Podstawę niniejszej pracy stanowi cykl dwóch publikacji naukowych opublikowanych w czasopiśmie wymienionym w wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MNiSW (punkty $MNiSW_{2016}$ = 35, $MNiSW_{2019}$ = 140; sumaryczny IF=8,367). W obu pracach Doktorantka jest pierwszym autorem i pełniła funkcję autora korespondencyjnego. Ponadto miała kluczowy udział w opracowaniu koncepcji badań, kolekcji danych, ich opracowaniu i interpretacji oraz przygotowaniu manuskryptów do druku – są to oryginalne prace badawcze:

1. **Danielewicz, A**.; Przybyłowicz, K.E.; Przybyłowicz, M. Dietary Patterns and Poor Semen Quality Risk in Men: A Cross-Sectional Study. Nutrients 2018, 10, 1162; https://doi.org/10.3390/nu10091162.
   35 pkt.; IF=4,196. Udział Kandydatki: 70%, autor korespondencyjny

2. **Danielewicz, A**.; Morze, J.; Przybyłowicz, M.; Przybyłowicz, K.E. Association of the Dietary Approaches to Stop Hypertension, Physical Activity, and Their Combination with Semen Quality: A Cross-Sectional Study. Nutrients 2020, 12, 39; https://doi.org/10.3390/nu12010039.
   140 pkt, IF=4,171. Udział Kandydatki: 60%, autor korespondencyjny

Przedstawiony cykl publikacji został wykonany w ramach: (i) badań statutowych Katedry Żywienia Człowieka oraz (ii) tematu badawczego realizowanego w ramach działalności statutowej na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich Wydziału Nauki o Żywności UWM.

Podjęty wątek badawczy dotyczy narastającego problemu epidemiologicznego na całym świecie jakim jest niepłodność. W skali globalnej niepłodność może dotyczyć 15%, czyli 48,5 miliona par, lecz zapadalność i etiologia są różne w poszczególnych krajach. W licznych badaniach odnotowano spadek jakości nasienia, co może prowadzić do wzrostu niepłodności u mężczyzn.

Etiologia obniżonej jakości nasienia w wielu przypadkach niepłodności męskiej pozostaje niewyjaśniona. Dane literaturowe wskazują, że określone czynniki stylu życia mogą wpływać na jakość nasienia. Związek pojedynczych składowych stylu życia, takich jak dieta czy aktywność fizyczna z jakością nasienia został szeroko opisany w literaturze naukowej. Natomiast, wiedza z zakresu ich synergistycznego oddziaływania jest stanowczo niewystarczająca. Dlatego, podjęcie tego trudnego wątku badawczego przez Doktorantkę uważam za głęboko uzasadnione.

Sposób zaprojektowania badań, ich realizacji oraz opracowania uzyskanych danych dowodzą dojrzałości naukowej Kandydatki i bardzo dobrej znajomości warsztatu badawczego z obszaru nauk żywieniowych. Doktoranta zrealizowała badania wśród 207 mężczyzn w wieku 20-55 lat. Celem przeprowadzonych badań była ocena współzależności między wzorami żywieniowymi *a posteriori* a jakością nasienia u mężczyzn oraz kompleksowa ocena między wzorem żywienia *a priori*, aktywnością fizyczną i ich kombinacją a jakością nasienia. Do zrealizowania tego celu Doktorantka podjęła badania oceniające spożycie żywności za pomocą kwestionariusza częstotliwości spożycia żywności FFQ (ang. *food frequency questionnaire*), a do oceny aktywności fizycznej użyto międzynarodowego kwestionariusza aktywności

fizycznej IPAQ (ang. *International Physical Activity Questionnaire*). Parametry jakości nasienia oceniono zgodnie ze standardami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, ang. *World Health Organization*) z wykorzystaniem systemu komputerowo wspomaganej analizy nasienia (CASA, ang. *Computer Aided Sperm Analysis*). Wzory spożycia żywności wyznaczono w oparciu o hipotezy (*a priori*) oraz na postawie własnego zbioru danych (*a posteriori*). Wzór diety *a priori* wyznaczono według kryteriów wskaźnika diety DASH (ang. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) opracowanych przez Günthera i in. Wyniki opracowała dobrze dobranymi metodami statystycznymi, korzystając m.in. z analizy głównych składowych (PCA) i analizy regresji logistycznej, wykazując się wyjątkowymi umiejętnościami w zakresie opracowania danych żywieniowych oraz ich właściwego interpretowania.

Niezwykle cennym wnioskiem cyklu publikacji jest wykazanie, że kompleksowe wysokie dostosowanie do wskaźnika diety DASH i wysokiej aktywności fizycznej było korzystnie związana z największą liczbą analizowanych parametrów jakości nasienia mężczyzn. Duże dostosowanie do wskaźnika diety DASH wiązało się z większą całkowitą liczbą i koncentracją plemników. Ponadto zaobserwowano korzystny związek między wyższym poziomem aktywności fizycznej a całkowitą i postępową ruchliwością oraz morfologią prób biologicznych. W przeprowadzonych badaniach nie wykazano zależności między 'Prozdrowotnym' wzorem żywienia a ryzykiem wystąpienia nieprawidłowych parametrów jakości nasienia u mężczyzn. Dodatkowo wykazano że, 'Zachodni' wzór żywienia związany był z ryzykiem wystąpienia nieprawidłowej całkowitej liczby, ruchliwości postępowej oraz morfologii plemników.

Przeprowadzone badania wskazują, że jednoczesna modyfikacja wielu elementów stylu życia w celu wyeliminowania nieprawidłowych zachowań żywieniowych, może być skutecznym narzędziem poprawy parametrów nasienia w kontekście kontroli zdrowia reprodukcyjnego mężczyzn. Uzyskane dane mogą mieć duże znaczenie aplikacyjne służące do opracowania skuteczniejszych programów profilaktycznych i interwencyjnych dostosowanych do specyfiki problemów żywieniowych i zdrowotnych w planowaniu potomstwa.

Podsumowując, cykl publikacji jest indywidualnym osiągnięciem naukowym Doktorantki i stanowi Jej istotny wkład do światowych badań z zakresu nauki o żywieniu człowieka, zawiera aspekty utylitarne, o dużym znaczeniu dla zdrowia publicznego i spełnia wymagania w postępowaniu o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie technologia żywności i żywienia.