

Warszawa, dnia 23 listopada 2022 r.

Prof. dr hab. Jacek Szczawiński



## OCENA

**całokształtu dorobku naukowego, wskazanego osiągnięcia naukowego oraz osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych, popularyzujących wiedzę i współpracy z zagranicą dr n. roln. Elżbiety Maćkiw w związku z wszczęciem postępowania habilitacyjnego na podstawie cyklu publikacji nt. „Analiza występowania i charakterystyka wybranych patogenów wyizolowanych z żywności”**

Podstawą formalną wykonania recenzji jest decyzja Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 20 września 2022 r., działającej na podstawie art. 221, ust. 5, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.), o powołaniu członków Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu dr. n. roln. Elżbiety Maćkiw oraz skierowane do mnie pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu – Pana prof. dr hab. n. med. Bolesława Samolińskiego z dnia 14 października 2022 r. z informacją o powierzeniu mi funkcji recenzenta dorobku Habilitantki w postępowaniu wszczętym w dniu 9 kwietnia 2022 r.

Otrzymana dokumentacja w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu spełnia wymogi formalne określone w wymienionej powyżej Ustawie.

### **Przebieg pracy zawodowej Kandydatki**

Dr Elżbieta Maćkiw, urodzona ..... r. w ....., ukończyła studia na Wydziale Technologii Żywności i Żywienia Człowieka w zakresie biotechnologii żywności, Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, uzyskując tytuł magistra inżyniera. Temat Jej pracy magisterskiej był następujący: *Molekularno-biologiczne metody badań dynamiki populacji*

*czystych kultur drożdży oraz analiza tworzonych produktów fermentacji alkoholowej win gronowych*".

W latach 1997-2001 Kandydatka odbyła studia doktoranckie, które zakończyły się uzyskaniem stopnia naukowego doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia w dniu 5 grudnia 2001 r. na podstawie zdanych egzaminów oraz rozprawy doktorskiej pod tytułem *„Wpływ warunków środowiskowych w moszczu gronowym na rozwój drożdży i przebieg fermentacji alkoholowej w procesie produkcji wina”*, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Andrzeja Babuchowskiego na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

W czerwcu 2002 r. dr Elżbieta Maćkiw rozpoczęła pracę w Pracowni Mikrobiologii Zakładu Bezpieczeństwa Żywności i Suplementów Diety Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie, a w roku 2006 została kierownikiem tej pracowni.

W roku 2011 Kandydatka została zatrudniona w Pracowni Mikrobiologii Żywności Zakładu Bezpieczeństwa Żywności Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Od lipca 2014 r. do chwili obecnej dr Maćkiw pełni funkcję kierownika tej jednostki organizacyjnej.

Kandydatka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

### **Ocena ogólna dorobku naukowego**

Dorobek naukowy dr Elżbiety Maćkiw obejmuje łącznie 84 różnego typu pozycji, w tym:

- 18 oryginalnych prac twórczych posiadających Impact Factor (łącznie z ośmioma pracami wymienionymi w osiągnięciu naukowym),
- 6 oryginalnych prac twórczych nie posiadających Impact Factor (IF),
- 31 prac poglądowych (2 z IF oraz 29 bez IF)
- 1 rozdział w podręczniku międzynarodowym,
- 3 rozdziały w podręcznikach krajowych,
- 1 monografia w języku polskim,
- 2 patenty,
- 16 streszczeń prac opublikowanych w materiałach konferencji i zjazdów międzynarodowych,
- 6 streszczeń prac opublikowanych w materiałach konferencji i zjazdów krajowych.

18 prac oryginalnych i 2 przeglądowe (łącznie 20) opublikowano w czasopismach umieszczonych na liście Journal Citation Reports JCR (lista A MNiSW).

Łączny *impact factor* publikacji Kandydatki wynosi **50,775**, a ich sumaryczna punktacja według MNiSW - **1165** pkt. Całkowita liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosi **209** (bez autocytowań **197**). Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi **8**. Według bazy Scopus liczba cytowań wynosi **234** (bez autocytowań **222**), a Indeks Hirscha **9**.

Według mojej opinii wymienione wskaźniki bibliometryczne świadczą bardzo pozytywnie o jakości dorobku publikacyjnego Habilitantki.

Aktywność naukowa dr Elżbiety Maćkiw wyraźnie zwiększyła się po doktoracie. W ogólnej liczbie Jej 84 publikacji zdecydowanie dominują prace opublikowane po roku 2001, tj. po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Łącznie jest to 81 różnego typu opracowań. Wśród nich znalazły się najbardziej wartościowe prace Kandydatki opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Znaczna część tych prac ukazała się w języku angielskim w renomowanych czasopismach międzynarodowych, takich jak *Journal of Food Protection*, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, *Food Control*, *Foodborne Pathogens and Disease*, *Packaging Technology and Science*, *International Journal of Food Microbiology*, *Food Microbiology*.

Najistotniejszą część dorobku naukowego dr Elżbiety Maćkiw stanowią oryginalne prace twórcze, w ramach których przeprowadzono szereg bardzo czasochłonnych i pracochłonnych eksperymentów. W pracach tych wykorzystane zostały nowoczesne metody badawcze z zakresu biologii molekularnej, wymagające od Kandydatki dobrego przygotowania metodycznego i dużej wiedzy teoretycznej. Wyniki tych badań są starannie opracowane pod względem statystycznym i merytorycznym, a wyciągnięte na ich podstawie wnioski wnoszą szereg wartościowych elementów poznawczych i praktycznych dla ogólnej mikrobiologii żywności, bezpieczeństwa i technologii żywności oraz ochrony zdrowia publicznego.

Zainteresowania naukowe dr Elżbiety Maćkiw były i są bardzo zróżnicowane.

W początkowym okresie pracy badawczej, przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, dr Elżbieta Maćkiw zajmowała się głównie wpływem wybranych czynników na rozwój drożdży i przebieg procesu fermentacji alkoholowej. Tematyki tej dotyczą pierwsze publikacje Kandydatki oraz jej praca doktorska realizowana na Wydziale Nauki o Żywności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Od 2002 roku do chwili obecnej zainteresowania naukowe Pani dr Maćkiw koncentrują się głównie wokół problemów związanych z bezpieczeństwem żywności i ochroną zdrowia publicznego, co jest związane z jej zatrudnieniem w Pracowni Mikrobiologii Zakładu Bezpieczeństwa Żywności i Suplementów Diety Instytutu Żywności i Żywienia, a następnie w Pracowni Mikrobiologii Żywności Zakładu Bezpieczeństwa Żywności Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Główne kierunki dotychczasowych badań Kandydatki dotyczyły następujących zagadnień:

- monitorowanie zanieczyszczenia produktów spożywczych bakteriami *Campylobacter* spp. oraz *Cronobacter* spp.,
- badania wybranych metod walidacyjnych do identyfikacji gatunkowej *Campylobacter* spp.,
- określenie częstości występowania bakterii *Salmonella* spp. w środkach spożywczych,
- ocena wrażliwości na wybrane antybiotyki i chemioterapeutyki bakterii izolowanych z żywności, w tym *Salmonella* i *Campylobacter*,
- badania nad opornością na metale ciężkie i środki dezynfekcyjne szczepów *L. monocytogenes* izolowanych z ryb i produktów rybnych oraz ze środowiska zakładów produkujących żywność w Polsce,
- badania nad zdolnością tworzenia biofilmu przez wybrane gatunki bakterii patogennych, w tym *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *E. coli* i *B. cereus*,
- badania substancji, które mogą przyczyniać się do zahamowania wzrostu bakterii *H. pylori*.
- określenie poziomu zanieczyszczeń mikrobiologicznych powierzchni mających kontakt z żywnością w kuchniach szpitalnych w Polsce,
- plazmowa modyfikacja folii z tworzyw organicznych w celu uzyskania powłok o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych wykorzystywanych do pakowania różnych rodzajów żywności.

W każdym z wymienionych kierunków badań Habilitantka uzyskała szereg interesujących i wartościowych wyników, które były wielokrotnie prezentowane na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych oraz wykorzystywane w pracach publikowanych w renomowanych polskich i międzynarodowych czasopismach.

Najbardziej wartościowe są moim zdaniem wyniki prac kandydatki dotyczące analizy występowania i charakterystyki *L. monocytogenes* oraz *C. jejuni* wyizolowanych z żywności.

Badania te umożliwiły Kandydatce przygotowanie cyklu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Za swoją działalność naukową dr Elżbieta Maćkiw otrzymała Nagrodę imienia Ludwika Rajchmana I-go stopnia Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH - Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie w roku 2021.

Należy podkreślić, że obecne zainteresowania naukowe Habilitantki są zgodne z działalnością naukową i zadaniami jednostki, w której jest Ona zatrudniona.

Podsumowując, uważam, że dotychczasowy dorobek naukowy Kandydatki jest wyjątkowo wartościowy i oceniam go w pełni pozytywnie.

#### **Ocena wskazanego przez Kandydatkę osiągnięcia naukowego**

Przedstawione do oceny opracowanie pt. „Analiza występowania i charakterystyka wybranych patogenów wyizolowanych z żywności” powstało w oparciu o cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych w latach 2008-2021, a więc po uzyskaniu przez Kandydatkę stopnia doktora w roku 2001. Zgodność ocenianego opracowania z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.) nie budzi wątpliwości natury formalno-prawnej.

W skład opracowania wchodzi 8 następujących publikacji:

1. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Korsak D. , Kowalska J., Felix B., Stasiak M., Kucharek K. , Antoszevska A., Postupolski J. Genetic diversity of *Listeria monocytogenes* isolated from ready-to-eat food products in retail in Poland. International Journal of Food Microbiology. 2021, 358: 109397 (IF: 5,277; MNiSW: 100)
2. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Korsak D., Kowalska J., Felix B., Stasiak M. , Kucharek K., Postupolski J. Incidence and genetic variability of *Listeria monocytogenes* isolated from vegetables in Poland. International Journal of Food Microbiology. 2021, 339: 109023 (IF: 5,277; MNiSW: 100)
3. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Stasiak M., Kowalska L, Kucharek K. , Korsak D., Postupolski J. Occurrence and characteristics of *Listeria monocytogenes* in



- Ready-to Eat meat products in Poland. Journal of Food Protection. 2020, 83, 6, 1002 — 1009 (IF: 2,077; MNiSW: 70)
4. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Modzelewska M., Maka L., Ścieżyńska H., Pawłowska K., Postupolski J., Korsak D. Antimicrobial resistance profiles of *Listeria monocytogenes* isolated from ready-to-eat products in Poland in 2007-2011. Food Control. 2016, 59, 7 IF: 3,496; MNiSW: 40)
  5. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Korsak D. , Rzewuska K., Tomczuk K., Rożynek E. Antibiotic resistance in *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* isolated from food in Poland. Food Control. 2012, 23, 297-301 (IF: 2,738; MNiSW: 35)
  6. Rożynek E., Maćkiw E., Kamińska W., Tomczuk K., Antos-Bielska M., Dzierżanowska-Fangrat K. , Korsak D. Mechanisms of resistance in the first *Campylobacter* strains resistant to macrolides isolated from chicken meat in Poland. Foodborne Pathogens and Disease. 2013, 10(7), 655-660 (IF: 2,092; MNiSW: 30)
  7. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Rzewuska K., Stoś K., Jarosz M., Korsak D. Occurrence of *Campylobacter* spp. in poultry and poultry products for sale on the Polish retail market. Journal of Food Protection. 2011, 74, 986-989 (IF: 1,937; MNiSW: 30)
  8. Maćkiw E. (autor korespondencyjny), Popowski J., Szponar L. Thermotolerant *Campylobacter* spp. — Report on Monitoring Studies Performed in 2004 - 2005 in Poland. Food Control. 2008, 19, 219-222 (IF: 1,980; MNiSW: 32).

Łączna punktacja prac wchodzących w skład jednotematycznego cyklu publikacji wynosi według listy MNiSW **437** pkt, a łączny *Impact Factor* według listy JCR wynosi **24,874**.

Z powyższego zestawienia wynika, że wszystkie prace opublikowane zostały w języku angielskim w międzynarodowych, recenzowanych czasopismach ujętych w wykazie czasopism punktowanych przez polskie MNiSW oraz umieszczonych w bazie JCR. Najbardziej prestiżowe pod względem renomy międzynarodowej jest czasopismo, w których ukazały się publikacje nr 1 i 2, tj. *International Journal of Food Microbiology*.

Zamieszczenie publikacji dr Elżbiety Maćkiw i współpracowników w renomowanych, międzynarodowych czasopismach świadczy o wysokim poziomie merytorycznym i dużej wartości naukowej badań prowadzonych przez Kandydatkę.

Dr Elżbieta Maćkiw jest pierwszą autorką i autorem korespondencyjnym w siedmiu załączonych pracach i drugą autorką w jednej publikacji (praca nr 6). Zarówno z tego faktu jak i opisu udziału Kandydatki w przygotowaniu poszczególnych opracowań jednoznacznie wynika, że rola Pani dr Maćkiw w badaniach przedstawionych w cyklu publikacji była dominująca. Kandydatka jest zatem w pełni upoważniona do ubiegania się o stopień naukowy dr habilitowanego na podstawie zaprezentowanego cyklu publikacji.

Pierwsze cztery publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego (nr 1-4) dotyczą *L. monocytogenes*. Celem badań opisanych w tych publikacjach było określenie częstości występowania *L. monocytogenes* w żywności dostępnej w handlu detalicznym w Polsce, a także określenie charakterystyki genetycznej wyizolowanych szczepów, ich wirulencji i antybiotykooporności. Szczepy bakteryjne poddane badaniom zostały wyizolowane w ramach urzędowej kontroli żywności i monitoringu prowadzonych w Polsce na przestrzeni wielu lat. Na uznanie zasługuje nie tylko wielokierunkowość i złożoność przeprowadzonych oznaczeń, ale też wykorzystanie w badaniach ogromnego materiału doświadczalnego obejmującego dziesiątki tysięcy próbek najróżniejszych produktów spożywczych obecnych na polskim rynku.

Kolejne cztery publikacje (nr 5-8) dotyczą bakterii z rodzaju *Campylobacter*. Celem badań opisanych w tych pracach było określenie częstości występowania termotolerancyjnych gatunków z rodzaju *Campylobacter* w różnych produktach pochodzenia zwierzęcego znajdujących się w sprzedaży detalicznej na polskim rynku, a także charakterystyka wyizolowanych szczepów ze szczególnym uwzględnieniem molekularnych mechanizmów ich oporności.

Przeprowadzone badania wymagały od autorów nie tylko dobrego przygotowania teoretycznego, ale też znajomości zarówno tradycyjnych metod stosowanych w mikrobiologii żywności jak i najbardziej nowoczesnych metod opartych o techniki biologii molekularnej. Wyniki wszystkich prac są poprawnie opracowane statystycznie i bardzo profesjonalnie zaprezentowane.

Na podstawie analizy wyników i wniosków dotyczących *L. monocytogenes*, przedstawionych w publikacjach 1-4, do najistotniejszych osiągnięć Kandydatki można zaliczyć:

- przeprowadzenie pierwszych w kraju tak szeroko zakrojonych, kompleksowych badań nad występowaniem pałeczek *L. monocytogenes* w produktach spożywczych dostępnych w obrocie detalicznym na polskim rynku,
- stwierdzenie, że występowanie *L. monocytogenes* w żywności w Polsce jest stosunkowo rzadkie i wynosi od 0,1% do 0,7% w zależności od grupy badanych środków spożywczych (najczęściej stwierdzano listerie w próbkach ciast),
- stworzenie unikalnej kolekcji szczepów wyizolowanych z żywności,
- określenie przynależności poszczególnych szczepów bakteryjnych do serogrup molekularnych,
- określenie antybiotykooporności wyizolowanych szczepów i wykazanie, że *L. monocytogenes* występujące w żywności są odporne na substancje przeciwdrobnoustrojowe, w tym ampicylinę, przy czym szczególne niepokojące jest występowanie szczepów wielolekoopornych,
- wykazanie, że u wszystkich badanych szczepów *L. monocytogenes* występują geny wirulencji (*inlA*, *inlC*, *inlJ* i *lmo2672*),
- wykazanie, iż niektóre szczepy *L. monocytogenes* pochodzące z żywności gotowej do spożycia są blisko spokrewnione ze szczepami klinicznymi izolowanymi w Polsce, co może wskazywać, że produkty spożywcze stanowią źródło zakażeń ludzi.

Wyniki badań i wnioski kolejnych czterech publikacji (nr 5-8) pozwalają na wskazanie następujących osiągnięć Kandydatki i jej współpracowników:

- przeprowadzenie pierwszych w kraju oszacowań częstości występowania termotolerancyjnych gatunków z rodzaju *Campylobacter* w różnych produktach pochodzenia zwierzęcego znajdujących się w sprzedaży detalicznej w Polsce,
- uzyskanie cennych informacji dotyczących charakterystyki szczepów *Campylobacter* spp., w tym fenotypów oporności na środki przeciwbakteryjne oraz poznanie ich molekularnego podłoża.
- zwrócenie uwagi na wysoki stopień zanieczyszczenia pałeczkami *Campylobacter* spp. surowego mięsa drobiowego znajdującego się w sprzedaży detalicznej, co może powodować duże zagrożenie zdrowia konsumentów,



- wykazanie wysokiej oporności na ciprofloksacynę i tetracyklinę szczepów *Campylobacter* spp. izolowanych z produktów drobiowych oraz stwierdzenie występowania wśród pałeczek *Campylobacter* spp. szczepów wielolekoopornych,
- wyjaśnienie molekularnych mechanizmów oporności wyizolowanych szczepów *Campylobacter* spp. na tetracyklinę, ciprofloksacynę i erytromycynę,
- wskazanie na potrzebę dalszego monitorowania obecności bakterii z rodzaju *Campylobacter* w żywności.

Zadaniem recenzenta jest wskazanie zarówno dodatnich jak i ujemnych stron osiągnięcia naukowego będącego podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego. Wskazanie wad przedstawionego do oceny opracowanie jest trudne, ponieważ zostało ono przygotowane starannie, a publikacje wchodzące w zakres osiągnięcia naukowego zostały już poddane wnikliwej ocenie recenzentów oraz zespołów redakcyjnych renomowanych czasopism międzynarodowych.

Zgodnie z ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym osiągnięcie naukowe będące podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego powinno stanowić znaczny wkład autora/autorki w rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej. Uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr Elżbiety Maćkiw wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki o zdrowiu oraz dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Osiągnięcie naukowe Habilitantki stanowi również cenne źródło informacji dla mikrobiologów, technologów i higienistów żywności, a tym samym wnosi istotny wkład w rozwój mikrobiologii żywności oraz ogólnej i weterynaryjnej ochrony publicznego.

#### **Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej w szczególności zagranicznej**

Na szczególne uznanie zasługuje częsty udział Kandydatki w różnego typu szkoleniach podnoszących Jej kompetencje zawodowe.

W ramach działalności naukowo-badawczej we współpracy z uczelniami i innymi naukowymi instytucjami zagranicznymi i krajowymi dr Elżbieta Maćkiw odbyła następujące staże szkoleniowe i naukowe:

- Application of PCR — Analytic in Food Safety. Federal Institute for Risk Assessment, Berlin, Niemcy, 02.2003,

- Microbiological Risk Assessment. TrainSaferFood- European Training Platform for Safer Food- Komisja Europejska, Wilno, Litwa, 09.2012,
- Crisis Simulation Exercise cz.I, European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Włochy, 10.2012,
- Microbiological criteria. TrainSaferFood- European Training Platform for Safer Food Komisja Europejska, Dublin, Irlandia, 10.2012,
- Molecular typing of VTEC by PFGE, European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanita (ISS), Rzym, Włochy, 06.2013,
- Crisis Simulation Exercise cz.II, European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Włochy, 10.2013,
- BioNumerics software for the analysis of PFGE profiles of *E. coli*, European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanita (ISS), Rzym, Włochy, 06.2014,
- Detection of VTEC in food matrices according to the ISO/TS 13136: 2012. European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanita (ISS), Rzym, Włochy, 05.2014,
- Food-borne outbreak investigations. Better Training for Safer Food - Komisja Europejska, Barcelona, Hiszpania, 06.2015,
- Organization of proficiency tests for *E. coli* detection and typing. European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanita (ISS), Rzym, Włochy, 07.2015,
- Joint Training Course on the Use of BioNumerics Software to analyse PFGE data organised by the 3 European Union Reference Laboratory EURLs (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *E. coli* VTEC), Agence Nationale De Sécurité Sanitaire (ANSES), Maisons-Alfort, Francja, 07.2016,
- Control of zoonoses and prevention and monitoring of antimicrobial resistance in the food chain, Better Training for Safer Food- Komisja Europejska, Ateny, Grecja, 01.2017,
- Controls of microbiological risks in primary production of food of non-animal origin. Better Training for Safer Food- Komisja Europejska, Grange, Irlandia, 09.2017,
- Weryfikacja i walidacja metod mikrobiologicznych i --alternatywnych np. molekularnych, szacowanie niepewności pomiaru, potwierdzenie ważności wyników (zapewnienie jakości)

z uwzględnieniem aktualnych wymagań akredytacyjnych, w tym PN-EN ISO/IEC 17025:2018, Warszawa, 12.2018,

- Animal Plant Health Joint Criminal-Epidemiological Investigation. The Federal Bureau of Investigation (FBI- USA), Warszawa, 09.2018,

- Monitoring and control of zoonoses and zoonotic agents. Better Training for Safer Food- Komisja Europejska, Wenecja, Włochy, 02.2019,

- WGS data use: bioinformatics tools for aiding VTEC outbreak investigation, European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanità OSS), Rzym, Włochy, 07-2019,

- Auditing general hygiene requirements and control procedures based on the HACCP principles developed by food business operators. Better Training For Safer Food -Komisja Europejska, Lizbona, Portugalia, 01.2020,

- Training Course on WGS data use: bioinformatics for NGS data mining for typing pathogenic *E. coli*, European Union Reference Laboratory (EURL) for *Escherichia coli*, including VTEC, Istituto Superiore di Sanità OSS), Rzym, Włochy (on-line), 07.2021.

Dr Elżbieta Maćkiw aktywnie uczestniczy w pracach Komisji Europejskiej pełniąc od 2014 r. funkcję eksperta krajowego w grupie roboczej ds. kryteriów mikrobiologicznych żywności przy Komisji Europejskiej.

Od 2014 r. uczestniczy również w pracach Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) pełniąc funkcję eksperta krajowego w sieci naukowej ds. mikrobiologicznej analizy ryzyka W ramach tej działalności bierze udział w opracowaniu opinii na temat istniejących i pojawiających się zagrożeń mikrobiologicznych związanych z żywnością. Opinie te są uwzględniane w unijnych przepisach oraz w procesach decyzyjnych, przyczyniając się do ochrony zdrowia konsumentów.

Dr Elżbieta Maćkiw jest również bardzo zaangażowana w prace Europejskiej Sieci Laboratoriów Referencyjnych oraz w działalność Krajowych Laboratoriów Referencyjnych ds. *L. monocytogenes*, *Salmonella*, *E. coli* i gronkowców kolagulazo-dodatnich. Corocznie bierze udział w licznych międzynarodowych badaniach biegłości organizowanych przez Europejskie Laboratoria Referencyjne. W badaniach tych uzyskuje bardzo dobre wyniki.

Przedstawione powyżej informacje świadczą o tym, że Pani dr Elżbieta Maćkiw jest osobą wyjątkowo kompetentną w sprawach związanych z mikrobiologią żywności, co

umożliwia Jej owocną współpracę naukową z najważniejszymi międzynarodowymi organizacjami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo żywności w Unii Europejskiej. Z tego względu moja ocena aktywności naukowej dr Elżbiety Maćkiw realizowanej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, jest w pełni pozytywna.

#### **Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej wiedzę**

Działalność dydaktyczna Pani dr Elżbiety Maćkiw związana jest głównie z zadaniami zatrudniającej Ją instytucji, do których należy między innymi udzielanie wsparcia merytorycznego laboratoriom Państwowej Inspekcji Sanitarnej. W ramach tej działalności Habilitantka przygotowywała i prowadziła w latach 2008-2022 szkolenia z następujących zagadnień:

- Kryteria mikrobiologiczne i listy pytań kontrolnych dla zakładów produkcji żywności w zakresie zanieczyszczeń (2019-2020),
- Pobieranie próbek w urzędowej kontroli żywności w zakresie zanieczyszczeń mikrobiologicznych (2017),
- Zagrożenia mikrobiologiczne pałeczkami *Salmonella* (2016),
- Zagrożenia mikrobiologiczne w produkcji pierwotnej żywności (2016),
- Wybrane aspekty badań mikrobiologicznych żywności w dochodzeniach w ogniskach epidemicznych (2015),
- Najnowsze zagadnienia i zmiany w zakresie mikrobiologii żywności (2013),
- Nadzór organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej nad bezpieczeństwem żywności i kosmetykami (2013);
- Zagrożenia mikrobiologiczne w żywności (2013),
- Występowanie w żywności bakterii z rodzaju *Campylobacter* (2009),
- Wykrywanie obecności i oznaczanie liczby bakterii z rodzaju *Campylobacter* w próbkach żywności (2008).

Działalność organizacyjna Pani dr Elżbiety Maćkiw związana była, między innymi, z pełnieniem przez Nią funkcji Kierownika Pracowni Mikrobiologii Zakładu Bezpieczeństwa Żywności i Suplementów Diety Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie w latach 2006-2011, a następnie funkcji kierownika Pracowni Mikrobiologii Żywności Zakładu Bezpieczeństwa Żywności Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie (od roku 2014 do chwili obecnej).

Współpraca naukowa Kandydatki z instytucjami międzynarodowymi opisana w poprzednim rozdziale wiąże się również z koniecznością realizacji szeregu zadań o charakterze organizacyjnym.

Wśród przykładów działalności organizacyjnej tego typu można wymienić:

- pełnienie przez Kandydatkę funkcji eksperta krajowego w grupie roboczej ds. kryteriów mikrobiologicznych żywności przy Komisji Europejskiej oraz eksperta krajowego w sieci naukowej ds. mikrobiologicznej analizy ryzyka w ramach współpracy z EFSA,
- członkostwo w czterech różnych sieciach Europejskich Laboratoriów Referencyjnych ds. *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *Escherichia coli* oraz gronkowców koagulazododatnich,
- współpraca z krajowymi laboratoriami referencyjnymi,
- współorganizowanie badań biegłości dla laboratoriów Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Dr Maćkiw jest również:

- członkiem Komisji Bezpieczeństwa Żywności i Żywienia, Rady Sanitarno-Epidemiologicznej przy Głównym Inspektorze Sanitarnym (od 2020 r.),
- członkiem zespołu ds. Oceny Ryzyka na potrzeby systemu RASFF (System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznej Żywności i Paszach) działającego w NIZP PZH-PIB (od 2012r.),
- członkiem Komitetu Technicznego nr 3 ds. Mikrobiologii Żywności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (od 2002r.).

Znaczna część dorobku publikacyjnego Kandydatki (23 prace) związana jest z popularyzacją wiedzy z zakresu mikrobiologicznego bezpieczeństwa żywności. Inną formą działalności popularyzującej wiedzę z zakresu mikrobiologii żywności jest udział Kandydatki w 22 krajowych i międzynarodowych konferencjach i zjazdach naukowych.

Na uznanie zasługuje fakt, że dr Elżbieta Maćkiw bardzo aktywnie uczestniczyła w kampanii informacyjnej "Wybieraj zdrową żywność", wygłaszając szereg wykładów na temat higieny i bezpieczeństwa żywności z wykorzystaniem platform internetowych. Celem kampanii było pogłębienie wiedzy społeczeństwa na temat roli nauki w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności w UE oraz zachęcenie obywateli do dokonywania świadomych wyborów żywieniowych. Kampania skierowana była do rodziców i opiekunów dzieci i młodzieży szkolnej, kadry pedagogicznej i innych osób zainteresowanych tematyką zdrowego żywienia.



Kandydatka popularyzowała również wiedzę z zakresu mikrobiologii żywności udzielając wywiadów prasowych oraz występując w programach telewizyjnych.

#### **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Podsumowując swoją ocenę pragnę z pełnym przekonaniem stwierdzić, że dorobek dr Elżbiety Maćkiw jako pracownika naukowego jest bardzo wartościowy. Dotyczy to wszystkich kierunków Jej aktywności zawodowej, przy czym na szczególne uznanie zasługuje działalność naukowo-badawcza i publikacyjna Kandydatki.

Uważam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr Elżbiety Maćkiw pt. „Analiza występowania i charakterystyka wybranych patogenów wyizolowanych z żywności” spełnia kryteria określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 ze zm.).

Osiągnięcia zawodowe, a zwłaszcza naukowo-badawcze Habilitantki spełniają również wymogi zwyczajowe stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W związku z powyższym wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie dr Elżbiecie Maćkiw stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

*Prof. dr hab. Jacek Szczawiński*