

Danuta Rosołowska-Huszcz

Warszawa, 05.08.2014

prof dr hab.

Katedra Dietetyki

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji

SGGW

**Ocena osiągnięcia habilitacyjnego w postaci cyklu monotematycznych publikacji oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Joanny Kałuży w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie technologia żywności i żywienia**

Pani dr inż. Joanna Kałuża uzyskała tytuł mgr. inż. technologii żywności i żywienia na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w 1997 roku na podstawie pracy magisterskiej „Sytuacja demograficzna, żywieniowa oraz bytowa ludzi w wieku podeszłym w Polsce – w świetle danych z piśmiennictwa” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Wojciecha Roszkowskiego. W 1998 roku pani dr inż. Joanna Kałuża rozpoczęła Studia Doktoranckie na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia uzyskała w 2003 roku na podstawie rozprawy doktorskiej „Uwarunkowania stanu odżywienia wybranymi składnikami mineralnymi osób starszych”, której promotorką była prof. dr hab. Anna Brzozowska. Od 2003 roku kandydatka jest pracownikiem Katedry Żywienia Człowieka na Wydziale Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji SGGW.

**Osiągnięcie habilitacyjne**

Osiągnięcie habilitacyjne dr Joanny Kałuży nosi tytuł „**Spożycie żelaza oraz stan odżywienia tym pierwiastkiem a wybrane wskaźniki zdrowotne – badania populacyjne i modelowe**”. Obejmuje 7 prac. We wszystkich Habilitantka jest pierwszą autorką, jej udział, który stanowi 75 – 90%, obejmował wszystkie etapy badań – od opracowania koncepcji i zaplanowania badań, przez ich realizację, wykonanie analiz, statystyczne opracowanie wyników i ich interpretację, po przygotowanie publikacji. Artykuły wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego dostarczają 195 punktów, a ich IF wynosi 22, 362.

Celem badań, których wyniki zostały przedstawione jako osiągnięcie habilitacyjne, było po pierwsze określenie wpływu stanu odżywienia żelazem i spożycia go z dietą na wybrane parametry stanu zdrowia, a po drugie zbadanie efektów łącznej suplementacji żelazem i cynkiem – na uzupełnianie niedoborów diety, metabolizm lipidów i uszkodzenia oksydacyjne w wybranych narządach.

We Wprowadzeniu do omówienia wyników Autorka położyła nacisk na potencjalne zagrożenia stwarzane przez suplementację żelaza wynikające z jego prooksydacyjnego działania, a z wielu funkcji pełnionych przez cynk wybrała jego związek z obroną antyoksydacyjną wysuwając przypuszczenie, że jednoczesne przyjmowanie w odpowiednich proporcjach suplementów obu tych pierwiastków może chronić przed skutkami nadmiaru żelaza. Jednocześnie Autorka wyraziła pogląd, że taka łączna suplementacja może być „skuteczną formą uzupełniania niedoborów żelaza w organizmie”.

Na podstawie badań przeprowadzonych z udziałem ludzi Habilitantka wyjaśniała wpływ spożycia żelaza na przeżywalność, zagrożenie udarem mózgu i chorobą niedokrwienną serca.

Związek między stanem odżywienia żelazem a śmiertelnością zbadano w grupie starszych osób z rejonu Warszawy obejmującej 146 mężczyzn i 152 kobiety w wieku 75-80 lat. Istotną zależność stwierdzono tylko u kobiet, u których stężenie żelaza w surowicy powyżej mediany wiązało się z wyższym ryzykiem zgonu.

Wpływ spożycia żelaza i jego formy na ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego przeanalizowano w oparciu o zbiór danych z badania prospektywnego przeprowadzonego w Szwecji z udziałem 38 859 mężczyzn w ciągu 11,7 lat. Stwierdzono, że ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego było istotnie większe u mężczyzn o najwyższym spożyciu żelaza hemowego w porównaniu do mężczyzn o najniższym jego spożyciu, jednak tylko u mężczyzn szczupłych, z BMI poniżej 25. U mężczyzn z nadwagą i otyłością takiej zależności nie stwierdzono. W tej samej grupie zbadano związek między spożyciem żelaza a ryzykiem wystąpienia zawału mięśnia sercowego. Wykazano, że wysokie spożycie żelaza hemowego w połączeniu ze zbyt niskim spożyciem wapnia, magnezu i cynku może zwiększać ryzyko zawału mięśnia sercowego zakończonych zgonem.

W doświadczeniach na szczurach Habilitantka badała wpływ pojedynczej suplementacji żelaza lub w połączeniu z suplementacją cynku w warunkach spożycia adekwatnego lub niedoborowego na zawartość obydwu pierwiastków w tkankach oraz wskaźniki metabolizmu lipidów w osoczu i uszkodzeń oksydacyjnych w wątrobie, a także aktywność enzymów antyoksydacyjnych w wątrobie. Stwierdzono, że suplementacja żelaza

bez względu na stan odżywienia zwierząt spowodowała wzrost zawartości żelaza w jelicie, wątrobie i nerkach, natomiast nie wpłynęła na stężenie żelaza w surowicy. Suplementacja cynku nie zmieniła tego efektu. Stężenie cynku w surowicy i zawartość cynku w tkankach nie zmieniły się pod wpływem tych manipulacji. Efekt suplementacji cynku obserwowano natomiast w hamowaniu spowodowanego przez suplement żelaza zwiększenia wysycenia transferyny u szczurów na diecie niedoborowej. Interesującym efektem było obniżenie stężenia hemoglobiny, liczby erytrocytów i hematokrytu u zwierząt na diecie adekwatnej pod względem zawartości żelaza w dwa tygodnie po zaprzestaniu suplementacji. Przyczyny tego efektu pani dr Kałuża upatruje w adaptacji do wysokiego spożycia żelaza w okresie suplementacji i zauważa, że taki efekt nie wystąpił u szczurów na dietach niedoborowych.

Podawanie suplementów żelaza i cynku w złożony sposób wpłynęło na wskaźniki metabolizmu lipidów. Stwierdzono, że jednoczesna suplementacja żelaza i cynku może powodować obniżenie stężenia frakcji HDL, a wzrost frakcji nie związanych z HDL. Z kolei korzystne skutki podwójnej suplementacji obserwowano w funkcjonowaniu bariery antyoksydacyjnej i poziomie uszkodzeń oksydacyjnych w tkankach, ale tylko u szczurów otrzymujących diety niedoborowe.

Z wyników badań wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego pani dr Joanna Kałuża wyciągnęła uzasadnione wnioski, które można uznać za ważne dla zasad żywienia człowieka.

W podsumowaniu stwierdzam, że badania dr Joanny Kałuży przedstawione jako jej osiągnięcie habilitacyjne stanowią bardzo interesującą całość. Dowodzą umiejętności planowania i przeprowadzania badań różnego typu. Dostarczyły wyników, poszerzających wiedzę na temat żywności i żywienia, które zostały bardzo dobrze opublikowane.

### **Dorobek naukowy**

Badania prowadzone przez dr Joannę Kałużę dotyczą takich zagadnień jak sposób żywienia wybranych grup populacyjnych, czynniki warunkujące stan odżywienia wybranymi składnikami mineralnymi oraz wpływ czynników żywieniowych na umieralność oraz rozwój wybranych jednostek chorobowych w różnych grupach populacyjnych.

Badaniami zostały objęte osoby w różnych grupach wiekowych - dzieci (6-12), młodzież (16-18 lat) i osoby młode (19-26 lat) oraz osoby starsze (75-80 lat) i najstarsze, stuletnie. Uzyskane wyniki pozwoliły na stworzenie szerokiego obrazu istniejących zagrożeń wynikających z nieprawidłowości w sposobie żywienia i korelacji sugerujących ich przyczyny.

W badaniach z udziałem dzieci i młodzieży szczególną uwagę zwrócono na uwarunkowania stosowania suplementów i produktów wzbogacanych. Uzyskano wyniki wskazujące na istnienie interesujących zależności. Stwierdzono, że stosowanie suplementów wiąże się z lepszym wykształceniem rodziców, bardziej prawidłowym sposobem żywienia dzieci i ich uczestniczeniem w zajęciach sportowych, ale także z problemami zdrowotnymi. Spożywaniu suplementów towarzyszy również spożywanie produktów wzbogacanych, co może rodzić obawy o przekroczenie górnego tolerowanego poziomu spożycia.

W grupie młodych kobiet zbadano znaczenie wody pitnej w dostarczaniu składników mineralnych oraz suplementów żelaza i produktów wzbogacanych w ten pierwiastek dla spożycia żelaza.

Stosowanie suplementów żelaza i produktów wzbogacanych w ten pierwiastek spowodowało u kobiet istotne zwiększenie spożycia żelaza, a nawet doprowadziło do przekroczenia górnego tolerowanego poziomu spożycia, jednak nie wpłynęło na wskaźniki odżywienia żelazem. Autorka podsumowując wyniki tych badań zauważa, że „uzupełnianie żelaza bez potrzeb wynikających ze stanu odżywienia tym składnikiem nie skutkowało poprawą stanu odżywienia u kobiet”. Nie wspomina natomiast, czy stan odżywienia żelazem był zbadany przed wprowadzeniem interwencji żywieniowej. W przypadku młodych kobiet zapotrzebowanie na żelazo jest głównie uzależnione od jego comiesięcznych strat i może być bardzo zróżnicowane. Wyciąganie wniosków na temat znaczenia spożycia suplementów i produktów wzbogacanych w żelazo na podstawie jednorazowego oznaczenia wskaźników odżywienia ustroju żelazem u młodych kobiet nie wydaje się uprawnione.

W badaniach poświęconych ocenie roli wody pitnej wodociągowej i oligocieńskiej w dostarczaniu składników mineralnych u młodych kobiet wykazano, że jest ona znaczącym źródłem wapnia i mniej istotnym źródłem magnezu, natomiast ma znikomą rolę w dostarczaniu takich pierwiastków jak żelazo, cynk, potas i sód. Nie stwierdzono natomiast istotnego znaczenia wody butelkowanej jako źródła składników mineralnych w innych badaniach, przeprowadzonych z udziałem 16-18 letniej młodzieży.

Największa część pracy badawczej dr Joanny Kałuży dotyczyła osób starszych, a w tym osób w wieku 75 - 80 lat. W grupie tej scharakteryzowano uwarunkowania sposobu żywienia, źródła składników mineralnych i stosowanie suplementów na tle sposobu żywienia. Podobnie jak w przypadku młodszych grup, zaobserwowano u osób stosujących suplementy większe spożycie z dietą niektórych witamin i składników mineralnych. Wykazano zbyt niskie spożycie z dietą składników mineralnych, zwłaszcza u kobiet. Ustalono, że woda stanowi istotne źródło wapnia i nieco mniej znaczące źródło cynku i wobec tego jej spożycie

Wyniki badań dr Joanny Kałuży zostały zamieszczone w 4 publikacjach w czasopiśmie z listy A MNiSzW (117 pkt, IF 16, 874), 23 publikacjach z listy B (117 pkt) oraz w dwóch rozdziałach w monografiach (6 pkt). Ponadto Habilitantka opublikowała 8 prac przeglądowych (25 pkt). W sumie prace przynoszą 265 pkt, łączny IF dorobku wynosi 16, 874, a indeks H pani dr Kałuży – 4.

Dr Joanna Kałuża odbyła trzykrotnie kilkumiesięczne staże naukowe w zagranicznych ośrodkach naukowych. Kierowała jednym projektem badawczym, a ponadto brała udział w realizacji 8 krajowych i międzynarodowych projektów badawczych. Brała udział w 8 konferencjach międzynarodowych i 17 konferencjach krajowych oraz w 7 kursach i szkoleniach.

Dorobek naukowy dr Joanny Kałuży można uznać za solidne źródło wiedzy na temat sposobu żywienia różnych grup ludności, oparty na badaniach z udziałem dużych grup ludzi, oparty na starannie zaplanowanych i wykonanych badaniach, wykorzystujący różne metody badań.

### **Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna**

Dr inż. Joanna Kałuża prowadzi wykłady z przedmiotu Podstawy żywienia człowieka i Żywność człowieka na różnych formach studiów i kierunkach oraz ćwiczenia z takich przedmiotów jak Żywność człowieka, Toksykologia żywności, Żywność wybranych grup ludności, Epidemiologia żywieniowa, Metodologia badań, Interwencyjne badania żywieniowe na kierunku technologia żywności i żywność człowieka oraz dietetyka. Napisała trzy rozdziały w skrypcie do przedmiotu Toksykologia żywności.

Dr Joanna Kałuża była promotorką 10 prac magisterskich i 13 inżynierskich.

Działalność popularyzatorska dr Joanny Kałuży obejmuje wiele różnych aktywności związanych z popularyzowaniem wiedzy wśród osób w różnym wieku – od dzieci po osoby starsze – od Mini-Festiwalu Nauki i Festiwalu Kultury Dziecięcej w Pacanowie, przez Festiwal Nauki, Wszechnicę Żywieniową, audycje radiowe i telewizyjne, po Uniwersytet Trzeciego Wieku.

Dr Joanna Kałuża była członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, i dwukrotnie jej sekretarzem. Pełniła funkcję opiekuna studentów studiów stacjonarnych w latach 2004-2009.

Dr Joanna Kałuża trzykrotnie wchodziła w skład komitetów organizacyjnych międzynarodowych konferencji.

### **Wniosek końcowy**

Na podstawie przedstawionego osiągnięcia habilitacyjnego oraz osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych stwierdzam, że dr inż. Joanna Kałuża osiągnęła znaczną samodzielność naukową, posiada umiejętność organizacji warsztatu badawczego, ma wartościowy dorobek publikacyjny. Uważam, że dr inż. Joanna Kałuża spełnia warunki wymagane do nadania stopnia doktora habilitowanego, zawarte w *Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki* z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.).

Pragnę przedłożyć Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego wniosek o nadanie dr inż. Joannie Kałuży stopnia doktora habilitowanego.

*Dr K. Piotrowska*