



**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**  
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji  
Katedra Żywienia Człowieka

02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159 C  
tel. 0-22 5937110, fax: 0-22 5937117

E-mail kzc@sggw.pl

Warszawa, dn.15.07.2019

Dr hab. inż. Małgorzata Ewa Drywień, prof.SGGW

Recenzent w postępowaniu habilitacyjnym

**Recenzja dotycząca osiągnięcia habilitacyjnego oraz osiągnięć naukowych, dydaktycznych  
organizacyjnych oraz popularyzatorskich  
dr inż. Edyty Balejko  
w związku z trwającym postępowaniem awansowym  
na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

Do recenzji przedłożono dokumentację składającą się z: Osiągnięcia naukowego w formie monografi, Autoreferatu w języku polskim i angielskim wraz z kopią dyplomu doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, Wykazu osiągnięć naukowo-dydaktycznych, Wykazów publikacji, konferencji, patentów oraz certyfikatów, dyplomów, zaświadczeń, staży naukowych.

**Charakterystyka rozwoju naukowego oraz przebieg pracy zawodowej**

Dr inż. Edyta Balejko ukończyła studia wyższe na kierunku technologia żywności i żywienia na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, uzyskując tytuł inżyniera w roku 2000, a następnie magistra w roku 2001 w dyscyplinie Technologia żywności i żywienia. W roku 2007 uzyskała stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie technologii żywności i żywienia w tej samej jednostce. Tytuł rozprawy doktorskiej brzmiał: *Wpływ metabolitów z Lactobacillus rhamnosus GG na wzrost niektórych bakterii tlenowych i beztlenowych oraz procesy immunologiczne in vitro*. W roku 2008 dr inż. Edyta Balejko została zatrudniona w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie na stanowisku adiunkta naukowo-dydaktycznego na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa w Zakładzie Podstaw Żywienia Człowieka, gdzie pracuje do dziś.

**Ocena osiągnięcia naukowego**

Jako osiągnięcie naukowe dr inż. Edyta Balejko przedstawiła monografię pt.: *Długotrwałe efekty stosowania diety odchudzającej w autorskiej modyfikacji u pacjentów po zabiegu wprowadzenia balonu żołądkowego*. Celem naukowym osiągnięcia była modyfikacja

rekomendowanej, standardowo stosowanej diety odchudzającej po zabiegach bariatrycznych w kierunku maksymalnego ograniczenia stanu zapalnego u pacjentów z nadmierną masą ciała. Habilitantka założyła dwa aspekty celu badań – praktyczny i poznawczy, które można uznać za hipotezy badawcze. Zatem hipoteza pierwsza zakładała, że wzbogacenie diety rutynowo stosowanej po zabiegach bariatrycznych w NNKT n-3, bioflawonoidy, witaminy i synbiotyki może spowodować długotrwałą utratę masy ciała bez wzrostu ryzyka niedoborów pokarmowych, a druga, że stosowanie diety zmodyfikowanej może działać przeciwzapalnie poprzez poprawę wartości parametrów biochemicznych i potencjału antyoksydacyjnego w porównaniu do adekwatnych parametrów u osób żywionych dietą standardową.

Dla realizacji celu dr inż. Edyta Balejko przeprowadziła długoterminowe badania z udziałem ludzi ze stwierdzoną otyłością, pacjentów, u których przeprowadzono zabieg bariatryczny polegający na wprowadzeniu do żołądka balonu zmniejszającego pojemność tego narządu (BIB). Stosowanie tej metody w redukcji masy ciała wymaga diety o ściśle określonej charakterystyce pod względem konsystencji i wartości odżywczej, a nieprzestrzeganie jej zasad jest obarczone m. in. ryzykiem niedoborów pokarmowych. Dotychczasowe rekomendacje obejmują ogólne zasady żywienia po zabiegach bariatrycznych niezależnie od ich rodzaju, natomiast Habilitantka podjęła się opracowania szczegółowych wytycznych konkretyzujących dobór produktów, sposób przygotowania posiłków i ich konsystencję, wielkości porcji i czasokres ich podawania, polecane metody obróbki kulinarnej dla pacjentów, u których wykonano zabieg BIB. Dobór produktów spożywczych został dokonany tak, by zapewniać zwiększoną podaż wielonienasyconych kwasów tłuszczowych n-3, bioflawonoidów, witamin, pre- i probiotyków, co gwarantować może zwiększenie obrony organizmu przed wolnymi rodnikami oraz ogólnej odporności. Dla realizacji celu badań w obu w/w aspektach dr Balejko przeprowadziła badania wśród 150 osób po zabiegu BIB, z których wyodrębniła 3 grupy badane: (i) osoby niestosujące się do zaleceń dietetycznych, (ii) osoby stosujące się do zalecanych standardów oraz (iii) osoby stosujące autorskie modyfikacje zaleceń standardowych. W celu zbadania efektów różnych modeli żywienia u badanych osób Habilitantka przeprowadziła badania antropometryczne, morfologiczne i biochemiczne krwi przed i po dietoterapii. Ich wyniki wykazały, że autorska dieta dr inż. Edyty Balejko była skuteczna w zakresie odpowiedniej utraty masy ciała po zabiegu BIB, wykazała działanie przeciwzapalne i immunomodulujące, zwiększyła potencjał antyoksydacyjny organizmu, spowodowała poprawę profilu lipidowego krwi oraz poziomu glukozy, zatem cel pracy został zrealizowany w obu aspektach – poznawczym i praktycznym.

Do mocnych stron pracy zaliczam wybór tematyki badawczej z punktu widzenia poprawy stanu zdrowia i jakości życia osób otyłych poddanych zabiegowi bariatrycznemu. Dotychczas podejmowano tę problematykę, ale nie z tak dużą dokładnością i zaangażowaniem. Wyniki pracy dr inż. Edyty Balejko można uznać za bardzo dobrze rokujące w dietoterapii osób po zabiegu BIB. Konieczne jest wdrożenie opracowanej dietoterapii na szerszą skalę, co pozwoli na jednoznaczne potwierdzenie jej efektów. Autorska dieta została opisana szczegółowo pod względem składu jakościowego i ilościowego, co jest cenne w przypadku jej późniejszego wdrażania oraz uzyskania powtarzalnych efektów.

Do słabych stron pracy zaliczam sposób technicznego opracowania materiału literaturowego oraz zgromadzonego w trakcie badań. Przegląd piśmiennictwa mógł zostać wzbogacony o wiele elementów, które Habilitantka umieściła w rozdziale Dyskusja. Są one tam zbędne, a przyczyniłyby się znacząco do poprawy jakości przeglądu piśmiennictwa i szczegółowego wyjaśnienia zasadności wybranych mierników stanu zdrowia i odżywienia. W opisie materiału badawczego oraz metodyki badań korzystne byłoby zamieszczenie schematu badań, który pojawia się dopiero w rozdziale Wyniki i jest, moim zdaniem, pobieżny. Na schemacie można było zamieścić więcej elementów, co ułatwiłoby identyfikację chronologii przeprowadzanych badań i analiz. Przy opisie metodyki pomiaru ciśnienia krwi Habilitantka powinna powołać się na obowiązujące standardy w tym zakresie. W przypadku opisu „pobranie krwi” nie jest jasne czy do analiz wykorzystano surowicę krwi czy osocze, co z punktu widzenia metodyki analiz biochemicznych jest kluczowe. W opisie przygotowania krwi do oznaczania zawartości enzymów antyoksydacyjnych w erytrocytach nieprecyzyjnie opisano sposób przygotowanie hemolizatu krwi. W odniesieniu do analiz: sensorycznej olejów i ocenę żywotności bakterii w stosowanym synbiotyku, uważam, że można było je pominąć, ponieważ są to produkty wprowadzone na rynek z odpowiednią charakterystyką i atestem. W rozdziale metodycznym zamieszczono jedynie szczątkowy opis stosowanych analiz statystycznych wykorzystanych w opracowaniu wyników. W rozdziale dotyczącym wyników i ich omówienia Habilitantka posłużyła się wykresami liniowymi w celu zobrazowania różnic w wartościach parametrów pomiędzy grupami osób, co uważam za nieodpowiednie, ponieważ wykresy tego typu obrazują zmiany w czasie. Odpowiednie natomiast byłyby wykresy słupkowe. W tekście monografii zauważono kilka niezręczności językowych, np.: „utrata tłuszczowej masy ciała poprawia zaburzenia metaboliczne”, „mikroflora jelitowa”, „niedożywienie białkowo-kaloryczne”, „wyniki uzyskane przez pacjentów”. Język naukowy nie musi być literacki, ale powinien być precyzyjny.

Analizując dokonania dr inż. Edyty Balejko przedstawione w osiągnięciu naukowym uważam, że:

- Kandydatka do stopnia doktora habilitowanego wykazuje się umiejętnością identyfikacji interesujących problemów naukowych wymagających rozwiązania;
- Kandydatka umie systematyzować i planować działania, biorąc pod uwagę związki przyczynowo-skutkowe zjawisk;
- warsztat badawczy Kandydatki wymaga dopracowania metodycznego;
- Habilitantka charakteryzuje się potencjałem naukowym, który daje szansę dalszego rozwoju.

Wyniki badań zaprezentowane w osiągnięciu naukowym Habilitantki charakteryzują się odpowiednimi walorami poznawczymi i aplikacyjnymi w zakresie technologii żywności i żywienia.

*Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego dr inż. Edyty Balejko stwierdzam, że spełnia ono w dostatecznym stopniu wymagania stawiane osiągnięciom koniecznym do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, będąc opracowaniem oryginalnym w zakresie dyscypliny technologia żywności i żywienia.*

#### **Ocena działalności naukowej**

Kierując się kryteriami oceny osiągnięć naukowo-badawczych osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. można stwierdzić, że dr inż. Edyta Balejko:

- a) jest współautorem 5 publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) o łącznym współczynniku wpływu  $IF=4,73$  oraz punktacji wg MNiSW wynoszącej 90 punktów – kryterium spełnione w stopniu zadowalającym;
- b) jako autor i współautor posiada 5 udzielonych patentów krajowych oraz 1 zgłoszenie patentowe, co daje łączną sumę punktów wynoszącą 102- kryterium jest spełnione w stopniu wysokim;
- c) jest współautorem 5 monografii (łączna punktacja – 20 p.), 11 publikacji w czasopismach spoza bazy JCR uwzględnionych w wykazie MNiSW o łącznej punktacji wynoszącej 67 – kryterium zostało spełnione; sumaryczny *impact factor* publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 4,73, łączna liczba punktów wynikająca z oryginalnych prac twórczych wynosi 177 punktów, a włączając osiągnięcie naukowe w formie monografii jest to 257 punktów. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) i Google Scholar wg Habilitantki wynosi odpowiednio 35 i 14, jednak według mojej analizy są to 2 cytowania w WoS i 19 w Google Scholar oraz 6 cytowań w bazie Scopus. Ustalony przeze mnie Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosi 1, a wg Scopus – 1.

d) była wykonawcą w 1 projekcie współfinansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – kryterium spełnione;

e) otrzymała wyróżnienie Rady macierzystego Wydziału za pracę doktorską – można uznać kryterium w zakresie nagród krajowych za częściowo spełnione;

f) wygłosiła 2 referaty na międzynarodowych konferencjach oraz 8 na krajowych konferencjach tematycznych – kryterium zostało spełnione.

Reasumując osiągnięcia naukowe dr inż. Edyty Balejko stwierdzam, że wszystkie publikacje z listy JCR oraz znacząca większość publikacji z czasopism nieposiadająca wskaźnika wpływu IF pochodzi z okresu po uzyskaniu stopnia doktora. Ponadto Habilitantka jest autorem 6 publikacji popularno-naukowych. Na podkreślenie zasługuje fakt udziału Habilitantki w opracowaniu patentów.

*W podsumowaniu oceny działalności naukowo-badawczej stwierdzam, że dr inż. Edyta Balejko jako pracownik naukowy charakteryzuje się różnorodnymi zainteresowaniami dotyczącymi zagadnień z zakresu technologii żywności oraz żywienia człowieka. Wyniki jej badań mają zarówno aspekt poznawczy, jak i aplikacyjny. Dorobek naukowo-badawczy i wdrożeniowy Habilitantki świadczą o jej wystarczająco ukształtowanym profilu naukowym wnoszącym wkład w dyscyplinę technologia żywności i żywienia.*

#### **Opinia o dorobku dydaktycznym, popularyzatorskim oraz współpracy międzynarodowej**

Biorąc pod uwagę kryteria oceny osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich oraz współpracy międzynarodowej osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego zawarte w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. można stwierdzić, że dr inż. Edyta Balejko:

- uczestniczyła w dwóch programach krajowych – jeden o charakterze edukacyjnym, drugi – aplikacyjnym, zatem kryterium można uznać za spełnione;
- brała udział w komitetach organizacyjnych 4 krajowych konferencji naukowych – kryterium zostało spełnione;
- jest członkiem 2 Towarzystw naukowych (Dietetyki oraz Technologów Żywności) oraz 1 stowarzyszenia - Stowarzyszenie Wspierania Rodzin z Predyspozycjami do Nowotworów Dziedzicznych, w którym jest vice-prezesem, co wskazuje, że jest doceniana w środowisku – kryterium uważam za spełnione;
- aktywnie uczestniczy w promowaniu i popularyzacji nauki o żywieniu człowieka organizując i prowadząc warsztaty wśród uczniów szkół, ich rodziców oraz w Stowarzyszeniu Kobiet po Mastektomii – kryterium zostało spełnione;

- opracowała programy prowadziła wykłady i ćwiczenia łącznie z 18 przedmiotów na 3 kierunkach studiów oraz studiach podyplomowych; na podkreślenie zasługuje fakt znacznego obciążenia dydaktycznego Habilitantki pod względem liczby godzin dydaktycznych - prawie dwukrotnie przekraczającej pensum adiunkta;- kryterium w zakresie osiągnięć dydaktycznych należy uznać za spełnione;
- sprawowała opiekę naukową nad studentami przygotowującymi prace inżynierskie i magisterskie – w sumie 60 prac, była też recenzentem innych prac dyplomowych - kryterium w tym zakresie zostało spełnione;
- odbyła 4 staże krajowe w szpitalach, laboratorium diagnostycznym zakładach mleczarskich- spełnia wymagane kryterium;
- przygotowała jedną opinię publikacji „Żywność człowieka i zdrowie publiczne” – kryterium dotyczące recenzowania zostało częściowo spełnione;
- spośród innych osiągnięć Habilitantki można wymienić uczestnictwo w kursach, szkoleniach i studiach podyplomowych, co dowodzi dbałości o samokształcenie.

*W podsumowaniu stwierdzam, że dr inż. Edyta Balejko jest kompetentnym nauczycielem akademickim, propagatorem nauki, angażuje się we współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Zauważalne jest duże obciążenie dydaktyczne Habilitantki, które prawdopodobnie nieco ogranicza jej rozwój naukowy. Habilitantka jednocześnie jest aktywnym popularyzatorem nauki w różnych środowiskach, co należy uznać za cenny aspekt pracy naukowca. Wyraźnym efektem jej działania na rzecz poprawy zdrowia społeczeństwa poprzez propagowanie prawidłowego żywienia jest monografia przedstawiona do oceny jako osiągnięcie habilitacyjne. Jest to niezwykle ważne, że praktyczne działania znalazły wyraz w postaci dzieła naukowego.*

#### Wniosek końcowy

Na podstawie analizy przedstawionej dokumentacji awansowej dr inż. Edyty Balejko stwierdzam, że osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie w stopniu dostatecznym spełniają kryteria do uzyskania awansu naukowego (stopnia doktora habilitowanego) wymagane Ustawą (art.16 ust.4 Ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Dz.U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami).

