynnik konserwujący.

Jednym z takich systemów jest technologia gwałtownego schładzania (zajmowałam się nią na etapie realizacji pracy doktorskiej). W publikacji Zał.4; II.B.5 (Tomaszewska M., Neryng A. (2007). *Wpływ środowiska obróbki cieplnej oraz warunków przechowywania na barwę gotowych produktów ziemniaczanych przygotowanych według technologii gwałtownego schładzania. Żywność Nauka Technologia Jakość, 3(52), 173 – 183*) przedstawiłam dalszy ciąg, dotychczas nieopublikowanych wyników badań zrealizowanych w ramach pracy doktorskiej. Wykazałam, że środowisko obróbki cieplnej (para wodna, woda) nie miało wpływu na barwę ciasta ziemniaczanego pyz w ocenie sensorycznej przeprowadzonej przez zespół przeszkolonych pracowników Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji. Natomiast instrumentalna ocena barwy, przeprowadzona z wykorzystaniem kolorymetru Minolta CR-310 wykazała, że produkty gotowane w wodzie tuż przed gwałtownym schłodzeniem, cechowały się w trakcie przechowywania mniejszą szybkością reakcji nieenzymatycznego ciemnienia, w porównaniu z próbami przygotowanymi w środowisku pary wodnej.

W kolejnym cyklu publikacji [Zał.4; II.B.7 (Tomaszewska M., Zalewska M., Gomulska I. (2011). *Porównanie jakości sensorycznej marchwi przygotowanej technologią sous vide (pod próżnią) oraz konwencjonalnie. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 1, 50 – 55*), Zał.4; II.B.8 (Tomaszewska M., Zalewska M., Gomulska I. (2012). *Ocena właściwości fizycznych marchwi przygotowanej technologią sous vide oraz tradycyjnie. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 1, 33 – 38*)] moja uwaga została skoncentrowana na technologii sous vide, wykorzystującej poza obróbką cieplną i gwałtownym schłodzeniem po jej zakończeniu, pakowanie próżniowe, jako dodatkowy czynnik utrwalający. Wykazałam wraz ze współautorkami, że ocena ogólnej jakości sensorycznej gotowanej marchwi przygotowanej metodą sous vide, do 21 dnia przechowywania (3 tygodnie) była znacząco wyższa w porównaniu do marchwi przygotowanej konwencjonalnie. Krytycznymi wyróżnikami jakości sensorycznej badanych produktów okazały się cechy smakowo-zapachowe, takie jak zapach słodki, czy smak i zapach charakterystyczne dla ugotowanej marchwi. Wszystkie wymienione krytyczne wyróżniki smakowo-zapachowe, w każdym dniu oceny zostały lepiej ocenione w przypadku prób przygotowanych technologią sous-vide, w porównaniu do prób tradycyjnych. Badania instrumentalne (pomiar barwy i twardość próbki) wskazały natomiast, że największy wpływ na barwę marchwi, spośród czynników branych pod uwagę, ma czas prowadzenia procesu obróbki cieplnej. Pozostałe czynniki, takie jak: pakowanie próżniowe, czas przechowywania w mniejszym stopniu różnicowały próby pod względem barwy ocenionej instrumentalnie. Dodatkowo, próbki marchwi przygotowane metodą sous vide w środowisku pary wodnej, charakteryzowały się zawsze większą twardością, w porównaniu z próbami przygotowanymi w środowisku wody. Mając na uwadze uzyskane rezultaty, w kolejnej pracy [Zał.4; II.B.26 (Grzebińska W., Tomaszewska M., Bilka B. (2018). *The Sous-Vide Technology as a Response to the Needs of Consumers of Catering Establishments. Handel Wewnętrzny, 2 (373), 158-167*)], wskazałam technologię sous vide, jako odpowiedź na wymagania i oczekiwania konsumentów względem jakości dań oferowanych w zakładach gastronomicznych. Wskazano, że dania przygotowywane zgodnie z reżimem technologicznym, jaki zakłada technologia sous vide, charakteryzują się naturalnym smakiem i aromatem, wysoką wartością odżywczą, zachowaniem oryginalnego wyglądu, koloru i świeżości. Mając na uwadze własne badania, a literaturę dotyczącą



technologii sous vide, napisałam prace przeglądowe, w tym popularno-naukowe, dotyczące omawianego zagadnienia [Załącznik 4; D.5 (Tomaszewska M., Grzezińska W. (2013). *Zastosowanie technologii sous vide jako metody produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań innowacyjnych*. W: *Nowoczesne trendy w żywieniu i produkcji żywności*. (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 24-37), Załącznik 4; II.F2. (Tomaszewska M. (2010). *Technologia sous vide*. *Gospodarka Mięсна*, 12, 26-29), Załącznik 4; II.F.5 (Grzezińska W., Tomaszewska M. (2013). *Technologia sous vide a jakość potraw - Tajniki sous vide*. *Przegląd Gastronomiczny*, 3, 6 - 11), Załącznik 4; II.F.6 (Grzezińska W., Tomaszewska M. (2013). *Technologia sous vide a jakość potraw - Intensywność wrażeń*. *Przegląd Gastronomiczny*, 4, 6), Załącznik 4; II.F.7 (Grzezińska W., Tomaszewska M. (2013). *Technologia sous vide a jakość potraw - Za i przeciw*. *Przegląd Gastronomiczny*, 5, 6)]. Omówiłam w nich proces technologiczny produkcji dań w oparciu o metodę sous vide. Scharakteryzowałam wpływ technologii na takie składowe jakości żywności, jak: bezpieczeństwo mikrobiologiczne, jakość sensoryczna, czy wartość odżywcza. Przedstawiłam dodatkowe czynniki utrwalające, coraz chętniej wykorzystywane w klasycznej technologii sous vide, np. wariant mrożenia zamiast schładzania, dodatek bakteriocyn, mleczanu sodu, czy soku z cytryny. O potencjalnym wykorzystaniu bakteriocyn w technologiach skojarzonych (zwanym też kombinowanymi), jako naturalnych konserwantów żywności, napisałam w kolejnej publikacji [Załącznik 4; II.B.9 (Tomaszewska M., Grzezińska W., Bilka B., Trafiałek J. (2014). *Charakterystyka bakteriocyn jako naturalnych konserwantów żywności*. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 1, 84-89)]. Związki te stanowią alternatywę dla dodatków chemicznych, co przy wzrastającej świadomości konsumentów w zakresie relacji pomiędzy żywnością a zdrowiem, stanowi ich istotną zaletę.

Rodzaj wykorzystywanej w zakładzie gastronomicznym technologii produkcji potraw w znacznej mierze warunkowany jest wciąż zmieniającymi się oczekiwaniami konsumentów. Właściciel takiego zakładu, funkcjonując na rynku usług gastronomicznych, musi mierzyć się z wieloma wyzwaniami, takimi jak: konkurencja, pojawiające się i wciąż zmieniające trendy oraz potrzeby konsumentów. W publikacji Załącznik 4. II.B.12 (Bilka B., Grzezińska W., Tomaszewska M., (2014). *Prozdrowotność i powrót do tradycji jako nowe trendy w gastronomii*. W: *Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek”, nr 6/2014, 63-75) wykazałam, że efektem dostosowywania gastronomii do zmieniających się potrzeb konsumentów jest ciągłe dostosowywanie się zakładów do zmieniających się trendów i zwiększona troska o jakość oferowanych posiłków. W pracy skoncentrowano na się na trendzie 'prozdrowotnym', oraz 'powrotu do tradycji'. Podstawą tych dwóch trendów, obok jakości surowców i ich pochodzenia, jest technologia wytwarzania. Trend 'powrotu do tradycji' w gastronomii może także stanowić o atrakcyjności turystycznej danego regionu. W publikacji Załącznik 4; II.D.2 (Bilka B., Tomaszewska M. (2010). *Produkty i potrawy tradycyjne jako jedna z atrakcji turystycznych województwa podlaskiego*. W: *Gastronomia w ofercie turystycznej regionu*. (red. Dolatowski Z.J., Kołożyn-Krajewskiej D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie i PTTŻ, Częstochowa, s. 428 – 446) wskazano, że przy rosnącej konkurencji na rynku, nie wystarczy zapewnić turystom jedynie bazy noclegowej. Liczą się dodatkowe usługi, jakie są zapewnione w danym regionie. Jednym z elementów poszerzonej oferty turystycznej są usługi żywieniowe. Jednocześnie zwrócono uwagę, że rozpoznawalność produktów regionalnych i tradycyjnych zaproponowanych w ramach polityki jakości Unii Europejskiej jest wciąż niska wśród polskich konsumentów [Załącznik 4. II.B.10 (Tomaszewska M., Bilka B., Grzezińska*

W., Szymańska-Radecka M. (2014). Rozpoznawalność oznaczeń produktów tradycyjnych i regionalnych wśród konsumentów województwa mazowieckiego. W: *Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek” nr 6/2014, 771-787*]. W innej publikacji [Zał.4; II.B.15 (Tomaszewska M., Bilaska B., Grzesińska W., Przybylski W. (2014). *Żywność funkcjonalna jako możliwość rozwoju polskich firm spożywczych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 16(3), 293-298*)] zwrócono uwagę, że producenci i dystrybutorzy żywności w celu osiągnięcia sukcesu także powinni śledzić i realizować trendy, a nawet uprzedzać pojawiające się na rynku tendencje. Niewątpliwie dynamicznie rozwijający się rynek żywności funkcjonalnej doskonale wpisuje się w obszar trendu prozdrowotnego.

Część wyników z badań zrealizowanych w ramach tej części naukowo-badawczej zaprezentowałam na trzech konferencjach krajowych [Zał.4; IV.KK.3; Zał.4;IV.KK.5-6].

Za podstawowe osiągnięcie zaprezentowanego cyklu badań uważam wskazanie optymalnych, ze względu na właściwości sensoryczne i fizyczne, parametrów procesu technologicznego produkcji potraw metodą gwałtownego schładzania i metodą *sous vide*. Ważnym elementem przytoczonych wyników badań jest także analiza oczekiwań konsumentów względem żywności na rynku usług gastronomicznych.

## **B. Organizacja zaplecza produkcyjnego w zakładach żywienia zbiorowego oraz uwarunkowania funkcjonowania placówek gastronomicznych**

Jak wykazano w obszarze A mojego dorobku naukowo-badawczego, oczekiwania konsumentów zakładów gastronomicznych dotyczące pojawiających się trendów są ważne. Jednak, posiłki oferowane w tego typu obiektach powinny spełniać określone kryteria jakości, w tym związane z bezpieczeństwem żywności. Konsumenty często podkreślają, jak ważna jest dla nich jakość potraw, czy stan higieniczny zakładu, w którym przygotowywane są posiłki. W publikacji Zał.4; II.D.3 (Tomaszewska M., Bilaska B., Grzesińska W., Kępka L. (2012). *Kryteria wyboru lokali gastronomicznych świadczących usługi w centrach handlowych. W: Nowe trendy w dystrybucji produktów żywnościowych – gastronomia i zachowania nabywców. (red. Waśkowski Z., Sznajder M.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, s.120-131*) wykazałam, że jednym z czynników istotnych dla konsumentów korzystających z usług obiektów gastronomicznych w centrach handlowych, poza smakiem potraw i ofertą dań, jest stan sanitarny lokalu, a także czas oczekiwania i wielkość porcji. Jakość potraw okazała się także najważniejszym czynnikiem wyboru klientów korzystających z usług zakładów cateringowych [Zał.4; II.D.8 (Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M. (2013). *Opinie konsumentów aglomeracji warszawskiej na temat usług cateringowych. W: Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania (red. Guzek D., Głąbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 216 – 223*)], czy placówek gastronomicznych ogółem [Zał.4; II.B.13 (Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M., Przybylski W. (2014). *Ocena wpływu wybranych czynników na wybór lokali gastronomicznych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 16(4), 34-38*)]. W kolejnej pracy [Zał.4; II.D.4 (Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M., Tkaczyk J. (2012). *Zachowania konsumentów na rynku usług gastronomicznych typu Fast food. W: Nowe trendy w dystrybucji produktów żywnościowych – gastronomia i zachowania nabywców. (red. Waśkowski Z., Sznajder M.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, s.131-141*)] stwierdzono, że konsumenci korzystający z obiektów gastronomicznych typu 'fast food' oceniają nisko wartość odżywczą

oferowanych dań. Dla większości badanych konsumentów, oferowane tam produkty nie stanowiły dobrego źródła witamin, natomiast były bardzo kaloryczne i posiadały niską wartość odżywczą. Niemniej jednak respondenci, którzy korzystają z oferty obiektów typu 'fast food', czynią to głównie ze względu na szybkość zaspokojenia głodu, czy wygodę.

Z zaprezentowanych publikacji wynika, że konsumenci zwracają uwagę na jakość potraw oferowanych w zakładach gastronomicznych i warunki, w których są one przygotowywane. Te obserwacje, a także moje zainteresowania związane z organizacją zaplecza zakładu gastronomicznego (realizowana praca magisterska, prowadzone zajęcia dydaktyczne z tego obszaru) sprawiły, że tematyka dotycząca projektowania technologicznego, wyposażenia zakładów żywienia zbiorowego stanowi ważny element mojej pracy naukowo-badawczej.

Prawidłowa organizacja środowiska pracy sprzyja sprawnemu i higienicznemu prowadzeniu procesów technologicznych. Dlatego, zagadnieniom ergonomii w aspekcie organizacji stanowiska pracy, poświęciłam uwagę w publikacji Zał.4; II.B.16 (*Grzezińska W., Tomaszewska M. (2014). Ergonomiczne podstawy projektowania technologicznego zakładów spożywczych. Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, 2, 68-75*). W pracy określono pojęcie i rodzaje ergonomii, omówiono czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy i cechy antropometryczne będące podstawą projektowania przestrzeni pracy.

Syntetyczne informacje dotyczące układu funkcjonalnego zakładu gastronomicznego, podstawowych działów tworzących jego obszar, a także podstawowe zagadnienia dotyczące wykończenia wnętrza zaprezentowałam w publikacji Zał.4; II.D.6 (*Grzezińska W., Tomaszewska M. (2013). Analiza rozwiązań techniczno - technologicznych zakładów gastronomicznych w aspekcie wymagań GMP/GHP. W: Nowoczesne trendy w żywieniu i produkcji żywności. (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 6 – 23*). W pracy tej została przeprowadzona analiza prawidłowości rozwiązań funkcjonalnych oraz wykończenia wnętrza i wentylacji w aspekcie zasad GHP/GMP na przykładzie wybranych lokali gastronomicznych funkcjonujących na terenie Warszawy. Stwierdzono, że w wielu obiektach gastronomicznych typu restauracje (zwłaszcza prywatnych), ich układ funkcjonalny został zaprojektowany błędnie. W wielu przypadkach nie zadbano bowiem o odseparowanie procesów, tzw. 'brudnych' od 'czystych'. Powodem złej organizacji układu funkcjonalnego była ograniczona powierzchnia zaplecza gastronomicznego. Wiele zastrzeżeń zgłoszono także do stanu techniczno-higienicznego podłóg pomieszczeń zaplecza gastronomicznego. Pewne nieprawidłowości dotyczące organizacji zaplecza produkcyjnego, w tym ponownie brak odseparowania procesów tzw. 'brudnych' od 'czystych', zaobserwowałam także w zakładach cateringowych [Zał.4; D.7 (*Tomaszewska M., Bilska B., Grzezińska W., Skudlarska E. (2013). Weryfikacja zgodności procesów technologicznych prowadzonych w wybranych zakładach z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej. W: Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania (red. Guzek D., Głąbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 566 – 575*)]. Stwierdziłam, że tylko 1/3 zakładów spośród wszystkich objętych badaniem, gwarantowała właściwe warunki przechowywania surowców, na których oparta była produkcja. Najczęstszym błędem był brak wydzielenia pomieszczenia do magazynowania i dezynfekcji jaj. Drugim najczęściej popełnianym błędem związanym z

magazynowaniem surowców, było nieprzestrzeganie zasady rozdzielności asortymentowej w czasie składowania surowców w warunkach chłodniczych.

Ważnym elementem projektu technologicznego jest wyposażenie. Odpowiednio dobrany sprzęt warunkuje nie tylko jakość produkowanych potraw, w tym bezpieczeństwo, ale też komfort pracy personelu, odpowiednią wydajność pracy, oraz wpływa na usprawnienie procesów technologicznych. Istotnym obszarem zaplecza gastronomicznego, z punktu widzenia bezpieczeństwa mikrobiologicznego gotowych posiłków, jest zmywalnia naczyń konsumenckich. W pomieszczeniu tym zorganizowane są zarówno czynności brudne (zwrot naczyń z sali konsumenckiej, usuwanie resztek talerzowych), jak również czyste (przekazywanie czystych naczyń do strefy produkcyjnej bądź ekspedycyjnej). Pomieszczenie to charakteryzuje się ponadto dużą wilgotnością powietrza, co stwarza optymalne warunki do rozwoju flory bakteryjnej. W pracy Zał.4; B.6 (*Grzebińska W., Tomaszewska M., Zalewska M. (2010). Próba oceny czystości mikrobiologicznej naczyń stołowych poddanych procesowi mycia mechanicznego. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 61(4), 431-434*) zweryfikowano czystość mikrobiologiczną naczyń stołowych poddanych procesowi mycia mechanicznego z wykorzystaniem profesjonalnego sprzętu wykorzystywanego w zakładach gastronomicznych. Na umytych talerzach (płaskie i głębokie), stwierdzono pozostałość resztek organicznych (zastosowano modelową emulsję brudzącą), a także niską ogólną liczbę drobnoustrojów ( $<1$  jtk/cm<sup>2</sup>) i ogólną liczbę drożdży i pleśni (0,08-1,94 jtk/cm<sup>2</sup>). Należy podkreślić, że badania realizowano w warunkach laboratoryjnych, dalece odbiegających od tych panujących w profesjonalnej zmywalni naczyń stołowych. Podobne doświadczenie, z wykorzystaniem modelowej emulsji brudzącej, zostało przeprowadzone na regałach magazynowych posiadających różną konstrukcję [Zał.4; II.B.25 (*Grzebińska W., Tomaszewska M., Bilska B., Joanna Trafiałek, Dziadek M. (2018). Evaluation of food storage racks available on the Polish market in the hygienic context. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 69 (1), 63-70*)]. Wykazano istotny wpływ rodzaju konstrukcji regału na poziom zanieczyszczenia mikrobiologicznego odnotowanego na powierzchni roboczej regałów (po przeprowadzonym procesie mycia) oraz na powierzchni połączeń półek ze słupkami nośnymi. Na podstawie przeprowadzonych badań wskazano najlepszą, pod względem higienicznym, konstrukcję regałów magazynowych wykorzystywanych na zapleczach zakładów żywienia zbiorowego. W pracy Zał.4; II.F.8 (*Grzebińska W., Tomaszewska M. (2013). Urządzenia do obróbki mechanicznej wykorzystywane w zakładach mięsnych. Gospodarka Mięsna, 10, 26-31*) przedstawiłam i scharakteryzowałam urządzenia do obróbki mechanicznej wykorzystywane w zakładach mięsnych.

W ostatnich latach duże zainteresowanie w produkcji żywności wzbudza działalność marginalna, lokalna i ograniczona. W publikacji Zał.4; II.B.14 (*Grzebińska W., Tomaszewska M., Bilska M., Przybylski W. (2014). Lokalne przetwórnictwo zwierząt łownych jako element konkurencyjności na rynku produktów żywnościowych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 16(2), 73-78*) przeprowadzono analizę opłacalności organizacji lokalnej przetwórnictwa dziczyzny na przykładzie projektu koncepcyjnego. Przeprowadzona analiza ekonomiczna dowiodła wysoką opłacalność tego typu inwestycji. Stwierdzono, że organizacja lokalnych przetwórnictw dziczyzny daje nie tylko możliwość stworzenia miejsc pracy na rynkach lokalnych, ale również obniżenia kosztów produkcji, a w konsekwencji obniżenia cen wyrobów z dziczyzny.

Aspekty ekonomiczne zastosowania różnych rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w zakładach gastronomicznych podjęto w kolejnym cyklu publikacji. Stwierdzono, że sufity wentylacyjne wymagają znacznie większych nakładów inwestycyjnych, w porównaniu z wentylacją okapową [Zał.4; II.D.9 (Grzezińska W., Tomaszewska M., Bilaska B., Markowicz M. (2013). *Analiza porównawcza systemów wentylacji w zakładach gastronomicznych*. W: *Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania* (red. Guzek D., Głóbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 566 – 575)]. Jednak analiza kosztów eksploatacyjnych wykazała tendencję odwrotną, co w perspektywie 8-10 lat użytkowania daje wyższą opłacalność ekonomiczną przy montażu sufitu wentylacyjnego. Wskazano jednak, że w zakładach, w których obróbka cieplna skupiona jest w ograniczonym obszarze zaleca się instalację miejscowych okapów wentylacyjnych. W publikacji Zał.4; II.B.17 (Grzezińska W., Tomaszewska M., Bilaska M. (2015). *Porównanie efektywności dwóch systemów obróbki cieplnej w zakładzie gastronomicznym*. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (3), 108 - 114) stwierdzono, że zastosowanie pieca taśmowego znacznie zwiększa opłacalność inwestycji. Określono rentowność minimalną na poziomie 304 posiłków dziennie, przy założeniu określonej średniej ceny za posiłek. Natomiast w pracy Zał. 4; II.A.1 (Grzezińska W., Tomaszewska M., Bilaska B., Trafiałek J. (2014). *Optymalizacja uwarunkowań wyboru systemu dystrybucji posiłków w żywieniu szpitalnym*. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 4(95), 188-200), na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej i organizacyjnej stwierdzono, że preferowaną formą ekspedycji posiłków na oddziały, w przypadku szpitala żywiącego 600 pacjentów, jest indywidualny system dystrybucji posiłków. Zauważono, że chociaż szacunkowy koszt wyposażenia technologicznego jest wyższy w systemie indywidualnym w porównaniu do bemarowego, to eliminacja kuchенок oddziałowych w tym pierwszym, znacząco obniża nakłady inwestycyjne związane z budową i wykończeniem powierzchni użytkowej. Zarówno system indywidualny dystrybucji posiłków w szpitalach, zwany tacowym, jak też zbiorczy, czyli bemarowy scharakteryzowałam w jednym z rozdziałów wspomnianego już podręcznika akademickiego pt. "Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych" [Zał.4; II.G.5 (Tomaszewska M. *Organizacja dystrybucji w szpitalach*. W: *Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych* (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2012, s. 129-137)]. W ostatniej pracy, w której poruszono kwestie ekonomiczne funkcjonowania zakładów gastronomicznych typu lunch bar [Zał.4; II.B.19 (Tomaszewska M., Bilaska B., Grzezińska W. (2015). *Ocena efektywności ekonomicznej zakładu gastronomicznego*. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (5), 297 - 301)] wykazano, że prosty czas zwrotu inwestycji w tego typu obiekt wynosi ponad 9 lat (przy kosztach inwestycyjnych na poziomie ponad 700 000 zł. Znaczną część kosztów operacyjnych związanych z działalnością gastronomiczną stanowią te związane z zatrudnieniem personelu oraz zakupem towaru (w analizowanym przypadku po 35% udziału w średnich miesięcznych kosztach operacyjnych).

Ważnym aspektem zapewnienia odpowiedniej jakości posiłków w zakładach żywienia zbiorowego są surowce wykorzystane w procesie produkcji. Dlatego w wielu podmiotach prowadzących tego typu działalność, korzysta się z usług sprawdzonych dostawców. W publikacji Zał.4; II.B.23 (Trafiałek J., Friedrich-Karl Lücke, Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M., Grzezińska W. (2017). *Assessment of suppliers in food busines: is there a way to estimate the risk?* *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 24(1), 139-154) zaproponowano prostą metodę oceny ryzyka

związanego z dostawcami żywności w sektorze spożywczym. Zaproponowana metoda umożliwi obliczenie poziomu ryzyka współpracy z danym dostawcą.

Część wyników z badań zrealizowanych w ramach tej części naukowo-badawczej były prezentowane na dwóch konferencjach krajowych [Zał.4; IV.KK.7 i IV.KP.2] i na jednej międzynarodowej [Zał.4; IV.MK.2].

Wymieniony w części B dorobek naukowy uważam za ważny w aspekcie jego znaczenia praktycznego. Przedstawiona problematyka, rzadko jest poruszana w publikacjach naukowych co stanowi, w mojej ocenie, o jej ważności w moim dorobku publikacyjnym. W przedstawionych publikacjach skoncentrowałam się nie tylko na aspektach organizacyjnych związanych z zapleczem gastronomicznym, ale także ekonomicznych, co stanowi o komplementarnym podejściu do zagadnień związanych z planowaniem zaplecza produkcyjnego zakładów gastronomicznych.

### **C. Wielowymiarowa analiza strat i marnotrawstwa żywności w wybranych ogniwach łańcucha żywnościowego**

W ostatnich kilku latach mojej pracy naukowo-badawczej szczególne miejsce zajmuje problematyka dotyczące strat i marnotrawstwa żywności. W latach 2014 - 2022 uczestniczyłam w dwóch projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju podejmujących ww. zagadnienia. Jedną z publikacji z tego zakresu przedstawiłam w cyklu artykułów naukowych, będących podstawą osiągnięcia habilitacyjnego [Zał.4; I.O.4 (Tomaszewska, M., Biłska, B., Kołożyn-Krajewska, D., 2022. *The Influence of Selected Food Safety Practices of Consumers on Food Waste Due to Its Spoilage. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(13), 8144).

Pierwszy projekt badawczy, realizowany w latach 2014-2017, pt. "*Model ograniczenia strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa (akronim MOST)*" (Zał.4; V.PZ.1), był kierowany przez prof. dr hab. Danutę Kołożyn-Krajewską. W ramach tego przedsięwzięcia podjęłam problem skali i przyczyn strat mleka i produktów mleczarskich w transporcie. Byłam promotorem pomocniczym pracy doktorskiej Mileny Agnieszki Lipińskiej pt. "*Ryzyko strat w transporcie przetworów mlecznych i możliwość ich wykorzystania na cele społeczne*" (Zał.4; XIV.DD). Współpraca ta zaowocowała szeregiem publikacji. W jednej z pierwszych publikacji z tego cyklu [Zał. 4; II.D.11 (Lipińska M., Tomaszewska M. (2016). *Skala i przyczyny strat mleka i produktów mleczarskich w transporcie. W: Model Ograniczania Strat i Marnowania Żywności z Korzyścią dla Społeczeństwa (MOST) – Przewodnik Wdrażania. (red. Kołożyn-Krajewska D., Biłska B.), Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, s. 38-45)*] przedstawiono ogólną charakterystykę transportu żywności, ze szczególnym zwróceniem uwagi na transport mleka i jego przetworów. Omówiono także przyczyny strat żywności na etapie transportu. W kolejnej publikacji z tego cyklu [Zał.4; II.B.21 (Tomaszewska M., Lipińska M., Kołożyn-Krajewska D., Grodzicki A. (2016). *Analiza strat na etapie transportu mleka i jego przetworów w wybranych spółdzielniach mleczarskich z Wielkopolski. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, XVIII, (3), 352-357)*] została przeprowadzona analiza strat (przyczyny oraz skala) mleka oraz jego przetworów na etapie transportu w dwóch spółdzielniach mleczarskich, zlokalizowanych na terenie województwa wielkopolskiego. Dane, dotyczące roku 2015, zostały pozyskane od kierowników transportu, każdego

z zakładów, z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyników stwierdziłam, że 0,005% masy transportowanych rocznie produktów nie zostało przyjętych przez odbiorców z powodu wystąpienia różnego typu narażeń (w transporcie najistotniejszymi narażeniami, mogącymi skutkować uszkodzeniem, a nawet zniszczeniem przewożonego towaru są narażenia: mechaniczne, klimatyczne oraz biologiczne). Określiłam też, że główną przyczyną nieprzyjęcia towaru były uszkodzenia mechaniczne (86,5%). W omawianej publikacji oszacowałam, biorąc pod uwagę produkcję artykułów mleczarskich w Polsce oraz zakładając, że cały wyprodukowany towar jest transportowany, że straty tego typu produktów w naszym kraju na etapie transportu wynoszą około 344 t rocznie, w tym z tytułu narażeń mechanicznych 298 t, a narażeń klimatycznych 46 t. Część z tych produktów, tj. te które narażone były na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych (przerwanie ciągłości łańcucha chłodniczego) lub, w przypadku których uszkodzona została bariera ochronna opakowania, nie nadawało się do konsumpcji. Ale znaczny udział wyrobów, które wyeliminowano z dalszego obrotu handlowego (deformacja opakowania bądź jego zabrudzenie treścią opakowania uszkodzonego), stanowiły produkty pełnowartościowe i bezpieczne dla konsumenta. Oszacowano, że ok 232,6 t wyrobów mleczarskich transportowanych rocznie mogłoby być wykorzystane na cele konsumpcyjne. Tymczasem, produkty te zostały zutyliczowane. W kolejnych dwóch publikacjach dotyczących problemu strat mleka i jego przetworów na etapie transportu [Zał. 4; II.B.20 (Lipińska M., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2016). *Problem strat w łańcuchu żywnościowym na przykładzie transportu wyrobów mleczarskich. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 584, 61-70), Zał. 4; II.A.3 (Lipińska M., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2019). *Identifying factors associated with food losses during transportation: potentials for social purposes. Sustainability*, 11(7), 2046)], zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych w jednej z wiodących na rynku polskim spółdzielni mleczarskiej, zlokalizowanej w województwie podlaskim. Przeprowadzone badania wskazały, że transport gotowych wyrobów mleczarskich jest jednym z ogniw, w którym dochodzi do strat żywności. Stwierdzono, że istniała możliwość odzysku 25,08 t gotowych wyrobów mleczarskich. Wskazana masa stanowiła zaledwie 7,51 ppm (ang. parts per milion) w porównaniu do całkowitej masy ładunków przewożonych przez wszystkie jednostki transportowe w badanym okresie (rok 2013 i 2014). Zidentyfikowano, na podstawie opracowanego diagramu Ishikawy (model 5M+E: Man, Management, Machines, Materials, Methods + Environment), że najczęstszą przyczyną powstałych w czasie transportu uszkodzeń mechanicznych, jest czynnik ludzki. Następnie przeprowadzono analizę zagrożeń obniżenia jakości produktu na etapie transportu wyrobów mleczarskich. Zidentyfikowano Potencjalne Punkty Odzysku (PPO), z uwzględnieniem etapu transportu (załadunek, przemieszczanie, wyładunek), z których możliwy jest odzysk bezpiecznych dla konsumenta gotowych produktów, co uważam za najcenniejszy element tej analizy. Wyznaczono osiem PPO: po 3 na etapie załadunek i wyładunek, a także 2 związane z przemieszczaniem ładunku środkiem transportu. Wyznaczone PPO zweryfikowano na podstawie badań ilościowych przeprowadzonych w podlaskiej spółdzielni mleczarskiej. O stratach wyrobów mleczarskich na etapie transportu i możliwościach ich ograniczenia, w ujęciu klasyfikacji MUDA rozważano

w publikacji Zał.4; II.B.24 (Lipińska M., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2017). *Analiza skali marnotrawstwa żywności i możliwości jej ograniczania na etapie transportu produktów mleczarskich z wykorzystaniem metody „MUDA”*. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 24(3), 129-137). Na podstawie przeprowadzonej analizy marnotrawstwa wg klasyfikacji MUDA, przy każdej z kategorii klasyfikacji (nadprodukcja, nadmierne zapasy, braki, zbędny ruch, przetwarzanie, oczekiwanie, transport oraz niewykorzystanie potencjału pracowników), przyporządkowano problemy zaobserwowane na etapie transportu gotowych wyrobów mleczarskich ze spółdzielni do odbiorcy i wskazano rozwiązania ograniczające ryzyko strat.

W latach 2018-2022 brałam udział w drugim projekcie badawczym, pt. "Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności" (akronim PROM) [Zał.4; V.PZ.2]. Projekt był realizowany przez konsorcjum, w skład którego wchodziło: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW), Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB), Federacja Polskich Banków Żywności (FPBŻ), Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR) i Polskie Towarzystwo Technologów Żywności (PTTŻ). Celem badań realizowanych w pierwszej, badawczej fazie projektu, przez dwa zespoły badawcze (IOS-PIB, SGGW) było oszacowanie ilości marnowanej żywności w Polsce w całym łańcuchu żywnościowym, zbadanie jakie są tego przyczyny oraz kierunki zagospodarowania strat.

W publikacjach [Zał. 4; II.B.29 (Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Ryzyko strat żywności w zakładach przetwórstwa mięsnego*. *Gospodarka Mięsna*, 4, s. 18-21), Zał. 4; II.B.30 (Tomaszewska M., Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Ryzyko strat żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego*. *Przemysł Spożywczy*, 74(5), 20-25)] wykazano, że do strat żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego dochodzi rzadko, czyli zgodnie z deklaracjami respondentów biorących udział w badaniach ilościowych 'kilka razy w roku'. Stwierdziłyśmy, że nieznacznie częściej są one notowane w początkowych etapach, jak: magazynowanie surowców, obróbka "brudna" i "czysta", obróbka cieplna, czy pakowanie gotowego wyrobu w opakowania jednostkowe. Natomiast rzadziej straty dotyczą procesów prowadzonych z udziałem gotowych wyrobów. Ważnym aspektem było też poznanie czynników przyczyniających się do strat żywności oraz postrzeganie ich istotności przez pracowników zakładów przetwórstwa spożywczego, co przedstawiono w pracy Zał.4; II.A.16 (Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2021). *Identification of risk factors of food losses in food processing plants*. *European Journal of Sustainable Development*, 10, 1, 539-550). Spośród 20 zidentyfikowanych czynników, w opinii pracowników biorących udział w badaniu ilościowym, najistotniejszymi okazały się: awarie urządzeń, nieodpowiednia jakość surowców, brak systemów zarządzania jakością, następnie przerwy w dostawie mediów. Wszystkie zdiagnozowane czynniki występowały z niską częstotliwością (poniżej 2,2 w 5-cio stopniowej skali). Do najczęściej występujących należały: awarie urządzeń i brak doświadczenia pracowników.

Pomimo, że do strat żywności w zakładach przemysłu spożywczego dochodzi stosunkowo rzadko, to ich wystąpienie związane jest często z dużą skalą problemu. Dlatego ważne jest podejmowanie inicjatyw koncentrujących się na zapobieganiu temu niekorzystnemu zjawisku. Doskonałym przykładem procedury wspierającej przedsiębiorców



branży spożywczej w ograniczaniu strat, a tym samym przynoszącej im wymierne korzyści, m.in. finansowe, marketingowej jest procedura MOST. W publikacji Zał.4; II.B.33 (Tomaszewska M., Bilka B., Kołożyn-Krajewska D. (2022). *Procedura MOST jako narzędzie ograniczania strat i marnotrawstwa żywności w zakładach mięsnych. Gospodarka Mięsna, 1, 1*) zaprezentowano wykorzystanie tej procedury w zakładach przemysłu rybnego i mięsnego.

W kolejnym cyklu publikacji podjęto problem marnotrawstwa żywności w handlu. Jest to niezmiernie istotne ogniwo łańcucha żywnościowego, ze względu na możliwość wykorzystania niesprzedanej żywności na cele społeczne, a tym samym ograniczenie zjawiska marnotrawstwa. W pierwszej publikacji dotyczącej tego ogniwa [Zał.4; II.D.10 (Bilka B., Wrzosek M., Tomaszewska M., Krajewski K., Kołożyn-Krajewska D. (2014). *Handel jako kluczowy punkt ograniczenia strat produktów żywnościowych z możliwością wykorzystania na cele społeczne. W: Jakość żywności a żywienie w turystyce. (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 5–15*)] oszacowano, że straty mleka i jego przetworów w sześciu typach obiektów handlowych w skali roku wynoszą 13 942 ton rocznie. W celu poznania: przyczyn marnotrawstwa żywności w handlu (z uwzględnieniem 11 kategorii produktowych), a także częstotliwości jego powstania oraz działań podejmowanych przez właścicieli lub pracowników zarządzających sklepami zmierzających do zapobiegania marnotrawstwu żywności przeprowadzono badanie w 87 placówkach handlu detalicznego oferujących żywność [Zał.4; II.D.12 (Kosicka-Gębska M., Bilka B., Tul-Krzyszczuk A., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Marnotrawstwo Żywności w Placówkach Handlu Detalicznego - Przyczyny i Sposoby Zapobiegania. W: Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu. (red. Łaba S.), Wydawnictwo IOŚ-PIB, Warszawa, s. 89–105*)]. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że najczęściej wskazywaną przez respondentów przyczyną marnotrawstwa większości kategorii produktowych w obiektach handlowych jest przekroczenie terminu przydatności do spożycia/daty minimalnej trwałości. Jedynie w przypadku owoców i warzyw, świeżego mięsa/drobie i ryb oraz pieczywa najczęstszą przyczyną powstałego marnotrawstwa była utrata ich świeżości. Do najczęściej (odpowieź: codziennie) marnowanych produktów spożywczych należały: pieczywo (60,9%), owoce i warzywa (48,3%), niepakowane mięso, drób i ryby (37,9%) oraz artykuły chłodnicze z bardzo krótkim terminem przydatności do spożycia (34,5%). Działania podejmowane w podmiotach handlu detalicznego w celu zapobiegania stratom i marnotrawstwu żywności różniły się w zależności od kategorii produktowej. W przypadku największej grupy produktów, do których zaliczyć można m.in. artykuły chłodzone z dłuższą datą ważności, artykuły chłodzone z bardzo krótką datą ważności, napoje, produkty suche, artykuły mrożone, pakowane mięso, drób i ryby oraz pakowane pieczywo, sprzedawcy deklarowali, że koncentrują się na monitorowaniu terminów ważności produktów. Straty i marnotrawstwo żywności to nie tylko problem natury ekonomicznej, społecznej, ale także niepożądany wpływ na środowisko naturalne. W ostatniej publikacji dotyczącej strat żywności w handlu detalicznym [Zał.4; II.B.28 (Bilka B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D., Szczepański K., Łaba R., Łaba S. (2020). *Environmental aspects of food wastage in trade – a case study. Environmental Protection and Natural Resources, 31, 2(84), 24-34*)] oszacowano wpływ zmarnowanej w wybranej sieci handlu detalicznego żywności na środowisko, z wykorzystaniem śladu wody (Water Footprint) oraz emisji CO<sub>2</sub> (Carbon

Footprint). Obliczono, że masa zmarnowanej w skali roku żywności, tylko w jednej sieci handlu detalicznego, związana jest z nieuzasadnionym obciążeniem środowiska naturalnego w postaci emisji ponad 12 tys. ton CO<sub>2</sub> i śladem wodnym na poziomie ponad 13 mln m<sup>3</sup>.

Ważnym obszarem podejmowanym w mojej pracy naukowo-badawczej są zakłady gastronomiczne, nie tylko pod względem stosowanych systemów produkcji, czy organizacji zaplecza gastronomicznego (odpowiednio: grupa A i B moich zainteresowań). Funkcjonowanie każdej placówki żywienia zbiorowego jest także związane ze zjawiskiem marnotrawstwa żywności. Ten aspekt znalazł wydzwięk w cyklu kolejnych publikacji sklasyfikowanych w grupie tematycznej poświęconej problemowi strat i marnotrawstwa żywności. Kwestia marnotrawienia żywności w gastronomii, nie tylko w Polsce, wciąż pozostaje niedostatecznie zgłębniona, gdyż właściciele zakładów gastronomicznych niechętnie udostępniają tego typu dane. Dlatego wyniki zaprezentowane w cyklu publikacji poświęconych marnotrawstwu żywności w polskiej gastronomii uznaję za niezmiernie ważne. Zaprezentowane w tych publikacjach wyniki, stanowią doskonały punkt wyjściowy do dalszej, pogłębionej analizy omawianego zjawiska w zakładach żywienia zbiorowego.

W badaniach przeprowadzonych wśród pracowników zakładów gastronomicznych zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego, zdiagnozowano główne przyczyny marnowania żywności [Załącznik 4; II.A.15 (Tomaszewska M., Bilaska B., Kołozyn-Krajewska D. (2021). *Food waste in catering establishments - an analysis of causes and consequences. European Journal of Sustainable Development, 10, 1, 365-375*]. Produktami najczęściej wyrzucanymi w zakładach gastronomicznych (odpowiedź: 'codziennie' i 'prawie codziennie'), zgodnie z deklaracjami pracowników, okazały się produkty napoczęte z oznakami zepsucia i produkty przeterminowane. Spośród gotowych dań, których nie wydano konsumentowi (przygotowanych z wyprzedzeniem czasowym) najczęściej wyrzucanymi były surówki i sałatki, a także potrawy z jarzyn, grzybów i ziemniaków. Stwierdziłam, że wyrzucanie żywności w zakładach gastronomicznych związane jest przede wszystkim z przygotowaniem zbyt dużej ilości jedzenia. Żywność w gastronomii jest marnowana także przez klientów korzystających z ich usług. Pracownicy gastronomii wskazali też, że ok. 1/5 respondentów 'zawsze' bądź 'zazwyczaj' zostawia niedojedzony posiłek na talerzu tzw. resztki talerzowe, które w ich opinii są konsekwencją przede wszystkim zbyt dużych porcji. Najczęściej klienci pozostawiają niezjedzone surówki. W kolejnych badaniach zrealizowanych wśród większej liczby pracowników zakładów gastronomicznych zlokalizowanych już na terenie całej Polski [Załącznik 4; II.A.6 (Bilaska B., Tomaszewska M., Kołozyn-Krajewska D. (2020). *Managing the risk of food waste in foodservice establishments. Sustainability, 12(5), 2050*)] potwierdziły się wcześniejsze obserwacje dotyczące najczęściej marnowanych w gastronomii produktów. Zaprezentowano hierarchię wyrzucanych w zakładach gastronomicznych produktów. Dodatkowo, opracowano diagram Ishikawy w celu uporządkowania przyczyn marnotrawstwa żywności w gastronomii, wskazano sposoby zagospodarowania niesprzedanych posiłków. Opracowano model zarządzania ryzykiem marnowania żywności w oparciu o normę ISO 31000. W publikacji Załącznik 4; II.F.9 (Kołozyn-Krajewska D., Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M. (2020). *Ryzyko marnotrawstwa żywności w zakładach gastronomicznych - Zero waste a gastronomia. Przegląd Gastronomiczny, 4, 4-6*) stwierdzono, że jednym z głównych problemów w zakładach gastronomicznych jest

dostosowanie zapotrzebowania na surowce i gotowe dania do liczby zamówień. Wskazano też, jako metody ograniczenia marnotrawstwa, możliwość sprzedaży potraw po niższej cenie pod koniec dnia, kiedy wiadomo, że nie zostaną skonsumowane (np. w ramach aplikacji "Too good to go"), bądź przekazanie ich organizacjom pomocowym, dla osób potrzebujących. Jak wykazano w kolejnej publikacji [Załącznik 4; II.A.19 (Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2022). *The management of meals in food service establishments in the context of food waste—results of Focus Group Interviews with employees and owners. Sustainability, 14, 9258*)] współpraca z instytucjami charytatywnymi niestety wciąż jest na bardzo niskim poziomie. Spowodowane to jest obawami przed prawnymi konsekwencjami w przypadku przekazania żywności budzącej zastrzeżenia co do jej bezpieczeństwa i nadmierną liczbą dokumentacji. Pracownicy i właściciele zakładów gastronomicznych biorący udział w zogniskowanych wywiadach grupowych (FGI - Focus Group Interview) nie znali aktualnie obowiązującego prawa w Polsce w zakresie darowizn żywności, które zwalnia darczyńców z obowiązku odprowadzania podatku VAT.

W jednym z artykułów z cyklu poświęconego marnotrawstwu żywności w gastronomii, podjęto próbę oszacowania skali tego zjawiska w gastronomii hotelowej z wykorzystaniem metody tzw. bieżącego notowania [Załącznik 4; II.A.12 (Tomaszewska M., Bilska B., Tul-Krzyszczuk A., Kołożyn-Krajewska D. (2021). *Estimation of the scale of food waste in hotel food services—A case study. Sustainability, 13, 421*). W przygotowanych formularzach, przez 7 dni notowana była masa wszystkich produktów spożywczych wykorzystanych do przygotowania potraw oraz masa niewykorzystanej żywności z uwzględnieniem etapu procesu technologicznego. Stwierdzono, że w czterech hotelach, w których realizowano badania, najwięcej żywności marnowane było w dziale ekspedycyjnym, tj. w bufecie na sali konsumenckiej bądź w postaci resztek talerzowych (średnio 72,55% zmarnowanej żywności). Po uwzględnieniu liczby obsłużonych gości hotelowych ustalono, że w badanych obiektach z każdej oferowanej gościom porcji, w postaci resztek talerzowych, marnowane było średnio 0,046 kg, co stanowiło 5,8% jej masy. Przeprowadzona segmentacja (analiza skupień) respondentów korzystających z usług zakładów gastronomicznych [Załącznik 4; II. A.17 (Tomaszewska M., Beata B., Kołożyn-Krajewska D. (2022). *Behavior of Polish consumers in relation to meals ordered in food service establishments in the context of plate waste. Sustainability, 14(13), 8153*)] wskazała, że mężczyźni ze średnim i wyższym wykształceniem, innymi źródłami utrzymania (niepracujący na podstawie umowy o pracę) rzadziej w stosunku do pozostałych wyodrębnionych skupień, deklarowali pozostawienie niedokończonego posiłku na talerzu, czy zabranie niedokończonego dania do domu. W opinii konsumentów, przyczyną pozostawiania resztek talerzowych są przede wszystkim zbyt duże porcje, a także nieodpowiedni smak potraw.

W badaniach dotyczących marnotrawstwa żywności, ważną część mojego dorobku naukowo-badawczego stanowią publikacje odnoszące się do tego zjawiska w polskich gospodarstwach domowych. Badania zrealizowane w ramach projektu PROM [załącznik 4; V.PZ.2] wskazały, że najwięcej żywności w Polsce marnują konsumenci, gdyż aż 60% wyrzucanej żywności pochodzi z gospodarstw domowych [Załącznik 4; II.B.31 (Łaba S., Bilska B., Tomaszewska M., Łaba R., Szczepański K., Tul-Krzyszczuk A., Kosicka-Gębska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Próba oszacowania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. Przemysł Spożywczy, 74(11), 10-18*)]. Także w innych

publikacjach podjęto problem marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych. W publikacji Zał.4; II.B.18 (Bilska B., Grześnińska W., Tomaszewska M., Rudziński M. (2015). *Marnotrawstwo żywności jako przykład nieefektywnego zarządzania w gospodarstwach domowych. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, XVII (4), 39 - 43*) wykazano, że zdecydowana większość respondentów wyrzuca żywność, a podstawowym powodem jest przeoczenie terminu przydatności do spożycia. W kolejnych badaniach [Zał.4; II.A.4 (Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Analysis of the behaviours of Polish consumers in relation to food waste. Sustainability, 12(1), 304*)], zrealizowanych w ramach projektu PROM na reprezentatywnej grupie dorosłych Polaków wykazano, że konsumenci wyrzucają żywność głównie z powodu jej zepsucia się bądź przeoczenia daty ważności. Stwierdzono też, że młode osoby z wyższym wykształceniem częściej nabywają nieplanowane produkty spożywcze i marnują żywność. W publikacji Zał.4; D.13 (Tomaszewska M., Bilska B., Kołożyn-Krajewska D., Piecek M. (2020). *Analiza przyczyn marnotrawstwa żywności w polskich gospodarstwach domowych. W: Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu. (red. Łaba S.), Wydawnictwo IOŚ-PIB, Warszawa, s. 107–127*) określono, że produktem najczęściej wyrzucanym, co prawda z różną częstotliwością (odpowiedzi: często, czasami, rzadko), jest pieczywo (ponad 60% wskazań). Na kolejnych pozycjach znalazły się: świeże owoce (57,4%), warzywa tzw. nietrwałe, typu sałata, rzodkiewka, pomidory, czy ogórki (56,5%), wędliny (51,6%) oraz napoje mleczne (47,3%). Polacy marnują też gotowe, niespożyte posiłki, zwłaszcza ugotowane ziemniaki, ryż i makaron. Otrzymane wyniki skłoniły nasz zespół badawczy do zweryfikowania, czy marnotrawstwo wymienionych produktów spożywczych w gospodarstwach domowych jest związane z wielkością rodziny, obecnością dzieci, czy subiektywną oceną sytuacji materialnej. Przeprowadzona segmentacja konsumentów, przy uwzględnieniu wymienionych cech społeczno-demograficznych [Zał.4; II.A.8 (Bilska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Segmentation of Polish households taking into account food waste. Foods, 9(379)*] wskazała, że segment, w skład którego wchodziły głównie rodziny z dziećmi, odznaczał się najwyższą częstotliwością wyrzucania warzyw i owoców. Natomiast, segment składający się głównie z gospodarstw jedno- i dwuosobowych, cechował się wyższą częstotliwością wyrzucania żywności, spowodowaną przede wszystkim zbyt dużym opakowaniem. Przeprowadzono także segmentację respondentów, w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnym postępowaniem z żywnością, ze szczególnym uwzględnieniem marnotrawstwa gotowych posiłków [Zał.4; II.B.32 (Tomaszewska M., Beata B., Kołożyn-Krajewska D. (2021). *Segmentation of Households taking into account their structure in terms of meals waste. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej/Problems of Agricultural Economics, 3(368), 78-94*]]. Zaobserwowano, że segment, w skład którego wchodziły rodziny z dziećmi, co prawda najczęściej deklarował przygotowanie posiłków w domu, ale jednocześnie osoby z tego skupienia najczęściej wyrzucały ziemniaki, ryż i makaron.

Ważnym segmentem konsumentów jest grupa osób starszych, których z roku na rok przybywa na świecie. Dlatego w jednej z publikacji [Zał.4; II.B.27 (Neffe-Skocińska K., Tomaszewska M., Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Zachowania starszych konsumentów wobec zjawiska marnotrawstwa żywności. Żywność Nauka Technologia Jakość, 27, 1(122), 122-136*) skoncentrowano się na marnotrawstwie żywności właśnie wśród seniorów. Stwierdzono m.in., że osoby starsze

deklarowały rzadsze wyrzucanie produktów żywnościowych w porównaniu z pozostałymi grupami wiekowymi.

Ponieważ, przeoczenie daty ważności zamieszczonej na etykiecie produktu spożywczego okazało się jedną z kluczowych przyczyn wyrzucania żywności w polskich gospodarstwach domowych sprawdzono, czy polscy konsumenci prawidłowo interpretują oznaczenia „należy spożyć do” i „najlepiej spożyć przed” umieszczonych na opakowaniach [Załącznik 4; II.A.5 (Zielińska D., Bilaska B., Marciniak-Łukasiak K., Łepecka A., Trzaskowska M., Neffe-Skocińska K., Tomaszewska M., Szydłowska A., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Consumer understanding of the date of minimum durability of food in association with quality evaluation of food products after expiration. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1632)]. Okazało się, że blisko 43% respondentów biorących udział w ogólnopolskim badaniu uważało, że pojęcia te można stosować zamiennie, a 1/5 z nich miała problem z udzieleniem jednoznacznej odpowiedzi (odpowiedź: trudno powiedzieć). Blisko 40% respondentów wskazało, że data minimalnej trwałości "najlepiej spożyć przed" oznacza datę, po upływie której produkt staje się niebezpieczny dla konsumenta. Nieznajomość oznaczeń związanych z datą ważności, skłoniła nasz zespół badawczy do przeprowadzenia badań laboratoryjnych na grupie dziesięciu produktów oznaczonych datą minimalnej trwałości, takich jak: mleko UHT, śmietanka UHT, dżem, koncentrat pomidorowy, fasolka w sosie pomidorowym, majonez, kasza jagłana, makaron, pasztet w puszcze i tuńczyk w puszcze [Załącznik 4; II.A.5 (Zielińska D., Bilaska B., Marciniak-Łukasiak K., Łepecka A., Trzaskowska M., Neffe-Skocińska K., Tomaszewska M., Szydłowska A., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Consumer understanding of the date of minimum durability of food in association with quality evaluation of food products after expiration. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1632), Załącznik 4; II.A.9 (Trzaskowska M., Łepecka A., Neffe-Skocińska K., Marciniak-Łukasiak K., Zielińska D., Szydłowska A., Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Changes in selected food quality components after exceeding the date of minimum durability – contribution to food waste reduction. Sustainability*, 12, 3187)]. Przeprowadzone analizy wskazały, że jakość mikrobiologiczna tych produktów była na satysfakcjonującym poziomie nawet po upływie 6 miesięcy od wyznaczonej przez producenta daty. W badanym okresie, jedynie w przypadku niektórych produktów, zaobserwowano obniżenie ogólnej jakości sensorycznej. Zatem, badane grupy żywności oznaczone sformułowaniem „najlepiej spożyć przed” były bezpieczne z mikrobiologicznego punktu widzenia i nie stanowiły zagrożenia dla zdrowia konsumentów.

Straty i marnotrawstwo żywności stanowią globalny problem w kontekście etycznym, społecznym, środowiskowym i ekonomicznym. Sprawia to, że ten ważny temat jest chętnie podejmowany w wielu publikacjach naukowych. Ze względu na złożoność zagadnienia, w kolejnej publikacji [Załącznik 4; II.A.10 (Gorzeń-Mitka I., Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). *Mapping the structure of food waste management research: A co-keyword analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4798)] zidentyfikowano wiodące koncepcje w pracach naukowych związanych z omawianym zagadnieniem. Przeanalizowano 2202 artykuły naukowe z bazy Scopus dotyczące zarządzania stratami i marnotrawstwem żywności za pomocą VOSviewer. Jednym z głównych wyników analizy jest identyfikacja sześciu dużych klastrów tematycznych, które reprezentują kierunek badań w obszarze zarządzania marnotrawstwem żywności.

Za cykl publikacji dotyczących strat i marnotrawstwa żywności, w roku 2021 została m.in. mi przyznana nagroda zespołowa II stopnia Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za osiągnięcia badawcze [Załącznik 4; XVI.N.5].

Część wyników z badań zrealizowanych w ramach tej części naukowo-badawczej zaprezentowałam na dziesięciu konferencjach krajowych [Załącznik 4; IV.KK8-9; Załącznik 4; IV.KK.12-19] i czterech międzynarodowych [Załącznik 4; IV.MK.3-6]. Konsekwencją realizacji wybranych zadań w projektach o akronimach MOST i PROM [Załącznik 4; V.PZ.1 i V.PZ.2] była współpraca podjęta z Instytutem Ochrony Środowiska - Państwowym Instytutem Badawczym (IOŚ-PIB), w którym od 01.10.2021 do 28.02.2022 r. odbyłam staż naukowy. Celem naukowym stażu była „Analiza marnotrawstwa żywności w obszarze konsumpcji w aspekcie raportowania odpadów żywności do Komisji Europejskiej [Załącznik 4; IX]. W ramach stażu, ale także i po jego zakończeniu wykonałam opracowania na rzecz IOŚ-PIB z zakresu zbierania danych dotyczących odpadów żywności na etapach: (1) sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności, (2) restauracje i usługi gastronomiczne (3) gospodarstwa domowe na potrzeby sprawozdawczości Polski do Komisji Europejskiej [Załącznik 4; XIII.WG.3-5].

Brałam też udział w przeprowadzeniu szkoleń z zakresu wdrożenia Procedury "Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa (MOST)", a następnie audytów poświadczających zgodność wymagań z Procedurą MOST w pięciu zakładach przemysłu spożywczego [Załącznik 4; XIII.WS.1].

W październiku 2019 roku uczestniczyłam w konferencji organizowanej przez Ambasadę Królestwa Niderlandów w Warszawie „Rolnictwo w obiegu zamkniętym” [Załącznik 4; XIV.PN.8], w czasie której prezentowane były wyniki badań dotyczące marnotrawstwa żywności w polskich gospodarstwach domowych. Zainteresowanie wynikami z projektu PROM zaowocowało udziałem w dwóch międzynarodowych konsorcjach, które przygotowywały do złożenia projekty naukowo-badawcze [Załącznik 4; VI.PN.1 i VI.PN.2]. W każdym konsorcjum liderem było Wageningen University & Research (WUR).

Obecnie, jako wykonawca, biorę udział w dwóch programach europejskich w ramach Erasmus+, w których również zajmuję się zagadnieniami związanymi z marnotrawstwem żywności [Załącznik 4; VI.PE.1 i VI.PE.2].

Podstawowym osiągnięciem wynikającym z tej części badań realizowanych we współpracy z prof. dr hab. Danutą Kołożyn-Krajewską i dr hab. Beatą Bilską jest wnikliwa analiza przyczyn i skutków powstawania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem końcowych ogniw łańcucha żywnościowego. Poznanie mechanizmów tego niepożądanego zjawiska jest pierwszym krokiem do wdrożenia działań mających na celu jego ograniczenie.

Dodatkowo realizowane badania w zakresie strat i marnotrawstwa żywności pozwoliły mi zgłębić zagadnienia odnoszące się do bezpieczeństwa żywnościowego będącego jednym z filarów celów zrównoważonego rozwoju. Udział w projektach i badanie strat i marnotrawstwa żywności w Polsce [Załącznik 4; V.PZ.1 i V.PZ.2], a także podjęte przy tej okazji studia literaturowe przyczyniły się do powstania monografii, w której jestem jedną z redaktorek naukowych (razem z prof. Danutą Kołożyn-Krajewską i dr hab. Beatą Bilską)

[Załącznik 4; II.E.1 (*Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka (redakcja naukowa: Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M.)*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2022)]. W monografii jestem autorką dwóch rozdziałów [Załącznik 4; II.D.14 (*Tomaszewska M. (2022). Przyczyny strat i marnowania żywności. W: Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka. (red. Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M.)*, Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 21-44) i Załącznik 4; II.D.15 (*Tomaszewska M. (2022). Działania prewencyjne w zakresie ograniczenia marnotrawstwa żywności. W: Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka. (red. Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M.)*, Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 45-60)].

#### **D. Wiedza konsumentów i ich postępowanie względem żywności w aspekcie ryzyka zdrowotnego**

Szczególnie ważny obszar badawczy w mojej pracy zawodowej stanowi problematyka dotycząca wiedzy konsumentów i ich postępowania względem żywności w aspekcie ryzyka zdrowotnego. Najważniejsze publikacje z tego zakresu przedstawiłam w cyklu artykułów naukowych, będących podstawą osiągnięcia habilitacyjnego [Załącznik 4; I.O.1 (*Tomaszewska, M., Trafialek, J., Suebpongsang, P., Kolanowski, W., 2018. Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. Food Control, 85, 76-84*); I.O.2 (*Tomaszewska, M., Bilaska, B., Kołożyn-Krajewska, D., 2020. Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6), 2074*); I.O.3 (*Tomaszewska, M., Neffe-Skocińska, K., Trzaskowska, M., Trafialek J., Wadolowska, L., Hamulka, J. 2021. Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. British Food Journal, 2021, 123(7), 2461-2477*).

W jednej z kolejnych publikacji z tego cyklu [Załącznik 4; II.B.11 (*Grzebińska W., Tomaszewska M., Bilaska M. (2014). Zachowania żywieniowe studentów SGGW w czasie pobytu na uczelni. W: Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek” nr 6/2014, 216-236*)] analizowano zachowania żywieniowe studentów w czasie pobytu na uczelni. Okres studiowania charakteryzuje się dużą aktywnością, szczególnie umysłową, a także obciążeniem licznymi obowiązkami (sytuacje stresogenne), co może warunkować nieprawidłowy sposób żywienia. Wraz ze współautorkami stwierdziłyśmy, że dzienny czas pobytu studentów SGGW na uczelni był bardzo zróżnicowany. Nieco połowa z nich deklarowała, że spędza na terenie kampusu 4-6 godzin dziennie. Dużą grupę (ponad 1/3) stanowiły osoby spędzające na zajęciach powyżej 6 godzin. Otrzymane wyniki pozwoliły nam stwierdzić, że studenci w dniach, w których przebywają na uczelni spożywają mniej posiłków w stosunku do dni wolnych od zajęć. Spędzanie czasu na uczelni sprzyjało natomiast tzw. podjadaniu między posiłkami. Znaczna liczba studentów deklarowała zaspokajanie głodu poprzez spożycie słodczy (batoniki, słodkie bułki, ciastka).

W latach 2014-2018 uczestniczyłam w trzech edycjach projektu edukacyjno-badawczego "ABC Zdrowego Żywienia" (ABC of Healthy Eating) [Załącznik 4; VII.PI.1, PI.3, PI.4], który był finansowany przez Fundację Carrefour. Celem tego przedsięwzięcia było podniesienie poziomu wiedzy i świadomości żywieniowej wśród dzieci i młodzieży, a w pierwszej edycji także wśród seniorów. W projekcie, z Wydziałem Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji (koordynator projektu), współpracowało wiele ośrodków

akademickich z całej Polski. W ramach "ABC Zdrowego Żywienia" byłam koordynatorem bloku higienicznego. Do moich zadań należało: opracowanie materiałów edukacyjnych, prowadzenie wykładów i warsztatów oraz realizacja badań mających na celu ocenę poziomu wiedzy i świadomości żywieniowej osób biorących udział w projekcie. Podjęte w tym czasie działania okazały się dla mnie cennym doświadczeniem, które wykorzystałam w pracy naukowej. Praca z dziećmi i młodzieżą, a także osobami w wieku 65+, pozwoliły mi zaobserwować pewne braki w wiedzy tych grup dotyczące zagadnień związanych z prawidłowym żywieniem, a także w zakresie aspektów higienicznych. Udział w projekcie dał też szansę na przygotowanie kilku publikacji na temat postępowania dzieci i młodzieży względem żywności, w tym w aspekcie higieny przygotowywania posiłków.

Wykazano, że dla młodzieży (11-13 lat) uczestniczącej w projekcie informacją najważniejszą na opakowaniu produktu spożywczego jest data ważności, następnie skład, wartość odżywcza i warunki przechowywania. Młodzież deklaruwała chęć poznawania nowych smaków i udział w przygotowywaniu posiłków w domu. Pomimo tej deklaracji, wielu nastolatków miało problem z podaniem przykładów przypraw stosowanych w procesie przyprawiania. Wśród wymienionych przypraw, najbardziej popularnymi były sól i pieprz [Zał.4; IV.KP.3.]. Pomimo, że nieletni w zaprezentowanych badaniach deklarowali udział w przygotowywaniu posiłków, czy istotność warunków przechowywania, to jak wykazano w pracy wchodzącej w skład osiągnięcia będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego [I.O.3 (Tomaszewska, M., Neffe-Skocińska, K., Trzaskowska, M., Trafialek J., Wadolowska, L., Hamulka, J. 2021. *Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. British Food Journal, 2021, 123(7), 2461-2477*)], 1/5 uczniów biorących udział w projekcie miała problemy ze wskazaniem właściwego miejsca przechowywania produktów nietrwałych.

W publikacji Zał.4; II.A.11 (Górnicka M., Hamulka J., Wadolowska L., Kowalkowska J., Kostyra E., Tomaszewska M., Czeczelewski J., Bronkowska M. (2020). *Activity-Inactivity patterns, screen time, and physical activity: the association with overweight, central obesity and muscle strength in Polish teenagers. Report from the ABC of Healthy Eating Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17, 7842*) przedstawiono wyniki badań mających na celu zbadanie wpływu wzorców aktywności dzieci (krótki/długi czas przed ekranem z wysoką aktywnością fizyczną) i braku aktywności (krótki/długi czas przed ekranem z niską aktywnością fizyczną) z nadwagą, otyłością centralną i siłą mięśniową u polskich nastolatków. Stwierdzono, że wzorce aktywności składające się z niskiej aktywności fizycznej wiązały się z większym prawdopodobieństwem wystąpienia nadwagi i otyłości centralnej, natomiast nie stwierdzono związku z siłą mięśni. Podsumowując, zwrócono uwagę, że z punktu widzenia zdrowia publicznego, ważne jest wdrażanie interwencji promujących aktywne wzorce u nastolatków w kontekście profilaktyki otyłości i poprawy sprawności fizycznej, zwłaszcza dziewcząt, nastolatków mieszkających w obszarach miejskich i pochodzących z rodzin o niższym statusie społeczno ekonomicznym.

W wielu publikacjach, nie tylko z zakresu postępowania względem żywności w aspekcie ryzyka zdrowotnego, ale także marnotrawstwa żywności, wskazałam na konieczność edukacji konsumentów, z określeniem zakresu zagadnień, na które powinna



zostać zwrócona szczególna uwaga. Działania edukacyjne muszą być ściśle dostosowane do danej grupy konsumentów, z wykorzystaniem odpowiednich metod, tak by przyniosły zaplanowany efekt. Celem jednej z publikacji [Załącznik 4; II.A.14 (Wadolowska L., Kostecka M., Kowalkowska J., Jeruszka-Bielak M., Tomaszewska M., Danielewicz A., Hamulka J. (2021). *A sustainability of a multi-component education program (ABC of Healthy Eating) after three months and nine months: the socioeconomic context in improving nutrition knowledge in Polish teenagers. Nutrients, 13, 1661*)] było określenie skuteczności działań edukacyjnych prowadzonych wśród dzieci (wiek 11-12 lat) w zakresie odżywiania i stylu życia, po trzech i dziewięciu miesiącach od udziału w programie "ABC Zdrowego Żywienia". Uzyskane wyniki wskazują, że program edukacyjny, w którym brały udział nastolatki, był dobrym modelem doskonalenia wiedzy żywieniowej. Biorąc pod uwagę kontekst społeczno-gospodarczy, program „ABC Zdrowego Odżywiania”, w krótkim okresie poprawił wiedzę żywieniową młodzieży bez względu na płeć, miejsce zamieszkania czy zamożność rodziny, jednak w dłuższej perspektywie efekt ten był widoczny jedynie u mieszkańców wsi. Pozwala to przypuszczać, że dzieci z obszarów wiejskich są bardziej wrażliwe na wieloskładnikową edukację żywieniową.

Badania przeprowadzone wśród pracowników zakładów cateringowych [Załącznik 4; II.D.7 (Tomaszewska M., Biłska B., Grzebińska W., Skudlarska E. (2013). *Weryfikacja zgodności procesów technologicznych prowadzonych w wybranych zakładach z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej. W: Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania (red. Guzek D., Głowska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 566 – 575)* wskazały, że pomimo wdrożenia w obiektach systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności, wiele operacji prowadzonych jest w sposób niewłaściwy, co wskazuje m.in. na nieodpowiedni poziom ich wiedzy w zakresie zagadnień dotyczących bezpieczeństwa żywności. Badania te skłoniły mnie do weryfikacji wiedzy pracowników sektora gastronomicznego względem bezpieczeństwa produkowanej żywności [Załącznik 4; II.B.22 (Tomaszewska M., Trafiałek J., Grzebińska W. (2016). *Wiedza pracowników o higienie oraz praktykach produkcyjnych. Przemysł Spożywczy, 12(70), 45-48*). Uzyskane wyniki wskazały, że pracownicy prezentowali odpowiedni poziom wiedzy tylko w części zagadnień, jak np. konieczność monitorowania temperatury produktów gotowych oraz rozdzielnego magazynowania żywności przetworzonej od nieprzetworzonej. Natomiast problematyczne były wybrane zagadnienia związane z higieną personelu, jak np. posiadanie biżuterii w strefie produkcyjnej i postępowanie przy zatruciu pokarmowym. Badana grupa cechowała się niepełną wiedzą dotyczącą przechowywania produktów gotowych. Badania wskazały obszary, w których wiedza personelu jest niewystarczająca, przez co pozwalają one na zaplanowanie programu celowych szkoleń kładących nacisk na zagadnienia stanowiące szczególnie problem.

Podstawowym osiągnięciem wynikającym z tej części badań jest analiza wiedzy i zachowania wybranych grup konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności oraz innych aspektów związanych z ryzykiem zdrowotnym. Wskazanie braków w wiedzy i zdiagnozowanie nieprawidłowych zachowań względem żywności, czy stylu życia umożliwia podjęcie skutecznej interwencji mającej na celu ograniczenie niekorzystnych dla zdrowia publicznych skutków.

## 6. Informacja o wykazaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

W ramach działalności naukowej współpracowałam z jednostkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, takimi jak: Chiang Mai University, Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Instytut Ochrony Środowiska–Państwowy Instytut Badawczy, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Akademia Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej, Politechnika Częstochowska, czy Wageningen University & Research (WUR). W ramach współpracy opublikowano 8 prac, w tym 5 posiadających IF (Tabela 1).

**Tabela 1.** Wykaz współpracy z jednostkami krajowymi i zagranicznymi.

Jednostka współpracująca	Rodzaj współpracy
Chiang Mai University, Faculty of Agriculture, Thailand	<p><b>Publikacja:</b>  <b>Tomaszewska M.</b>, Trafialek J., Suebpongsang P., Kolanowski W. (2018). Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. <i>Food Control</i>, 85, 76-84. Punkty MNiSW<sub>2018</sub> = 40; IF<sub>2018</sub> = 4,248.</p>
Polskie Towarzystwo Technologów Żywności (PTTŻ)	<p><b>Udział w projekcie (Lider: PTTŻ):</b>            Model ograniczenia strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa" (akronim MOST), projekt zrealizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju "Innowacje Społeczne" (Nr/IS-1/031/NCBR/2014).</p> <p><b>Udział w zadaniu 8 projektu (z ramienia PTTŻ):</b>            Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności" (akronim PROM), projekt zrealizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju "Gospostrateg" (Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018)            Zadanie nr 8: "Procedura przekazywania żywności na cele społeczne - pilotaż".</p>
Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB)	<p><b>Wspólny udział w projekcie:</b>            Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności" (akronim PROM), projekt zrealizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju "Gospostrateg" (Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018)</p> <p><b>Publikacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b>, Kołożyn-Krajewska D., Szczepański K., Łaba R., Łaba S. (2020). Environmental aspects of food wastage in trade – a case study. <i>Environmental Protection and Natural Resources</i>, 31, 2(84), 24-34. DOI 10.2478/oszn-2020-0009.</li> </ul>

	<p>Punkty MEiN = 40.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łaba S., Bilka B., <b>Tomaszewska M.</b>, Łaba R., Szczepański K., Tul-Krzyszczuk A., Kosicka-Gębska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Próba oszacowania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. <i>Przemysł Spożywczy</i>, 74(11), 10-18. doi: 10.15199/65.2020.11.2. Punkty MEiN = 20.</li> <li>• Kosicka-Gębska M., Bilka B., Tul-Krzyszczuk A., <b>Tomaszewska M.</b>, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Marnotrawstwo Żywności w Placówkach Handlu Detalicznego - Przyczyny i Sposoby Zapobiegania. W: <i>Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu.</i> (red. Łaba S.), <b>Wydawnictwo IOŚ-PIB</b>, Warszawa, s. 89–105. Punkty MEiN = 20.</li> <li>• <b>Tomaszewska M.</b>, Bilka B., Kołożyn-Krajewska D., Piecek M. (2020). Analiza przyczyn marnotrawstwa żywności w polskich gospodarstwach domowych. W: <i>Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu.</i> (red. Łaba S.), <b>Wydawnictwo IOŚ-PIB</b>, Warszawa, s. 107–127. Punkty MEiN = 20.</li> </ul>
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski	<p><b>Udział w projekcie:</b> Projekt edukacyjno-badawczy "ABC of Healthy Eating" (3 edycje).</p>
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	<p><b>Publikacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Górnicka M., Hamułka J., Wadolowska L., Kowalkowska J., Kostyra E., <b>Tomaszewska M.</b>, Czeczulewski J., Bronkowska M. (2020). Activity-Inactivity patterns, screen time, and physical activity: the association with overweight, central obesity and muscle strength in Polish teenagers. Report from the ABC of Healthy Eating Study. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 17(21), 7842; <a href="https://doi.org/10.3390/ijerph17217842">https://doi.org/10.3390/ijerph17217842</a>. Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390.</li> </ul>
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie	
Akademia Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tomaszewska M.</b>, Neffe-Skocińska K., Trzaskowska M., Trafiałek J., Wadolowska L., Hamułka J. (2021). Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. <i>British Food Journal</i>, 123, 7, 2461-2477; <a href="https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0797">https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0797</a>. Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 70; IF<sub>2021</sub> = 3,224.</li> <li>• Wadolowska L., Kostecka M., Kowalkowska J., Jeruszka-Bielak M., <b>Tomaszewska M.</b>, Danielewicz A., Hamulka J. (2021). A sustainability of a multi-component education program (ABC of Healthy Eating) after three months and nine months: the socioeconomic context in improving nutrition knowledge in Polish teenagers. <i>Nutrients</i>, 13, 1661; <a href="https://doi.org/10.3390/nu13051661">https://doi.org/10.3390/nu13051661</a>. Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 140; IF<sub>2021</sub> = 6,706.</li> </ul>
Politechnika Częstochowska	<p><b>Publikacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorzeń-Mitka I., Bilka B., <b>Tomaszewska M.</b>, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Mapping the structure of food waste management research: A co-keyword analysis. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 17(13), 4798;</li> </ul>

---

<https://doi.org/10.3390/ijerph17134798>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390

---

Wageningen University  
& Research (WUR)

**Przygotowanie projektu naukowo-badawczego:**

- Supply chain agreements and innovations to leverage and enable the sustainable development goal 12.3 (akronim SCALE 12.3).
  - The FLOW Project Testing & demonstrating innovation action to tackle Food Loss and Waste in the EU.
- 

## 7. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

### 7.1. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych

Na początku mojej pracy zawodowej, w roku 2006, ukończyłam jedno-semstralne Studium Doskonalenia Pedagogicznego, prowadzone na Wydziale Ekonomiczno-Rolniczym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Na początku mojej działalności dydaktycznej, realizowałam przedmioty w Zakładzie Techniki w Żywieniu Katedry Techniki i Technologii Gastronomicznej, następnie w Zakładzie Higieny i Zarządzania Jakością Żywności, zarówno dla studentów studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych [Zał.4; XIV.DP.1 i DP.2].

#### Prowadziłam wykłady i ćwiczenia z następujących przedmiotów:

- Projektowanie technologiczne w zakładach gastronomicznych i hotelarskich dla studentów kierunku Gastronomia i Hotelarstwo
- Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego dla studentów kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Projektowanie systemów produkcji żywności dla studentów kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Organizacja żywienia w zakładach żywienia zbiorowego dla studentów kierunku Dietetyka
- Jakość i bezpieczeństwo żywności dla studentów kierunku Dietetyka
- Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego dla studentów kierunku Gastronomia i Hotelarstwo
- Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności w gastronomii dla studentów kierunku Gastronomia i Hotelarstwo
- Towaroznawstwo produktów rolniczych pochodzenia zwierzęcego dla studentów kierunku Towaroznawstwo

Ponadto prowadziłam ćwiczenia z następujących przedmiotów:

- Technologia gastronomiczna dla studentów kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Technologia gastronomiczna dla studentów kierunku Gastronomia i Hotelarstwo
- Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego dla studentów kierunku Gastronomia i Hotelarstwo
- Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego dla studentów kierunku Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Towaroznawstwo ogólne dla studentów kierunku Towaroznawstwo
- Projektowanie zakładów gastronomicznych dla studentów kierunku Dietetyka

Jestem autorką czterech rozdziałów w skrypcie do ćwiczeń "Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego – Wybrane zagadnienia" (Beata Bilska, Wiesława Grzebińska, Marzena Tomaszewska), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, 2011 [Zał.4; XIV.DM.1-4] oraz pięciu rozdziałów w podręczniku akademickim pt. "Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych" pod redakcją dr inż. Wiesławy Grzebińskiej [Zał.4; II.G.1-5].

Mój udział w trzech edycjach programu edukacyjno-badawczego "ABC Zdrowego Żywienia" w latach 2014-2018 [Zał.4; VII.PI.1,3,4] zaowocował współautorstwem rozdziału "Higiena w kuchni" w Poradniku Metodycznym Programu ABC Zdrowego Żywienia (red. Jadwiga Hamułka, Monika Hoffmann) [Zał.4; XIV.DM.5].

W czasie dotychczasowej pracy zawodowej byłam opiekunem 3 zakończonych prac dyplomowych magisterskich, 21 zakończonych prac dyplomowych magisterskich i 40 zakończonych prac dyplomowych inżynierskich/licencjackich [Zał.4; XIV.DS.1-3].

Byłam promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej dr inż. Mileny Agnieszki Lipińskiej. Praca została obroniona w dniu 15 lipca 2021 r. w Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie [Zał.4; XIV.DD].

Wykonałam recenzję 5 prac dyplomowych magisterskich i 20 prac dyplomowych inżynierskich [Zał.4; XIV.DR.1-2]. Wielokrotnie byłam członkiem komisji egzaminacyjnej egzaminu dyplomowego [Zał.4; XIV.DR.3.]

Moje działania w obszarze dydaktycznym zostały dwukrotnie uhonorowane Nagrodą Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie: w roku 2013 była to nagroda zespołowa III stopnia [Zał.4; XVI.N.1], w roku 2017 była to nagroda zespołowa I stopnia [Zał.4; XVI.N.2].

## 7.2. Informacja o osiągnięciach organizacyjnych

W ramach mojej aktywności zawodowej podejmuję także liczne działania organizacyjne.

Dziewięciokrotnie byłam członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowych, w tym trzykrotnie pełniłam funkcję przewodniczącej, czterokrotnie - sekretarza [Załącznik 4; XV.OK.1-9]. Byłam zaangażowana w pracę komitetów organizacyjnych innych wydarzeń, poza tymi o charakterze naukowym, mających miejsce na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie [Załącznik 4; XV.OI.1-3].

Na przestrzeni kilku ostatnich lat mojej pracy na wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji (obecnie Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka) byłam członkiem Rady Wydziału / Rady Dyscypliny [Załącznik 4; XV.OF.1,2]. Pełniłam też funkcje z powołania Dyrektor jednostki zatrudniającej, tj. w latach 2014-2020 byłam członkiem Wydziałowej Komisji ds. Promocji, a od października 2020 r. do chwili obecnej jestem Pełnomocnikiem Dyrektor Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka do spraw wizerunku Instytutu i Wydziału [Załącznik 4; XV.OF.3,4]. Pełnione funkcje sprawiły, że wielokrotnie czynnie brałam udział w wielu wydarzeniach organizowanych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, np. Dni Otwarte SGGW, czy Dni SGGW [Załącznik 4; XV.OP.1-2]. Angażuję się także w działania organizowane poza SGGW. Od roku 2016 jestem koordynatorem zgłoszeń Wydziału/Instytutu w Pikniku Naukowym organizowanym przez Polskie Radio i Centrum Nauki Kopernik, który jest największą w Europie imprezą plenerową o tematyce naukowej [Załącznik 4; XV.OP.3].

Byłam opiekunem roku na studiach stacjonarnych na kierunkach: Żywność Człowieka i Ocena Żywności, Dietetyka, Gastronomia i Hotelarstwo [Załącznik 4; XV.OW.1].

Moje działania w sferze organizacyjnej zostały w roku 2018 uhonorowane Nagrodą Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie - nagroda zespołowa II stopnia [Załącznik 4; XVI.N.3].

## 7.3. Informacja o osiągnięciach popularyzujących naukę

Poza działalnością naukową, dydaktyczną i organizacyjną angażuję się też w działania mające na celu popularyzację nauki, zwłaszcza w zakresie zagadnień związanych z bezpieczeństwem żywnościowym i żywności.

W czasie mojej dotychczasowej pracy zawodowej przeprowadziłam bądź byłam współautorem dziesięciu szkoleń i wykładów [Załącznik 4; XIV.PN.2,4,6,8,11,13,15,16,18,19] i jednego wywiadu [Załącznik 4; XIV.PN.14]. Konsultowałam merytorycznie jeden artykuł opublikowany w czasopiśmie "Dbam o zdrowie" [Załącznik 4; XIV.PN.3]. Brałam udział w opracowaniu i przeprowadzeniu szkoleń z zakresu wdrożenia Procedury "Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa (MOST)", a następnie audytów poświadczających zgodność wymagań z Procedurą MOST w pięciu zakładach przemysłu spożywczego [Załącznik 4; XIII.WS.1].

Jednokrotnie brałam udział w pikniku „Uczta dla 5000” [Załącznik 4; XIV.PN.1]. Dwukrotnie brałam czynny udział w obchodach Światowego Dnia Żywności organizowanych przez Federację Polskich Banków Żywności (FPBŻ) [Załącznik 4; XIV.PN.5 i PN.9], za każdym razem prezentując wyniki badań realizowanych w ramach projektu o akronimie PROM [Załącznik 4; V.PZ.2]. Wydarzenie miało charakter ogólnopolski i było transmitowane poprzez media społecznościowe FPBŻ. Byłam jednym z ekspertów biorących udział przy opracowywaniu dwóch raportów Federacji Polskich Banków Żywności wydanych z okazji Światowego Dnia Żywności [Załącznik 4; XIV.PN.7 i PN.10].

Jako ekspert brałam także udział w kampanii „Jedz bez wyrzutów” organizowanej przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy [Załącznik 4; XIV.PN.12], oraz kampanii realizowanej przez Ministerstwo Rolnictwa „Nie marnuj żywności - szkoda planety” zasady 4P [Załącznik 4; XIV.PN.17].

Jestem autorem lub współautorem dziewięciu publikacji w pismach branżowych: Gospodarka Mięsna [Załącznik 4; II.F.1-4, 8], Przegląd Gastronomiczny [Załącznik 4; II.F.5-7, 9], w których przedstawiłam tematykę związaną z technologią produkcji posiłków, wyposażeniem technologicznym stosowanym w przemyśle spożywczym, czy marnotrawstwem żywności w zakładach gastronomicznych.

## **8. Inne informacje dotyczące kariery zawodowej**

### **8.1 Wskaźniki dokonań naukowych**

Pełne zestawienie moich osiągnięć naukowych oraz popularno-naukowych zostało zaprezentowane w Załączniku nr 4 do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego.

Zestawienie dorobku publikacyjnego, z uwzględnieniem czasu przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, przedstawiono w tabeli 2. W tabeli nr 3 zestawiono prace opublikowane w recenzowanych czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF.

- Mój dorobek naukowo-badawczy obejmuje łącznie 108 pozycji, z tego 103 pochodzi z czasu po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, w tym 19 zostało opublikowanych w czasopismach naukowych posiadających współczynnik wpływu IF.
- Suma punktów za publikacje, według komunikatów Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Ministra Edukacji i Nauki, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi: 2378, z tego 2358 punktów pochodzi z prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.
- Mój sumaryczny IF według listy JCR po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 60,698 ( $IF_{5-letni}=65,446$ ). Po wyłączeniu czterech prac stanowiących moje osiągnięcie naukowe ( $IF=15,476$ ;  $IF_{5-letni}=16,453$ ; MNiSW/MEiN=390 pkt.), wartość mojego pozostałego dorobku naukowego po

uzyskaniu stopnia doktora wynosi: IF=45,222; IF<sub>5-letni</sub>=48,993; MNiSW/MEiN=1968 pkt.

- Liczba cytowań moich publikacji (stan na 8 lutego 2023 r.) wynosi: według bazy Web of Science (WoS) - 174 (bez autocytowań 153), według bazy Scopus - 210, według Google Scholar - 451.
- Mój indeks Hirscha według bazy WoS wynosi 7, według bazy Scopus 8, według Google Scholar 12.



**Tabela 2.** Zestawienie dorobku publikacyjnego (stan na 08.02.2023 r.)

Lp.	Nazwa czasopisma	Liczba publikacji <sub>rok</sub>		Liczba pkt. MNiSW*/MEiN** Wg roku publikacji	Suma punktów		IF z roku wydania ***		IF <sub>5-letni</sub>	
		publikacji			doktorat		Publi- kacja	Suma IF	Publi- kacja	Suma IF
		przed	po		przed	po				
<b>Publikacje w czasopismach naukowych posiadających współczynnik wpływu IF, w dawnej części A wykazu MNiSW</b>										
1.	Żywność Nauka Technologia Jakość	–	1 <sub>2014</sub>	15	–	15	–	–	–	–
2.	Food Control	–	1 <sub>2018</sub>	40	–	40	4,248	4,248	4,391	4,391
3.	Sustainability	–	1 <sub>2019</sub>	100	–	100	2,576	2,576	2,798	2,798
		–	3 <sub>2020</sub>	100	–	300	3,251	9,753	3,473	10,419
		–	1 <sub>2021</sub>	100	–	100	3,889	3,889	4,089	4,089
		–	2 <sub>2022</sub>	100	–	200	3,889	7,778	4,089	8,178
4.	International Journal of Environmental Research and Public Health	–	4 <sub>2020</sub>	140	–	560	3,390	13,560	3,789	15,156
		–	1 <sub>2022</sub>	140	–	140	4,614	4,614	4,798	4,798
5.	Foods	–	1 <sub>2020</sub>	100	–	100	4,350	4,350	4,957	4,957
6.	British Food Journal	–	1 <sub>2021</sub>	70	–	70	3,224	3,224	3,475	3,475
7.	Nutrients	–	1 <sub>2021</sub>	140	–	140	6,706	6,706	7,185	7,185
8.	European Journal of Sustainable Development	–	2 <sub>2021</sub>	40	–	80	–	–	–	–
<b>Razem</b>		<b>–</b>	<b>19</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1845</b>	<b>–</b>	<b>60,698</b>	<b>–</b>	<b>65,446</b>
<b>Publikacje w czasopismach naukowych nieposiadających współczynnika wpływu IF, w dawnej części B wykazu MNiSW</b>										
1.	Inżynieria Rolnicza	3	–	4	12	–	–	–	–	–
2.	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego	1 <sub>2003</sub>	1 <sub>2011</sub>	4	4	6	–	–	–	–
		–	1 <sub>2012</sub>	5	–	5	–	–	–	–
		–	2 <sub>2014</sub>	5	–	10	–	–	–	–
3.	Żywność Nauka Technologia Jakość	–	1 <sub>2007</sub>	4	–	4	–	–	–	–
		–	2 <sub>2017</sub>	13	–	26	–	–	–	–
		–	1 <sub>2020</sub>	20	–	20	–	–	–	–
4.	Marketing i Rynek	–	3 <sub>2014</sub>	6	–	18	–	–	–	–
5.	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu	–	3 <sub>2014</sub>	8	–	24	–	–	–	–
		–	3 <sub>2015</sub>	10	–	30	–	–	–	–
		–	1 <sub>2016</sub>	10	–	10	–	–	–	–
6.	Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych	–	1 <sub>2016</sub>	13	–	13	–	–	–	–
7.	Przemysł Spożywczy	–	1 <sub>2016</sub>	12	–	12	–	–	–	–
		–	2 <sub>2020</sub>	20	–	40	–	–	–	–
8.	Roczniki Państwowego Zakładu Higieny	–	1 <sub>2010</sub>	9	–	9	–	–	–	–
		–	1 <sub>2018</sub>	14	–	14	–	–	–	–
9.	Handel Wewnętrzny	–	1 <sub>2018</sub>	12	–	12	–	–	–	–
10.	Environmental Protection and Natural Resources	–	1 <sub>2020</sub>	40	–	40	–	–	–	–
11.	Gospodarka Mięsna	–	1 <sub>2020</sub>	20	–	20	–	–	–	–
		–	1 <sub>2022</sub>	20	–	20	–	–	–	–
12.	Zagadnienia Ekonomiki Rolnej/Problems of Agricultural Economics	–	1 <sub>2021</sub>	40	–	40	–	–	–	–
<b>Razem</b>		<b>4</b>	<b>29</b>	<b>–</b>	<b>16</b>	<b>373</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Publikacje w materiałach konferencyjnych</b>										
1.	Materiały konferencyjne abstraktowane w bazie Web of Science - recenzowane	–	1	–	–	–	–	–	–	–
2.	W formie abstraktów w języku angielskim	–	7	–	–	–	–	–	–	–

3.	W formie abstraktów w języku polskim	–	10	–	–	–	–	–	–	–
<b>Razem</b>		–	<b>18</b>	–	–	–	–	–	–	–
<b>Publikacje rozdziałów w monografiach naukowych/redakcja monografii naukowej</b>										
1.	Autorstwo rozdziału w monografii naukowej w j. angielskim	1	–	4	4	–	–	–	–	–
2.	Autorstwo rozdziału w monografii naukowej w j. polskim (w latach 2010-2016)	–	10	4	–	40	–	–	–	–
3.	Autorstwo rozdziału w monografii naukowej w j. polskim (w latach 2020-2022)	–	4	20	–	80	–	–	–	–
4.	Redakcja monografii naukowej w j. polskim (poziom I)	–	1	20	–	20	–	–	–	–
<b>Razem</b>		<b>1</b>	<b>15</b>	–	<b>4</b>	<b>140</b>	–	–	–	–
<b>Publikacje rozdziałów w podręcznikach i skryptach akademickich</b>										
1.	Autorstwo rozdziału w podręczniku akademickim w j. polskim	–	8	–	–	–	–	–	–	–
2.	Autorstwo rozdziału w skrypcie do ćwiczeń w j. polskim	–	4	–	–	–	–	–	–	–
3.	Autorstwo w poradniku metodycznym w j. polskim	–	1	–	–	–	–	–	–	–
<b>Razem</b>		–	<b>13</b>	–	–	–	–	–	–	–
<b>Publikacje popularno-naukowe</b>										
1.	Publikacje popularno-naukowe w czasopiśmie branżowych	–	9	–	–	–	–	–	–	–
<b>Razem</b>		–	<b>9</b>	–	–	–	–	–	–	–
<b>PODSUMOWANIE</b>										
		Liczba publikacji rok publikacji		Liczba pkt. MNiSW*/MEiN** Wg roku publikacji	Suma punktów		IF z roku wydania ***		IF <sub>5-letni</sub>	
		doktorat			doktorat		Publi- kacja	Suma IF	Publi- kacja	Suma IF
RAZEM WSZYSTKIE PUBLIKACJE		przed	po	–	przed	po	–	60,698	–	65,446
		5	103		20	2358				
		<b>108</b>		–	<b>2378</b>		–		–	

\* Punkty MNiSW zgodnie z komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 stycznia 2017r. zawierającym ujednolicony wykaz czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopiśmie za lata 2013-2016.

\*\* Punkty MEiN według: komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. i 18 grudnia 2019r., komunikatu Ministerstwa Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, zasady obowiązujące za lata 2019-2021.

\*\*\* Impact Factor (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania (dla publikacji z 2022 roku, dla których IF nie został obliczony, podano IF za rok poprzedni).

**Tabela 3.** Prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora, w recenzowanych czasopiśmie posiadających współczynnik wpływu IF (stan na 09.01.2023 r.)

Lp.	Dane bibliograficzne pracy	Pkt RO*/PktA**
Oryginalne prace wchodzące w skład osiągnięcia		
1.	<b>Tomaszewska, M.</b> , Trafialek, J., Suebpongsang, P., Kolanowski, W. (2018). Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. <i>Food Control</i> , 85, 76-84. (udział 70%). IF rok opublikowania/aktualny = 4,248/6,652	40/140
2.	Tomaszewska, <b>M.</b> , Bilska, B., Kołożyn-Krajewska, D. (2020). Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(6), 2074. (udział 70%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,390/4,614	140/140
3.	<b>Tomaszewska, M.</b> , Neffe-Skocińska, K., Trzaskowska, M., Trafialek J., Wadolowska, L., Hamulka, J. (2021). Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. <i>British Food Journal</i> , 123(7), 2461-2477. (udział 70%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,224/3,224	70/70
4.	<b>Tomaszewska, M.</b> , Bilska, B., Kołożyn-Krajewska, D. (2022). The Influence of Selected Food Safety Practices of Consumers on Food Waste Due to Its Spoilage. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 19(13), 8144. (udział 75%). IF rok opublikowania/aktualny = 4,614/4,614	140/140
Pozostałe		
5.	Lipińska M., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2019). Identifying factors associated with food losses during transportation: potentials for social purposes. <i>Sustainability</i> , 11(7), 2046. (udział 35%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,251/3,889	100/100
6.	Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2020). Analysis of the behaviours of Polish consumers in relation to food waste. <i>Sustainability</i> , 12(1), 304. (udział 20%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,251/3,889	100/100
7.	Zielińska D., Bilska B., Marciniak-Łukasiak K., Łepecka A., Trzaskowska M., Neffe-Skocińska K., <b>Tomaszewska M.</b> , Szydłowska A., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Consumer understanding of the date of minimum durability of food in association with quality evaluation of food products after expiration. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(5), 1632. (udział 15 %). IF rok opublikowania/aktualny = 3,390/4,614	140/140
8.	Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2020). Managing the risk of food waste in foodservice establishments. <i>Sustainability</i> , 12(5), 2050. (udział 20%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,251/3,889	100/100

9.	Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2020). Segmentation of Polish households taking into account food waste. <i>Foods</i> , 9(379). (udział 20%). IF rok opublikowania/aktualny = 4,350/5,561	100/100
10.	Trzaskowska M., Łepecka A., Neffe-Skocińska K., Marciniak-Łukasiak K., Zielińska D., Szydłowska A., Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2020). Changes in selected food quality components after exceeding the date of minimum durability – contribution to food waste reduction. <i>Sustainability</i> , 12(8), 3187. (udział 10%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,251/3,889	100/100
11.	Gorzeń-Mitka I., Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2020). Mapping the structure of food waste management research: A co-keyword analysis. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(13), 4798. (udział 25%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,390/4,614	140/140
12.	Górnicka M., Hamułka J., Wadolowska L., Kowalkowska J., Kostyra E., <b>Tomaszewska M.</b> , Czezelewski J., Bronkowska M. (2020). Activity-Inactivity patterns, screen time, and physical activity: the association with overweight, central obesity and muscle strength in Polish teenagers. Report from the ABC of Healthy Eating Study. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(21), 7842. (udział 10%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,390/4,614	140/140
13.	<b>Tomaszewska M.</b> , Bilska B., Tul-Krzyszczuk A., Kołożyn-Krajewska D. (2021). Estimation of the scale of food waste in hotel food services—A case study. <i>Sustainability</i> , 13(1), 421. (udział 50%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,889/3,889	100/100
14.	Wadolowska L., Kostecka M., Kowalkowska J., Jeruszka-Bielak M., <b>Tomaszewska M.</b> , Danielewicz A., Hamulka J. (2021). A sustainability of a multi-component education program (ABC of Healthy Eating) after three months and nine months: the socioeconomic context in improving nutrition knowledge in Polish teenagers. <i>Nutrients</i> , 13(5), 1661. (udział 10%). IF rok opublikowania/aktualny = 6,706/6,706	140/140
15.	<b>Tomaszewska M.</b> , Beata B., Kołożyn-Krajewska D. (2022). Behavior of Polish consumers in relation to meals ordered in food service establishments in the context of plate waste. <i>Sustainability</i> , 14(13), 8153. (udział 60%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,889/3,889	100/100
16.	Bilska B., <b>Tomaszewska M.</b> , Kołożyn-Krajewska D. (2022). The management of meals in food service establishments in the context of food waste—results of Focus Group Interviews with employees and owners. <i>Sustainability</i> , 14, 9258. (udział 35%). IF rok opublikowania/aktualny = 3,889/3,889	100/100

\*Pkt<sub>RO</sub> - Liczba punktów za umieszczoną w danym czasopiśmie publikację naukową według punktacji przedstawionej w: Wykazie czasopism naukowych opublikowanych przez MNIŚW z roku 2018, Wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych opublikowanych przez MEiN z roku 2021 (zasady obowiązujące za lata 2019-2021).

\*\* Pkt<sub>A</sub> - Liczba punktów za umieszczoną w danym czasopiśmie publikację naukową według punktacji przedstawionej w: Wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych opublikowanych przez MEiN z roku 2021 (zasady obowiązujące za lata 2019-2021).

## 8.2 Udział i rola w projektach/zespołach badawczych oraz programach europejskich

Na przestrzeni kilku ostatnich lat brałam udział w dwóch projektach finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2014-2017 byłam jednym z wykonawców w projekcie "Model ograniczenia strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa" (akronim MOST), Nr/IS-1/031/NCBR/2014 [Zał.4; V.PZ.1]. W latach 2018-2022 byłam jednym z wykonawców w projekcie "Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności" (akronim PROM), Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018 [Zał.4; V.PZ.2].

W latach 2014-2018 byłam koordynatorem i jednym z wykonawców bloku higieniczno-kulinarnego w trzech edycjach ogólnopolskiego projektu edukacyjno-badawczego "ABC of Healthy Eating" finansowanego przez Fundation Carrefour [Zał.4; VII.PI.1, PI.3, PI.4]. W ramach pełnionej funkcji, byłam odpowiedzialna za szereg działań, m.in. opracowanie materiałów edukacyjnych, prowadzenie wykładów i warsztatów oraz realizację badań mających na celu ocenę poziomu wiedzy i świadomości żywieniowej osób biorących udział w projekcie.

W roku 2022 byłam kierownikiem i wykonawcą podzadania "Moc czystych rąk", oraz wykonawcą podzadania "Moc niemarnowania żywności" w programie "Przeprowadzenie badań naukowych z zakresu żywienia dzieci i młodzieży oraz opracowanie i wdrożenie programu edukacji żywieniowej uczniów klas I-VI szkół podstawowych. Akronim: Junior - Edu-Żywienie (JEŻ)" [Zał.4; VII.PI.5]. Zadanie było finansowane ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki na podstawie Umowy nr MEiN/2022/DPI/96 z dnia 07.03.2022 r. W ramach pełnionej funkcji brałam udział w opracowaniu scenariuszy lekcji dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych, materiałów edukacyjnych wykorzystywanych w czasie lekcji, a także materiałów wspomagających nauczycieli ww. uczniów.

W okresie od 4 listopada 2019r. do 15 maja 2020 r. byłam kierownikiem wyodrębnionego zadania (zadanie nr 1: Miejski przepływ żywności w tym m.in. produkcja, przetwarzanie, logistyka, transport, dystrybucja, konsumpcja, odpady, marnotrawstwo, z uwzględnieniem struktury grup produktów) w ekspertyzie naukowo-badawczej pt.: „Diagnoza systemu żywnościowego m. st. Warszawy" realizowana dla Centrum Komunikacji Społecznej Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy na podstawie umowy CKS/B/X/3/3/U/252/2019 [Zał.4; XIII. WG.3].

Angażuję się także w programy europejskie. W okresie 2021-2022 byłam jednym z wykonawców projektu Erasmus + [Zał.4; PE.1]. Obecnie biorę udział, jako wykonawca, w kolejnym programie Erasums + [Zał.4; PE.2] mającym na celu podniesienie kwalifikacji pracowników sektora gastronomicznego w zakresie ograniczenia marnotrawstwa żywności.

### 8.3 Udział w konferencjach

W trakcie studiów doktoranckich brałam aktywny udział w trzech konferencjach naukowych [Zał.4; IV.KK.1,2], w tym jednej międzynarodowej [Zał.4; IV.MK.1].

Po uzyskaniu stopnia doktora, będąc zatrudnioną najpierw jako asystent, a następnie adiunkt, brałam czynny udział (prezentacja doniesienia, referatu, panelista) w osiemnastu konferencjach krajowych [Zał.4; IV.KK.3-20], oraz pięciu międzynarodowych [Zał.4; IV.MK.2-6]. W okresie tym, brałam także udział w przygotowaniu materiałów prezentowanych na konferencjach przez innych współautorów. Były to trzy referaty plenarne prezentowane przez prof. Danutę Kołożyn-Krajewską na ogólnopolskich konferencjach naukowych [Zał.4; IV.KP.10-12], jedno doniesienie ustne prezentowane przez dr inż. Martę Jeruszkę-Bielak na konferencji międzynarodowej [Zał.4; IV.KP.9], a także osiem posterów zaprezentowanych na konferencjach krajowych, w tym pięciu krajowych [Zał.4; IV.KP.1,2,6-8] i trzech międzynarodowych [Zał.4; IV.KP.3-5].

### 8.4 Informacja o współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi działającymi w kraju i za granicą, recenzje

W roku 2013 byłam członkiem komisji oceniającej blok tematyczny "Żywnienie Człowieka i Gospodarstwo Domowe" w etapie okręgowym XXXVII edycji Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych [Zał.4; XII].

W roku 2006 byłam członkiem zwyczajnym Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP. Od 2017 r. jestem członkiem Sekcji Bezpieczeństwa Żywności Komitetu Nauk o Żywności i Żywieniu (druga kadencja) [Zał.4; VIII].

W ramach realizowanego projektu o akronimie PROM [Zał.4; V.PZ.2] podjęłam współpracę z Instytutem Ochrony Środowiska-Państwowym Instytutem Badawczym. W instytucji tej odbyłam staż naukowy w okresie 01.10.2021 do 28.02.2022 r. [Zał.4; IX]. Po zakończeniu stażu, kontynuowałam współpracę z ww. instytucją przygotowując opracowania dotyczące metodyki pomiaru odpadów żywności na końcowych etapach łańcucha żywnościowego (handel, gastronomia i gospodarstwa domowe [Zał.4; XIII WG.4-6].

W latach 2019-2021 dwukrotnie brałam udział w pracach międzynarodowych konsorcjów, w skład których wchodziłi przedstawiciele krajów UE, a liderem było Wageningen University & Research (WUR), przygotowujących wnioski na finansowanie projektów [Zał.4; VI.PN.1,2].

Jestem jednym z redaktorów gościnnych wydania specjalnego czasopisma Sustainability (wraz z prof. dr hab. Danutą Kołożyn-Krajewską i dr hab. Beatą Bilską), oraz wydania specjalnego czasopisma International Journal of Environmental Research and Public Health (wraz z dr hab. Beatą Bilską) [Zał.4; X].

Moja współpraca międzynarodowa polega także na wykonywaniu recenzji dla wydawnictw naukowych. Wykonałam dziewięć recenzji publikacji naukowych dla następujących czasopism: Sustainability, Nutrients, International Journal of Environmental Research and Public Health, Foods, Żywność Nauka Technologia Jakość.

### 8.5 Inne ważne informacje dotyczące kariery naukowej

Otrzymałam wyróżnienie za prezentację doniesienia ustnego pt.: "*Ways Management of Foods Not Served to Consumers in Food Service Sector*" prezentowanego podczas 22nd International Conference on Environment, Energy and Waste Management (ICEEWM 2020) 6-7 February, 2020, Amsterdam, The Netherlands [Załącznik 4; XVI.N.4].

Uczestniczyłam w szeregu szkoleń podnoszących moje kwalifikacje zawodowe, m.in. w zakresie wentylacji w zakładach gastronomicznych [Załącznik 4; XVII.I.2, I.6], organizacji zaplecza i pracy w gastronomii hotelowej, z uwzględnieniem aspektów marketingowych [Załącznik 4; XVII.I.4]. Ukończyłam też zewnętrzne szkolenia "Zarządzanie ryzykiem w ISO 9001:2015" [Załącznik 4; XVII.I.3] i "Risk Manager ISO 31000" [Załącznik 4; XVII.I.5].

W celu podniesienia swoich kwalifikacji związanych z edukacją zdalną w roku 2022 brałam udział w jednodniowym warsztacie z zakresu produkcji kursów typu Massive Open Online (MOOC) [Załącznik 4; XVII.I.7].



(podpis wnioskodawcy)

**Wykaz opublikowanych prac naukowych  
lub twórczych prac zawodowych oraz informacja  
o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej  
i popularyzacji nauki**

---

**Dr inż. Marzena Tomaszewska**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka  
Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności

Warszawa, 2023



**Spis treści**

<b>I. WYKAZ PUBLIKACJI STANOWIĄCYCH OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE .....</b>	<b>4</b>
Tytuł osiągnięcia naukowego: .....	4
Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego: .....	4
<b>II. WYKAZ OPUBLIKOWANYCH PRAC .....</b>	<b>6</b>
A. Wykaz publikacji naukowych w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR/lista A Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego) z zaznaczeniem prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego .....	6
B. Wykaz publikacji naukowych w czasopismach innych niż znajdujące się w bazie JCR .....	12
C. Wykaz opublikowanych monografii naukowych .....	20
D. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych .....	20
E. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii .....	24
F. Wykaz publikacji popularno-naukowych .....	24
G. Rozdziały w podręcznikach akademickich w języku polskim .....	25
<b>III. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE .....</b>	<b>26</b>
Impact Factor: .....	26
Liczba cytowań publikacji (stan na 09.01.2023r.): .....	26
Indeks Hirscha (stan na 09.01.2023r.): .....	26
<b>IV. WYKAZ WYSTĄPIEŃ NA KRAJOWYCH LUB MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH .....</b>	<b>27</b>
KK. Wykaz wystąpień na krajowych konferencjach naukowych [KK] (referaty; doniesienia ustne; doniesienia posterowe) .....	27
MK. Wykaz wystąpień na międzynarodowych konferencjach naukowych [MK] (referaty; doniesienia ustne; doniesienia posterowe) .....	30
KP. Udział w sesjach, w tym posterowych, na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych [KP] .....	31
<b>V. WYKAZ UCZESTNICTWA W PRACACH ZESPOŁÓW BADAWCZYCH REALIZUJĄCYCH PROJEKTY FINANSOWANE W DRODZE KONKURSÓW KRAJOWYCH LUB ZAGRANICZNYCH .....</b>	<b>33</b>
PZ. Projekty zrealizowane [PZ] .....	33
PR. Projekty w toku realizacji [PR] .....	33
<b>VI. WYKAZ UCZESTNICTWA W PROGRAMACH EUROPEJSKICH LUB INNYCH PROGRAMACH MIĘDZYNARODOWYCH .....</b>	<b>33</b>
PE. Projekty europejskie w toku realizacji [PE] .....	33
PN. Udział w konsorcjach przygotowujących wnioski na finansowanie projektów [PN] .....	34
<b>VII. WYKAZ UDZIAŁU W ZESPOŁACH BADAWCZYCH, REALIZUJĄCYCH PROJEKTY INNE NIŻ OKREŚLONE W PKT. V. [PI] .....</b>	<b>34</b>
<b>VIII. WYKAZ CZŁONKOSTWA W MIĘDZYNARODOWYCH LUB KRAJOWYCH ORGANIZACJACH I TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH WRAZ Z INFORMACJĄ O PEŁNIONYCH FUNKCJACH .....</b>	<b>35</b>
<b>IX. WYKAZ STAŻY W INSTYTUCJACH NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH, W TYM ZAGRANICZNYCH, Z PODANIEM MIEJSCA, TERMINU, CZASU TRWANIA STAŻU I JEGO CHARAKTERU .....</b>	<b>35</b>
<b>X. WYKAZ CZŁONKOSTWA W KOMITETACH REDAKCYJNYCH I RADACH NAUKOWYCH CZASOPISM .....</b>	<b>35</b>
<b>XI. WYKAZ RECENZOWANYCH PRAC NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI PUBLIKOWANYCH W CZASOPISMACH MIĘDZYNARODOWYCH .....</b>	<b>36</b>
<b>XII. WYKAZ UCZESTNICTWA W ZESPOŁACH OCENIAJĄCYCH WNIOSKI O FINANSOWANIE BADAŃ, WNIOSKI O PRYZNANIE NAGRÓD NAUKOWYCH, WNIOSKI W INNYCH KONKURSACH MAJĄCYCH CHARAKTER NAUKOWY LUB DYDAKTYCZNY .....</b>	<b>36</b>
<b>XIII. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM .....</b>	<b>36</b>
WG. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców [WG] .....	36
WS. Wykaz przeprowadzonych szkoleń we współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym [WS] .....	37
<b>XIV. OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE I W ZAKRESIE POPULARYZACJI NAUKI .....</b>	<b>38</b>
DM. Autorstwo materiałów / skryptów do ćwiczeń [DM] .....	38
DP. Realizowane przedmioty dydaktyczne [DP] .....	38
DS. Opieka naukowa nad studentami [DS] .....	39
DD. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego .....	40
DR. Recenzowanie prac dyplomowych / członkowstwo w komisji egzaminacyjnej egzaminu dyplomowego [DR] .....	40
PN. Popularyzacja nauki [PN] .....	41

---

<b>XV. OSIĄGNIĘCIA ORGANIZACYJNE .....</b>	<b>43</b>
OK. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych [OK] ....	43
OI. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych innych niż określone w pkt. OK.....	44
OF. Pełnione funkcje z wyboru lub powołania w SGGW [OF] .....	44
OW. Pełnione funkcje wychowawczo-organizacyjne.....	44
OP. Inne osiągnięcia organizacyjne nie wymienione w pkt. OK - OW .....	45
<b>XVI. NAGRODY.....</b>	<b>45</b>
<b>XVII. INNE OSIĄGNIĘCIA, NIE WYMIENIONE W PKT. IV - XVI .....</b>	<b>46</b>

## I. WYKAZ PUBLIKACJI STANOWIĄCYCH OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE

Osiągnięciem naukowym, będącym podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego na podstawie art. 219 ust 1 pkt. 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) jest cykl powiązanych tematycznie czterech artykułów naukowych.

### Tytuł osiągnięcia naukowego:

**Wybrane uwarunkowania wiedzy i zachowań konsumentów w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności oraz ich odniesienie do marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.**

### Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

O.1. **Tomaszewska M.**, Trafialek J., Suebpongsang P., Kolanowski W., 2018. Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. *Food Control*, 85, 76-84

Punkty MNiSW = 40; IF<sub>2018</sub> = 4,248; IF<sub>5-letni</sub> = 4,391

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji i założeń badań, zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, prowadzeniu badań w Polsce, analizie statystycznej i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, współudziale w poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział w w/w pracy szacuję na 70%.*

O.2. **Tomaszewska M.**, Bilska B., Kołożyn-Krajewska D., 2020. Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2074

Punkty MEiN = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>5-letni</sub> = 3,789

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu jej koncepcji i założeń, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

O.3. **Tomaszewska M.**, Neffe-Skocińska K., Trzaskowska M., Trafialek J., Wadolowska L., Hamulka J. 2021. Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of analysis in towns near the Warsaw city. *British Food Journal*, 2021, 123(7), 2461-2477.

Punkty MEiN = 70; IF<sub>2021</sub> = 3,224; IF<sub>5-letni</sub> = 3,475

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu kwestionariusza badań, przeprowadzeniu badań, analizie statystycznej otrzymanych danych, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

O.4. **Tomaszewska M.**, Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. 2022. The Influence of Selected Food Safety Practices of Consumers on Food Waste Due to Its Spoilage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(13), 8144.

Punkty MEiN = 140; IF<sub>2021</sub> = 4,614; IF<sub>5-letni</sub> = 4,798

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza badań, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników i ich przedyskutowaniu na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 75%.*

Sumaryczny Impact Factor (IF) dla cyklu monotematycznych publikacji naukowych będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 15,476 (5-letni IF wynosi 16,453). Suma punktów wg punktacji MEiN wynosi 390.<sup>1</sup>

Badania, których wyniki zaprezentowano w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe oznaczonych O.2. i O.4. zostały sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach projektu badawczego Nr Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018 "Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności (akronim PROM)".

<sup>1</sup> Punkty MNiSW/MEiN oraz wartości IF podano zgodnie z rokiem publikacji. Oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład osiągnięcia, określające ich udział w przygotowaniu publikacji, zostały załączone do kopii publikacji (Załącznik 5).

## II. WYKAZ OPUBLIKOWANYCH PRAC

### A. Wykaz publikacji naukowych w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR/lista A Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego) z zaznaczeniem prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

#### Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora

brak

#### Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora

**A.1.** Grzezińska W., Tomaszewska M., Bilska B., Trafiałek J. (2014). Optymalizacja uwarunkowań wyboru systemu dystrybucji posiłków w żywieniu szpitalnym. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 4(95), 188-200.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 15

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na udziale w tworzeniu koncepcji i metodyki pracy, opracowaniu wyników, pisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 35%.*

**A.2.** Tomaszewska M., Trafiałek J., Suebpongsang P., Kolanowski W. (2018). Food hygiene knowledge and practices of consumers in Poland and in Thailand - a survey. *Food Control*, 85, 76-84; [doi.org/10.1016/j.foodcont.2017.09.022](https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2017.09.022).

Punkty MNiSW<sub>2018</sub> = 40; IF<sub>2018</sub> = 4,248; IF<sub>5-letni</sub> = 4,391

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na wiodącym udziale w opracowaniu koncepcji i założeń badań, zaprojektowaniu kwestionariusza ankiety, zaplanowaniu i prowadzeniu badań w Polsce, analizie statystycznej i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, współudziale w poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział w w/w pracy szacuję na 60%.*

**A.3.** Lipińska M., Tomaszewska M.<sup>2</sup>, Kołożyn-Krajewska D. (2019). Identifying factors associated with food losses during transportation: potentials for social purposes. *Sustainability*, 11(7), 2046; [doi.org/10.3390/su11072046](https://doi.org/10.3390/su11072046).

Punkty MNiSW<sub>2019</sub> = 100; IF<sub>2019</sub> = 2,576; IF<sub>5-letni</sub> = 2,798

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na zaprojektowaniu kwestionariusza, na udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu, nanoszeniu poprawek zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzeniu korespondencji z redaktorem (autor korespondencyjny). Mój udział w w/w pracy szacuję na 35%.*

---

<sup>2</sup> autor korespondencyjny

**A.4.** Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Analysis of the behaviours of Polish consumers in relation to food waste. *Sustainability*, 12(1), 304; <https://doi.org/10.3390/su12010304>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 100; IF<sub>2020</sub> = 3,251; IF<sub>5-letni</sub> = 3,473

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w: opracowaniu metodyki badań, analizie wyników, przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji, a także naniesieniu poprawek po recenzji. Mój udział w pracy szacuję na 20%.*

**A.5.** Zielińska D., Bilaska B., Marciniak-Łukasiak K., Łepecka A., Trząskowska M., Neffe-Skocińska K., **Tomaszewska M.**, Szydłowska A., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Consumer understanding of the date of minimum durability of food in association with quality evaluation of food products after expiration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1632; <https://doi.org/10.3390/ijerph17051632>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>5-letni</sub> = 3,789

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w: opracowaniu metodyki badań ilościowych wśród konsumentów, analizie wyników badań jakościowych, przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji. Mój udział w pracy szacuję na 15%.*

**A.6.** Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Managing the risk of food waste in foodservice establishments. *Sustainability*, 12(5), 2050; <https://doi.org/10.3390/su12052050>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 100; IF<sub>2020</sub> = 3,251; IF<sub>5-letni</sub> = 3,473

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w: opracowaniu metodyki badań, analizie wyników, przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji, a także naniesieniu poprawek po recenzji. Mój udział w pracy szacuję na 20%.*

**A.7.** **Tomaszewska M.**<sup>2</sup>, Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Do Polish consumers take proper care of hygiene while shopping and preparing meals at home in the context of wasting food? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2074; <https://doi.org/10.3390/ijerph17062074>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>5-letni</sub> = 3,789

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu jej koncepcji i założeń, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza ankiety, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**A.8.** Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Segmentation of Polish households taking into account food waste. *Foods*, 9(379); <https://doi.org/10.3390/foods9040379>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 100; IF<sub>2020</sub> = 4,350; IF<sub>5-letni</sub> = 4,957

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w: opracowaniu metodyki badań, analizie wyników, przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji, a także naniesieniu poprawek po recenzji. Mój udział w pracy szacuję na 20%.

**A.9.** Trząskowska M., Łepecka A., Neffe-Skocińska K., Marciniak-Łukasiak K., Zielińska D., Szydłowska A., Bilka B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Changes in selected food quality components after exceeding the date of minimum durability – contribution to food waste reduction. *Sustainability*, 12(8), 3187; <https://doi.org/10.3390/su12083187>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 100; IF<sub>2020</sub> = 3,251; IF<sub>5-letni</sub> = 3,473

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji. Mój udział w pracy szacuję na 10%.

**A.10.** Gorzeń-Mitka I., Bilka B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Mapping the structure of food waste management research: A co-keyword analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4798; <https://doi.org/10.3390/ijerph17134798>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>5-letni</sub> = 3,789

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji publikacji, a także dostosowanie manuskryptu do uwag recenzentów. Mój udział w pracy szacuję na 25%.

**A.11.** Górnicka M., Hamułka J., Wadolowska L., Kowalkowska J., Kostyra E., **Tomaszewska M.**, Czeczulewski J., Bronkowska M. (2020). Activity-Inactivity patterns, screen time, and physical activity: the association with overweight, central obesity and muscle strength in Polish teenagers. Report from the ABC of Healthy Eating Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7842; <https://doi.org/10.3390/ijerph17217842>.

Punkty MEiN<sub>2020</sub> = 140; IF<sub>2020</sub> = 3,390; IF<sub>5-letni</sub> = 3,789

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w realizacji badań wśród młodzieży. Mój udział w pracy szacuję na 5%.

**A.12.** **Tomaszewska M.**, Bilka B., Tul-Krzyszczuk A., Kołożyn-Krajewska D. (2021). Estimation of the scale of food waste in hotel food services—A case study. *Sustainability*, 13(1), 421; <https://doi.org/10.3390/su13010421>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 100; IF<sub>2021</sub> = 3,889; IF<sub>5-letni</sub> = 4,089

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu jej koncepcji i założeń, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza przeznaczonego do zbierania danych, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, a także dostosowaniu manuskryptu do uwag recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 50%.

**A.13.** **Tomaszewska M.**<sup>2</sup>, Neffe-Skocińska K., Trząskowska M., Trafiałek J., Wadolowska L., Hamułka J. (2021). Self-reported food safety knowledge and practices of early school aged children - A result of

analysis in towns near the Warsaw city. *British Food Journal*, 123, 7, 2461-2477; <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0797>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 70; IF<sub>2021</sub> = 3,224; IF<sub>5-letni</sub> = 3,475

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu kwestionariusza ankiety, zestawieniu i interpretacji wyników, przeprowadzeniu analizy statystycznej wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**A.14.** Wadolowska L., Kostecka M., Kowalkowska J., Jeruszka-Bielak M., **Tomaszewska M.**, Danielewicz A., Hamulka J. (2021). A sustainability of a multi-component education program (ABC of Healthy Eating) after three months and nine months: the socioeconomic context in improving nutrition knowledge in Polish teenagers. *Nutrients*, 13, 1661; <https://doi.org/10.3390/nu13051661>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 140; IF<sub>2021</sub> = 6,706; IF<sub>5-letni</sub> = 7,185

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w realizacji badań wśród młodzieży. Mój udział w pracy szacuję na 5%.*

**A.15.** **Tomaszewska M.**<sup>2</sup>, Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2021). Food waste in catering establishments - an analysis of causes and consequences. *European Journal of Sustainable Development*, 10, 1, 365-375; <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n1p365>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 40

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu kwestionariusza ankiety, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

**A.16.** Bilska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2021). Identification of risk factors of food losses in food processing plants. *European Journal of Sustainable Development*, 10, 1, 539-550; <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n1p539>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 40

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na zaprojektowaniu kwestionariusza ankiety, na udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu, nanoszeniu poprawek zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział w w/w pracy szacuję na 35%.*

**A.17.** **Tomaszewska M.**, Beata B., Kołożyn-Krajewska D. (2022). Behavior of Polish consumers in relation to meals ordered in food service establishments in the context of plate waste. *Sustainability*, 14(13), 8153; <https://doi.org/10.3390/su14138153>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 100; IF<sub>2021</sub> = 3,889; IF<sub>5-letni</sub> = 4,089



Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu kwestionariusza ankiety, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 60%.

**A.18. Tomaszewska M.<sup>2</sup>, Bilska B., Kołożyn-Krajewska D. (2022).** The influence of selected food safety practices of consumers on food waste due to its spoilage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13):8144; <https://doi.org/10.3390/ijerph1913814419>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub>= 140; IF<sub>2021</sub>= 4,614; IF<sub>5-letni</sub>= 4,798

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, udziale w zaplanowaniu badań, opracowaniu kwestionariusza ankiety, zestawieniu i interpretacji wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, tj. zebraniu i przygotowaniu przeglądu literatury, prezentacji wyników, przedyskutowaniu wyników na tle danych literaturowych, sformułowaniu wniosków, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 75%.

**A.19. Bilska B., Tomaszewska M.<sup>2</sup>, Kołożyn-Krajewska D. (2022).** The management of meals in food service establishments in the context of food waste—results of Focus Group Interviews with employees and owners. *Sustainability*, 14, 9258; <https://doi.org/10.3390/su14159258>.

Punkty MEiN<sub>2021</sub>= 100; IF<sub>2021</sub>= 3,889; IF<sub>5-letni</sub>= 4,089

Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu scenariusza badań realizowanych metodą zogniskowanych wywiadów grupowych, udziale w pisaniu pierwotnej wersji manuskryptu, poprawieniu pracy zgodnie z sugestiami recenzentów oraz prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (**autor korespondencyjny**). Mój udział procentowy szacuję na 35%.

Zestawienie czasopism z bazy Journal Citation Reports (JCR/dawna lista A Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego), w których opublikowano prace, z uwzględnieniem roku publikacji, przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Zestawienie czasopism z bazy Journal Citation Reports (JCR/lista A Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego), w których opublikowano prace, z uwzględnieniem roku publikacji.

Lp.	Czasopismo	Punkty MNiSW/MEiN <sup>3</sup>	IF <sup>4</sup>	IF <sub>5-letni</sub>
<b>Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora</b>				
brak				
<b>Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora</b>				
A.1.	Żywność Nauka Technologia Jakość (2014)	15	-	-
A.2.	Food Control (2018)	40	4,248	4,391
A.3.	Sustainability (2019)	100	2,576	2,798
A.4.	Sustainability (2020)	100	3,251	3,473
A.5.	International Journal of Environmental Research and Public Health (2020)	140	3,390	3,789
A.6.	Sustainability (2020)	100	3,251	3,473
A.7.	International Journal of Environmental Research and Public Health (2020)	140	3,390	3,789
A.8.	Foods (2020)	100	4,350	4,957
A.9.	Sustainability (2020)	100	3,251	3,473
A.10.	International Journal of Environmental Research and Public Health (2020)	140	3,390	3,789
A.11.	International Journal of Environmental Research and Public Health (2020)	140	3,390	3,789
A.12.	Sustainability (2021)	100	3,889	4,089
A.13.	British Food Journal (2021)	70	3,224	3,475
A.14.	Nutrients (2021)	140	6,706	7,185
A.15.	European Journal of Sustainable Development (2021)	40	-	-
A.16.	European Journal of Sustainable Development (2021)	40	-	-
A.17.	Sustainability (2022)	100	3,889	4,089
A.18.	International Journal of Environmental Research and Public Health (2022)	140	4,614	4,798
A.19.	Sustainability (2022)	100	3,889	4,089
<b>SUMA</b>		<b>1845</b>	<b>60,698</b>	<b>65,446</b>

<sup>3</sup> Punkty MNiSW zgodnie z komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 stycznia 2017r. zawierającym ujednolicony wykaz czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopismach za lata 2013-2016 / Punkty MEiN według: komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. i 18 grudnia 2019r., komunikatu Ministerstwa Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, zasady obowiązujące za lata 2019-2021.

<sup>4</sup> Impact Factor (IF) według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania (dla publikacji z 2022 roku, dla których IF nie został obliczony, podano IF za rok poprzedni).

**B. Wykaz publikacji naukowych w czasopismach innych niż znajdujące się w bazie JCR****Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

**B.1.** Neryng A., Grzesińska W., Matysiak – **Tomaszewska M.** (2002). Systemy zapewnienia jakości a projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych. *Inżynieria Rolnicza*, 9(42), 197 – 202.

Punkty MNiSW<sub>2002</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**B.2. Tomaszewska M.,** Książek A., Neryng A. (2003). Analiza wpływu technologii cook-chill na właściwości sensoryczne i teksturalne potraw. *Inżynieria Rolnicza*, 7(49), 203 – 208.

Punkty MNiSW<sub>2003</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, przeprowadzeniu badań, analizie i opracowaniu wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B3. Tomaszewska M.,** Niemczyk K., Neryng A. (2003). Wpływ technologii gwałtownego schładzania (cook-chill) na jakość jedno- i dwuskładnikowych produktów spożywczych. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 13(23), 33 – 36.

Punkty MNiSW<sub>2003</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, przeprowadzeniu badań, analizie i opracowaniu wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B.4. Tomaszewska M.,** Neryng A. (2005), Porównanie jakości potraw przygotowanych tradycyjnie oraz technologią szybkiego schładzania. *Inżynieria Rolnicza*, 9(69), 345 – 351,

Punkty MNiSW<sub>2005</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 75%.*

**Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

**B.5. Tomaszewska M., Neryng A. (2007).** Wpływ środowiska obróbki cieplnej oraz warunków przechowywania na barwę gotowych produktów ziemniaczanych przygotowanych według technologii gwałtownego schładzania. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 3(52), 173 – 183.

Punkty MNiSW<sub>2007</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 75%.*

**B.6. Grzezińska W., Tomaszewska M., Zalewska M. (2010).** Próba oceny czystości mikrobiologicznej naczyń stołowych poddanych procesowi mycia mechanicznego. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 61(4), 431-434.

Punkty MNiSW<sub>2010</sub> = 9

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, udziale w badaniach, opracowaniu wyników i przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**B.7. Tomaszewska M., Zalewska M., Gomulska I. (2011).** Porównanie jakości sensorycznej marchwi przygotowanej technologią sous vide (pod próżnią) oraz konwencjonalnie. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 1, 50 – 55.

Punkty MNiSW<sub>2010</sub> = 6

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, opracowaniu wyników, przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**B.8. Tomaszewska M., Zalewska M., Gomulska I. (2012).** Ocena właściwości fizycznych marchwi przygotowanej technologią sous vide oraz tradycyjnie. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 1, 33 – 38.

Punkty MNiSW<sub>2010</sub> = 5

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, opracowaniu wyników, przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**B.9. Tomaszewska M., Grzezińska W., Bilka B., Trafiałek J. (2014).** Charakterystyka bakteriocyn jako naturalnych konserwantów żywności. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 1, 84-89.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 5

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B.10. Tomaszewska M.,** Bilaska B., Grzezińska W., Szymańska-Radecka M. (2014). Rozpoznawalność oznaczeń produktów tradycyjnych i regionalnych wśród konsumentów województwa mazowieckiego. W: Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek” nr 6/2014, 771-787.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 6

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzeniu korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**B.11. Grzezińska W., Tomaszewska M.,** Bilaska M. (2014). Zachowania żywieniowe studentów SGGW w czasie pobytu na uczelni. W: Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek” nr 6/2014, 216-236.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 6

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.12. Bilaska B., Grzezińska W., Tomaszewska M.,** (2014). Prozdrowotność i powrót do tradycji jako nowe trendy w gastronomii. W: Etnocentryzm konsumencki na rynku produktów żywnościowych. Stan i perspektywy rozwoju. Suplement elektroniczny czasopisma „Marketing i Rynek”, nr 6/2014, 63-75.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 6

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.13. Bilaska B., Grzezińska W., Tomaszewska M.,** Przybylski W. (2014). Ocena wpływu wybranych czynników na wybór lokali gastronomicznych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16(4), 34-38.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 8

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.14. Grzezińska W., Tomaszewska M.,** Bilaska M., Przybylski W. (2014). Lokalne przetwórnictwo zwierząt łownych jako element konkurencyjności na rynku produktów żywnościowych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16(2), 73-78.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 8

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.15. Tomaszewska M.,** Bilaska B., Grzesińska W., Przybylski W. (2014). Żywność funkcjonalna jako możliwość rozwoju polskich firm spożywczych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16(3), 293-298.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 8

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B.16. Grzesińska W., Tomaszewska M.** (2014). Ergonomiczne podstawy projektowania technologicznego zakładów spożywczych. *Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego*, 2, 68-75.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 5

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

**B.17. Grzesińska W., Tomaszewska M.,** Bilaska M. (2015). Porównanie efektywności dwóch systemów obróbki cieplnej w zakładzie gastronomicznym. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (3), 108 - 114.

Punkty MNiSW<sub>2015</sub> = 10

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 20%.*

**B.18. Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.,** Rudziński M. (2015). Marnotrawstwo żywności jako przykład nieefektywnego zarządzania w gospodarstwach domowych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (4), 39 - 43.

Punkty MNiSW<sub>2015</sub> = 10

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, udziale w przygotowaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.19. Tomaszewska M.,** Bilaska B., Grzesińska W. (2015). Ocena efektywności ekonomicznej zakładu gastronomicznego. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (5), 297 - 301.

Punkty MNiSW<sub>2015</sub> = 10

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy, przygotowaniu manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B.20. Lipińska M., Tomaszewska M.,** Kołożyn-Krajewska D. (2016). Problem strat w łańcuchu żywnościowym na przykładzie transportu wyrobów mleczarskich. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 584, 61-70.

Punkty MNiSW<sub>2016</sub> = 13

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu, nanoszeniu poprawek zgodnie z sugestiami recenzentów. Mój udział w w/w pracy szacuję na 35%.*

**B.21. Tomaszewska M.,** Lipińska M., Kołożyn-Krajewska D., Grodzicki A. (2016). Analiza strat na etapie transportu mleka i jego przetworów w wybranych spółdzielniach mleczarskich z Wielkopolski. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVIII, (3), 352-357.

Punkty MNiSW<sub>2016</sub> = 10

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji manuskryptu, wiodącym udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu, nanoszeniu poprawek zgodnie z sugestiami recenzentów, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział w w/w pracy szacuję na 40%.*

**B.22. Tomaszewska M.,** Trafiałek J., Grzebińska W. (2016). Wiedza pracowników o higienie oraz praktykach produkcyjnych. *Przemysł Spożywczy*, 12(70), 45-48.

Punkty MNiSW<sub>2016</sub> = 12

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji manuskryptu, wiodącym udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**B.23. Trafiałek J.,** Friedrich-Karl Lücke, Kołożyn-Krajewska D., Bilka B., **Tomaszewska M.,** Grzebińska W. (2017). Assessment of suppliers in food business: is there a way to estimate the risk? *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 24(1), 139-154.

Punkty MNiSW<sub>2017</sub> = 13

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 10%.*

**B.24. Lipińska M., Tomaszewska M.,** Kołożyn-Krajewska D. (2017). Analiza skali marnotrawstwa żywności i możliwości jej ograniczania na etapie transportu produktów mleczarskich z wykorzystaniem metody „MUDA”. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 24(3), 129 - 137.

Punkty MNiSW<sub>2017</sub> = 13

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i zakresu pracy, przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

**B.25. Grzebińska W., Tomaszewska M.,** Bilka B., Joanna Trafiałek, Dziadek M. (2018). Evaluation of food storage racks available on the Polish market in the hygienic context. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 69 (1), 63-70.

Punkty MNiSW<sub>2018</sub> = 14

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i zakresu pracy, współudziale w napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 15%.*

**B.26.** Grzezińska W., **Tomaszewska M.**, Bilaska B. (2018). The Sous-Vide Technology as a Response to the Needs of Consumers of Catering Establishments. *Handel Wewnętrzny*, 2 (373), 158-167.

Punkty MNiSW<sub>2018</sub> = 12

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i zakresu pracy, współudziale w napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

**B.27.** Neffe-Skocińska K., **Tomaszewska M.**, Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Zachowania starszych konsumentów wobec zjawiska marnotrawstwa żywności. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 27, 1(122), 122-136. doi: 10.15193/zntj/2020/122/327.

Punkty MNiSW<sub>2019</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i zakresu pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.28.** Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D., Szczepański K., Łaba R., Łaba S. (2020). Environmental aspects of food wastage in trade – a case study. *Environmental Protection and Natural Resources*, 31, 2(84), 24-34. DOI 10.2478/oszn-2020-0009.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 40

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**B.29.** Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Ryzyko strat żywności w zakładach przetwórstwa mięsnego. *Gospodarka Mięсна*, 4, s. 18-21.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 30%.*

**B.30.** **Tomaszewska M.**, Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Ryzyko strat żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego. *Przemysł Spożywczy*, 74(5), 20-25. doi:10.15199/65.2020.5.4.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**B.31.** Łaba S., Bilaska B., **Tomaszewska M.**, Łaba R., Szczepański K., Tul-Krzyszczuk A., Kosicka-Gębska M., Kołożyn-Krajewska D. (2020). Próba oszacowania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. *Przemysł Spożywczy*, 74(11), 10-18. doi: 10.15199/65.2020.11.2.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu części pracy dotyczącej marnotrawstwa żywności w handlu, gastronomii i gospodarstwach domowych. Mój udział procentowy szacuję na 15%.*



---

**B.32. Tomaszewska M.**, Beata B., Kołożyn-Krajewska D. (2021). Segmentation of Households taking into account their structure in terms of meals waste. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej/Problems of Agricultural Economics*, 3(368), 78-94. DOI: 10.30858/zer/140412.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 40

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w opracowaniu wyników i napisaniu manuskryptu. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

**B.33. Tomaszewska M.**, Bilka B., Kołożyn-Krajewska D. (2022). Procedura MOST jako narzędzie ograniczania strat i marnotrawstwa żywności w zakładach mięsnych. *Gospodarka Mięsna*, 1, 1.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń pracy, współudziale w napisaniu pracy. Mój udział procentowy szacuję na 35%.*

Zestawienie czasopism **innych niż** z bazy Journal Citation Reports, w których opublikowano prace, z uwzględnieniem roku publikacji, przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2.** Zestawienie czasopism **innych niż** z bazy Journal Citation Reports, w których opublikowano prace, z uwzględnieniem roku publikacji.

Lp.	Czasopismo	Punkty <sup>5</sup> MNIŚW/MEIN
<b>1. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora</b>		
B.1	Inżynieria Rolnicza (2002)	4
B.2	Inżynieria Rolnicza (2003)	4
B.3	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego (2003)	4
B.4	Inżynieria Rolnicza (2005)	4
<b>SUMA</b>		<b>16</b>
<b>2. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora</b>		
B.5	Żywność Nauka Technologia Jakość (2007)	4
B.6	Roczniki Państwowego Zakładu Higieny (2010)	9
B.7	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego (2011)	6
B.8	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego (2012)	5
B.9	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego (2014)	5
B.10	Marketing i Rynek (2014)	6
B.11	Marketing i Rynek (2014)	6
B.12	Marketing i Rynek (2014)	6
B.13	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2014)	8
B.14	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2014)	8
B.15	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2014)	8
B.16	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego (2014)	5
B.17	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2015)	10
B.18	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2015)	10
B.19	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2015)	10
B.20	Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych (2016)	13
B.21	Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu (2016)	10
B.22	Przemysł Spożywczy (2016)	12
B.23	Żywność Nauka Technologia Jakość (2017)	13
B.24	Żywność Nauka Technologia Jakość (2017)	13
B.25	Roczniki Państwowego Zakładu Higieny (2018)	14
B.26	Handel Wewnętrzny (2018)	12
B.27	Żywność Nauka Technologia Jakość (2020)	20
B.28	Environmental Protection and Natural Resources (2020)	40
B.29	Gospodarka Mięsna (2020)	20
B.30	Przemysł Spożywczy (2020)	20
B.31	Przemysł Spożywczy (2020)	20
B.32	Zagadnienia Ekonomiki Rolnej/Problems of Agricultural Economics (2021)	40
B.33	Gospodarka Mięsna (2022)	20
<b>SUMA</b>		<b>373</b>
<b>SUMA 1+2</b>		<b>389</b>

<sup>5</sup> Punkty MNIŚW zgodnie z: komunikatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zawierającym ujednolicony wykaz czasopism naukowych z dn. 5 maja 2009, następnie z dnia 25 czerwca 2010, a także 17 września 2012, komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 stycznia 2017r. zawierającym ujednolicony wykaz czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopismach za lata 2013-2016 / Punkty MEIN według: komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. i 18 grudnia 2019r., komunikatu Ministerstwa Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, zasady obowiązujące za lata 2019-2021.

**C. Wykaz opublikowanych monografii naukowych**

brak

**D. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych****Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora**

**D.1. Tomaszewska M., Neryng A.** (2005). The sensory quality of convenience food prepared using the cook-chill method. In: *Culinary Arts and sciences V – Global and National Perspectives* (red. Edwards J.S.A., Kowrygo B., Rejman K.), The Worshipful Company of Cooks Research Centre at Bournemouth University and Warsaw Agricultural University (SGGW), s. 693 – 700.

Punkty MNiSW<sub>2005</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji i zakresu pracy, analizie i opracowaniu wyników, wiodącym udziale w przygotowaniu manuskryptu, prowadzenie korespondencji z redaktorem wydawnictwa (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 80%.*

**Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora**

**D.2. Bilaska B., Tomaszewska M.** (2010). Produkty i potrawy tradycyjne jako jedna z atrakcji turystycznych województwa podlaskiego. W: *Gastronomia w ofercie turystycznej regionu*. (red. Dolatowski Z.J., Kołożyn-Krajewskiej D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie i PTTŻ, Częstochowa, s. 428 – 446.

Punkty MNiSW<sub>2010</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współtworzeniu koncepcji i zakresu pracy, opracowaniu części wyników, udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału i dostosowanie go do uwag recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

**D.3. Tomaszewska M., Bilaska B., Grzesińska W. Kępka L.** (2012). Kryteria wyboru lokali gastronomicznych świadczących usługi w centrach handlowych. W: *Nowe trendy w dystrybucji produktów żywnościowych – gastronomia i zachowania nabywców*. (red. Waśkowski Z., Sznajder M.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, s.120-131.

Punkty MNiSW<sub>2012</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współtworzeniu koncepcji i zakresu pracy, opracowaniu wyników, udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału monografii i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem/ami (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**D.4.** Bilaska B., Grzesińska W., **Tomaszewska M.**, Tkaczyk J. (2012). Zachowania konsumentów na rynku usług gastronomicznych typu Fast food. W: *Nowe trendy w dystrybucji produktów żywnościowych – gastronomia i zachowania nabywców.* (red. Waśkowski Z., Sznajder M.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, s.131-141.

Punkty MNiSW<sub>2012</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału monografii i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

**D.5. Tomaszewska M.**, Grzesińska W. (2013). Zastosowanie technologii sous vide jako metody produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań innowacyjnych. W: *Nowoczesne trendy w żywieniu i produkcji żywności.* (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 24 – 37.

Punkty MNiSW<sub>2013</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współtworzeniu koncepcji i zakresu pracy, udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału monografii i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 60%.*

**D.6.** Grzesińska W., **Tomaszewska M.** (2013). Analiza rozwiązań techniczno - technologicznych zakładów gastronomicznych w aspekcie wymagań GMP/GHP. W: *Nowoczesne trendy w żywieniu i produkcji żywności.* (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 6 – 23.

Punkty MNiSW<sub>2013</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współtworzeniu koncepcji i zakresu rozdziału monografii, udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**D.7. Tomaszewska M.**, Bilaska B., Grzesińska W., Skudlarska E. (2013). Weryfikacja zgodności procesów technologicznych prowadzonych w wybranych zakładach z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej. W: *Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania* (red. Guzek D., Głąbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 566 – 575.

Punkty MNiSW<sub>2013</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań, wiodącym udziale w przygotowaniu pierwotnej wersji rozdziału monografii i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

**D.8.** Bilaska B., Grześcińska W., **Tomaszewska M.** (2013). Opinie konsumentów aglomeracji warszawskiej na temat usług cateringowych. W: *Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania* (red. Guzek D., Głąbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 216 – 223.

Punkty MNiSW<sub>2013</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, współudziale w napisaniu rozdziału. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**D.9.** Grześcińska W., **Tomaszewska M.**, Bilaska B., Markowicz M. (2013). Analiza porównawcza systemów wentylacji w zakładach gastronomicznych. W: *Nauka o żywieniu człowieka. Osiągnięcia i wyzwania* (red. Guzek D., Głąbska D.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 566 – 575.

Punkty MNiSW<sub>2013</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, współudziale w napisaniu rozdziału. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**D.10.** Bilaska B., Wrzosek M., **Tomaszewska M.**, Krajewski K., Kołożyn-Krajewska D. (2014). Handel jako kluczowy punkt ograniczenia strat produktów żywnościowych z możliwością wykorzystania na cele społeczne. W: *Jakość żywności a żywienie w turystyce*. (red. Kołożyn-Krajewska D.), Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie, Częstochowa, s. 5 – 15.

Punkty MNiSW<sub>2014</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, współudziale w napisaniu rozdziału. Mój udział procentowy szacuję na 25%.*

**D.11.** Lipińska M., **Tomaszewska M.** (2016). Skala i przyczyny strat mleka i produktów mleczarskich w transporcie. W: *Model Ograniczania Strat i Marnowania Żywności z Korzyściami dla Społeczeństwa (MOST) – Przewodnik Wdrażania*. (red. Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B.), Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, ISBN 978-83- 942362-6-7, s. 38-45

Punkty MNiSW<sub>2016</sub> = 4

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, współudziale w napisaniu rozdziału. Mój udział procentowy szacuję na 50%.*

**D.12.** Kosicka-Gębska M., Bilaska B., Tul-Krzyszczuk A., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. (2020). Marnotrawstwo Żywności w Placówkach Handlu Detalicznego - Przyczyny i Sposoby Zapobiegania. W: *Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu*. (red. Łaba S.), Wydawnictwo IOŚ-PIB, Warszawa, s. 89–105.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, opracowaniu części wyników, udziale w napisaniu rozdziału i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 35%.*

**D.13. Tomaszewska M.,** Bilaska B., Kołożyn-Krajewska D., Piecek M. (2020). Analiza przyczyn marnotrawstwa żywności w polskich gospodarstwach domowych. W: *Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce. Skala i przyczyny problemu.* (red. Łaba S.), Wydawnictwo IOŚ-PIB, Warszawa, s. 107–127.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na współautorstwie koncepcji i założeń rozdziału monografii, opracowaniu części wyników, udziale w napisaniu rozdziału i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów, a także prowadzenie korespondencji z redaktorem (autor korespondencyjny). Mój udział procentowy szacuję na 40%.*

**D.14. Tomaszewska M.** (2022). Przyczyny strat i marnowania żywności. W: *Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka.* (red. Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 21-44

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji rozdziału monografii, analizie dostępnej literatury dotyczącej omawianego zagadnienia, napisaniu rozdziału i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów. Mój udział procentowy wynosi 100%.*

**D.15. Tomaszewska M.** (2022). Działania prewencyjne w zakresie ograniczenia marnotrawstwa żywności. W: *Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka.* (red. Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 45-60

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

*Mój wkład w powstawanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji rozdziału monografii, analizie dostępnej literatury dotyczącej omawianego zagadnienia, napisaniu rozdziału i późniejszym dostosowaniu do uwag/sugestii recenzentów. Mój udział procentowy wynosi 100%.*

Zestawienie wydawnictw monografii naukowych, w których opublikowano rozdziały, z uwzględnieniem roku publikacji przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3.** Zestawienie wydawnictw monografii naukowych, w których opublikowano rozdziały, z uwzględnieniem roku publikacji.

Lp.	Wydawnictwo	Punkty <sup>6</sup> MNiSW/MEiN
<b>1. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora</b>		
D.1.	The Worshipful Company of Cooks Research Centre at Bournemouth University and Warsaw Agricultural University (SGGW) (2005)	4
SUMA		<b>4</b>
<b>2. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora</b>		
D.2.	Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie i PTTŻ (2010)	4
D.3.	Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (2012)	4
D.4.	Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (2012)	4
D.5.	Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie (2013)	4
D.6.	Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie (2013)	4
D.7.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (2013)	4
D.8.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (2013)	4
D.9.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (2013)	4
D.10.	Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie (2014)	4
D.11.	Wydawnictwo Naukowe PTTŻ (2016)	4
D.12.	Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy (2020)	20
D.13.	Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy (2020)	20
D.14.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (2022)	20
D.15.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (2022)	20
SUMA		<b>120</b>
SUMA 1+2		<b>124</b>

**E. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii**

**E.1.** Straty i marnotrawstwo żywności. Fakty, Polityka, Etyka (redakcja naukowa: Kołożyn-Krajewska D., Biłska B., **Tomaszewska M.**), Wydawnictwo SGGW (poziom I), Warszawa, 2022.

Punkty MEiN<sub>2021</sub> = 20

**F. Wykaz publikacji popularno-naukowych**

**F.1. Tomaszewska M.** (2010). Technologia cook-chill. *Gospodarka Mięсна*, 8, 20-24.

**F.2. Tomaszewska M.** (2010). Technologia sous vide. *Gospodarka Mięсна*, 12, 26-29.

**F.3. Tomaszewska M.** (2011). Opakowania do chłodzonej żywności wygodnej. *Gospodarka Mięсна*, 1, 16-18.

<sup>6</sup> Punkty MNiSW zgodnie z: komunikatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zawierającym ujednoczony wykaz czasopism naukowych z dn. 5 maja 2009, następnie z dnia 25 czerwca 2010, a także 17 września 2012, komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 stycznia 2017r. zawierającym ujednoczony wykaz czasopism naukowych wraz z liczbą punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopismach za lata 2013-2016 / Punkty MEiN według: komunikatu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 31 lipca 2019 r. i 18 grudnia 2019r., komunikatu Ministerstwa Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, zasady obowiązujące za lata 2019-2021.

**F.4. Tomaszewska M.** (2011). Technologia cook-freeze. *Gospodarka Mięsna*, 3, 24-26.

**F.5. Grzezińska W., Tomaszewska M.** (2013). Technologia sous vide a jakość potraw - Tajniki sous vide. *Przegląd Gastronomiczny*, 3, 6 - 11.

**F.6. Grzezińska W., Tomaszewska M.** (2013). Technologia sous vide a jakość potraw - Intensywność wrażeń. *Przegląd Gastronomiczny*, 4, 6.

**F.7. Grzezińska W., Tomaszewska M.** (2013). Technologia sous vide a jakość potraw - Za i przeciw. *Przegląd Gastronomiczny*, 5, 6.

**F.8. Grzezińska W., Tomaszewska M.** (2013). Urządzenia do obróbki mechanicznej wykorzystywane w zakładach mięsnych. *Gospodarka Mięsna*, 10, 26-31.

**F.9. Kołożyn-Krajewska D., Bilka B., Grzezińska W., Tomaszewska M.** (2020). Ryzyko marnotrawstwa żywności w zakładach gastronomicznych - Zero waste a gastronomia. *Przegląd Gastronomiczny*, 4, 4-6.

## **G. Rozdziały w podręcznikach akademickich w języku polskim**

**G.1. Tomaszewska M.** (2012). Organizacja stanowisk roboczych. W: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 41-47.

**G.2. Tomaszewska M.** (2012). Dobór urządzeń dla zakładów gastronomicznych. W: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s.47-60.

**G.3. Tomaszewska M.** (2012). Pojęcie i etapy procesu produkcyjnego. W: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 61-62.

**G.4. Tomaszewska M.** (2012). Organizacja pracy w pomieszczeniach produkcyjnych. W: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 80-105.

**G.5. Tomaszewska M.** (2012). Organizacja dystrybucji w szpitalach. W: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych (red. Grzezińska W.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 129-137.

**G.6. Tomaszewska M.** (2016). Pakowanie potraw i napojów. W: Technologia Gastronomiczna (red. Czarniecka-Skubina E.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 167-173.

**G.7. Tomaszewska M.** (2016). System cook-chill. W: Technologia Gastronomiczna (red. Czarniecka-Skubina E.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 606-616.



---

**G.8. Tomaszewska M.** (2016). System cook-freeze. W: Technologia Gastronomiczna (red. Czarniecka-Skubina E.), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 617-623.

### III. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE

#### Impact Factor:

Sumaryczny Impact Factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania: **60,698**

#### Liczba cytowań publikacji (stan na 08.02.2023 r.):

- Liczba cytowań według bazy Web of Science (WoS): **174** (153 bez autocytowań)
- Liczba cytowań według bazy Scopus: **210**
- Liczba cytowań według Google Scholar: **451**

#### Indeks Hirscha (stan na 08.02.2023 r.):

- Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS): **7**
- Indeks Hirscha według bazy Scopus: **8**
- Indeks Hirscha według Google Scholar: **12**

#### IV. WYKAZ WYSTĄPIEŃ NA KRAJOWYCH LUB MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH

**KK. Wykaz wystąpień na krajowych konferencjach naukowych [KK] (referaty; doniesienia ustne; doniesienia posterowe)**

##### ***Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora***

**KK.1. Tomaszewska M.:** *Analiza wpływu technologii „cook-chill” na właściwości sensoryczne i teksturalne potraw.* XI Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Postęp w Inżynierii Żywności”, Frombork, 8-12 września 2003 (doniesienie ustne).

**KK.2. Tomaszewska M.:** *Porównanie jakości potraw przygotowanych tradycyjnie oraz technologią szybkiego schładzania.* XI Konferencji Naukowo-Technicznej „Budowa i Eksploatacja Maszyn Przemysłu Spożywczego” BEMS 2004, Koszalin – Darłówko, 21 – 24 czerwca 2004 (doniesienie ustne).

##### ***Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora***

**KK.3. Tomaszewska M.:** *Produkty i potrawy tradycyjne jako jedna z atrakcji turystycznych województwa podlaskiego.* II Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Turystyka – Żywność – Żywność. Gastronomia w ofercie turystycznej regionu”, Częstochowa, 1 - 2 lipca 2010 r. (doniesienie ustne).

**KK.4. Tomaszewska M.:** na zaproszenie Organizatora udział w panelu dyskusyjnym II nt.: *„Sektor usług żywieniowych jako kanał dystrybucji żywności”.* Konferencja Naukowa „Nowoczesne trendy w dystrybucji produktów żywnościowych – gastronomia, handel detaliczny, e-commerce” organizowana przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, 11.12.2012 (panelista).

**KK.5. Tomaszewska M.:** *Zastosowanie technologii sous vide jako metody produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań innowacyjnych.* V Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Turystyka – Żywność – Żywność. Nowoczesne trendy w produkcji żywności i żywieniu”, Częstochowa, 7 - 8 czerwca 2013 r. Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystki. (wygłoszenie referatu).

**KK.6. Tomaszewska M.:** *Żywność funkcjonalna jako możliwość rozwoju polskich firm spożywczych.* XXI Kongres Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu pt. „Funkcjonowanie i rozwój subsystemu żywnościowego oraz obszarów wiejskich”, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, 16 – 18 września 2014 r. (doniesienie ustne).

**KK.7. Tomaszewska M.:** *Ocena efektywności ekonomicznej zakładu gastronomicznego.* XXII Kongres Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu pt. „Kształtowanie rozwoju

społeczno-ekonomicznego obszarów wiejskich”, Wydział Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej, Kołobrzeg, 8 – 10 września 2015 r. (doniesienie ustne).

**KK.8. Tomaszewska M.:** *Analiza potencjalnych przyczyn i skutków marnotrawstwa żywności na etapie transportu produktów mleczarskich.* I Symposium Naukowe z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności” organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 17 – 19 kwietnia 2016 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.9. Tomaszewska M.:** *Analiza strat żywności na etapie transportu mleka i jego przetworów - studium przypadku.* XXIII Kongres Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu pt. „Biogospodarka w rozwoju wsi i agrobiznesu”, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, 7 – 9 września 2016 r. (doniesienie ustne).

**KK.10. Tomaszewska M.:** *Porównanie poziomu wiedzy w zakresie zatruć pokarmowych i postępowania przy produkcji posiłków w domu wśród kobiet w Polsce i w Tajlandii.* II Symposium Naukowe z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności” organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 24 – 26 kwietnia 2017 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.11. Tomaszewska M.:** *Wiedza oraz postępowanie dzieci w wieku wczesnoszkolnym w zakresie bezpieczeństwa żywności i żywienia – badania pilotażowe.* III Symposium Naukowym z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności” organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 16 – 18 kwietnia 2018 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.12. Tomaszewska M.:** *Analiza ryzyka strat w transporcie mleka i jego przetworów z możliwością wykorzystania na cele społeczne.* III Symposium Naukowym z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności” organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 16 – 18 kwietnia 2018 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.13. Tomaszewska M.:** *Wyniki badań ogólnopolskich na temat marnowania żywności w gospodarstwach domowych cz. I - aspekty bezpieczeństwa i higieny.* IV Symposium Naukowym z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności” organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 08 – 10 kwietnia 2019 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.14. Tomaszewska M.:** *Metodyka i charakterystyka próby w badaniach marnotrawstwa żywności w gastronomii.* Seminarium naukowe "Pozyskiwanie danych dotyczących strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. Założenia, metody, problemy" organizowane przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, 04 marca 2021 (wygłoszenie referatu - forma zdalna).

**KK.15. Tomaszewska M.:** *Marnotrawstwo żywności w gastronomii - skala i przyczyny.* V Sympozjum Naukowe z cyklu "Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności" organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego), 22 kwietnia 2021 r. (wygłoszenie referatu - forma zdalna).

**KK.16. Tomaszewska M.:** *Działania ograniczające marnowanie żywności w gospodarstwach domowych.* Seminarium naukowe "Jak ograniczyć marnowanie żywności? Działania, zalecenia" organizowane przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, 27 kwietnia 2021. (wygłoszenie referatu - forma zdalna).

**KK.17. Tomaszewska M.:** *Marnotrawstwo żywności w gastronomii w świetle badań projektu PROM.* Konferencja naukowa "Ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności - wyzwaniem najbliższych lat" organizowana przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, 17 czerwca 2021 r. (wygłoszenie referatu - forma zdalna).

**KK.18. Tomaszewska M.:** *Ekspedycja potraw w gastronomii hotelowej w aspekcie ograniczenia marnowania żywności.* Konferencja Naukowa z cyklu "Żywność XXI wieku" "Żywność a oczekiwania współczesnego konsumenta", 16-17 września 2021 r., Kraków (doniesienie ustne).

**KK.19. Tomaszewska M.:** *Wpływ wybranych zachowań konsumentów na marnowanie żywności z powodu jej zepsucia.* VI Sympozjum Naukowe z cyklu "Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności" organizowane przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ, Kiry (k. Zakopanego). 25-27 kwietnia 2022 r. (wygłoszenie referatu).

**KK.20. Tomaszewska M.:** *Wybrane aspekty bezpieczeństwa żywności w opinii konsumentów posiadających dzieci.* IX Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność-Żywnienie-Dietetyka na temat "Żywnienie dzieci w/po pandemii" organizowanej przez Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie, Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Komitet Nauk o Żywności i Żywieniu PAN, 17-18 listopada 2022 r., Częstochowa (doniesienie posterowe).

**MK. Wykaz wystąpień na międzynarodowych konferencjach naukowych [MK] (referaty; doniesienia ustne; doniesienia posterowe)*****Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora***

**MK.1. Tomaszewska M.** *The sensory quality of convenience food prepared using the cook-chill method.* Culinary Arts and Sciences ICCAS 05, 27.06– 1.07.2005, Warsaw, Poland (doniesienie ustne).

***Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora***

**MK.2. Tomaszewska M.** *Weryfikacja procesów technologicznych prowadzonych w wybranych zakładach z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej.* Międzynarodowa konferencja jubileuszowa z okazji 35-lecia istnienia Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji „Nauka o żywieniu człowieka – osiągnięcia i wyzwania” Human nutrition science – achievements and challenges”, 28 June 2013, Warsaw (doniesienie ustne).

**MK.3. Tomaszewska M.:** *Study on the hygiene knowledge of catering establishments employees in the context of potential reduction of food waste.* #reducefoodwaste Conference on Food Waste Prevention and Management, University on Natural Resources and Life Sciences, Vienna, April 25-26, 2019 (doniesienie posterowe).

**MK.4. Tomaszewska M.:** *Marnotrawstwo żywności w gospodarstwach domowych - wyniki badań ilościowych.* XX International Scientific Conference "Quantitative Methods in Economics 2019", 17-19 of June 2019, Warsaw, Poland (doniesienie ustne).

**MK.5. Tomaszewska M.:** *Food waste in catering establishments - analysis of causes and consequences.* 7th International Conference on Sustainable Development, 04-05 September 2019 Rome, Italy (doniesienie posterowe).

**MK.6. Tomaszewska M.:** *Ways Management of Foods Not Served to Consumers in Food Service Sector.* XIV International Conference on Environment, Energy and Waste Management (ICEEWM 2020) 6-7 February, 2020, Amsterdam, The Netherlands (doniesienie ustne).

**KP. Udział w sesjach, w tym posterowych, na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych [KP]*****Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora***

brak

***Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora***

**KP.1. Tomaszewska M.:** *Wpływ środowiska obróbki cieplnej oraz warunków przechowywania na barwę gotowych produktów ziemniaczanych przygotowanych według technologii gwałtownego schładzania.* XXXVII Sesja Naukowa KNoŻ PAN "Doskonalenie jakości żywności i żywienia w perspektywie potrzeb konsumenta XXI wieku", Gdynia, 26-27 września 2006 (poster).

**KP.2. Grzezińska W., Tomaszewska M., Zalewska M.:** *Próba oceny czystości mikrobiologicznej naczyń stołowych poddanych procesowi mycia mechanicznego.* XXXVIII Sesja Naukowa KNoŻ PAN „Żywność a jakość życia. Uwarunkowania technologiczne, higieniczne, żywieniowe i kulturowe”, Olsztyn, 20-21 września 2007 (poster).

**KP.3. Gutkowska K., Piotrowska, A., Kostyra E., Wasiak-Zys G., Tomaszewska M., Lozna K. Sujka M., Czezelewski J., Hamulka J.:** *Perception and familiarity of food products including fruits and vegetables by adolescents. Declaration based on experience and preferences. ABC of Healthy Eating project.* 21<sup>st</sup> International Congress of Nutrition. Buenos Aires, Argentina, October, 15-20 2017 (poster). Konferencja abstraktowana w bazie Web of Science; Annals of Nutrition & Metabolism, 2017, 71 (suppl 2): pp.1254-1255.

**KP.4. Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D.:** *Causes and prevention of food losses in dairy plants. #reducefoodwaste Conference on Food Waste Prevention and Management,* University on Natural Resources and Life Sciences Vienna, April 25-26, 2019 (poster).

**KP.5. Bilaska B., Tomaszewska M., Kołożyn-Krajewska D.:** *Identification of Risk of Food Losses in Food Processing Plants. 7th International Conference on Sustainable Development,* 04-05 September 2019 Rome, Italy (poster).

**KP.6. Neffe-Skocińska K., Tomaszewska M., Bilaska B., Zielińska D., Trząskowska M., Kołożyn-Krajewska D.:** *Zachowania starszych konsumentów wobec zjawiska marnowania żywności.* VIII Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność-Żywnienie-Dietetyka na temat "Żywnienie i dietetyka osób starszych", Częstochowa 16-17.10.2019 (poster).

**KP.7.** Trząskowska M., Zielińska D., Łepecka A., Neffe-Skocińska K., Bilska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D.: *Jakość i bezpieczeństwo produktów zbożowych po upływie daty minimalnej trwałości*. VIII Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność-Żywnienie-Dietetyka na temat "Żywnienie i dietetyka osób starszych", Częstochowa 16-17.10.2019 (poster).

**KP.8.** Zielińska D., Trząskowska M., Łepecka A., Neffe-Skocińska K., Bilska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D.: *Ocena jakości sensorycznej i bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności utrwalonej termicznie po upływie daty minimalnej trwałości*. VIII Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność-Żywnienie-Dietetyka na temat "Żywnienie i dietetyka osób starszych", 16-17.10.2019, Częstochowa (poster).

**KP.9.** Jeruszka-Bielak M., Wądołowska L., Kołtajtis-Dołowy A., Stasiewicz B., Czarniecka-Skubina E., **Tomaszewska M.**, Bronkowska M., Rybowska A., Hamułka J.: *Efektywność edukacji żywieniowej i jej uwarunkowania wśród osób starszych. Projekt "ABC Zdrowego Żywnienia"*. International Scientific Conference of the Polish Society of Nutritional Sciences (PTNŻ) of the "Dilemmas of Human Nutrition Sciences - Today and Tomorrow" series, 23-24 June 2021, Warsaw, Poland (doniesienie-współautor).

**KP.10.** Kołożyn-Krajewska D., Bilska B., **Tomaszewska M.**, Łaba S., Łaba R., Szczepański K., Kita A.: *Skala strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. Wybrane wyniki projektu PROM*. XLV Sesja Naukowa Komitetu Nauk o Żywności i Żywnieniu PAN "Żywność w strategii Zielonego Ładu, 1-2 lipca 2021 r., Gdańsk (referat plenarny - współautor).

**KP.11.** Kołożyn-Krajewska D., Bilska B., **Tomaszewska M.**: *Postępowanie polskich konsumentów w aspekcie racjonalnego wykorzystania żywności*. Konferencja Naukowa z cyklu "Żywność XXI wieku" "Żywność a oczekiwania współczesnego konsumenta", 16-17 września 2021 r., Kraków (referat plenarny - współautor).

**KP.12.** Kołożyn-Krajewska D., Bilska B., **Tomaszewska M.**, Łaba S., Łaba R., Szczepański K., Kita A.: *Straty i marnotrawstwo żywności w Polsce*. Ogólnopolska konferencja naukowa "Człowiek - Żywność - Środowisko", 15 października 2021 r., Rzeszów (referat plenarny - współautor).

## V. WYKAZ UCZESTNICTWA W PRACACH ZESPOŁÓW BADAWCZYCH REALIZUJĄCYCH PROJEKTY FINANSOWANE W DRODZE KONKURSÓW KRAJOWYCH LUB ZAGRANICZNYCH

### PZ. Projekty zrealizowane [PZ]

**PZ.1.** "Model ograniczenia strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa" (akronim MOST), projekt zrealizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju "Innowacje Społeczne" (Nr/IS-1/031/NCBR/2014). Czas realizacji projektu: 2014 - 2017.

**Funkcja:** wykonawca zadania nr 1: Analiza zagrożeń i ryzyka obniżenia jakości produktów żywnościowych na przykładzie łańcucha produkcji mleka i jego przetworów.

**PZ.2.** "Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i ograniczania marnotrawstwa żywności" (akronim PROM), projekt zrealizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju "Gospostrateg" (Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018).

Czas realizacji projektu: 2018 - 2022.

**Funkcja:**

- wykonawca zadania nr 2 z ramienia SGGW: Bezpieczeństwo żywnościowe a bezpieczeństwo żywności - partycypacja społeczna;
- wykonawca zadania nr 3 z ramienia SGGW: Zarządzanie ryzykiem strat i marnowania żywności;
- wykonawca zadania nr 8 z ramienia PTTŻ: Procedura przekazywania żywności na cele społeczne - pilotaż.

### PR. Projekty w toku realizacji [PR]

brak

## VI. WYKAZ UCZESTNICTWA W PROGRAMACH EUROPEJSKICH LUB INNYCH PROGRAMACH MIĘDZYKRAJOWYCH

### PE. Projekty europejskie w toku realizacji [PE]

**PE.1.** Action for Education, Spatial Organisation and Planning for Sustainable Food - KA2013-D32D12BD (Project acronym: AESOP4FOOD); Erasmus+ Collaboration Project.

Czas realizacji projektu: 2021 - 2024.

**Funkcja:** wykonawca w pierwszej edycji programu, tj. w roku akademickim 2021/2022).



**PE.2.** Towards effective food waste management and food waste prevention in the food service sector - KA220-VET (Project acronym: FoodConscious); Erasmus+ Cooperation partnerships in vocational education and training

Czas realizacji projektu: 2022 - 2025.

**Funkcja:** wykonawca.

#### **PN. Udział w konsorcjach przygotowujących wnioski na finansowanie projektów [PN]**

**PN.1.** Konsorcjum, w skład którego wchodziłi przedstawiciele krajów UE, liderem było Wageningen University & Research (WUR) powołane do złożenia projektu w ramach Program ramowego UE Horizon 2020 call RUR-07-2020. Tytuł złożonego grantu: *Supply chain agreements and innovations to leverage and enable the sustainable development goal 12.3* (akronim SCALE 12.3) (10.2019-20.01.2020). Projekt nie został zakwalifikowany do finansowania.

**Funkcja:** członek konsorcjum.

**PN.2.** Konsorcjum, w skład którego wchodziłi przedstawiciele krajów UE, liderem było Wageningen University & Research (WUR) powołane do złożenia projektu pt. „*The FLOW Project Testing & demonstrating innovation action to tackle Food Loss and Waste in the EU*” w ramach *Green Deal Farm to Fork*, subtopic „*Reducing food losses and waste at every stage of the food chain including consumption*” (10.2020 – 03.2021). Projekt nie został zakwalifikowany do finansowania.

**Funkcja:** członek konsorcjum.

#### **VII. WYKAZ UDZIAŁU W ZESPOŁACH BADAWCZYCH, REALIZUJĄCYCH PROJEKTY INNE NIŻ OKREŚLONE W PKT. V. [PI]**

**PI.1.** Projekt edukacyjno-badawczy „*ABC of Healthy Eating*” realizowany w latach 2014-2016 (I edycja), finansowany przez Fundation Carrefour (umowa z dn. 12.12.2014).

**Funkcja:** koordynator i wykonawca bloku higienicznego.

**PI.2.** Projekt „Dobra Praktyka Żywnościowa Gimnazjalistów” (Nr MNiSW 2014/DIR/608/UMW) realizowany w latach 2014-2015, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w ramach programu „Uniwersytet Młodych Wynalazców”.

**Funkcja:** wykonawca.

**PI.3.** Ogólnopolski projekt „*ABC of Healthy Eating - ABC of Kids' Nutrition*” realizowany w roku 2016 (II edycja) na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, finansowany przez Fundation Carrefour (nr umowy: ABC No2/2016).

**Funkcja:** koordynator i wykonawca bloku higieniczno-kulinarne.

**PI.4.** Ogólnopolski projekt "*ABC of Healthy Eating - ABC of Kids' and Parents' Nutrition*" realizowany w latach 2017-2018 (III edycja) na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, finansowany przez Fundation Carrefour (nr umowy: ABC No3/2017).

**Funkcja:** wykonawca i koordynator bloku edukacyjnego kształtującego prawidłowe nawyki higieniczne w czasie przygotowywania posiłków.

**PI.5.** Program "*Przeprowadzenie badań naukowych z zakresu żywienia dzieci i młodzieży oraz opracowanie i wdrożenie programu edukacji żywieniowej uczniów klas I-VI szkół podstawowych. Akronim: Junior - Edu-Żywienie (JEŻ)*" realizowany w roku 2022. Zadanie finansowane ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki na podstawie Umowy nr MEiN/2022/DPI/96 z dnia 07.03.2022 r.

**Funkcja:** kierownik i wykonawca podzadania "Moc czystych rąk", wykonawca podzadania "Moc niemarnowania żywności".

#### **VIII. WYKAZ CZŁONKOSTWA W MIĘDZYNARODOWYCH LUB KRAJOWYCH ORGANIZACJACH I TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH WRAZ Z INFORMACJĄ O PEŁNIONYCH FUNKCJACH**

Członek zwyczajny Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP (rok 2006).

Członek Sekcji Bezpieczeństwa Żywności Komitetu Nauk o Żywności i Żywieniu PAN: od 2016r. – obecnie (kadencja 2016-2020 i kadencja 2020-2023).

#### **IX. WYKAZ STAŻY W INSTYTUCJACH NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH, W TYM ZAGRANICZNYCH, Z PODANIEM MIEJSCA, TERMINU, CZASU TRWANIA STAŻU I JEGO CHARAKTERU**

Staż naukowy w okresie od 01.10.2021 do 28.02.2022 r. w Instytucie Ochrony Środowiska - Państwowym Instytucie Badawczym. Celem naukowym stażu była „Analiza marnotrawstwa żywności w obszarze konsumpcji w aspekcie raportowania odpadów żywności do Komisji Europejskiej.

#### **X. WYKAZ CZŁONKOSTWA W KOMITETACH REDAKCYJNYCH I RADACH NAUKOWYCH CZASOPISM**

Redaktor gościnny (wraz z prof. dr hab. Danutą Kołożyn-Krajewską i dr hab. Beatą Bilską) wydania specjalnego czasopisma Sustainability (MDPI, ISSN: 2071-1050) pt. „*Sustainable Food Waste Management in Foodservice Establishment*” 2020-2022)

Redaktor gościnny (wraz z dr hab. Beatą Bilską) w International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH) [MDPI, ISSN 1660-4601] wydania specjalnego pt. „*Food Safety Knowledge and Eating Behavior of Consumers with Particular Focus on Adolescents*”. (2022)

## **XI. WYKAZ RECENZOWANYCH PRAC NAUKOWYCH LUB ARTYSTYCZNYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI PUBLIKOWANYCH W CZASOPISMACH MIĘDZYNARODOWYCH**

Ogółem 9 recenzji:

- 2 recenzje dla czasopisma Żywność Nauka Technologia Jakość, 2021r., 2022r.
- 7 recenzji dla wydawnictwa MDPI: Sustainability (2), Nutrients (2), International Journal of Environmental Research and Public Health (1), Foods (2) (2021-2022)

## **XII. WYKAZ UCZESTNICTWA W ZESPOŁACH OCENIAJĄCYCH WNIOSKI O FINANSOWANIE BADAŃ, WNIOSKI O PRYZNANIE NAGRÓD NAUKOWYCH, WNIOSKI W INNYCH KONKURSACH MAJĄCYCH CHARAKTER NAUKOWY LUB DYDAKTYCZNY**

Udział w pracach Komisji oceniającej blok tematyczny "Żywienie Człowieka i Gospodarstwo Domowe" w etapie okręgowym XXXVII edycji Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych (członek). Odpowiedzialność za przeprowadzenie egzaminów teoretycznych i praktycznych w dniu 19 kwietnia 2013 r., które odbyły się w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

## **XIII. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

### **WG. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców [WG]**

**WG.1.** Ekspertyza pt.: „*Koncepcyjne przygotowanie inwestycji kuchni szpitalnej*” realizowana dla Szpitala Bielańskiego (zespół: Tomaszewska M., Grzesińska W.). Czas realizacji: 2006 - 2007

**WG.2.** Opracowanie dokumentacji sposobu produkcji produktów sushi pozwalających na uzyskanie 5-7 dniowego terminu przydatności do spożycia, ze szczególnym uwzględnieniem jakości sensorycznej dla Premium Food & More Sp.z o.o. Sp.k. (zespół: Tomaszewska M., Grzesińska W.).  
Czas realizacji: 2016

**WG.3.** Ekspertyza naukowo-badawcza pt.: „*Diagnoza systemu żywnościowego m. st. Warszawy*” realizowana dla Centrum Komunikacji Społecznej Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy na podstawie umowy CKS/B/X/3/3/U/252/2019 (wykonawca).

**Kierownik wyodrębnionego zadania 1:** Miejski przepływ żywności w tym m.in. produkcja, przetwarzanie, logistyka, transport, dystrybucja, konsumpcja, odpady, marnotrawstwo, z uwzględnieniem struktury grup produktów.  
Czas realizacji: 2019 - 2020

**WG.4.** Opracowanie metodyki pomiaru poziomu odpadów żywności na etapach: (1) sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności, (2) restauracje i usługi gastronomiczne (3)

gospodarstwa domowe, **za rok 2020** na potrzeby sprawozdawczości Polski do Komisji Europejskiej na podstawie badań w ramach projektu PROM. Opracowanie zrealizowane na zamówienie Instytutu Ochrony Środowiska-Państwowego Instytutu Badawczego (zespół: Tomaszewska M., Bilka B., Kołożyn-Krajewska D.).

Czas realizacji: 2021-2022

**WG.5.** Opracowanie metodyki pomiaru poziomu odpadów żywności na etapach: sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności, (2) restauracje i usługi gastronomiczne (3) gospodarstwa domowe, na potrzeby sprawozdawczości Polski do Komisji Europejskiej **za rok 2021** na podstawie danych zebranych zgodnie z metodą określoną w załączniku IV do decyzji delegowanej Komisji (UE) 2019/1597. Opracowanie zrealizowane na zamówienie Instytutu Ochrony Środowiska-Państwowego Instytutu Badawczego (zespół: Tomaszewska M., Bilka B., Kołożyn-Krajewska D.)

Czas realizacji: 2021-2022

**WG.6.** Opracowanie metodyk zbierania danych o odpadach żywności (w tym danych nieobligatoryjnych) dla etapów łańcucha żywnościowego: (1) sprzedaż detaliczna i inna dystrybucja żywności (**za rok 2022**) (2) restauracje i usługi gastronomiczne (**za rok 2023**) (3) gospodarstwa domowe (**za rok 2023**), zgodnych z załącznikiem III do decyzji KE 2019/1597. Obliczenie danych o odpadach żywności **za rok 2021** zgodnie z metodą wskaźnikową dla trzech wymienionych etapów łańcucha żywnościowego. Opracowanie zrealizowane na zamówienie Instytutu Ochrony Środowiska-Państwowego Instytutu Badawczego (zespół: Tomaszewska M., Bilka B.)

Czas realizacji: 2022

#### **WS. Wykaz przeprowadzonych szkoleń we współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym [WS]**

**WS.1.** Udział w przeprowadzeniu szkoleń z zakresu wdrożenia Procedury "Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa (MOST)", a następnie audytów poświadczających zgodność wymagań z Procedurą MOST w pięciu zakładach przemysłu spożywczego.

Szkolenia i audyty przeprowadzono w ramach zadania 8 projektu o akronimie PROM [pkt. V.PZ.2] z ramienia Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności.

Czas realizacji: 09.2021-02.2022.

#### XIV. OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE I W ZAKRESIE POPULARYZACJI NAUKI

##### **DM. Autorstwo materiałów / skryptów do ćwiczeń [DM]**

**DM.1. Tomaszewska M.** (2011). *Zasada doboru urządzeń i maszyn w zakładach przemysłu spożywczego oraz metoda szacowania powierzchni pomieszczeń produkcyjnych i ekspedycyjnych - dział produkcyjny*. W: Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego – Wybrane zagadnienia (skrypt do ćwiczeń). (Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 30-41.

**DM.2. Tomaszewska M.** (2011). *Komputerowe wspomaganie procesu projektowania - program AutoCAD (część I)*. W: Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego – Wybrane zagadnienia (skrypt do ćwiczeń). (Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 57-68.

**DM.3. Tomaszewska M.** (2011). *Komputerowe wspomaganie procesu projektowania - program AutoCAD (część II)*. W: Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego – Wybrane zagadnienia (skrypt do ćwiczeń). (Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 69-77.

**DM.4. Tomaszewska M.** (2011). *Komputerowe wspomaganie procesu projektowania - program AutoCAD (część III)*. W: Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego – Wybrane zagadnienia (skrypt do ćwiczeń). (Bilska B., Grzesińska W., Tomaszewska M.), Warszawa, Wydawnictwo SGGW, s. 78-88.

**DM.5. Tomaszewska M., Trzaskowska M., Neffe-Skocińska K.** (2018). *Higiena w kuchni*. W: Poradnik Metodyczny Programu ABC Zdrowego Żywienia. (red. Hamułka J., Hoffmann M.), Publikacja przygotowana w ramach Programu edukacyjno-badawczego "ABC Zdrowego Żywienia", dzięki wsparciu Fundacji Carrefour oraz Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie, 44-51.

##### **DP. Realizowane przedmioty dydaktyczne [DP]**

**DP.1.** Opracowanie programu przedmiotu Towaroznawstwo produktów rolniczych pochodzenia zwierzęcego, który był realizowany dla studentów stacjonarnych I stopnia na kierunku Towaroznawstwo, a także przygotowanie wybranych ćwiczeń z przedmiotu Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego.

**DP.2.** Prowadzenie zajęć z następujących przedmiotów:

- Projektowanie technologiczne w zakładach gastronomicznych i hotelarskich (wykłady i ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo
- Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego (wykłady i ćwiczenia) studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Projektowanie systemów produkcji żywności (wykłady i ćwiczenia) studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Projektowanie zakładów gastronomicznych (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Dietetyka
- Organizacja żywienia w zakładach żywienia zbiorowego (wykłady i ćwiczenia), studia II stopnia, kierunek Dietetyka
- Jakość i bezpieczeństwo żywności (wykłady i ćwiczenia); studia II stopnia, kierunek Dietetyka
- Systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego (ćwiczenia i wykłady); studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo
- Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności w gastronomii (wykłady i ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo
- Technologia gastronomiczna (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Technologia gastronomiczna (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo
- Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Gastronomia i Hotelarstwo
- Technologia produktów pochodzenia zwierzęcego (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności
- Towaroznawstwo produktów rolniczych pochodzenia zwierzęcego (wykłady i ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Towaroznawstwo
- Towaroznawstwo ogólne (ćwiczenia); studia I stopnia, kierunek Towaroznawstwo

**DS. Opieka naukowa nad studentami [DS]**

**DS.1.** Opiekun prac magisterskich (łącznie 3) w roku 2003 na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji.

**DS.2.** Promotor prac magisterskich (łącznie 21) w latach 2008 - 2022

- 9 prac na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji,
- 9 prac na kierunku Żywność Człowieka i Ocena Żywności,
- 2 prac na kierunku Dietetyka,
- 1 pracy na kierunku Towaroznawstwo.

**DS.3. Promotor inżynierskich/licencjackich (łącznie 40) w latach 2008 - 2022**

- 16 prac na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji,
- 16 prac na kierunku Żywność Człowieka i Ocena Żywności,
- 6 prac na kierunku Gastronomia i Hotelarstwo,
- 1 pracy na kierunku Dietetyka,
- 1 pracy na kierunku Towaroznawstwo.

**DD. Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego**

Milena Agnieszka Lipińska. Tytuł rozprawy doktorskiej: „Ryzyko strat w transporcie przetworów mlecznych i możliwość ich wykorzystania na cele społeczne”. Praca została obroniona w dniu 15 lipca 2021 r. w Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji (promotor pomocniczy)

**DR. Recenzowanie prac dyplomowych / członkowstwo w komisji egzaminacyjnej egzaminu dyplomowego [DR]****DR.1. Recenzowanie prac magisterskich (łącznie 5)**

- recenzja dwóch prac na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji w latach 2008-2013,
- recenzja trzech prac na kierunku Żywność Człowieka i Ocena Żywności na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji / Wydziale Żywności Człowieka SGGW w Warszawie w latach 2014-2023.

**DR.2. Recenzowanie prac inżynierskich (łącznie 20)**

- recenzja czterech prac na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji w latach 2008-2013,

- recenzja szesnastu prac na kierunku Gastronomia i Hotelarstwo na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji / Wydziale Żywności Człowieka SGGW w Warszawie w latach 2014-2023.

### **DR.3.** Członkostwo w komisji egzaminacyjnej egzaminu dyplomowego (14)

#### **PN. Popularyzacja nauki [PN]**

**PN.1.** Czynny udział w pikniku "*Uczta dla 5000*", którego celem było zwrócenie uwagi konsumentów na marnotrawstwo żywności z uświadomieniem im działań ograniczających skalę tego zjawiska w gospodarstwach domowych; rok 2015.

**PN.2.** Wygłoszenie wykładu "*Jak nie marnować żywności?*" w ramach Wszechnicy Żywnościowej, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, SGGW w Warszawie, 13 grudnia 2017 r.

**PN.3.** Ekspert przy opracowywaniu artykułu Barbary Acher-Chandy "*Dobrze wykorzystane*" w czasopiśmie "Dbam o zdrowie" styczeń 2018 s. 98-101

**PN.4.** Prowadzenie warsztatów podczas III Sympozjum Naukowego z cyklu "Bezpieczeństwo żywnościowe i żywności", organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniach 16 – 18 kwietnia 2018 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**PN.5.** Czynny udział w obchodach Światowego Dnia Żywności organizowanych przez Federację Polskich Banków Żywności w dniu 16 października 2019. Wystąpienie: Bilska B., **Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D. *Wyniki badań ogólnopolskich na temat marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.*

**PN.6.** Czynny udział w Radzie ds. Bezpieczeństwa Żywności w dniu 16 października 2019. Wystąpienie: *Wyniki badań ogólnopolskich na temat marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych.*

**PN.7.** Ekspert przy opracowywaniu Raportu Federacji Polskich Banków Żywności "*Nie marnuj jedzenia 2019*" wydany z okazji Światowego Dnia Żywności w dniu 16 października 2019 (<https://olsztyn.bankizywnosci.pl/raport-federacji-polskich-bankow-zywnosci-2019/>).

**PN.8.** Uczestnictwo w konferencji organizowanej przez Ambasadę Królestwa Niderlandów w Warszawie „Rolnictwo w obiegu zamkniętym”, Warsztat 2 nt. „Ograniczenie Marnotrawstwa Żywności”, Referat: Kołożyn-Krajewska D., Bilska B., **Tomaszewska M.** *Badania na temat marnotrawienia żywności w Polsce.* Warszawa, 20 października 2019 r.

**PN.9.** Czynny udział w obchodach Światowego Dnia Żywności organizowanych przez Federację Polskich Banków Żywności w dniu 16 października 2020. Wystąpienie:



**Tomaszewska M.**, Kołożyn-Krajewska D., Bilaska B., Trząskowska M., Zielińska D., Neffe-Skocińska K.: Data minimalnej trwałości - w teorii i praktyce.

**PN.10.** Ekspert przy opracowywaniu Raportu Federacji Polskich Banków Żywności "Nie marnuj jedzenia 2020" wydanego z okazji Światowego Dnia Żywności w dniu 16 października 2020 ([https://bankizywnosci.pl/wp-content/uploads/2020/10/Raport\\_NieMarnujJedzenia\\_2020.pdf](https://bankizywnosci.pl/wp-content/uploads/2020/10/Raport_NieMarnujJedzenia_2020.pdf)).

**PN.11.** Opracowanie i przeprowadzenie wykładów w ramach szkolenia pt.: "Żywność w świetle obowiązujących przepisów. Jakość zdrowotna żywności, dodatki do żywności, antybiotykooporność u ludzi, przeciwdziałanie marnotrawstwu żywności", na zlecenie Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, 09-11 grudnia. 2020 r.

**PN.12.** Udział jako ekspert w panelu dyskusyjnym organizowanym przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy, w ramach kampanii "Jedz bez wyrzutów" (Projekt PROM), 22 czerwca 2021 r.

**PN.13.** Opracowanie i przeprowadzenie wykładu nt. „Zagrożenia mikrobiologiczne występujące w produktach spożywczych” w ramach operacji „Wsparcie w innowacyjnej działalności pozarolniczej” organizowanej przez Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego (MODR) w Siedlcach, 27 maja 2021 r.

**PN.14.** Wywiad z p. Przemysławem Ziemińskim z ouichef.pl nt. Marnowanie żywności w gastronomii. Co trafia do kosza i jak temu zapobiegać? 24 lipca 2021.

**PN.15.** Czynny udział w Webinarium organizowanym przez Bank Żywności w Olsztynie nt. "Jak ograniczyć marnotrawstwo żywności w gastronomii? Racjonalne gospodarowanie zasobami". Wygłoszenie wykładu pt. „**Marnotrawstwo żywności w gastronomii - skala, przyczyny, możliwości ograniczenia**". 24 września 2021 r.

**PN.16.** Opracowanie wykładu "Postępowanie konsumentów a bezpieczeństwo żywności" prezentowanego przez prof. Kołożyn-Krajewską D. w trakcie Akademii Bezpieczeństwa Żywności Argentyny w dniu 10 marca 2022 r. (on-line).

**PN.17.** Ekspert w materiale dotyczącym kampanii realizowanej przez Ministerstwo Rolnictwa „Nie marnuj żywności - szkoda planety” zasady 4P. Program "Pytanie na śniadanie" w TVP 2 w dniu 03 października 2022 r.

**PN.18.** Udział w Circular Week 2022, konferencja organizowanej przez Ambasadę Królestwa Niderlandów w Warszawie nt. „Thinking circular - biowaste in food business" w dniu 05 października 2022 r.

**PN.19.** Opracowanie i przeprowadzenie wykładu „Jemy czy marnujemy? Skala problemu marnotrawstwa żywności w Polsce" w ramach kursu pod tytułem „Żywność od kuchni – 10

spotkań o żywieniu i przemyśle spożywczym – kurs online" organizowanego przez Uniwersytet Otwarty Uniwersytetu Warszawskiego, 11 października 2022 r.

## **XV. OSIĄGNIĘCIA ORGANIZACYJNE**

### **OK. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych [OK]**

**OK.1.** Komitet Organizacyjny (funkcja - sekretarz) I Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniach 17 – 19 kwietnia 2016 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**OK.2.** Komitet Organizacyjny (funkcja - sekretarz) III Akademii Sokowej, organizowanej przez Krajową Unię Producentów Soków i Wydział Żywnienie Człowieka i Konsumpcji, SGGW w Warszawie w dniu 29 listopada 2016 r. (Centrum Wodne SGGW w Warszawie).

**OK.3.** Komitet Organizacyjny (funkcja - przewodnicząca) II Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniach 24 – 26 kwietnia 2017 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**OK.4.** Komitet Organizacyjny (funkcja - członek) Konferencji Jubileuszowej 40.olecia Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji w dn. 09 września 2017r. w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

**OK.5.** Komitet Organizacyjny (funkcja - sekretarz) III Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniach 16 – 18 kwietnia 2018 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**OK.6.** Komitet Organizacyjny (funkcja - przewodnicząca) IV Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniach 08 – 10 kwietnia 2019 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**OK.7.** Komitet Organizacyjny (funkcja - członek) Jubileuszu 25-lecia Wszechnicy Żywnieniowej połączony z konferencją nt. "Edukacja Żywieniowa - moda czy konieczność" w dniu 12 czerwca 2019 r.

**OK.8.** Komitet Organizacyjny (funkcja - sekretarz) V Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny

i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniu 22 kwietnia 2021 r. 2019 r. w Kirach (k. Zakopanego).

**OK.9.** Komitet Organizacyjny (funkcja - przewodnicząca) VI Sympozjum Naukowego z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, organizowanego przez Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności SGGW w Warszawie oraz PTTŻ w dniu 25-27 kwietnia 2022 r. w Kirach (k. Zakopanego).

#### **OI. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych innych niż określone w pkt. OK**

**OI.1.** Komitet Organizacyjny (funkcja - członek) Jubileuszu 20-lecia Wszechnicy Żywnościowej organizowanego przez Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie w dniu 4 grudnia 2014 r.

**OI.2.** Komitet Organizacyjny (funkcja - członek) III Zjazdu Absolwentów Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie w dniu 13 czerwca 2015 r.

**OI.3.** Komitet Organizacyjny (funkcja - członek) Jubileuszu 90.-lecia prof. Bergera i prof. Pałaszewskiej Reindl połączonego ze zjazdem Absolwentów Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW w Warszawie w dniu 6 października 2018 r.

#### **OF. Pełnione funkcje z wyboru lub powołania w SGGW [OF]**

**OF.1.** Członek Rady Wydziału (1.10.2017 - 30.09.2019)

**OF.2.** Członek Rady Dyscypliny (01.10.2019 - 12.2020)

**OF.3.** Członek Wydziałowej Komisji ds. Promocji (lata 2014 - 2020).

**OF.4.** Pełnomocnik Dyrektora Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka do spraw wizerunku Instytutu i Wydziału (01.10.2020 - obecnie).

#### **OW. Pełnione funkcje wychowawczo-organizacyjne**

**OW.1.** Opiekun roku; studia stacjonarne na kierunkach: Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności, Dietetyka, Gastronomia i Hotelarstwo (01.10.2015 - 30.09.2019).

**OP. Inne osiągnięcia organizacyjne nie wymienione w pkt. OK - OW****OP.1.** Czynny udział w Dniu Otwartym SGGW:

- 21 lutego 2015r.,
- 20 lutego 2016 r.,

**OP.2.** Czynny udział w Dniach SGGW:

- 23 maja 2015 r.
- 20-21 maja 2016r.
- 18 maja 2018 r.

**OP.3.** Koordynator zgłoszenia i udziału Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji/Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka w Pikniku Naukowym organizowanym przez Polskie Radio i Centrum Nauki Kopernik na PGE Narodowym w Warszawie:

- XX Piknik Naukowy w dniu 07 maja 2016 r. (zgłoszenie i udział)
- XXII Piknik Naukowy w dniu 09 maja 2018r. (zgłoszenie i udział)
- XXIII Piknik Naukowy w dniu 11 maja 2019 r. (zgłoszenie i udział)
- XXIV Piknik Naukowy (wirtualny) w dniu 10-14 maja 2021 r. (zgłoszenie i udział)

**XVI. NAGRODY**

**N.1.** Nagroda Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zespołowa stopnia III za osiągnięcia dydaktyczne; 1 października 2013 r.

**N.2.** Nagroda Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zespołowa stopnia I za osiągnięcia dydaktyczne; 1 października 2017 r.

**N.3.** Nagroda Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zespołowa stopnia II za osiągnięcia organizacyjne; 1 października 2018 r.

**N.4.** Wyróżnienie za prezentację doniesienia "*Ways Management of Foods Not Served to Consumers in Food Service Sector*". 22nd International Conference on Environment, Energy and Waste Management (ICEEWM 2020) 6-7 February, 2020, Amsterdam, The Netherlands.

**N.5.** Nagroda Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zespołowa stopnia II za osiągnięcia badawcze; 1 października 2021 r.

**XVII. INNE OSIĄGNIĘCIA, NIE WYMIENIONE W PKT. IV - XVI**

- I.1. Udział w 1.- semestralnym kursie ECDL European Computer Driving Licence zakończonym egzaminem i uzyskaniem Certyfikatu ECDL (Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych). Organizator: Polskie Towarzystwo Informatyczne, Warszawa, 2013.
- I.2. Ukończenie Szkolenia "Pożary urządzeń kuchennych i wentylacji wyciągowej w restauracjach - ryzyka, metody ochrony, regulacje prawne" organizowanego przez Tyco Fire Protection Products, Warszawa, 28.04.2016 r.
- I.3. Ukończenie szkolenia "Zarządzanie ryzykiem w ISO 9001:2015" przeprowadzonego przez DEKRA Sp. z o.o., Warszawa, 29.04.2016 r.
- I.4. Ukończenie kursu "Akademia Bristolu dla nauczycieli akademickich Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, SGGW w Warszawie" organizowanego przez hotel BRISTOL a LUXURY COLLECTION HOTEL, Warszawa, 26.10.2017 - 10.04.2018 r.
- I.5. Ukończenie szkolenia "Risk Manager ISO 31000" organizowanego przez PBSG S.A potwierdzone certyfikatem, Warszawa, 02-04.04.2019 r.
- I.6. Udział w szkoleniu "Wentylacja w zakładach gastronomicznych" organizowanym przez firmę Atrea s.r.o., Jablonec nad Nysą, Czechy, 04-06. 06. 2019r.
- I.7. Udział w warsztacie z zakresu produkcji kursów typu Massive Open Online (MOOC) organizowanym przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa, 23.02.2022 r.

  
.....  
(podpis wnioskodawcy)