

AUTOREFERAT

Dr inż. Robert Andrzej Gajda

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Wrocław, 2023

SPIS TREŚCI

1. Dane osobowe	4
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne	4
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych	4
4. Omówienie osiągnięć	5
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	5
4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe	5
4.3. Omówienie osiągnięcia naukowego	8
4.3.1. Wprowadzenie	8
4.3.2. Cele badawcze	11
4.3.3. Materiał i metody badań	12
4.3.4. Omówienie wyników osiągnięcia	19
4.3.5. Podsumowanie osiągnięcia naukowego	37
4.3.6. Piśmiennictwo	40
5. Informacja o wykazaniu się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej	50
5.1. Wykaz odbytych staży naukowych	50
5.2. Współpraca z uczelniami krajowymi	51
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę	53
6.1. Osiągnięcia dydaktyczne	53
6.1.1. Książki autorskie	53
6.1.2. Prowadzone zajęcia dydaktyczne	53
6.1.3. Promotor prac magisterskich	53
6.1.4. Promotor prac inżynierskich	54
6.1.5. Awans zawodowy nauczyciela dyplomowanego	55
6.2. Osiągnięcia organizacyjne	55
6.3. Osiągnięcia popularyzujące naukę	56
7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.	57
7.1. Realizacja projektów badawczych	57

7.2. Zdobyte nagrody i wyróżnienia	58
7.3. Członkostwo w Towarzystwach Naukowych	58
7.4. Streszczenie osiągnięć naukowych innych niż przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym	58
7.5. Kursy i szkolenia	85
7.6. Zestawienie bibliometryczne dorobku naukowego	86

1. Dane osobowe

DR INŻ. ROBERT ANDRZEJ GAJDA

Miejsce pracy:

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności
Katedra Żywienia Człowieka
ul. J. Chełmońskiego 37
51-630 Wrocław

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne:

24.06.2003 – uzyskany tytuł magistra inżyniera, w zakresie technologii żywności i żywienia, ze specjalnością żywienie człowieka; Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

19.06.2013 – uzyskany stopień naukowy doktora inżyniera nauk rolniczych, w zakresie technologii żywności i żywienia, ze specjalnością żywienie człowieka; Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Tytuł rozprawy doktorskiej: „*Postrzeganie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności a zachowania młodych konsumentów na rynku usług gastronomicznych*”.

Promotor: Prof. dr hab. inż. Marzena Jeżewska-Zychowicz

Pozostałe dyplomy:

06.2010 – ukończone studia podyplomowe: Nowoczesna Organizacja i Zarządzanie w Gastronomii; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

06.2011 – ukończone studia podyplomowe: Dietetyka w chorobach wewnętrznych i metabolicznych; Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych

od 1.10.2021 r. do chwili obecnej – adiunkt w Katedrze Żywienia Człowieka; Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

od 1.10.2019 do 30.09.2021 – asystent w Katedrze Żywienia Człowieka; Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

od 1.03.2018 do 30.09.2019 – adiunkt w Katedrze Dietetyki i Badań Żywności; Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie.

od 1.10.2017 do 28.02.2018 – wykładowca w Niepublicznej Wyższej Szkole Medycznej we Wrocławiu.

od 1.09.2016 do 30.06.2017 – wykładowca w Zakładzie Medycyny Sportu i Dietetyki; Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

Od 1.09.2004 do 31.08.2016 – nauczyciel przedmiotów zawodowych gastronomicznych. Zespół Szkół Ekonomicznych im O. Langego w Kielcach.

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Postrzeganie bezpieczeństwa żywnościowego i jego wybrane uwarunkowania w grupie osób starszych w Polsce

4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe

Na osiągnięcie składa się cykl **6** powiązanych tematycznie artykułów naukowych o łącznym $IF_{rok\ publikacji}$: **24,2** i IF_{2023} : **23,7** oraz sumie punktów $MEiN_{rok\ publikacji}$: **740** i $MEiN_{2023}$: **960** (tabela 1).

Wykaz publikacji przedstawiono zgodnie z kolejnością ich omawiania.

Tabela 1. Wykaz publikacji naukowych stanowiących podstawę postępowania habilitacyjnego

	<i>Publikacje</i>	<i>IF*</i>	<i>Pkt.</i> <i>MEiN*</i>	<i>Liczba</i> <i>cytowań</i> <i>Web of</i> <i>Science/</i> <i>Scopus/</i> <i>Google</i> <i>Scholar</i>
P1	Gajda R., Kołożyn-Krajewska D. (2020): Ekonomiczny aspekt bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych z uwzględnieniem wybranych cech socjo-demograficznych. Żywność, Nauka,	-	20 ₂₀₂₀ 200 ₂₀₂₃	nie indeks./ 0/1

	Technologia, Jakość 27, 1 (122), 111-121. DOI: 10.15193/zntj/2020/122/326			
P2	Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M. (2021): The importance of social financial support in reducing food insecurity among elderly people. Food Security 2021, 13, 3, 717-727. DOI: 10.1007/s12571-021-01151-1	7,1 ₂₀₂₁ 6,7 ₂₀₂₃	140 ₂₀₂₁ 140 ₂₀₂₃	2/4/10
P3	Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M. (2020): Elderly perception of distance to the grocery store as a reason for feeling food insecurity – can food policy limit this? Nutrients 2020, 12, 10, numer artykułu: 3191. DOI: 10.3390/nu12103191	5,7 ₂₀₂₀ 5,9 ₂₀₂₃	140 ₂₀₂₀ 140 ₂₀₂₃	7/9/14
P4	Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M., Styczyńska M., Jarossová M.A. (2022): Food insecurity in the households of Polish elderly: diversity in the perception of its causes by demographic and socioeconomic characteristics. Foods 2022, 11, numer artykułu: 3222. DOI: 10.3390/foods11203222	5,5 ₂₀₂₂ 5,2 ₂₀₂₃	100 ₂₀₂₂ 140 ₂₀₂₃	0/0/0
P5	Gajda R. (2023): Relationship between food insecurity of variable cause, physical activity and selected health situations among the older adults in Poland: a cross-sectional study. Żywność, Nauka, Technologia, Jakość 2023, 30, 1 (134), 85-104. DOI: 10.15193/zntj/2023/134/439	-	200 ₂₀₂₃	nie indek./ 0/0
P6	Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M. (2023): Relationship between food insecurity and nutritional risk among the older adults in Poland – a preliminary study. Nutrients 2023, 15, numer artykułu: 3232. DOI: 10.3393/nu15143232	5,9 ₂₀₂₃	140 ₂₀₂₃	0/0/0

*wartości wskaźników IF oraz punktowe MEiN poszczególnych prac podano zgodnie z rokiem wydania publikacji oraz obecnym rokiem 2023.

Jestem pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym wymienionych powyżej publikacji. Mój wkład obejmuje: opracowanie koncepcji badania (P1-P6); opracowanie metodyki badawczej (P1-P6); wykonanie badania (zbieranie danych) (P1-P6); opracowanie bazy danych (P1-P6); wykonanie analizy statystycznej (P1-P5); dobór i analiza bibliografii (P1-P6); opracowanie artykułu – wstępu (P1-P3, P5, P6), materiału i metod badawczych (P1-P5), wyników (P1-P5), dyskusji (P1, P3, P5, P6), wniosków (P1, P5, P6), bibliografii (P1, P2, P5, P6), korespondencja z wydawnictwem (autor korespondujący) (P1-P6). Szacunkowy udział procentowy w publikacji wynosi: P1 – 75%; P2 – 60%; P3 – 65%; P4 – 55%; P5 – 100%; P6 – 60%.

W załącznik 5 przedstawiono oświadczenia współautorów o udziale w publikacjach.

Wyniki osiągnięcia naukowego zostały przeze mnie zaprezentowane w postaci wygłoszonych przeze mnie referatów na konferencjach naukowych. Poniżej przedstawiam wykaz tych referatów:

Gajda R.: Bezpieczeństwo żywnościowe osób starszych w Polsce – wytyczne dla zdrowia publicznego. 3rd Polish-German BRIDGE CONFERENCE, 29 czerwca – 1 lipca 2023.

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Związek między bezpieczeństwem żywnościowym i ryzykiem żywieniowym wśród osób starszych w Polsce – wytyczne dla zdrowia publicznego. VII Sympozjum Naukowym z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, 17-19 kwietnia 2023.

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M., Styczyńska M.: Znaczenie wybranych cech demograficznych oraz deklarowanego statusu socjoekonomicznego w różnicowaniu powodów niepewności żywnościowej w gospodarstwach domowych polskich seniorów. VI Sympozjum Naukowym z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, 25-27 kwietnia 2022.

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Postrzeganie przez osoby starsze odległości do sklepu spożywczego, jako powód poczucia braku bezpieczeństwa żywnościowego – czy polityka żywieniowa może to ograniczyć? V Sympozjum z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, 22 kwietnia 2021.

Gajda R., Kołożyn-Krajewska D.: Ekonomiczny aspekt bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych w Polsce oraz jego wybrane uwarunkowania socio-demograficzne. IV Sympozjum Naukowym z cyklu „Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności”, 8-10 kwiecień 2019.

Wyniki osiągnięcia naukowego przedstawiłem także w postaci **plakatu** podczas XXVIII Ogólnopolskie Sympozjum Bromatologicznym: „Innowacyjne podejście do bezpiecznej żywności i racjonalnego żywienia”, autorstwa **Gajda R.**, Jeżewska-Zychowicz M., Bronkowska M. pt.: Znaczenie społecznego wsparcia finansowego w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób w starszym wieku na przykładzie wybranych regionów Polski. Gdańsk, 28-29 września 2020 r.

4.3. Omówienie osiągnięcia naukowego

4.3.1. Wprowadzenie

Starzenie się jest globalnym trendem demograficznym, który w ostatnich dziesięcioleciach jest wynikiem wzrostu oczekiwanej długości życia i spadku wskaźnika dzietności (UNPD 2013). Wzrost odsetka osób w wieku 65 lat i starszych (GUS 2016; Eurostat 2020) może stanowić duże obciążenie społeczno-ekonomiczne w zakresie opieki nad tymi osobami ze względu na ich zły stan zdrowia, w tym niepełnosprawność (Rodriguez-Blazquez i in. 2012; Luthy i in. 2015). Dlatego wielkim wyzwaniem dla osób starszych jest utrzymanie dobrego stanu zdrowia i samopoczucia tak długo, jak to możliwe (Lau i in. 2019). Z tego powodu istnieje potrzeba identyfikacji, w systematyczny sposób, czynników ryzyka pogorszenia stanu zdrowia wraz z wiekiem (Wang i Bishop 2019). Jednym z takich czynników jest brak bezpieczeństwa żywnościowego, definiowany jako "ograniczona lub niepewna dostępność żywności odpowiedniej pod względem odżywczym i związanej ze zdrowiem lub niepewna zdolność do uzyskania akceptowalnej żywności w społecznie akceptowalny sposób" (Anderson 1990). Brak bezpieczeństwa żywnościowego wiąże się z licznymi szkodliwymi skutkami zdrowotnymi u osób starszych (Ziliak i Gundersen 2014; Bishop i Wang 2018).

Brak bezpieczeństwa żywnościowego odnosi się do ekonomicznych i społecznych problemów związanych z niedoborem żywności spowodowanym przez różne ograniczenia, zwłaszcza ekonomiczne, a nie przez przyjętą dietę (Wunderlich i Norwood 2006). Nawet jeśli żywność jest ekonomicznie dostępna i osiągalna, inne powody mogą prowadzić do braku bezpieczeństwa żywnościowego poprzez ograniczenie możliwości jej pozyskania (Burns i in. 2011). Oczywiście główne przyczyny braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych są związane z ubóstwem, polityką społeczną i dochodami (Leroux i in. 2018). Niemniej jednak ograniczony dostęp do żywności wśród osób starszych może być również związany z innymi czynnikami np. życiem w środowisku wiejskim czy powszechnymi chorobami (Seligman i Schillinger 2009; Melchior i in. 2009; Redmond i in 2016).

Niewystarczające zasoby finansowe, jakimi dysponują osoby starsze, wymagają korzystania z pomocy zewnętrznej, dlatego wsparcie społeczne, relacje społeczne i kapitał społeczny są tak istotne (Davis i in. 2016; Sharifi i in. 2017). Wsparcie społeczne może zmniejszać ryzyko braku bezpieczeństwa żywnościowego, ale związek ten nie jest do końca jasny w świetle dostępnej wiedzy (Wang i Bishop 2019). Niektóre wcześniejsze badania wskazywały na taki związek (Lee i Frongillo 2001; Davis i in. 2016; Sharifi i in. 2017), niemniej jednak niektóre z nich nie wykazały żadnego związku (De Marco i Thorburn 2009) lub nawet wykazały negatywny związek (Anderson i in 2014). Te kontrastujące wyniki mogą być związane z wielkością niedoborów finansowych i różnym poziomem zdolności do korzystania z pomocy społecznej, zwłaszcza na obszarach wiejskich (Wedgeworth i in 2016; Xing i in. 2018; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021). Co więcej, niektóre osoby doświadczające problemów finansowych częściej korzystały z pomocy rodziny niż z pomocy społecznej, co może być uwarunkowane kulturowo (Chou 2010; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021). Pomoc rodziny może również wyjaśniać różnice w postrzeganiu bezpieczeństwa żywnościowego w kontekście dostępności pomocy społecznej (Chou 2010; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021). Ponadto, postrzegany brak bezpieczeństwa żywnościowego może być zdeterminowany odległością od miejsca zamieszkania do miejsca sprzedaży (Larson i in. 2009; Caspi i in. 2012; Ishikawa i in. 2013; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021) oraz ograniczoną mobilnością i transportem (Lee i Frongillo 2001; Ishigouro 2014). Ograniczenia osób starszych w tym zakresie mogą wynikać z braku własnych środków transportu lub braku umiejętności ich prowadzenia, a brak transportu publicznego pogłębia ten problem (Ishigouro 2014). Znaczenie odległości między miejscem zamieszkania a miejscem zakupu zależy również od stanu zdrowia danej osoby, który może determinować jej mobilność (Thompson i in. 2011; Huang i in. 2012). Z drugiej strony, ograniczony dostęp do produktów, takich jak ryby i ich przetwory, niektóre owoce, mięso wołowe i niektóre warzywa w codziennej diecie może przyczynić się do niezdrowej diety, a tym samym pogorszyć stan zdrowia (Lichtenstein i in. 2006; Weiseman i in. 2007; Stanner i in. 2009). Badania przeprowadzone przez Morland i in. (2002) sugerują, że zamieszkiwanie na obszarach z łatwym dostępem do punktów sprzedaży żywności poprawia jakość diety. Co więcej, dostęp do supermarketów, które oferują żywność po niższych cenach, pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów finansowych, jakimi dysponują osoby starsze. Podczas gdy dostępne badania koncentrowały uwagę na wybranych determinantach bezpieczeństwa żywnościowego, wiedza na temat wzajemnych powiązań między tymi czynnikami jest wciąż niewystarczająca, zarówno w odniesieniu do wskaźników obiektywnych, jak i subiektywnych. Zastosowanie analizy czynnikowej pozwala na bardziej holistyczne spojrzenie na postrzeganie braku bezpieczeństwa żywnościowego przez osoby, które są na nią szczególnie narażone ze względu na swoje cechy (np. starszy wiek, niski

status społeczno-ekonomiczny). Wyniki umożliwią również bardziej kompleksowe zastosowanie w strategiach mających na celu poprawę jakości życia osób starszych.

Negatywną konsekwencją niedostępności żywności jest pogorszenie jakości życia osób starszych (Berkowitz i in. 2013; Kaur i in. 2015; Nguyen i in. 2015; Kihlström i in. 2019). Oprócz fizycznych konsekwencji, takich jak niezdrowe odżywianie i zły stan zdrowia, pogarsza się funkcjonowanie społeczne i psychiczne (Dean i Sharkey 2011; Liu i in. 2016). W związku z tym badania powinny uwzględniać nie tylko rzeczywisty zakres braku żywności wśród osób starszych, ale także subiektywne opinie na temat jego występowania i przyczyn, ponieważ mogą one wpływać na ogólną jakość życia. Dostępne dane wskazują, że istnieje realny problem dostępności żywności wśród osób starszych (Beker-Lutz i in. 2019), ale równie powszechny jest problem doświadczania braku bezpieczeństwa żywnościowego. Brak bezpieczeństwa żywnościowego wśród osób starszych jest często związany z brakiem fizycznej lub zdrowotnej dostępności żywności (Wolfe i in. 2003). Brak bezpieczeństwa żywnościowego w tej grupie jest determinowany m.in. funkcjonowaniem fizycznym i aktywnością fizyczną (Thompson i in. 2011), statusem społeczno-ekonomicznym (Dean i Sharkey 2011; Conklin i in. 2012), relacjami społecznymi, kapitałem społecznym i do pewnego stopnia wsparciem społecznym (Davis i in. 2016; Sharifi i in. 2017), również odległością sklepów lub supermarketów od miejsca zamieszkania (Larson i in. 2009; Caspi i in. 2012; Ishikawa i in. 2013). Dlatego można oczekiwać, że podobne powody determinują postrzeganie (poczucie) braku bezpieczeństwa żywnościowego, tj. przede wszystkim poprzez ograniczenia finansowe, ale także czynniki związane z funkcjonowaniem społecznym, zdrowiem i fizyczną dostępnością żywności. Na podstawie wcześniejszych badań można założyć, że determinanty finansowe i społeczne są ze sobą powiązane: finansowe mogą być zmniejszone przez pomoc społeczną, zarówno publiczną, jak i od członków rodziny. Z drugiej strony, przyczyny związane ze zdrowiem, takie jak zły stan zdrowia, mogą zaostrzać ograniczenia związane z fizyczną dostępnością żywności (duża odległość do punktu sprzedaży żywności), zwiększając tym samym znaczenie tego ostatniego w określaniu braku bezpieczeństwa żywnościowego.

W badaniach światowych związek między bezpieczeństwem żywnościowym i jakością diety (Leung i Wolfson 2021; Pereira i in. 2022) oraz między bezpieczeństwem żywnościowym, stanem odżywiania, występowaniem niedożywienia (Ganhão-Arranhado i in. 2018; Pereira i in. 2022; Kevser i in. 2023) i chorobami przewlekłymi (związanymi z dietą) (Friel i Ford 2015; Dominick i in. 2018; Leonard i in. 2018) zostały już częściowo potwierdzone. Również w znacznym stopniu na podstawie globalnych badań zidentyfikowano czynniki wpływające na brak bezpieczeństwa żywnościowego osób starszych. Osoby starsze są bardziej predysponowane do wpływu odżywiania i innych czynników, takich jak brak bezpieczeństwa żywnościowego na zdrowie w porównaniu z młodszymi grupami

demograficznymi (Council... 1994). Wykazano, że wśród polskich osób starszych występują takie problemy żywieniowe, jak niska podaż warzyw i owoców, produktów mlecznych, ryb, tłuszczów roślinnych i napojów (Gacek 2018; Drywień i Kuć 2019). Takie problemy mogą prowadzić do znacznego zwiększenia ryzyka żywieniowego (Keller i Østbye 2003; Ahmed i Haboubi 2010) i mogą być wynikiem braku bezpieczeństwa żywnościowego.

Występujące wśród osób starszych niejednoznaczne i kontrastujące ze sobą wyniki światowe w zakresie wzajemnych powiązań między rzeczywistym brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, postrzeganiem (poczuciem) tego braku, uwarunkowaniami ekonomicznymi, geograficznymi (przestrzennymi), demograficznymi, społecznymi, zdrowotnymi i żywieniowymi; zmienność uwarunkowań tego bezpieczeństwa w czasie; oraz brak aktualnych polskich opracowań w tym zakresie stały się powodem niniejszych badań opisanych w osiągnięciu naukowym stanowiącym podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

W pracy postawiono następujące hipotezy badawcze:

H.1: Postrzegany przez osoby starsze brak bezpieczeństwa żywnościowego w ich gospodarstwach domowych uwarunkowany jest ograniczonymi zasobami finansowymi, ograniczonym społecznym i rodzinnym wsparciem finansowym oraz dużą odległością sklepu spożywczego od ich miejsca zamieszkania.

H.2: Na postrzeganie braku bezpieczeństwa żywnościowego przez osoby starsze mają wpływ zarówno przyczyny finansowe, społeczne, geograficzne jak i zdrowotne, przy czym wzajemne powiązanie tych przyczyn zależne jest od uwarunkowań socjo-demograficznych, związanych z funkcjonowaniem fizycznym i sytuacjami zdrowotnymi.

H.3: Brak bezpieczeństwa żywnościowego jest związany z ryzykiem żywieniowym wśród osób starszych, przy czym związek ten jest zróżnicowany ze względu na cechy opisujące te osoby.

4.3.2. Cele badawcze

Celem osiągnięcia naukowego, będącego podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, **było poszukiwanie związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz wybranymi uwarunkowaniami środowiskowymi w grupie osób starszych w Polsce.**

Cele szczegółowe monotematycznego cyklu publikacji:

C.1: Ocena postrzegania braku bezpieczeństwa żywnościowego z powodów finansowych przez osoby starsze o różnych cechach socjo-demograficznych. **(publikacja: P1)**

C.2: Określenie związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz korzystaniem ze społecznego i rodzinnego wsparcia finansowego z uwzględnieniem cech socjo-demograficznych. **(publikacja: P2)**

C.3: Określenie związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego z powodu dużej odległości między miejscem zamieszkania a miejscem zakupu żywności i wybranymi cechami socjo-demograficznymi. **(publikacja: P3)**

C.4: Poszukiwanie związku między postrzeganiem różnych powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego tj. powodów finansowych, społecznych, zdrowotnych i przestrzennych (geograficznych), a następnie między nimi a wybranymi cechami socjo-demograficznymi, aktywnością fizyczną, występowaniem chorób metabolicznych i prowadzących do utraty mobilności. **(publikacja: P4 i P5)**

C.5: Poszukiwanie związku między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz ryzykiem żywieniowym, z uwzględnieniem charakterystyki demograficznej, społeczno-ekonomicznej i zdrowotnej oraz czynników żywieniowych opisujących to ryzyko. **(publikacja: P6)**

4.3.3. Materiał i metody badań

Publikacja: P1-P5

Badanie zostało przeprowadzone od początku października 2018 r. do końca marca 2019 r. w grupie osób w wieku 65 lat i starszych. Próba została dobrana arbitralnie, poprzez zaproszenie do udziału w badaniu wszystkich organizacji senioralnych w województwie świętokrzyskim i śląskim. Łącznie rozdano 1150 ankiet w 16 organizacjach senioralnych (dziewięć Klubów Seniora w Kielcach, dwa Kluby Seniora w Częstochowie, Związek Emerytów i Rencistów w Częstochowie, Klub Seniora w Sandomierzu, trzy Koła Gospodyń Wiejskich w powiecie kieleckim i jedno w powiecie częstochowskim). Dodatkowo zastosowano metodę kuli śnieżnej, tj. osoby, które wyraziły zgodę na udział w badaniu zostały poproszone o pomoc w dalszym procesie rekrutacji poprzez przekazanie kwestionariusza osobom z ich sąsiedztwa, które spełniały kryterium wieku. W sumie zebrano 798 kwestionariuszy, a po ich weryfikacji 36 kwestionariuszy zostało wyeliminowanych z powodu brakujących odpowiedzi. Kryteria włączenia do badania były następujące: wiek - 65 lat lub więcej oraz reprezentowanie jednego gospodarstwa domowego przez

jednego uczestnika. Badana grupa liczyła 762 osoby, z czego 445 osób z województwa świętokrzyskiego i 317 z województwa śląskiego. W badaniu kobiety stanowiły 69,3%, mężczyźni – 30,7%; osoby w wieku 65-74 lata – 69,8%, w wieku 75 lat i więcej – 30,2%; wieś zamieszkiwało 32,2%, małe miasto (do 100 000 mieszkańców) – 16,1%, duże miasto (powyżej 100 000 mieszkańców) – 51,7%; z regionu świętokrzyskiego pochodziło 58,4 % badanych, pozostały odsetek z regionu śląskiego; w ramach gospodarstwa domowego, samotnie zamieszkiwało 31,1% badanych, z partnerem – 39,4%, z rodziną bez partnera – 11,7%, z rodziną i partnerem – 17,8%.

Kwestionariusz został opracowany przez autora niniejszego osiągnięcia naukowego. Pytania do oceny postrzegania braku bezpieczeństwa żywnościowego zaadaptowano z rekomendowanego przez USDA (United States Department of Agriculture) kwestionariusza HFSS (United States Household Food Security Survey Module) (HFSS 2022). Pytania opisujące cechy badanej populacji (uwarunkowania środowiskowe) zaadaptowano z kwestionariusza KomPAN (Kwestionariusz do badania poglądów i zwyczajów żywieniowych) opracowanego przez Komitet Nauk o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk (KomPAN 2017; Kowalkowska i in. 2018). Przed rozpoczęciem badania kwestionariusz został sprawdzony w grupie 20 osób w wieku 65 lat i starszych. Po przeanalizowaniu odpowiedzi i otrzymanych komentarzy, w kwestionariuszu wprowadzono jedynie drobne poprawki, aby poprawić jego zrozumiałość.

Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z Deklaracją Helsińską (World Medical Association Declaration of Helsinki 2013). Od wszystkich uczestników zebrano świadomą zgodę na udział w badaniu.

Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące:

1/ Postrzegania obaw związanych z dostępnością żywności w miejscu zamieszkania w ostatnim miesiącu z powodu: braku środków finansowych (**publikacja: P1, P4, P5**), zamieszkania w dużej odległości od sklepów lub hipermarketów (**publikacja: P3-P5**), braku finansowej pomocy społecznej lub rodziny (**publikacja: P2, P4, P5**), problemów zdrowotnych utrudniających nabywanie żywności (**publikacja: P4, P5**).

2/ Deklaracji braku podstawowych produktów żywnościowych (np. chleb, masło, mleko, itp.) w miejscu zamieszkania w ostatnim miesiącu z powodu: braku środków finansowych (**publikacja: P1, P4, P5**), zamieszkania w dużej odległości od sklepów lub hipermarketów (**publikacja: P3-P5**), braku finansowej pomocy społecznej lub rodziny (**publikacja: P2, P4, P5**), problemów zdrowotnych utrudniających nabywanie żywności (**publikacja: P4, P5**).

3/ Deklaracji zmiany wielkości lub częstości spożycia posiłków w miejscu zamieszkania w ostatnim miesiącu z powodu: braku środków finansowych

(**publikacja: P4, P5**), zamieszkania w dużej odległości od sklepów lub hipermarketów (**publikacja: P3-P5**), braku finansowej pomocy społecznej lub rodziny (**publikacja: P2, P4, P5**), problemów zdrowotnych utrudniających nabywanie żywności (**publikacja: P4, P5**).

3/ Deklaracji pomijania jakichkolwiek posiłków w miejscu zamieszkania w ostatnim miesiącu z powodu: braku środków finansowych (**publikacja: P4, P5**), zamieszkania w dużej odległości od sklepów lub hipermarketów (**publikacja: P4, P5**), braku finansowej pomocy społecznej lub rodziny (**publikacja: P2, P4, P5**), problemów zdrowotnych utrudniających nabywanie żywności (**publikacja: P4, P5**).

We wszystkich publikacjach (**P1-P5**) niniejsze sytuacje związane z dostępnością żywności były rozpatrywane z użyciem nominalnej skali odpowiedzi (tak/nie).

Kwestionariusz zawierał również pytania charakteryzujące osoby starsze, które zostały uwzględnione w analizach jako uwarunkowania postrzeganego bezpieczeństwa żywnościowego. W analizach uwzględniono:

1/ Charakterystykę socjo-demograficzną: płeć (kobieta/mężczyzna), wiek (65-74 lata/75 i więcej lat), miejsce zamieszkania (wieś/miasto do 100 000 mieszkańców/miasto powyżej 100 000 mieszkańców), wykształcenie (podstawowe/zasadnicze zawodowe/średnie/wyższe), struktura gospodarstwa domowego (mieszkam sam/mieszkam z partnerem/mieszkam z rodziną bez partnera/mieszkam z rodzina i partnerem) (**publikacja: P1**);

2/ Charakterystykę socjo-demograficzną (płeć, wiek, miejsce zamieszkania, region zamieszkania (województwo świętokrzyskie/śląskie), struktura gospodarstwa domowego) (**publikacja: P2, P3, P4, P5**);

3/ Deklarację o korzystaniu z pomocy społecznej i rodzinny z powodu problemów finansowych (tak/nie) (**publikacja: P2**);

4/ Status społeczno-ekonomiczny* (niski, umiarkowany, wysoki) (**publikacja: P4**);

5/ Poziom aktywności fizycznej: niski (ponad 70% czasu w ciągu dnia w pozycji siedzącej), umiarkowany (około 50% czasu w ciągu dnia w pozycji siedzącej i około 50% w ciągu dnia w ruchu), wysoki (ponad 70% czasu w ciągu dnia w ruchu) (**publikacja: P5**);

6/ Obliczoną wartość wskaźnika BMI na podstawie deklarowanych wartości wysokości i masy ciała. Przyjęto wartości BMI zgodnie z kryteriami Światowej Organizacji Zdrowia: prawidłowa masa ciała ($18,50 \leq \text{BMI} \leq 24,99 \text{ kg/m}^2$), nadwaga

($25,00 \leq \text{BMI} \leq 29,99 \text{ kg/m}^2$), otyłość ($\text{BMI} \geq 30,00 \text{ kg/m}^2$) (World Health Organization 2019) (**publikacja: P5**);

7/ Występowanie chorób metabolicznych (tak/nie) (**publikacja: P5**);

8/ Liczbę chorób metabolicznych (zero, jedna, dwie, trzy lub więcej) (**publikacja: P5**);

9/ Występowanie chorób utrudniających poruszanie się (tak/nie) (**publikacja: P5**).

*status społeczno-ekonomiczny respondenta (SES) obejmował następujące elementy: samoocena sytuacji finansowej, korzystanie z pomocy finansowej rodziny, korzystanie ze społecznej pomocy finansowej i wykształcenie. Aby poznać samoocenę sytuacji finansowej, zadano dwa następujące pytania: (1) "Jak oceniasz swoją sytuację finansową?" z możliwościami odpowiedzi: poniżej przeciętnej (1 punkt); przeciętna (2 punkty); powyżej przeciętnej (3 punkty). (2) "Jak oceniasz sytuację ekonomiczną swojego gospodarstwa domowego?" z odpowiedziami: muszę oszczędzać, aby zaspokoić moje podstawowe potrzeby (1 punkt); wystarcza mi na moje potrzeby, ale muszę oszczędzać na większe zakupy (2 punkty); wystarcza mi na moje potrzeby bez większego oszczędzania (3 punkty). Aby ocenić wsparcie finansowe rodziny: "Czy otrzymujesz pomoc finansową od rodziny, łącznie z rodziną, z którą mieszkasz?" z następującymi odpowiedziami: nie, chociaż mam problemy finansowe (1 punkt); tak, ponieważ mam problemy finansowe (2 punkty); nie ma potrzeby, bo moja sytuacja finansowa jest zadowalająca (3 punkty); tak, chociaż nie mam problemów finansowych (4 punkty). Aby określić społeczne wsparcie finansowe, należało odpowiedzieć na pytanie: „Czy korzystasz z finansowej pomocy społecznej?” z następującymi możliwościami wyboru: nie, mimo że mam problemy finansowe (1 punkt); tak, ponieważ mam problemy finansowe (2 punkty); nie ma potrzeby, ponieważ moja sytuacja finansowa jest zadowalająca (3 punkty); tak, chociaż nie mam problemów finansowych (4 punkty). Możliwości odpowiedzi na pytanie „Jakie jest Twoje wykształcenie?” były następujące: podstawowe (1 pkt); zasadnicze zawodowe (2 punkty); średnie (3 punkty); wyższe (4 punkty). Status społeczno-ekonomiczny (SES) uczestników został obliczony zgodnie z kryteriami według wcześniej opracowanej procedury (Wądołowska i in. 2016). Dla każdego uczestnika oddzielnie zsumowano punkty uzyskane dla każdej zmiennej, tj. samooceny sytuacji materialnej, wsparcia społecznego i rodzinnego oraz wykształcenia. Do oceny rzetelności danych wejściowych do obliczenia wskaźnika SES wykorzystano współczynnik alfa Cronbacha (Stanisz 2007). Jego wartość wyniosła 0,781, potwierdzając tym samym przyjętą wiarygodność pomiaru. Na podstawie rozkładu tercjalego indeksu SES, wyróżniono grupy uczestników z niskim (dolny tercyl), średnim (środkowy tercyl) oraz wysokim SES (tercyl górny).

Analiza statystyczna

- 1/ Do opisu struktury populacji w ramach analizy statystycznej posłużono się liczebnościami i odsetkami osób charakteryzujących się daną cechą (**publikacja: P1-P5**);
- 2/ Do porównania jakościowych kategorii zmiennych oraz wyznaczenia różnic statystycznie istotnych między tymi kategoriami zastosowano test Chi-kwadrat (**publikacja: P1-P5**);
- 3/ Do identyfikacji struktury powiązań między kategoriami zmiennych opisujących brak bezpieczeństwa żywnościowego oraz cechami badanej grupy zastosowano wielowymiarową analizę korespondencji – MCA (*Multiple Correspondence Analysis*) (**publikacja: P1, P2, P3**);
- 4/ Do identyfikacji struktury powiązań między kategoriami zmiennych opisujących brak bezpieczeństwa żywnościowego oraz cechami badanej grupy zastosowano analizę skupień z wykorzystaniem hierarchicznej klasyfikacji zmiennych metodą Warda (**publikacja: P2, P3, P4, P5**);
- 5/ Współczynnik Phi (ϕ) i V Cramera zastosowano do oceny związku między kategoriami zmiennych opisujących brak bezpieczeństwa żywnościowego oraz kategoriami cech socjo-demograficznych (odpowiednio dwoma lub wieloma) (**publikacja: P3**);
- 6/ Do identyfikacji powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego zastosowano analizę czynnikową z wykorzystaniem analizy głównych składowych (PCA). W analizie PCA wykorzystano 16 zmiennych opisujących powody potencjalnie sprzyjające poczuciu braku bezpieczeństwa żywnościowego - cztery powody (finansowe, społeczne, przestrzenne i zdrowotne) każdej z czterech sytuacji (obawy o brak żywności, zmiany w dostępie do żywności, zmiany w częstotliwości spożycia posiłków i pomijanie posiłków). Do wyodrębnienia czynników (powodów) zastosowano transformację Varimax. Do określenia liczby wyłonionych czynników (powodów) użyto wartości własnej oraz wykresu osypiska. Uwzględniono zmienne z ładunkami czynnikowymi wynoszącymi co najmniej 0,50. Czynnikowość danych potwierdzono miarą adekwatności próby Kaisera–Meyera–Olkina (KMO) oraz testem sferyczności Bartletta. Stwierdzono, że wartość KMO wyniosła 0,892, a test Bartletta był istotny przy $p < 0,0001$. Dla każdego czynnika (powodu braku bezpieczeństwa żywnościowego) wyróżniono dwie kategorie (decentył), które zdefiniowano jako dolny decentył (powód o niskim znaczeniu) oraz górny decentył (powód o wysokim znaczeniu). (**publikacja: P4, P5**);

7/ Do oceny związku między zidentyfikowanymi przyczynami braku bezpieczeństwa żywnościowego, cechami socjo-demograficznymi, statusem społeczno-ekonomicznym, poziomem aktywności fizycznej i sytuacjami zdrowotnymi zastosowano analizę regresji logistycznej. Wartości ilorazu szans (OR) obliczono przy 95% poziomie zaufania. Grupę odniesienia (OR = 1,00) stanowił dolny decyntył (powody braku bezpieczeństwa żywnościowego o niskim znaczeniu). Wartość referencyjną stanowiły kategorie cech socjo-demograficznych, statusu socjo-ekonomicznego (SES), poziomu aktywności fizycznej oraz sytuacji zdrowotnych – w różnych kombinacjach. (**publikacja: P4, P5**).

8/ Wartość $p < 0,05$ uznawano za istotną dla wszystkich testów.

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu statystycznego STATISTICA (wersja 13.3 PL; StatSoft Inc., Tulsa, USA; StatSoft, Kraków, Polska).

Publikacja: P6

Badanie ankietowe przeprowadzono w okresie od maja do lipca 2021 roku na terenie województwa świętokrzyskiego i dolnośląskiego. Próba badawcza została wybrana arbitralnie, poprzez zaproszenie do udziału w badaniu 21 organizacji senioralnych (Kluby i Stowarzyszenia Seniora) z województwa świętokrzyskiego i dolnośląskiego. Kryteriami włączenia do badania był: wiek powyżej 60-tego rok życia i zamieszkiwanie społeczności lokalnej. W organizacjach dla seniorów rozdano 900 ankiet, z czego 466 zostało wypełnionych. Podczas weryfikacji kwestionariuszy, 49 zostało odrzuconych ze względu na ich nieprawidłowe wypełnienie. Ostateczna grupa badawcza liczyła 417 osób, w tym 230 z województwa świętokrzyskiego i 187 z województwa dolnośląskiego.

Wśród uczestników badania 74,8% stanowiły kobiety, pozostały odsetek mężczyźni. Średni wiek wynosił 70,8 lat (SD = 6,73). Większość respondentów (70,7%) mieszkało w miastach niż na wsi (29,3%). Ponad 1/3 ankietowanych zamieszkiwało samotnie. Większość (59,7%) oceniła swój stan zdrowia na równi z rówieśnikami. Tylko 27,1% miało prawidłową masę ciała, a reszta charakteryzowała się nadwagą lub otyłością. Ponad połowa osób ankietowanych (52,3%) cierpiała na chorobę metaboliczną, a 21,1% na chorobę utrudniającą mobilność. Większość osób określiła swoje relacje rodzinne jako dobre lub bardzo dobre.

Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z Deklaracją Helsińską (World Medical Association Declaration of Helsinki 2013). Od wszystkich uczestników uzyskano świadomą, pisemną zgodę na udział w badaniu..

Pytania z kwestionariusza SCREEN-14 (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) wykorzystano do oceny ryzyka żywieniowego (Older Adult Nutrition Screening 2023). Kwestionariusz zawiera 17 pytań dotyczących czynników ryzyka żywieniowego: oceny masy ciała w aspekcie

wzrostu i spadku, intencji zmiany masy ciała, postrzegania własnej masy ciała, pomijania posiłków, unikania spożycia żywności, apetytu, spożycia warzyw i owoców, spożycia mięsa i jego zamienników, spożycia mleka i produktów mlecznych, spożycia płynów, trudności w połykaniu, trudności w żuciu, stosowania preparatów zastępujących posiłki, spożywania żywności w obecności innych osób, przygotowania posiłków oraz umiejętności robienia zakupów spożywczych. Zgodnie z procedurą oceny ryzyka żywieniowego (Older Adult Nutrition Screening 2021), punktacja każdej odpowiedzi wynosiła od 0 do 4 punktów. Wynik 2 punkty lub mniej w każdej sytuacji wskazywał na ryzyko żywieniowe. Ogólny wynik informujący o ryzyku żywieniowym obliczono poprzez zsumowanie uzyskanych punktów (minimalnie 0 punktów i maksymalnie 64 punkty). Na podstawie punktu odcięcia (50 punktów) wyróżniono dwa poziomy ryzyka żywieniowego: niskie ryzyko żywieniowe (50 i więcej punktów) oraz wysokie ryzyko żywieniowe (poniżej 50 punktów) (Older Adult Nutrition Screening 2021).

Kwestionariusz zawierał pytania oceniające brak bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych, które zaadaptowano z kwestionariusza HFSS (U.S. Household Food Security Survey Module) (HFSS 2018). Zadano cztery pytania dotyczące obaw związanych z bezpieczeństwem żywnościowym z okresu ostatnich 6 miesięcy poprzedzających badanie: (1) Czy w ciągu ostatnich 6 miesięcy obawiałeś się, że zabraknie Ci jedzenia z jakiegoś powodu w Twoim gospodarstwie domowym?; (2) Czy w ciągu ostatnich 6 miesięcy z jakiegoś powodu zabrakło w Twoim gospodarstwie domowym podstawowych produktów żywnościowych (np. chleba, masła, mleka, jajek); (3) Czy w ciągu ostatnich 6 miesięcy z jakiegoś powodu musiałeś ograniczyć wielkość lub częstość spożycia posiłku?; (4) Czy zdarzyło Ci się w ciągu ostatnich 6 miesięcy pominąć posiłek z jakiegoś powodu? Dla odpowiedzi zastosowano skalę nominalną („tak” lub „nie”). Jeżeli odpowiedź brzmiała „tak”, uczestnik badania odpowiadał na pytanie dotyczące częstości występowania sytuacji za pomocą skali porządkowej (tj. skali 5-punktowej, gdzie 1 oznaczało „codziennie”, 2 oznaczało „kilka razy w tygodniu”, 3 oznaczało „raz w tygodniu”, 4 oznaczało „kilka razy w tygodniu”, a 5 oznaczało „raz w miesiącu”). Podczas analizy odpowiedzi zostały zagregowane na (1) „nigdy”, (2) „rzadko” („kilka razy w miesiącu lub raz w miesiącu”) oraz (3) „przynajmniej raz na tydzień” (raz w tygodniu, kilka razy w tygodniu lub codziennie).

Aby scharakteryzować badaną grupę, postawiono pytania dotyczące:

1/ Cech społeczno-demograficznych (płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania);

2/ Sytuacji ekonomicznej (poniżej średniej, średnia, powyżej średniej);

3/ Samoocena stanu zdrowia (gorszy od rówieśników, taki sam, lepszy od rówieśników), która zawierała pytania dotyczące obecności choroby metabolicznej (nie/tak), obecności choroby utrudniającej poruszanie się (nie/tak), oraz wysokość i masę ciała (kategorie BMI uczestników przypisano zgodnie z kryteriami Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization 2019) tj. prawidłowa masa ciała (BMI: 18,50 - 24,99 kg/m²), nadwaga (BMI: 25,00 - 29,99 kg/m²) i otyłość (BMI \geq 30,0 kg/m²);

4/ Charakterystyki rodziny, która obejmowała pytania dotyczące statusu rodzinnego i ocenę relacji rodzinnych (bardzo dobre, dobre, średnie, złe, bardzo złe)

Analiza statystyczna

Charakterystykę socjo-demograficzną próby badawczej przedstawiono w sposób opisowy. Do oceny zróżnicowania pomiędzy grupami wykorzystano test Chi-kwadrat. Normalność rozkładu zweryfikowano za pomocą testu Shapiro–Wilka. Zastosowano analizę skupień k-średnich wykorzystując liczbę żywieniowych czynników ryzyka i cztery wskaźniki bezpieczeństwa żywnościowego do wyodrębnienia jednorodnych grup (skupień) (Berget 2018). Test U Manna–Whitneya i test Kruskala–Wallisa zastosowano do porównania średnich wartości pomiędzy grupami (odpowiednio dwiema lub trzema grupami). Wartość $p < 0,05$ uznawano za istotną. Analizy przeprowadzono przy użyciu programu IBM Statistics SPSS w wersji 27.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA).

4.3.4. Omówienie wyników osiągnięcia

CEL BADAWCZY PIERWSZY (C.1): Ocena postrzegania braku bezpieczeństwa żywnościowego z powodów finansowych przez osoby starsze o różnych cechach socjo-demograficznych (**publikacja: P1**).

Wpływ takich czynników ekonomicznych, jak dochód lub zasoby środków finansowych na poziom bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych wykazano w wielu badaniach (Mundo-Rosas i in. 2014; Haro-Mota i in. 2016; Gregório i in. 2018; Leroux i in. 2018; Tarasuk i in. 2019). Tarasuk i inni (2019) wykazali, że niepewny lub nieodpowiedni dostęp do żywności w gospodarstwach domowych ze względu na ograniczone środki finansowe w różnych krajach rozwiniętych jest coraz większy.

W badaniach własnych ponad 1/4 respondentów wskazało, że w ich gospodarstwach domowych w ciągu ostatniego miesiąca przed badaniem brakowało żywności lub występowały obawy związane z jej brakiem z powodu ograniczonych środków finansowych. Przy zastosowaniu różnych metod oceny braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych, w tym w gospodarstwach domowych

osób starszych, wykazano brak tego bezpieczeństwa w badaniach innych autorów (Haro-Mota i in. 2016; Gregório i in. 2018; Tarasuk i in. 2019). Kanada jest dobrym przykładem państwa, w którym występuje stosunkowo niskie ryzyko braku bezpieczeństwa żywności w gospodarstwach domowych osób starszych. Jak podają McIntyre i inni (2016), publiczne emerytury zostały zapewnione Kanadyjczykom w wieku 65 lat w taki sposób, aby chronić ich przed ryzykiem braku bezpieczeństwa żywnościowego. Leroux i inni (2018) opublikowali dane, według których tylko 2,4 % Kanadyjczyków w starszym wieku jest umiarkowanie lub poważnie zagrożonych brakiem bezpieczeństwa żywnościowego.

Darmon i Caillavet (2017) oraz Leroux i inni (2018) stwierdzili, że płeć i wiek to czynniki socjo-demograficzne, które nie różnicują osoby starsze pod względem postrzegania bezpieczeństwa żywnościowego (Darmon i Caillavet 2017; Leroux i in. 2018). W badaniu własnym na podstawie wielowymiarowej analizy korespondencji (MCA) wykazano, że obawy związane z brakiem żywności lub brak podstawowych produktów żywnościowych z powodów finansowych korespondował z wiekiem 75 lat i więcej, a brak takiego poczucia z wiekiem 65 - 74 lata i płcią żeńską.

Czynniki socjo-demograficzne mające wpływ na postrzeganie bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych, takie jak miejsce zamieszkania, wykształcenie czy struktura gospodarstwa domowego wykazali Gregório i inni (2018), Haro-Mota i inni (2016] oraz Tarasuk i inni (2019). Również w badaniu własnym wykazano statystycznie istotne zróżnicowanie odsetka opinii na temat braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach osób starszych z powodu ograniczonych środków finansowych, po uwzględnieniu miejsca zamieszkania, wykształcenia i struktury gospodarstwa domowego. Wykazano (analiza MCA) związek między opinią badanych dotyczącą obaw związanych z brakiem żywności lub braku podstawowych produktów żywnościowych i zamieszkaniem na wsi, wykształceniem podstawowym oraz zamieszkaniem z rodziną (bez partnera). Wykazano, że statystycznie istotnie częściej brak żywności lub obawy związane z jej brakiem z powodów ograniczonych środków finansowych dotyczyły osób starszych ze wsi niż z miasta, przy czym wielkość miasta wpływała na odsetek takich opinii, gdyż badani z miast powyżej 100 000 mieszkańców rzadziej deklarowali brak żywności lub obawy związane z jej brakiem niż mieszkańcy miast 100-tysięcznych lub mniejszych.

Z Raportu Światowej Organizacji ds. Rolnictwa i Wyżywienia (FAO) wynika, że życie na obszarach wiejskich jest czynnikiem ryzyka zagrażającym bezpieczeństwu żywnościowemu. Stwierdzono, że szczególnie populacje stref obszarów wiejskich krajów rozwijających się stanowią wysoki odsetek ludzi cierpiących głód (Fonseca-Centeno 2010). W badaniach meksykańskich wykazano większe rozpowszechnienie braku bezpieczeństwa żywnościowego w regionach wiejskich niż miejskich (Haro-Mota i in. 2016; Mundo-Rosas i in. 2018), a odsetek gospodarstw domowych

na obszarach wiejskich z brakiem gwarancji bezpieczeństwa żywnościowego w latach 2012 - 2016 wynosił średnio aż 78 % (Mundo-Rosas i in. 2018). Wykazano również, że wraz ze wzrostem wykształcenia odsetek badanych deklarujących brak żywności lub obawy związane z jej brakiem z powodu ograniczonych środków finansowych statystycznie istotnie zmniejszał się. Ponadto na podstawie analizy MCA wykazano, że w gospodarstwach domowych osób starszych z minimum średnim wykształceniem nie występuje brak żywności lub obawy związane z jej brakiem z powodu ograniczonych środków finansowych. Wzrost poziomu wykształcenia jest skorelowany w większym stopniu z dostępnością żywności, również pod względem ekonomicznym, na co wskazują wyniki badań amerykańskich (Dean i Sharkey 2011; Guo 2011; Sharkey i in. 2013), francuskich (Bocquier i in. 2015), portugalskich (Donini i in. 2013) oraz meksykańskich (Mundo-Rosas i in. 2014; Haro-Mota i in. 2016).

Sytuacja braku bezpieczeństwa żywnościowego występuje przede wszystkim w gospodarstwach domowych z większą liczbą osób, w wieku powyżej 64 lat, na co wskazują Haro-Mota i inni (2016). W niniejszym badaniu wykazano, że statystycznie istotnie większy odsetek osób mieszkających samotnie lub mieszkających z rodziną deklaruował brak żywności lub obawy związane z jej brakiem z powodu ograniczonych środków finansowych. Dodatkowo na podstawie analizy MCA wykazano związek między taką deklaracją a zamieszkaniem z rodziną (bez partnera). Porównywalne rezultaty opublikowali w 2018 roku Leroux i inni (2018). Wynika z nich, że brak bezpieczeństwa żywnościowego jest najbardziej rozpowszechniony wśród starszych mieszkających samotnie lub z osobami innymi niż ich partnerzy.

CEL BADAWCZY DRUGI (C.2): Określenie związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz korzystaniem ze społecznego i rodzinnego wsparcia finansowego z uwzględnieniem cech socjo-demograficznych (**publikacja P2**).

Istnienie problemów finansowych ma wiele konsekwencji dla jednostki, w tym te związane z brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, co obniża jakość życia jednostki. W niniejszym badaniu ponad dwie trzecie respondentów deklaruowało, że nie potrzebowało wsparcia finansowego ani ze strony pomocy społecznej, ani od rodziny. Około jedna piąta respondentów stwierdziło, że nie korzystali z takiej pomocy, mimo że mieli problemy finansowe (odpowiednio 21,4% i 20,1%). Więcej osób skorzystało z pomocy finansowej rodziny (12,1%) niż z pomocy społecznej (7,0%).

Obawy o dostępność żywności z powodu problemów finansowych zadeklarowało 28,7% osób. Jednocześnie około 24% osób stwierdziło, że z powyższego powodu w ich gospodarstwach domowych brakowało podstawowych produktów żywnościowych lub musieli zmienić wielkość lub częstość spożycia posiłków. Nieco mniej osób (21,5%) zadeklarowało pomijanie posiłków z powodu

problemów finansowych. Wyniki pokazały, że brak bezpieczeństwa żywnościowego dotyczył ponad 1/4 respondentów. Nieco więcej osób deklarowało, że ma obawy o dostępność żywności, a mniej respondentów informowało o konkretnych zmianach w bieżącej konsumpcji, co można tłumaczyć tym, że część osób korzystała z pomocy finansowej, która chroni przed spadkiem dostępności żywności (Li i in. 2016). Brak bezpieczeństwa żywnościowego odczuwało więcej osób mieszkających samotnie lub z rodziną bez partnera oraz osoby z obszarów wiejskich, co zostało również potwierdzone w badaniach przeprowadzonych w innych populacjach (Freedman i Bell 2009; Huang i in. 2012).

Zależności między zmiennymi opisującymi korzystanie z pomocy finansowej a postrzeganiem braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych pozwoliły na wyodrębnienie dwóch grup osób starszych (dwa skupienia wyodrębnione z użyciem hierarchicznej klasyfikacji zmiennych metodą Warda). Jedną z nich stanowiły osoby niekorzystające z pomocy finansowej i jednocześnie niedoświadczające braku bezpieczeństwa żywnościowego, a drugą były osoby doświadczające braku bezpieczeństwa żywnościowego, a wśród nich zarówno korzystające, jak i niekorzystające z pomocy finansowej. Poczuciu braku bezpieczeństwa towarzyszyły zatem różne reakcje, a mianowicie poszukiwanie pomocy finansowej lub rezygnacja z takich działań. Bierność w sytuacji problemów finansowych może być spowodowana wieloma przyczynami. Jedną z nich może być zamieszkiwanie na wsi, co wykazano w próbie badawczej, ale także w innych badaniach (Wedgeworth i in. 2016; Xing i in. 2018). Według Baumana (2012), biedni ludzie w erze budowania społeczności stają się bardziej bezbronni, a tym samym bezsilni i nieszczęśliwi. Świadomość, że brakuje im odpowiednich zasobów do efektywnego funkcjonowania w życiu społecznym powoduje rezygnację i może być przyczyną ich bierności (Nosal 2014). Co więcej, może to być wynikiem braku determinacji zarówno do przezwyciężenia barier instytucjonalnych, jak i przezwyciężenia własnych ograniczeń. Prośba o wsparcie finansowe od instytucji publicznej lub rodziny może wiązać się z koniecznością walki z samym sobą (przezwyciężenie wstydu i upokorzenia, utraty prywatności i poczucia bycia dłużnikiem innych) oraz ze strukturami biurokratycznymi (korzystanie z samopomocy, a nawet uzyskiwanie pomocy) (Kaźmierczak-Kałużna 2012). Zatem osoby korzystające z pomocy finansowej, zwłaszcza z pomocy instytucji i organizacji (7,0% badanej próby) muszą pokonać opór przed ujawnianiem informacji o swojej sytuacji, ale przede wszystkim potrzebują informacji o tym, gdzie taką pomoc można uzyskać.

W badanej próbie, aż 1/5 respondentów nie korzystała z pomocy społecznej pomimo problemów finansowych. Zauważono, że więcej było osób mieszkających na wsiach i w mniejszych miastach lub mieszkających samotnie. Osoby te wymagają szczególnej uwagi ze strony instytucji oferujących pomoc społeczną ze względu na niezaspokojenie potrzeb, co powoduje niską jakość ich życia. Jednocześnie

zauważono, że tylko około 1/5 respondentów, którzy zadeklarowali, że są zaniepokojeni dostępnością żywności w swoim gospodarstwie domowym informowało o korzystaniu ze wsparcia finansowego ze strony pomocy społecznej. Ale aż połowa tych osób, które doświadczały poczucia braku bezpieczeństwa żywnościowego (od 51,4% do 57,7% w zależności od zmiennej opisującej brak bezpieczeństwa żywnościowego), pomimo posiadania problemów finansowych, nie korzystało ze wsparcia finansowego ze strony pomocy społecznej. W tej sytuacji pozostawienie tych osób bez pomocy społecznej może wiązać się z pogorszeniem jakości ich życia. Poprzednie badania wykazały związek zwiększonego ryzyka braku bezpieczeństwa żywnościowego i korzystania z finansowego wsparcia społecznego (Tarasuk i in. 2014; Na i in. 2019). Badanie przeprowadzone przez Temple i innych (2019) wykazało, że 80% gospodarstw domowych w Australii, które korzystały z finansowej pomocy społecznej również doświadczyło braku bezpieczeństwa żywnościowego. Zatem zwiększenie finansowej pomocy społecznej może zmniejszyć poważne skutki braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych. Na przykład w Nowej Fundlandii i Labradorze w Kanadzie, brak bezpieczeństwa żywnościowego znacznie ograniczono w latach 2007-2011 z powodu reform pomocy społecznej (Nelson i in. 2019). Wykazano, że jednorazowe zwiększenie świadczeń z pomocy społecznej prowadzi do znacznego spadku umiarkowanego i poważnego braku bezpieczeństwa żywnościowego (Li et al. 2016). Wsparcie społeczne może również przyczynić się do zmniejszenia braku bezpieczeństwa żywnościowego w populacjach narażonych na ubóstwo. Strategie mające na celu zwiększenie relacji społecznych powinny być wspierane w tej grupie, aby zwiększyć ich postrzegane wsparcie społeczne (Interlenghi i Salles-Costa 2014).

Więcej osób korzystało z pomocy finansowej rodziny niż z pomocy społecznej w przypadku problemów finansowych. Taka sytuacja częściej występowała jeżeli respondenci deklarowali obawy związane z dostępnością żywności (32,2%) lub ograniczali wielkość lub częstość spożycia posiłków (35,8%). Około połowa respondentów zgłaszających brak bezpieczeństwa żywnościowego nie korzystała z pomocy finansowej rodziny, nawet jeżeli mieli problemy finansowe. To częstsze korzystanie z pomocy rodziny niż pomocy społecznej może być przede wszystkim uwarunkowane kulturowo. W Polsce opieka nad starszymi rodzicami zawsze była ważnym elementem socjalizacji i nadal można zaobserwować to zachowanie wśród dzieci, ale także wśród innych krewnych wobec osób starszych (Trafiałek 2014). Preferencje dla pomocy rodziny stwierdzono również w innych krajach, na przykład na obszarach wiejskich w Chinach (Chou 2010). W badanej próbie więcej osób korzystało z pomocy finansowej ze strony rodziny niż z pomocy społecznej, co jest szczególnie zauważalne w środowisku wiejskim. Podobny efekt zaobserwowano w grupie osób prowadzących własne gospodarstwo domowe lub mieszkających z rodziną, ale bez partnera. Ponadto zaobserwowano różnice regionalne w korzystaniu

z pomocy społecznej, a mianowicie więcej osób z województwa śląskiego niż świętokrzyskiego otrzymywało pomoc społeczną, aby poradzić sobie z problemami finansowymi. To ostatnie jest regionem mniej uprzemysłowionym, więc bardziej tradycyjne postrzeganie rodziny jej obowiązku pomocy osobom starszym, ale także mniejsza anonimowość w tych społecznościach może przyczyniać się do nie korzystania z pomocy społecznej. Ponieważ w danym kraju może występować różnorodność kontekstowa (Hadley i in. 2007), o czym świadczą różnice między dwoma badanymi województwami, dalsze badania muszą wziąć pod uwagę bezpieczeństwo żywnościowe i jego postrzeganie w konkretnym i lokalnym kontekście, w tym na poziomach: gminnym, miejskim i wojewódzkim/państwowym.

CEL BADAWCZY TRZECI (C.3): Określenie związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego z powodu dużej odległości między miejscem zamieszkania a miejscem zakupu żywności i wybranymi cechami socjo-demograficznymi (**publikacja: P3**)

Do oceny postrzegania braku bezpieczeństwa żywnościowego z powodu dużej odległości między miejscem zamieszkania a miejscem zakupu żywności wybrano trzy komponenty tj. pierwszy dotyczył obaw o dostępność żywności w gospodarstwie domowym osób starszych, drugi dotyczył zmian w dostępności podstawowych produktów żywnościowych, oraz trzeci dotyczył pomijania posiłków. Postrzeganie braku bezpieczeństwa żywnościowego z powodu komponentu pierwszego deklarowało około 1/5 badanych (20,5%), z powodu drugiego i trzeciego kilkanaście procent badanych (odpowiednio: 16,1% i 14,7%).

Brak bezpieczeństwa żywnościowego wśród osób starszych może wynikać z wielu przyczyn, w tym z powodu braku pieniędzy na żywność, ograniczeń zdrowotnych lub mobilności, a także niewystarczającą ilość żywności ze względu na ograniczenie transportu własnego lub publicznego. To między innymi powoduje, że coraz ważniejsza staje się odległość od domu do sklepu (Rosenberg i Everitt 2001; Wendy i Wolfe 2003). Na podstawie badań własnych wykazano, że ograniczenia w dostępności żywności wynikającej z odległości pomiędzy miejscem zamieszkania osób starszych a miejscem zakupu częściej wiązało się z deklarowaniem obaw związanych z dostępnością żywności (psychologiczny składnik braku bezpieczeństwa żywnościowego), podczas gdy nieco mniej osób zgłosiło konkretne kwestie związane z dostępnością żywności w ich gospodarstwach domowych (składnik ilościowy niepewności żywności).

Wykorzystując hierarchiczną klasyfikację zmiennych metodą Warda wyodrębniono dwa skupienia zmiennych. Jedno skupienie składało się z osób, które deklarowały brak poczucia bezpieczeństwa żywnościowego z powodu dużej odległości między miejscem zamieszkania a miejscem zakupu żywności. Do tego skupienia przynależeli mężczyźni, osoby w wieku 75 lat i więcej oraz osoby

mieszkańcy w województwie śląskim. W zbiorze tym uwzględniono wszystkie kategorie zmiennych dotyczących miejsca zamieszkania oraz struktury gospodarstwa domowego. Drugie skupienie obejmowało respondentów deklarujących poczucie bezpieczeństwa żywnościowego (brak obaw związanych z niedoborem żywności, brak niedoboru podstawowych produktów żywnościowych w gospodarstwie domowym oraz brak konieczności pomijania posiłków) pomimo dużej odległości między miejscem zamieszkania i miejscem zakupu żywności. To skupienie reprezentowały kobiety, osoby w wieku 65-74 lat oraz osoby mieszkające w województwie świętokrzyskim.

Obawy o dostępność żywności z powodu zbyt dużej odległości miejsca zamieszkania od miejsca zakupu żywności deklarowało więcej respondentów z województwa śląskiego niż świętokrzyskiego ($p < 0,05$; $F = 0,53$), więcej mężczyzn niż kobiet ($p < 0,05$; $F = 0,36$), więcej osób w wieku 75 lat i więcej niż osób w wieku 65-74 lat ($p < 0,05$; $F = 0,38$), więcej osób mieszkających na wsi niż w mieście ($p < 0,05$; $V \text{ Cramera} = 0,23$), a także największa liczba osób mieszkających samotnie ($p < 0,05$; $F = 0,38$).

Zmiany w dostępności podstawowych produktów żywnościowych z powodu zbyt dużej odległości od miejsca zakupu żywności deklarowało dwukrotnie więcej respondentów z województwa śląskiego niż świętokrzyskiego ($p < 0,05$; $F = 0,53$), więcej mężczyzn niż kobiet ($p < 0,05$; $F = 0,38$), więcej osób w wieku 75 lat i więcej niż osób w wieku 65-74 lat ($p < 0,05$; $F = 0,40$), prawie dwa razy więcej osób mieszkających na wsi niż w mieście ($p < 0,05$; $V \text{ Cramera} = 0,17$), a także największa liczba osób mieszkających samotnie ($p < 0,05$; $V \text{ Cramera} = 0,13$).

Podobne różnice zaobserwowano w przypadku deklaracji zmian dotyczących pomijania posiłków. Takie zmiany wynikające z zamieszkiwania z dala od miejsca zakupu żywności deklarowało więcej osób z województwa śląskiego niż świętokrzyskiego ($p < 0,05$; $F = 0,58$), więcej mężczyzn niż kobiet ($p < 0,05$; $F = 0,37$), więcej osób w wieku 75 lat i starszych niż osób w wieku 65-74 lat ($p < 0,05$; $F = 0,39$), więcej osób mieszkających na obszarach wiejskich i miejskich do 100 000 mieszkańców w porównaniu z dużym miastem ($p < 0,05$; $V \text{ Cramera} = 0,17$), a także więcej osób mieszkających samotnie niż inni ($p < 0,05$; $V \text{ Cramera} = 0,13$).

Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS 2020) potwierdza uzyskane wyniki na temat braku bezpieczeństwa żywnościowego w kontekście możliwości zakupu żywności wśród polskich seniorów. Trudności w wykonywaniu codziennych czynności zadeklarowało 22% osób w wieku 75 lat i więcej, w tym głównie osoby z niskim wykształceniem oraz osoby niezadowolone z warunków materialnych swoich gospodarstw domowych, ale także osoby żyjące samotnie. W badaniu własnym wzięły udział osoby, które potrzebowały pomocy w czynnościach związanych z zakupami żywności ze względu na dużą odległość od sklepów. Byli to w szczególności mężczyźni, osoby w wieku 75 lat i powyżej, mieszkańcy wsi oraz osoby żyjące

samotnie lub z rodziną, ale bez partnera. Niemniej jednak, z badania CBOS wynikało również, że 94% osób starszych, które nie radziły sobie z codziennymi czynnościami, potrafiło liczyć na wsparcie ze strony najbliższej lub dalszej rodziny, natomiast osoby te rzadziej korzystały z form instytucjonalnego wsparcia. Większość osób starszych mających trudności w wykonywaniu codziennych czynności otrzymywało wsparcie w prowadzeniu gospodarstwa domowego (80%), co może wyjaśniać większy odsetek osób z obawami dotyczącymi braku bezpieczeństwa żywnościowego w naszym badaniu, którzy zgłosili ograniczenia żywnościowe. Powodem takiej różnicy może być brak środków na zakup żywności czy korzystanie z transportu, co potwierdza fakt, że ponad połowa ankietowanych (55%) deklarowała, że potrzebuje wsparcia finansowego i nie otrzymało takiej pomocy (CBOS 2020).

Ocena braku bezpieczeństwa żywnościowego dokonywana przez osoby starsze z uwzględnieniem odległości od miejscem sprzedaży, wykazuje duże zróżnicowanie pod względem cech społeczno-demograficznych. To dotyczy zarówno dostrzeganych obaw związanych z dostępnością żywności, jak i deklaracji szczegółowych zmian w dostępności podstawowych produktów żywnościowych i pomijania niektórych posiłków. Ludzie najbardziej dotknięci zagrożeniami bezpieczeństwa żywnościowego są mieszkańcami województwa śląskiego, zamieszkującymi obszary wiejskie, mężczyznami, osobami żyjące samotnie oraz osobami w wieku 75 lat i więcej. Porównywalne wyniki w zakresie społeczno-demograficznym warunków zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego uzyskano w innych badaniach (Fonseca-Centeno i in. 2010; Mundo-Rosas i in. 2014; Haro-Mota i in. 2016; Leroux i in. 2018).

Wyjaśnienie różnic w postrzeganiu braku bezpieczeństwa żywnościowego między mieszkańcami województwa śląskiego i świętokrzyskiego wymaga bardzo szczegółowej analizy sytuacji w tych regionach, a przede wszystkim analizy poziomu dochodów gospodarstw domowych, lokalizacji sklepów i komunikacji publicznej, ale także poziomu pomocy społecznej, za organizację której odpowiadają władze samorządowe. W publikowanych statystykach widać różnice pomiędzy obydwoma województwami (Beneficjenci Środowiskowej Pomocy Społecznej 2019; Rynek Wewnętrzny... 2019; Sytuacja Gospodarstw Domowych... 2020). Badania miały charakter lokalny, natomiast różnice między obydwoma sąsiadującymi ze sobą przestrzennie regionami wskazują na istotne znaczenie specyfiki regionalnej w postrzeganiu braku bezpieczeństwa żywnościowego przez osoby starsze. Specyfika i różnice regionalne województw świętokrzyskiego i śląskiego w zakresie warunków i jakości życia wykazano w wielu badaniach (Diagnoza Społeczna 2016; Majecka i Nowak 2019; Regionalne Zróżnicowanie Jakości Życia 2019). Jednakże, żadne polskie badania nie wykazały zróżnicowania regionalnego, jako przyczyny braku bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych. Dlatego też rozwinięta diagnoza sytuacji regionalnej ma szansę na rozwój

skuteczności działań podjętych w ramach realizacji zaleceń krajowej polityki żywnościowej.

Charakterystyka osób doświadczających braku bezpieczeństwa żywnościowego, jak wykazano w naszym badaniu, jest podobna do sytuacji w innych krajach. Dotychczasowe badania jednoznacznie wskazują, że życie na obszarach wiejskich stanowi czynnik ryzyka zagrażający bezpieczeństwu żywnościowemu (Fonseca-Centeno i in. 2010; Mundo-Rosas i in. 2014; Haro-Mota i in. 2016). W środowisku wiejskim więcej obaw dotyczyło dostępności żywności ze względu na duże odległości do miejsc, w których sprzedawano żywność. Według Quandta i innych (2001), dla osób starszych mieszkających w obszarach wiejskich dostęp do zdrowej żywności w stosunku do ogółu populacji osób starszych ogranicza kilka czynników, w tym: niższy dochód, gorszy stan zdrowia oraz ograniczony wybór żywności w porównaniu z ich rówieśnikami z miast. Jednakże osoby starsze zamieszkujące obszary wiejskie mogą być objęte ochroną przeciwko brakowi bezpieczeństwa żywnościowego poprzez praktykę ogrodniczą i inne formy domowej produkcji żywności. Osoby starsze mieszkające na wsi mają ograniczony dostęp do sklepów ze względu na ograniczenia we własnym zakresie komunikacją (np. brak własnego samochodu lub możliwości jego prowadzenia) (Ishiquro 2014). Wynikające z tego ograniczenia w poruszaniu się np. choroby narządu ruchu i jednocześnie niewystarczający transport publiczny na terenach wiejskich (Ishiquro 2014) zwiększa zależność od pomocy osób trzecich (Nowakowski 2004; Ramage-Morin i Garriguet 2013; Trafiałek 2014; Fukuda i in. 2017). Co więcej, samotne zamieszkiwanie, zwłaszcza na obszarach wiejskich, może pogłębić to ograniczenie (Schlegel-Zawadzka i in. 2011; Błaszczyk-Bębenek i in. 2016), co potwierdzają uzyskane wyniki.

Fizyczny dostęp do sklepów jest dla starszych konsumentów ważnym powodem wyboru miejsca zakupu (Whelan i in. 2002). Duża odległość od miejsca zamieszkania do miejsca zakupu żywności i brak własnego transportu zwiększa zależność osób starszych od innych ludzi, ogranicza wybór żywności, ale jednocześnie zachęca do korzystania z bezpłatnych autobusów sieci komercyjnych, pod warunkiem ich dostępności (Meneely i in. 2009). Zatem obecność sklepów w pobliżu oraz usług transportu publicznego, zwłaszcza dla osób, które nie posiadają prawa jazdy i/lub własnego transportu, są niezbędne do niezależnego starzenia się (Rosenberg i Everitt 2001), a także do zaspokojenia potrzeby bezpieczeństwa żywnościowego. Osoby starsze bez samochodu mieszkający w obszarze z licznymi udogodnieniami i usługami oraz dobrym dostępem do transportu publicznego mogą doświadczać dobrej jakości życia pomimo bardziej ograniczonej przestrzeni do aktywności (Richard i in. 2009). Jednak bliskość miejsca zamieszkania, często wymienianego w literaturze jako kluczowy atrybut wpływający na wybór sklepu (Moschis 2003), nie był najważniejszym czynnikiem przy wyborze sklepu. Najbardziej decydującym czynnikiem przy wyborze sklepu był poziom cen zakupionej żywności, następnie

nawyki i rutyny z przeszłości. Dopiero na końcu wskazywano na bliskość miejsca zamieszkania, co może sugerować, że starsi konsumenci mogą przystosowywać się do swoich trudności. Dlatego też w wysiłkach na rzecz poprawy bezpieczeństwa żywnościowego osób starszych jednym z kluczowych elementów jest odległość miejsca zamieszkania od miejsca zakupu żywności, zwłaszcza w odniesieniu do osób najstarszych żyjących samotnie i w środowisku wiejskim. Jednak, jak wiadomo, popyt na pustynnych obszarach żywnościowych jest zbyt mały, aby zachęcić firmy do otwierania nowych sklepów w miejscach, gdzie osoby starsze nie mają fizycznego dostępu do żywności. Dlatego, aby zwiększyć sens bezpieczeństwa żywnościowego, konieczne byłoby rozwinięcie innych kanałów dystrybucji w krajach, w których brakuje obszarów bezpieczeństwa żywnościowego ze względu na dostępność sklepów. Sprzedaż artykułów spożywczych online może nie być odpowiednia dla osób starszych ze względu na ograniczone wykorzystanie nowoczesnych środków technologicznych i niewielkie zaufanie do nich (Usługi opiekuńcze... 2017; Vaportzis i in. 2017). Zatem dystrybucja żywności wspierana przez rządowe programy wydaje się dobrym rozwiązaniem, zwłaszcza, że sprawdziły się już w różnych sytuacjach niedoborów żywności, przede wszystkim wynikających z problemów finansowych. Nadal niezbędne jest opracowanie nowych, skutecznych rozwiązań, których wprowadzenie powinno być poprzedzone badaniami dotyczącymi ich akceptacji wśród osób starszych. Konieczne są także dalsze badania, które pomogą wypełnić lukę pomiędzy naukowcami, decydentami i praktykami w obszarze bezpieczeństwa żywnościowego (Murrell i Jones 2020).

CEL BADAWCZY CZWARTY (C.4): Poszukiwanie związku między postrzeganiem różnych powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego tj. powodów finansowych, społecznych, zdrowotnych i przestrzennych (geograficznych), a następnie między nimi a wybranymi cechami socjo-demograficznymi, aktywnością fizyczną oraz występowaniem chorób metabolicznych i prowadzących do utraty mobilności (**publikacja P3 i P4**).

W wyniku analizy głównych składowych, na podstawie współczynników korelacji ($r \geq 0,5$) pomiędzy powodami braku bezpieczeństwa żywnościowego, zawężonymi do zmiennych opisujących sytuacje potencjalnie sprzyjające poczuciu braku bezpieczeństwa żywnościowego i każdym ze zidentyfikowanych czynników, wyodrębniono dwa główne powody braku bezpieczeństwa żywnościowego wśród osób starszych, tj. powód „ekonomiczno-społeczny” (czynnik 1) oraz powód „przestrzenno-zdrowotny” (czynnik 2). Do powodu „ekonomiczno-społecznego” zaliczały się obawy związane z niedoborami żywności, brakiem podstawowych produktów żywnościowych, zmian w wielkości i częstości spożywania posiłków oraz pomijanie posiłków ze względu na brak środków finansowych lub braku finansowego wsparcia społecznego. Powód „przestrzenno-zdrowotny” wiązał się z tymi samymi

sytuacjami braku bezpieczeństwa żywnościowego, ale spowodowanym dużą odległością od miejsc zakupu żywności lub utratą zdrowia. Wśród osób deklarujących poczucie braku bezpieczeństwa żywnościowego, wysokie znaczenie „ekonomiczno-społeczny” powodu braku tego bezpieczeństwa zadeklarowało 89,1% badanych, natomiast wysokie znaczenie „przestrzenno-zdrowotny” powodu było ważne dla 32,2% badanych.

Zidentyfikowana grupa sytuacji sprzyjających doświadczaniu braku bezpieczeństwa żywnościowego, tj. powody „ekonomiczno-społeczny” i „przestrzenno-zdrowotny”, znajdują odzwierciedlenie w wynikach poprzednich badań (Mundo-Rosas i in. 2014; Leroux i in. 2018; Tarasuk i in. 2019). Podobnie jak w przypadku niniejszego badania w rozwoju braku bezpieczeństwa żywnościowego w odczuciu osób starszych kluczowe znaczenie mają względy ekonomiczno-społeczne. Znaczenie czynników ekonomicznych, w tym dochodów, ale także zasobów finansowych dla poziomu wyżywienia w gospodarstwach domowych wykazano także w wielu innych badaniach (Mundo-Rosas i in. 2014; Haro-Mota i in. 2016; Gregório i in. 2018; Leroux i in. 2018; Tarasuk i in. 2019). Ponadto Tarasuk i inni (2019) wskazali na niepewny lub niewystarczający dostęp do żywności w gospodarstwach domowych w krajach rozwiniętych ze względu na ograniczone zasoby finansowe. Niewystarczające środki finansowe, którymi dysponują osoby starsze, mogą utrudniać realizację nawet podstawowych potrzeb, więc pojawia się potrzeba pomocy z zewnątrz. W tej sytuacji na znaczeniu zyskują kapitał społeczny i wsparcie społeczne (Davis i in. 2016; Sharifi i in. 2017). Jednak ustalenia pod tym względem są dotychczas niespójne, co można wiązać z wielkością niedoborów finansowych, m.in. w zakresie pomocy społecznej, ale także w zakresie chęci korzystania z tej pomocy. Okazało się, że osoby doświadczające braku bezpieczeństwa żywnościowego z powodu braku środków finansowych to osoby jednocześnie korzystające i niekorzystające z pomocy finansowej, szczególnie na wsi (Wedgeworth i in. 2016; Xing i in. 2018; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021). Ponadto osoby mające problemy finansowe częściej korzystały ze wsparcia rodziny niż z publicznej pomocy społecznej, która może być uwarunkowana kulturowo (Chou 2010; Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2021). Preferowanie rodzinnego wsparcia może również wyjaśniać różnice w poczuciu braku bezpieczeństwa żywnościowego w kontekście dostępności pomocy społecznej. Związek czynników ekonomicznych i społecznych, jako determinanty braku bezpieczeństwa żywnościowego w postaci zidentyfikowanego czynnika wydają się uzasadnione, chociaż wzajemne powiązania wymagają dalszych badań, aby zrozumieć mechanizm tego połączenia.

Powody „przestrzenno-zdrowotny” odegrały ważną rolę w decydowaniu o braku bezpieczeństwa żywnościowego przez około 1/3 respondentów. Potwierdzają to wyniki wcześniejszych badań, które na to wskazują. Odległość miejsca zamieszkania od miejsca zakupu nie tylko determinuje wybór punktów sprzedaży

detalicznej (Meneely i in. 2009; Grzybowska-Brzezińska i Szmyt 2011), ale także determinuje zdolność osób starszych do zakupu żywności (Larson i in. 2009; Caspi i in. 2012; Ishikawa i in. 2013). Ograniczona mobilność i transport powodują utrudnienia w zakupie żywności osób starszych ze względu na odległości do supermarketów, które są zazwyczaj zlokalizowane na przedmieściach (Ishiguro 2014). W Polsce supermarkety zlokalizowane są głównie w miastach, stąd ich łatwiejsza dostępność dla osób starszych zamieszkujących w miastach niż na obszarach wiejskich, choć w niniejszym badaniu tego nie stwierdzono. Niemniej jednak, mniejszą dostępność do produktów spożywczych ze względu na odległość dojazdową z miejsca zamieszkania do miejsca zakupu żywności, zwłaszcza wśród mieszkańców wsi, potwierdzono w innym badaniu (Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2020). Większa chorobowość ludzi, którzy ukończyli 65 rok życia ogranicza sprawność fizyczną, co w połączeniu z brakiem transportu, samotnością i odległością do sklepu spożywczego może znacząco wpłynąć na brak bezpieczeństwa żywnościowego (Brewer i in. 2010; Chung i in. 2012).

Na podstawie analizy skupień z wykorzystaniem hierarchicznej klasyfikacji zmiennych metodą Warda wyłoniono dwa skupienia związane z wyodrębnionymi powodami braku bezpieczeństwa żywnościowego, cechami demograficznymi i statusem społeczno-ekonomicznym. Pierwsze skupienie obejmowało respondentów charakteryzujących się wysokim znaczeniem powodu „ekonomiczno-społecznego”, niskim znaczeniem powodu „przestrzenno-zdrowotnego”, osób mieszkających w dużych miastach oraz osób z tzw. niskim statusem społeczno-ekonomicznym. W grupie tej znajdowali się zarówno mężczyźni, jak i kobiety oraz mieszkańcy obu regionów: śląskiego i świętokrzyskiego. Do drugiego skupienia należeli respondenci charakteryzujący się wysokim znaczeniem powodu „przestrzenno-zdrowotnego”, niskim znaczeniem powodu „ekonomiczno-społecznego”, mieszkańcy obszarów wiejskich i małych miast oraz osób o średnim i wysokim statusie społeczno-ekonomicznym. Płeć, wiek i region zamieszkania nie różnicowały znaczenia dwóch powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego (test Chi-kwadrat, $p \geq 0,05$). Natomiast największa liczba mieszkańców dużych miast wskazała na duże znaczenie powodu „ekonomiczno-społecznego”. Więcej osób mieszkających na obszarach wiejskich w porównaniu z mieszkańcami miast, uznało względy „przestrzenno-zdrowotne” za niezwykle istotne. Niski status społeczno-ekonomiczny wiązał się z wysokim znaczeniem powodu „ekonomiczno-społecznego” braku bezpieczeństwa żywnościowego. Z wysokim znaczeniem powodu „przestrzenno-zdrowotnego” braku bezpieczeństwa żywnościowego wiązał się z kolei wysoki status społeczno-ekonomiczny (test Chi-kwadrat, $p < 0,05$).

Wyniki regresji logistycznej wykazały, że osoby, które deklarowały wysokie znaczenie powodu „ekonomiczno-społecznego” braku bezpieczeństwa żywnościowego częściej mieszkają w miastach powyżej 100 000 mieszkańców niż na

wsi (OR, 1,89), jednocześnie te osoby rzadziej wykazywały średni SES (OR, 0,49) i wysoki SES (OR, 0,57) w porównaniu z osobami z niskim SES. Osoby, które zadeklarowały wysokie znaczenie powodu „przestrzenno-zdrowotnego” warunkującego brak bezpieczeństwa żywnościowego rzadziej zamieszkiwały w miastach powyżej 100 000 mieszkańców (OR, 0,45) niż w mniejszych miastach, również częściej charakteryzowali się średnim SES (OR, 2,03) i wysokim SES (OR, 2,54) niż niskim SES.

Wyniki uzyskane dzięki zastosowaniu hierarchicznej klasyfikacji zmiennych wskazują na pewne różnice w przyczynach braku bezpieczeństwa żywnościowego. Wysokie znaczenie „ekonomiczno-społecznych” powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego wiązało się z niskim znaczeniem powodów „przestrzenno-zdrowotnych” i odwrotnie. Do tego wysokie znaczenie powodów „ekonomiczno-społecznych” i niskie znaczenie powodów „przestrzenno-zdrowotnych” zostało połączone z niskim SES i zamieszkiwaniem w mieście powyżej 100 000 mieszkańców. Większe znaczenie gospodarcze i względy społeczne przy ustalaniu braku bezpieczeństwa żywnościowego w dużych miastach mogą wskazywać, że koszty życia przekraczają wysokość otrzymywanych świadczeń emerytalnych i rentowych. Dochody mocno negatywnie korelują z brakiem bezpieczeństwa żywnościowego (Huang i in. 2010; Tarasuk 2020). Ponieważ pomoc finansowa chroni przed ograniczeniami związanymi z pozyskiwaniem żywności (Li i in. 2016), działania systemu pomocy społecznej powinny skupiać się na wsparciu finansowym osób starszych. Dostępność fizyczna zasobów opieki społecznej w środowisku miejskim wydaje się być większa (łatwiejszy dostęp do urzędu, większe umiejętności informatyczne), ale kluczowym czynnikiem rozwiązania problemu może być ograniczone finansowanie opieki społecznej. Inne polskie badanie z udziałem osób starszych wykazało, że aż jedna piąta ankietowanych nie korzystała z pomocy społecznej, pomimo posiadanych problemów finansowych. Niemniej jednak, w różnicowaniu korzystania z takiej pomocy, w większym stopniu niż miejsce zamieszkania znaczenie miał region, co może wynikać z różnej dostępności takiej pomocy, ale także z różnych środowisk kulturowych (Gajda i Jeżewska-Zychowicz 2020). W tym badaniu szczególnie niski poziom SES i życie w dużym mieście oznaczały większy brak bezpieczeństwa żywnościowego, wskazując na potrzebę objęcia tej grupy pomocą społeczną. Warto zauważyć, że niski poziom SES i życie na wsi nie skłaniały ludzi do składania deklaracji o ekonomicznych i społecznych przyczynach braku bezpieczeństwa żywnościowego, podczas gdy inne badania powiązały te przyczyny właśnie z zamieszkiwaniem na wsi (Wedgeworth i in. 2016; Xing i in. 2018). Wydaje się, że tak może być zdeterminowana specyfiką środowiska wiejskiego, jak wynika to z badania własnego. Z jednej strony wsparcie rodziny, co więcej częste wspólne zamieszkiwanie, a z drugiej strony, dostępność żywności we własnym zakresie na obszarach wiejskich może się przyczyniać do niwelowania

poczucia braku bezpieczeństwa żywnościowego wynikającego z problemów finansowych. Jednak świadomość niewystarczających zasobów niezbędnych do efektywnego funkcjonowania może powodować zniechęcenie u osób mających problemy finansowe (Nosla 2014), a także obniżać swoje oczekiwania co do jakości życia. W dodatku mniejszy stopień anonimowości w środowisku wiejskim i niechęć do ujawniania swoich finansów może także wyjaśniać mniejsze znaczenie powodów ekonomicznych przeżywania niepewności żywnościowej.

Zwrócono uwagę na istotny związek powodów „przestrzenno-zdrowotnych” i słabą współzależność powodów „ekonomiczno-społecznych z zamieszkiwaniem na wsi lub w mieście poniżej 100 000 mieszkańców, a także z wysokim SES. Znaczenie przestrzeni i względy zdrowotne w środowisku wiejskim należy wiązać z odległością do punktów sprzedaży żywności (Sharkey 2010; Dean i Sharkey 2011), ograniczeń w korzystaniu ze środków transportu (Huang i in. 2012), a także z gorszym stanem zdrowia (Sharkey i in. 2010; Lee i in. 2016; Shim i in. 2018). Niektóre wcześniejsze badania wykazały silniejszy związek między utratą zdrowia, szczególnie psychicznego i brakiem bezpieczeństwa żywnościowego niż związek ze statusem społeczno-ekonomicznym (Aguiar i in. 2022), co mogłoby sugerować, że ludzie chorzy, niezależnie od ich statusu społeczno-ekonomicznego, mogą doświadczyć braku bezpieczeństwa żywnościowego. Jednak w tym badaniu powiązано jedynie wysoki SES wraz ze wzrostem znaczenia powodów przestrzenno-zdrowotnych braku bezpieczeństwa żywnościowego. Brak poczucia bezpieczeństwa żywnościowego jest nie tylko silnie powiązany ze złym stanem zdrowia (Afulani i in. 2015; Redmond i in. 2016), ale także z odsunięciem na dalszy plan potrzeb opieki medycznej i zakupu leków (Kushel i in. 2006; Srinivasan i Pooler 2018). Dlatego, przemawiają za tym względy przestrzenne i zdrowotne, specyficzne dla środowiska wiejskiego, które wydają się być połączone z ograniczonym dostępem do świadczeń medycznych, co prowadzi do rezygnacji lub odroczenia korzystania z usług medycznych (Afulani i in. 2015; Bhargava i Lee 2017) i w efekcie do pogorszenia stanu zdrowia. Gorszy stan zdrowia, przy ograniczonym użytkowaniu pomocy medycznej, czyni ważnymi względy zdrowotne i obok względów przestrzennych, jest ważną przyczyną braku bezpieczeństwa żywnościowego na obszarach wiejskich.

Płeć, wiek i region zamieszkania nie różnicowały poziomu deklarowanego znaczenia (wysoki/niski) z dwóch grup powodów sprzyjających brakowi bezpieczeństwa żywnościowego, ani też znaczenia wagi zarówno względów ekonomiczno-społecznych jak i przestrzenno-zdrowotnych. Wyniki dotychczasowych badań wskazują zarówno na brak jak i na istnienie różnic w postrzeganiu braku bezpieczeństwa żywnościowego po uwzględnieniu pewnych cech socjo-demograficznych. Darmon i Caillavet (2022) oraz Leroux i inni (2018) odkryli, że płeć i wiek nie różnicują osób starszych pod względem bezpieczeństwa żywnościowego, co odzwierciedla także uzyskane wyniki. Z kolei badanie Tuchera i inni (2021)

wykazało, że osoby starsze (w wieku 75–89 lat) rzadziej doświadczają braku bezpieczeństwa żywnościowego, jednak kobiety stanu wolnego, z niższym wykształceniem wiązały się z wyższymi wskaźnikami braku bezpieczeństwa żywnościowego (Bhargava i Lee 2017).

Na podstawie analizy skupień z wykorzystaniem hierarchicznej klasyfikacji zmiennych metodą Warda i regresji logistycznej dokonano również oceny związku wyłonionych powodów braku bezpieczeństwa żywnościowego z aktywnością fizyczną i wybranymi sytuacjami zdrowotnymi.

Pierwsze skupienie charakteryzowało się „ekonomiczno-społecznym” powodem braku bezpieczeństwa żywnościowego o wysokim znaczeniu oraz powodem „przestrzenno-zdrowotnym” o niskim znaczeniu. Osoby przynależne do tego skupienia charakteryzowały się dużą aktywnością fizyczną i lepszą sytuacją zdrowotną niż rówieśnicy, prawidłową masą ciała, brakiem chorób metabolicznych oraz chorób prowadzących do utraty mobilności. Drugie skupienie charakteryzowało się „przestrzenno-zdrowotnym” powodem braku bezpieczeństwa żywnościowego o wysokim znaczeniu oraz powodem „ekonomiczno-społecznym” o niskim znaczeniu. Skupienie to było charakterystyczne dla osób o niskim lub umiarkowanym wysiłku fizycznym, w sytuacji zdrowotnej określanej, jako taka sama lub gorsza od rówieśników, które miały nadwagę lub otyłość i deklarowały obecność co najmniej jednej choroby metabolicznej oraz występowanie choroby prowadzącej do utraty sprawności ruchowej.

Wykazano, że osoby, dla których „ekonomiczno-społeczny” powód braku bezpieczeństwa żywnościowego miał duże znaczenie, częściej charakteryzowały się średnim (OR = 2,14, ref. niska aktywność fizyczna) lub wysokim poziomem aktywności fizycznej (OR = 2,82, ref. niska aktywność fizyczna) i stanem zdrowia równym (OR = 1,94, ref. gorszy od rówieśników) lub lepszym od stanu zdrowia rówieśników (OR = 4,24, ref. gorszym od rówieśników) oraz brakiem obecności choroby prowadzącej do utraty sprawności ruchowej (OR = 2,12, ref. obecna choroba). Osoby, dla których „przestrzenno-zdrowotny” powód braku bezpieczeństwa żywnościowego miał wysokie znaczenie, częściej charakteryzowały się niskim poziomem aktywności fizycznej (OR = 3,22, ref. średni; OR = 5,26, ref. wysoki), w opinii badanych stanem zdrowia gorszym od rówieśników (OR = 3,97, ref. taki sam jak rówieśnicy; OR = 9,00, ref. lepszy od rówieśników) lub takim samym jak rówieśnicy (OR = 2,27, ref. lepszy od rówieśników), występowaniem otyłości (OR = 2,39, ref. prawidłowa masa ciała OR = 2,29, ref. nadwaga), obecnością chorób metabolicznych (OR = 1,70, ref. brak choroby), w tym dwóch chorób metabolicznych (OR = 1,60, ref. brak; OR = 2,00, ref. jedna) oraz trzech lub więcej (OR = 3,11, ref. jedna; OR = 2,19, ref. dwie) oraz występowaniem chorób prowadzących do utraty sprawności ruchowej (OR = 5,09, ref. brak).

Zależność pomiędzy brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, jego przyczynami a stylem życia i cechami zdrowotnymi jest złożona i nie została dotychczas podjęta w polskich badaniach. Model społeczno-ekologiczny zakłada, że brak bezpieczeństwa żywnościowego osób starszych jest związany z wieloma czynnikami (Cheung 2022) i wielokierunkowymi wzajemnymi powiązaniem pomiędzy tymi czynnikami. Na przykład brak bezpieczeństwa żywnościowego u osób starszych nie jest związany tylko z brakiem finansów, ale jest również skorelowany z ich zdrowiem fizycznym i relacjami psychospołecznymi (Cheung 2022). Osoby starsze, charakteryzujące się brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, częściej doświadczają niepełnosprawności na skutek nadwagi i otyłości (Brewer i in. 2010; Steiner i in. 2018), chorób przewlekłych (Jih i in. 2018) oraz ograniczeń funkcjonalnych (Brewer i in. 2010; Steiner i in. 2018; Awuviry-Newton i in. 2022). Ponadto niskie spożycie wysokiej jakości żywności ze względu na brak bezpieczeństwa żywnościowego może prowadzić do niewystarczającej podaży energii i składników odżywczych, co skutkuje zmniejszeniem siły i funkcji mięśni (Awuviry-Newton i in. 2022). Z drugiej strony pozostawanie w domu i brak możliwości poruszania się mogą ograniczać możliwości osób starszych w zakresie zakupu żywności, zwiększając w ten sposób ryzyko braku bezpieczeństwa żywnościowego (Tucher i in. 2022). W tej sytuacji duża odległość od miejsc zakupu żywności, w których mieszkają ludzie, może tylko pogorszyć problem. Ponadto doświadczenie izolacji społecznej może być istotnym czynnikiem braku bezpieczeństwa żywnościowego u osób starszych (Steiner i in. 2018). Dla przykładu subpopulacja osób starszych mieszkająca samotnie w gospodarstwach domowych doświadczająca braku wsparcia społecznego może nie być w stanie utrzymać wystarczającej konsumpcji żywności, ze względu na spadek motywacji do przygotowywania i spożywania żywności (Lee i Frongillo 2001).

W przypadku osób starszych prowadzących normalny tryb życia i posiadający dobry stan zdrowia odległość od miejsca zamieszkania do miejsca zakupu żywności, a także problemy z zakupem żywności ze względów zdrowotnych, „przestrenno-zdrowotne” powody są mniej istotne (Menec i in 2016; Tucher i in 2021; Wu i in. 2022). Dla tych osób ważniejsze mogą być względy ekonomiczne i społeczne, co częściowo wykazano w tym badaniu. Wzrostowi znaczenia przyczyn „przestrenno-zdrowotnych” w aspekcie braku bezpieczeństwa żywnościowego może towarzyszyć utrata sprawności fizycznej i zdrowia. Wcześniejsze badania oceniające bezpieczeństwo żywnościowe wśród osób starszych wykazały, że jego brak wiązał się z mniejszą aktywnością fizyczną (Diamantis i in. 2023) oraz problemami ze zdrowiem fizycznym i psychicznym (Stuff i in. 2004; Leung i in. 2015), niedożywieniem (Ganhão-Arranhado i in. 2018; Pereira i in. 2022; Kevser i in. 2023), nadwagą i otyłością (Wang i Bishop 2019) oraz innymi przewlekłymi chorobami niezakaźnymi (metabolicznymi) (Fiel i Ford 2015; Dominick i in. 2019; Kevser i in. 2023). Z kolei

poprawa tego bezpieczeństwa wiązała się z poprawą jakości życia i wskaźników zdrowotnych (większa witalność i aktywność, mniejsze ryzyko wystąpienia depresji i epizodów bólowych) (Diamantis i in. 2023). Niektóre badania pokazują, że brak bezpieczeństwa żywnościowego był marginalnie powiązany z mobilnością i samooceną stanu zdrowia (Diamantis i in. 2023). Niniejsze badanie wykazało taką zależność, pod warunkiem, że brak bezpieczeństwa żywnościowego wynikał z przyczyn „przestrzenno-zdrowotnych”.

CEL BADAWCZY PIĄTY (C.5): Poszukiwanie związku między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz ryzykiem żywieniowym, z uwzględnieniem charakterystyki demograficznej, społeczno-ekonomicznej i zdrowotnej oraz czynników żywieniowych opisujących to ryzyko (**publikacja: P6**).

Wyniki badania potwierdziły zależność pomiędzy brakiem bezpieczeństwa żywnościowego a ryzykiem żywieniowym, przy czym niskie poczucie bezpieczeństwa żywnościowego wiązało się z wysokim ryzykiem żywieniowym (skupienie I - charakteryzujące się niskim poczuciem bezpieczeństwa żywnościowego i dużą liczbą żywieniowych czynników ryzyka) i odwrotnie, wysokie poczucie bezpieczeństwa żywnościowego wiązało się z niskim ryzykiem żywieniowym (skupienie II - charakteryzujące się wysokim poczuciem bezpieczeństwa żywnościowego i małą liczbą żywieniowych czynników ryzyka). Skupienia różniły się ze względu na wiek, miejsce zamieszkania, status rodzinny i sytuację gospodarczą. Ponadto różnice polegały na częstszym występowaniu większości żywieniowych czynników ryzyka w skupieniu I, tj. pomijania posiłków, unikania lub ograniczania jedzenia, ograniczenia spożycia mięsa, drobiu, ryb, jaj, roślin strączkowych, napojów, owoców i warzyw oraz produktów mlecznych; obniżonej jakości życia (tj. braku możliwości spożywania posiłków w towarzystwie innych osób, problemów z zakupami żywności, małego apetytu) i pogorszenie stanu zdrowia (tj. zmiany masy ciała, trudności w połykaniu); z wyjątkiem czynników ryzyka, takich jak trudności w żuciu i gryzieniu oraz niezamierzonej zmiany masy ciała.

Osoby charakteryzujące się niskim poczuciem bezpieczeństwa żywnościowego i jednocześnie wysokim ryzykiem żywieniowym (skupienie I) to przede wszystkim osoby w wieku 60–65 lat i powyżej 75 lat, zamieszkujące obszary miejskie oraz żyjące samotnie lub z rodziną (z partnerem lub bez). Poniżej opisali swoją sytuację ekonomiczną przeciętnie, a ich relacje rodzinne w najlepszym razie przeciętnie. Poza tym posiadali chorobę utrudniającą mobilność. Wśród tych osób, które charakteryzowały się wysokim poczuciem bezpieczeństwa żywnościowego i niskim ryzykiem żywieniowym jednocześnie (skupienie II) to w większości osoby w wieku 71–75 lat, mieszkańcy wsi, mieszkający tylko z partnerem, z ponadprzeciętną sytuacją ekonomiczną i bardzo dobrymi relacjami rodzinnymi. Płeć, wykształcenie,

subiektywna ocena stanu zdrowia, BMI i obecność chorób metabolicznych nie miały wpływu na przynależność do skupień.

Wiele przeprowadzonych dotychczas badań wykazało związek między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego a gorszą jakością diety (Leung i Wolfson 2021; Pereira i in. 2022), a także pomiędzy brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, zaburzeniami odżywiania i częstością występowania niedożywienia (Ganhão-Arranhado i in. 2018; Salleh i in 2020; Pereira i in. 2022; Kevser i in 2023). Ryzyko żywieniowe odnosi się do czynników związanych z obniżonym poziomem spożycia ilości lub niewłaściwą jakością spożywanej żywności. Niewyeliminowanie tych czynników może z czasem prowadzić do niedożywienia (Older Adult Nutrition Screening 2023). Brak poczucia bezpieczeństwa żywnościowego może wiązać się z większym ryzykiem żywieniowym, co potwierdzają wyniki niniejszego badania. Nie miało to wpływu na przynależność do skupień pod względem braku bezpieczeństwa żywnościowego i ryzyka żywieniowego według płci, wykształcenia, deklarowanego stanu zdrowia, BMI i obecności chorób metabolicznych. Jednakże wyniki innych badań potwierdzają związek pomiędzy brakiem bezpieczeństwa żywnościowego, niedożywieniem oraz niektórymi z tych cech, w tym płci (Tarqui-Mamani i in. 2014; Krzemińska-Siemieszko i in. 2016; Encalada-Torres i in. 2022; Pereira i in. 2022), wykształcenia (Salleh i in. 2020; Encalada-Torres i in. 2022) oraz wskaźnika masy ciała (Encalada-Torres i in. 2022). Jednakże należy zauważyć, że wyniki te pochodzą głównie z krajów rozwijających się, takich jak Brazylia, Ekwador, Peru czy Malezja (Tarqui-Mamani i in. 2014; Salleh i in 2020; Encalada-Torres i in. 2022; Pereira i in. 2022). Kobiety, osoby z niższym wykształceniem i niższym wskaźnikiem masy ciała, doświadczały zarówno braku bezpieczeństwa żywnościowego, jak i niedożywienia. Brak spójności wyników niniejszego badania w porównaniu z poprzednimi badaniami dotyczącymi niedożywienia i braku bezpieczeństwa żywnościowego można wyjaśnić na dwa sposoby. Po pierwsze, niedożywienie potwierdza określone wskaźniki, w tym czynniki fizjologiczne, podczas gdy czynniki ryzyka związane z żywnością mają szerszy kontekst, w tym zgłaszane przez siebie, taki jak postrzeganie masy ciała. Po drugie, zróżnicowania dotyczące żywieniowych czynników ryzyka i poczucia braku bezpieczeństwa żywnościowego mogą być pod silnym wpływem sytuacji społeczno-gospodarczej kraju rozwijającego się, a w krajach rozwiniętych mogą mieć mniejsze znaczenie (Bocquier i in. 2015; Fernandes i in. 2018).

Brak bezpieczeństwa żywnościowego i niedożywienie często dotyczą osoby w podeszłym wieku (Krzemińska-Siemieszko i in. 2016), samotnie zamieszkujące (Salleh i in. 2020; Pereira i in. 2022), osoby mieszkające z członkami rodziny lub osobami niebędącymi partnerami (Woltil 2012), a także osoby w trudnej sytuacji ekonomicznej (Ganhão-Arranhado i in. 2018; Salleh i in. 2020), o gorszych relacjach społecznych lub rodzinnych (Woltil 2012; Salleh i in. 2020) oraz osoby z różnymi

chorobami (Favaro-moreira i in. 2016; Krzemińska-Siemieszko i in. 2016; Bishop i Wang 2018). Brak bezpieczeństwa żywnościowego i niedożywienie były silnie powiązane ze środowiskiem wiejskim niż miejskim (Hudin i in. 2017; Salleh i in. 2020). Mieszkanie z partnerem zabezpieczało przed takimi konsekwencjami (Salleh i in. 2020). Takie związki potwierdzono również w tym badaniu, co może wskazywać, że ryzyko żywieniowe może wiązać się podobnie jak niedożywienie z poczuciem braku bezpieczeństwa żywnościowego.

Większość istniejących badań oceniających brak bezpieczeństwa żywnościowego w Europie skupiało się głównie na sytuacji w krajach Europy Zachodniej, takich jak Wielka Brytania (Aceves-Martins i in. 2018), Irlandia (Ahmadi i Melgar-Quinonez 2018), Portugalia (Ganhão-Arranhado i in. 2018) i Niemcy (Depa i in. 2018). W Polsce przeprowadzono badania w zakresie sytuacji społeczno-ekonomicznej, w tym różnych aspektów ubóstwa (Szulc 2012; Ulman i Ćwiek 2020). Brakuje jednak badań na temat braku bezpieczeństwa żywnościowego, zwłaszcza wśród osób starszych (Dudek i Myszkowska-Ryciak 2020). Szerzej jednak poznane są różne aspekty zdrowia i życia osób starszych (Krzemińska-Siemieszko i in. 2015; Wierucki i in. 2020; Krzemińska-Siemieszko i in. 2021). Wysoka częstość występowania niedożywienia i ryzyko jego rozwoju zaobserwowano wśród osób starszych zamieszkujących społeczności lokalne w Polsce (Krzemińska-Siemieszko i in. 2015). W badaniach europejskich (Gwozdz i Sousa-Poza 2010; Ganhão-Arranhado i in. 2018; Grammatikopoulou i in. 2019) różne cechy populacji sprzyjały nieprawidłowemu odżywianiu, w tym bycie kobietą, starszym, niezamężnym, mieszkającym na obszarach wiejskich i w gorszej sytuacji ekonomicznej, co również częściowo zostało potwierdzone w niniejszym badaniu. Aby szczegółowo zrozumieć zakres bezpieczeństwa żywnościowego i jego związek z ryzykiem żywieniowym, potrzebne są badania porównawcze i podłużne wśród osób starszych.

4.3.5. Podsumowanie osiągnięcia naukowego

W cyklu publikacji stanowiącym osiągnięcie naukowe podjęto próbę poszukiwania związku między postrzeganiem bezpieczeństwa żywnościowego przez badaną grupę osób starszych oraz wybranymi uwarunkowaniami środowiskowymi (ekonomicznymi, społecznymi, geograficznymi, zdrowotnymi i żywieniowymi). Do najważniejszych efektów naukowych ujętych w omawianym cyklu publikacji można zaliczyć:

1/ Stwierdzenie, że znaczny odsetek badanej grupy osób starszych (ponad ¼) doświadcza poczucia, że w ich gospodarstwach domowych występuje brak bezpieczeństwa żywnościowego z powodu ograniczonych zasobów finansowych. Ponadto wybrane cechy socjo-demograficzne różnicowały to poczucie. Wykazano (analiza MCA) związek między odczuwanym brakiem bezpieczeństwa żywnościowego w gospodarstwach domowych osób starszych a takimi cechami socjo-

demograficznymi, jak: wiek 75 lat i więcej, zamieszkanie na wsi, wykształcenie podstawowe, a pod względem struktury gospodarstwa domowego – zamieszkanie z rodziną (bez partnera).

2/ Stwierdzenie, że poczucie braku bezpieczeństwa żywnościowego nie jest wystarczającą zachętą do poszukiwania pomocy finansowej. Wykazano związek między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego i korzystaniem z finansowej pomocy społecznej lub nie korzystaniem z takiej pomocy, pomimo problemów finansowych. Wykazano również większą potrzebę korzystania z finansowej pomocy rodziny niż pomocy społecznej. Sugeruje to konieczność wdrożenia strategii edukacji rodzinnej i pomocy państwa w zakresie pomocy finansowej dla osób starszych. Edukacja rodzin w zakresie pomocy finansowej może być czynnikiem zmniejszającym ryzyko braku bezpieczeństwa żywnościowego, jednak zalecane są dalsze badania w tym zakresie. Z kolei strategii instytucjonalnej pomocy społecznej, w tym pomocy finansowej, w celu poprawy bezpieczeństwa żywnościowego osób starszych potwierdzają liczne badania (Tarasuk 2017; Wang i Bishop 2019), choć nie przez wszystkich (De Marco i Thorburn 2009; Anderson i in. 2014).

3/ Stwierdzenie, że zbyt duża odległość od miejsca zamieszkania do miejsca zakupu żywności jest przyczyną poczucia braku poczucia bezpieczeństwa żywnościowego, zwłaszcza w badanej grupie mężczyzn, osób w wieku 75 lat i więcej, zamieszkujących środowisko wiejskie i osób żyjących samotnie. Uwzględnienie odległości miejsca zamieszkania do punktów sprzedaży żywności w polityce żywnościowej, jako czynnika wpływającego na bezpieczeństwo żywnościowe osób starszych, może pomóc w zapewnieniu lepszej jakości życia. Samodzielny zakup żywności pomaga spełnić potrzeby fizjologiczne, ale także utrzymywanie kontaktów w społeczności lokalnej i unikanie wykluczenia. W sytuacji ograniczonej niezależności, brak bezpieczeństwa żywnościowego u osób starszych z przyczyn innych niż ograniczenia finansowe powinny być przedmiotem polityki żywnościowej.

4/ Stwierdzenie, że brak bezpieczeństwa żywnościowego jest powiązany z wieloma przyczynami i niektóre są ze sobą powiązane. Brak środków finansowych i brak wsparcia socjalnego było jednym źródłem doświadczania braku bezpieczeństwa żywnościowego, natomiast stan zdrowia i odległość do miejsca nabywania żywności było jego drugim źródłem. Uzyskane wyniki potwierdziły zatem związek pomiędzy przyczynami finansowymi i społecznymi, ale także związek pomiędzy przyczynami zdrowotnymi i przestrzennymi. Te dwie zidentyfikowane grupy przyczyn były ze sobą odwrotnie skorelowane i różniły się także pod względem cech osób starszych doświadczających niepewności żywnościowej. Przede wszystkim dominowały ekonomiczno-społeczne przyczyny braku bezpieczeństwa żywnościowego i charakteryzowały respondentów mieszkających w dużych miastach i o niskim

statusie społeczno-ekonomicznym. Z kolei przyczyny przestrzenno-zdrowotne uznano za ważne na obszarach wiejskich, mniejszych miastach oraz wśród tych o średnim i wysokim SES. Biorąc pod uwagę, że brak bezpieczeństwa żywnościowego jest złożonym zjawiskiem wśród osób starszych, przyszłe badania powinny uwzględniać także obiektywne miary braku bezpieczeństwa żywnościowego i jego determinant, oprócz subiektywnych pomiarów, w celu lepszej identyfikacji źródeł braku bezpieczeństwa żywnościowego starszej populacji. Uwzględnienie obu wskaźników w badaniu jednocześnie umożliwiłoby zbadanie zależności między nimi i tym samym ocenę przydatności subiektywnych opinii w ocenie zjawiska. Zidentyfikowane czynniki, jako determinanty braku bezpieczeństwa żywnościowego wśród osób starszych i relacji między nimi wydają się rozsądne, chociaż zrozumienie mechanizmu tych powiązań wymaga dalszych badań.

5/ Wyniki badania potwierdziły związek pomiędzy przyczynami braku bezpieczeństwa żywnościowego, poziomem aktywności fizycznej oraz wybranymi sytuacjami opisującymi zdrowie osób starszych. Dodatkowo analiza składowych głównych pozwoliła na agregację przyczyn do dwóch czynników (przyczyn powiązanych ze sobą). Badanie potwierdziło (publikacja P4 i P5), że dla respondentów przyczyna „ekonomiczno-społeczna” jest ważniejsza niż przyczyna „przestrzenno-zdrowotna” braku bezpieczeństwa żywnościowego. Jednak po uwzględnieniu cech związanych z aktywnością fizyczną i sytuacjami opisującymi zdrowie zmienia się znaczenie tych przyczyn (publikacja P5). Dla osób o wyższej aktywności fizycznej i lepszym zdrowiu ważniejsza jest przyczyna „ekonomiczno-społeczna”, natomiast dla osób o niższym poziomie aktywności fizycznej i gorszym stanie zdrowia „przestrzenno-zdrowotna” przyczyna braku bezpieczeństwa żywnościowego okazuje się kluczowa. Uzyskane wyniki można zastosować do planowania polityki społecznej i zdrowotnej wobec osób starszych. Planując strategie wsparcia osób starszych, decydenci w zakresie zdrowia publicznego powinni wziąć pod uwagę nie tylko dane i wskaźniki świadczące o bezpieczeństwie żywnościowym, ale także przyczyny utraty tego bezpieczeństwa i ich związek z jakością życia i cechami zdrowotnymi tej subpopulacji.

6/ Wyniki badania zaprezentowane w publikacjach P1-P5 pozytywnie zweryfikowały hipotezę H.1 i H.2.

7/ Potwierdzenie związku między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego i czynnikami ryzyka żywieniowego. Osoby o niskim poczuciu bezpieczeństwa żywnościowego i wysokim ryzyku żywieniowym przejawiały zachowania, które mogą sprzyjać niedożywieniu, tj. pomijanie posiłków, unikanie lub ograniczanie jedzenia, ograniczenie spożycia mięsa, drobiu, ryb, jaj, roślin strączkowych, napojów owoców i warzyw oraz produktów mlecznych, obniżenie jakości życia (tj. brak możliwości spożywania posiłków w towarzystwie innych osób, problemy z zakupami żywności,

mały apetyt) i pogorszenie stanu zdrowia (tj. zmiana masy ciała, trudności w połykaniu). Ta grupa dodatkowo doświadczała większej liczby żywieniowych czynników ryzyka i obaw związanych z dostępnością żywności do bycia bardziej dotkniętym brakiem podstawowych produktów spożywczych, co skutkuje zmniejszeniem wielkości posiłków i pomijanie posiłków. Problemy te częściej występowały wśród osób mieszkających w tzw. środowisku miejskim, samotnie lub z rodziną, ale bez partnera, osób cierpiących na choroby utrudniające poruszanie się, osób w wieku 60–65 lat oraz powyżej 75 roku życia. **Niniejsze wyniki zweryfikowały hipotezę H.3.** Oczywiście uzyskane wyniki nie zawsze są zgodne z wynikami poprzednich badań, choć potwierdzają wysoki poziom dynamicznych zmian zachodzących w środowiskach życia osób starszych ludzi. Wskazuje to na potrzebę systematycznych badań nad żywieniowymi czynnikami ryzyka i poczuciem braku bezpieczeństwa żywnościowego w grupach osób starszych. Chociaż wyniki wskazały na duży potencjał ryzyka żywieniowego jako konstrukt przy badaniu czynników braku bezpieczeństwa żywnościowego, należy przeprowadzić dalsze badania z wykorzystaniem tego podejścia w celu potwierdzenia wyników tego badania w reprezentatywnej grupie osób starszych.

4.3.6. Piśmiennictwo

Aceves-Martins M., Cruickshank M., Fraser C., Brazzelli M. Child food insecurity in the UK: A rapid review. *Public Health Res.* 2018, 6, 13.

Afulani P., Herman D., Coleman-Jensen A., Harrison G.G. Food insecurity and health outcomes among older adults: The role of cost-related medication underuse. *J. Nutr. Gerontol. Geriatr.* 2015, 34, 319–342.

Aguiar A., Pinto M., Duarte R. The bed, the ugly and the monster behind the mirror—Food insecurity, mental health and socio-economics determinants. *J. Psychosom. Res.* 2022, 154, 110727.

Ahmadi D., Melgar-Quinonez H. Use of the food insecurity experience scale to assess food security status in Ireland, 2014–2017: A cross-sectional analysis. *Lancet* 2018, 392, 16.

Ahmed T., Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin. Interv. Aging* 2010, 5, 207–216.

Anderson S.A. Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations. *J. Nutr.* 1990, 120, 1555–1600.

Anderson L., Hadzibegovic D.S., Moseley J.M., Sellen D.W. Household food insecurity shows associations with food intake, social support utilization and dietary change among refugee adult caregivers resettled in the United States. *Ecol. Food Nutr.* 2014, 53, 312–332.

Awuviry-Newton K., Amoah D., Tavener M., Afram A.A., Dintrans P.V., Byles J., Kowal P. Food insecurity and functional disability among older adults in Ghana: the role of sex and physical activity. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2022, 23, 8, e1432.1-1432.7.

Baker-Lutz H., Chapman J., Crumbaugh A.S., Hake M., Prasad D., Preuss L., Smith M., Strayer M., Villarreal Z. The State of Senior Hunger in 2017: Executive Summary. *Feeding America* 2019.

https://www.feedingamerica.org/sites/default/files/2019-05/state-of-senior-hunger-in-2017_executive-summary.pdf [dostęp 8 sierpnia 2022].

Bauman Z. Straty uboczne. Nierówności społeczne w epoce globalizacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 2012.

Beneficjenci Środowiskowej Pomocy Społecznej w 2018 Roku. Główny Urząd Statystyczny: Warszawa, Kraków, 2019. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/ubostwo-pomocspoleczna/beneficjenci-srodowiskowej-pomocy-spoecznej-w-2018-roku,15,6.html> [dostęp 20 lipca 2020].

Berget I. Statistical approaches to consumer segmentation. In *Methods in Consumer Research*; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2018; Volume 1, pp. 353–382.

Berkowitz S.A., Baggett T.P., Wexler D.J., Huskey K.W., Wee C.C. Food insecurity and metabolic control among U.S. adults with diabetes. *Diabetes Care* 2013, 36, 3093–3099.

Bhargava V., Lee J.S. Food insecurity and health care utilization among older adults. *J. Appl. Geront.* 2017, 36, 1415–1432.

Bishop N.J., Wang K. Food insecurity, comorbidity, and mobility limitations among older U.S. adults: Findings from the health and retirement study and health care and nutrition study. *Prev. Med.* 2018, 114, 180–187.

Błaszczyk-Bębenek E., Kostrz A., Szlegel-Zawadzka M. Ocena zdolności do samodzielnego funkcjonowania w życiu codziennym osób starszych z uwzględnieniem zachowań żywieniowych. *Geriatrics* 2016, 10, 231–239.

Bocquier A., Vieux F., Lioret S., Dubuisson C., Caillavet F., Darmon N. Socio-economic characteristics, living conditions and diet quality are associated with food insecurity in France. *Public Health Nutr.* 2015, 18, 2952–2961.

Brewer D.P., Catlett C.S., Porter K.N., Lee J.S., Hausman D.B., Reddy S., Johnson M.A. Physical limitations contribute to food insecurity and the food insecurity–obesity paradox in older adults at senior centers in Georgia. *J. Nutr. Elder.* 2010, 29, 150–169.

Burns C., Bentley R., Thornton L., Kavanagh A. Reduced food access due to a lack of money, inability to lift and lack of access to a car for food shopping: A multilevel study in Melbourne, Victoria. *Public Health Nutr.* 2011, 14, 1017–1023.

Caspi C.E., Sorensen G., Subramanian S.V., Kawachi I. The local food environment and diet: A systematic review. *Health Place* 2012, 18, 1172–1187.

CBOS. Jakiej Pomocy Potrzebują Osoby Starsze i Kto Im Jej Udziela? CBOS KOMUNIKAT Z BADAŃ Nr 116/2019. https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2019/K_116_19.PDF [dostęp 13 lipca 2020].

Chou R.J.-A. Willingness to live in eldercare institutions among older adults in urban and rural China: A nationwide study. *Ageing Soc.* 2010, 30, 583–608.

Cheung E.S.L. Food insecurity among older adults in New York City: Does location matter? *J. Hunger Environ. Nutr.* 2022, 6 (Suppl. 1), 521.

Chung W.T., Gallo W.T., Giunta N., Canavan M.E., Parikh N.S., Fahs M.C. Linking neighborhood characteristics to food insecurity in older adults: The role of perceived safety, social cohesion, and walkability. *J. Urban Health* 2012, 89, 407–418.

Council on Practice Quality Management Committee. Identifying patients at risk: ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. *J. Am. Diet. Assoc.* 1994, 94, 838–839.

Conklin A.I., Maguire E.R., Monsivais P. Economic determinants of diet in older adults: Systematic review. *J. Epidemiol. Community Health* 2012, 67, 721–727.

Darmon N., Caillavet F. Food Insecurity: Determinants and impacts. In: *Sustainable Nutrition in a Changing World*. Eds. H.K. Biesalski, A. Drewnowski, J.T. Dwyer, J.J. Strain, P. Weber, M. Eggersdorfer. Springer Int. Publ., Cham, Switzerland, 2017, pp. 125-141.

Davis B.L., Grutzmacher S.K., Munger A.L. Utilization of social support among food insecure individuals: A qualitative examination of network strategies and appraisals. *J. Hunger Environ. Nutr.* 2016, 11, 162–179.

Dean W.R., Sharkey J.R. Food insecurity, social capital and perceived personal disparity in a predominantly rural region of Texas: An individual-level analysis. *Soc. Sci. Med.* 2011, 72, 1454–1462.

De Marco M., Thorburn S. The relationship between income and food insecurity among Oregon residents: Does social support matter? *Public Health Nutr.* 2009, 12, 2104–2112.

Depa J., Gyngell F., Müller A., Eleraky L., Hilzendegen C., Stroebele-Benschop N. Prevalence of food insecurity among food bank users in Germany and its association with population characteristics. *Prev. Med. Rep.* 2018, 9, 96–101.

Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i Jakość Życia Polaków. Raport. Warszawa 2016. http://www.diagnoza.com/pliki/raporty/Diagnoza_raport_2015.pdf [dostęp 13 lipca 2020].

Diamantis D.V., Katsas K., Kastorini Ch.M., Mugford L., Dalma N., Ramizi M., Papapanagiotou O., Veloudaki A., Linos A., Kouvari M. Older people in emergencies; addressing food insecurity, health status and quality of life: Evaluating the “365+ days of care” Program. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 7, 5235.

Dominick S.R., Olynk Widmar N.J., Ruple A., Grennell Weir J.Z., Acharya L. The intersection of food insecure populations in the Midwest U.S. and rates of chronic health conditions. *Agric. Food Secur.* 2018, 7, 43.

Donini L.M., Scardella P., Piombo L., Neri B., Asprino R., Proietti A.R., Morrone A. Malnutrition in elderly: Social and economic determinants. *J. Nutr., Health Aging* 2013, 17, 1, 9-15.

Drywień M.E., Kuć A. Specyfika zachowań żywieniowych osób starszych pochodzących ze środowiska wiejskiego. *Kosmos. Probl. Nauk. Biol.* 2019, 68, 303–310.

Dudek H., Myszkowska-Ryciak J. The Prevalence and Socio-Demographic Correlates of Food Insecurity in Poland. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 6221.

Encalada-Torres J., Abril-Ulloa V., Wong S., Alvarado-Romero S., Brdoya-Ortega M., Encalada-Torres L. Socioeconomic status and nutritional status as predictors of food insecurity in older adults: A case study from southern Ecuador. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 5469.

Eurostat 2020. Population structure and ageing. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_structure_and_ageing. [dostęp 7 październik 2020].

Favaro-Moreira N.C., Krausch-Hofmann S., Matthys C.I., Vereecken C., Vanhauwaert E., Declercq A., Bekkering G.E., Duyck J. Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A systematic review of the literature based on longitudinal data. *Adv. Nutr.* 2016, 7, 507–522.

Fernandes S.G., Rodrigues A.M., Nunes C., Santos O., Gregório M.J., de Sousa R.D., Dias S., Canhão H. Food Insecurity in Older Adults: Results from the Epidemiology of Chronic Diseases Cohort Study 3. *Front. Med.* 2018, 5, 203.

Fonseca-Centeno Z.Y., Álvarez-Uribe M.C., Estrada-Restrepo A. Caracterización de los hogares colombianos en inseguridad alimentaria según calidad de vida. *Rev. Salud Pública* 2010, 12, 877–888.

Freedman D.A., Bell B.A. Access to healthful foods among an urban food insecure population: Perceptions versus reality. *J. Urban Health* 2009, 86(6), 825–838.

Friel S., Ford L. Systems, food security and human health. *Food Secur.* 2015, 7, 437–451.

Fukuda Y., Ishikawa M., Yokoyama T., Hayashi T., Nakaya T., Takemi Y., Kusama K., Yoshiike N., Nozue M., Yoshida K., et al. Physical and social determinants of dietary variety among older adults living alone in Japan. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2017, 2232–2238.

Gacek M.K. Zachowania żywieniowe słuchaczy uniwersytetu trzeciego wieku ze środowiska krakowskiego — wybrane uwarunkowania. *Medycyna Ogólna i Nauk o Zdrowiu* 2018, 24, 257–263.

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M. Elderly perception of distance to the grocery store as a reason for feeling food insecurity – Can food policy limit this. *Nutrients* 2020, 12, 3191.

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M. The importance of social financial support in reducing food insecurity among elderly people. *Food Secur.* 2021, 13, 717–727.

Ganhão-Arranhado S., Paúl C., Ramalho P., Pereira P. Food insecurity, weight and nutritional status among older adults attending senior centers in Lisbon. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2018, 78, 81–88.

Grammatikopoulou M.G., Gkiouras K., Theodoridis X., Tsisimiri M., Markaki A.G., Chourdakis M., Goulis D.G. Food insecurity increases the risk of malnutrition among community-dwelling older adults. *Maturitas* 2019, 119, 8–13.

Gregório M.J., Rodrigues A.M., Graça P., de Sousa R.D., Dias S.S., Branco J.C., Ganhão H. Food insecurity is associated with low adherence to the Mediterranean diet and adverse health conditions in Portuguese adults. *Front. Public Health* 2018, 6, 38, 1–9.

Grzybowska-Brzezińska M., Szmyt M. Wybrane obszary zachowań rynkowych seniorów. *Zesz. Nauk. Uniw. Szczecińskiego* 2011, 72, 591–603.

Gwozdz W., Sousa-Poza A. Ageing, health and life satisfaction of the oldest old: An analysis for Germany. *Soc. Indic. Res.* 2010, 97, 397–417.

Guo B. Household assets and food security: Evidence from the Survey of Program Dynamics. *J. Family Econ. Issues* 2011, 32, 98–110.

GUS 2016. Ludność w wieku 60+. Struktura demograficzna i zdrowie.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/ludnosc-wwieku-60-struktura-demograficzna-i-zdrowie,24,1.html> [dostęp 19 marca 2020].

Hadley C., Borgerhoff M.M., Fitzherbert E. (2007). Seasonal food insecurity and perceived social support in rural Tanzania. *Public Health Nutr.* 2007, 10, 6, 544–551.

Haro-Mota R., Marcelleño-Flores S., Bojórquez-Serrano J.I., Nájera-González O. La inseguridad alimentaria en El estado de Nayarit, México, y su asociación con factores socioeconómicos. *Salud Publica Mex.* 2016, 58, 421-427.

HFSS (USA Household Food Security Survey Module). <https://www.ers.usda.gov/topics/food-nutritionassistance/food-security-in-the-u-s/survey-tools/#household> [dostęp 15 stycznia 2018].

Huang J., Guo B., Kim Y. Food insecurity and disability: Do economic resources matter? *Soc. Sci. Res.* 2010, 39, 111–124.

Huang D.L., Rosenberg D.E., Simonovich S.D., Belza B. Food access patterns and barriers among midlife and older adults with mobility disabilities. *J. Aging Res.* 2012, 2012, 231489.

Hudin R.S., Shahar S., Ibrahim N., Yahaya H.M. Influence of socio-economic and psychosocial factors on food insecurity and nutritional status of older adults in FELDA settlement in Malaysia. *J. Clin. Gerontol. Geriatr.* 2017, 8, 35–40.

Interlenghi G.S., Salles-Costa R. Inverse association between social support and household food insecurity in a metropolitan area of Rio de Janeiro. *Public Health Nutr.* 2014, 18, 2925–2933.

Ishiguro K. Food Access Among Elderly Japanese People. *Asian Soc. Work Policy Rev.* 2014, 8, 275–279.

Ishikawa M., Yokoyama T., Murayama N. Relationship between geographic factor induced food availability and food intake status: A systematic review. *Jpn. J. Nutr. Diet.* 2013, 71, 290–297.

Jih J., Stijacic-Cenzer I., Seligman H.K., Boscardin W.J., Nguyen T.T., Ritchie C.S. Chronic disease burden predicts food insecurity among older adults. *Public Health Nutr.* 2018, 21, 9, 1737-1742.

Kaur J., Lamb M.M., Ogden C.L. The association between food insecurity and obesity in children—The national health and nutrition examination survey. *J. Acad. Nutr. Diet.* 2015, 115, 751–758.

Kaźmierczak-Kałużna I. Ubóstwo jako problem społeczny kwestie terminologiczne i ustalenia empiryczne. *Kultura i Społeczeństwo* 2012.

Keller H.H. The SCREEN I (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) index adequately represents nutritional risk. *J. Clin. Epidemiol.* 2006, 59, 836–841.

Keller H.H., Østbye T. Nutritional risk and time to death; predictive validity of SCREEN (Seniors in the Community Risk Evaluation for Eating and Nutrition). *J. Nutr. Health Aging* 2003, 7, 274–279.

Kevser T.S., Ramazan Mert A., Sedat A., Nursel S. Relationship between food insecurity and geriatric syndromes in older adults: A multicenter study in Turkey: A multicenter study in Turkey. *Exp. Gerontol.* 2023, 172, 112054.

Kihlström L., Burris M., Dobbins J., McGrath E., Renda A., Cordier T., Song Y., Prendergast K., Serrano Arce K., Shannon E., et al. Food insecurity and health-related quality of life: A cross-sectional analysis of older adults in Florida, U.S. *Ecol. Food Nutr.* 2019, 58, 45–65.

KomPAN. Kwestionariusz do badania poglądów i zwyczajów żywieniowych. 2014. https://www.researchgate.net/publication/271645386_Kwestionariusz_do_badiania_pogladow_i_zwyczajow_zywieniowych_oraz_procedura_opracowania_danych [dostęp 1 września 2018].

Krzyminska-Siemaszko R., Mossakowska M., Skalska A., Klich-Rączka A., Tobis S., Szybalska A., Cylkowska-Nowak M., Olszanecka-Glinianowicz M., Chudek J., Wieczorowska-Tobis K. Social and

economic correlates of malnutrition in Polish elderly population: The results of PolSenior study. *J. Nutr. Health Aging* 2015, 19, 397–402.

Krzemińska-Siemieszko R., Chudek J., Suwalska A., Lewandowicz M., Mossakowska M., Kroll-Balcerzak R., Wizner B., Tobis S., Mehr K., Wieczorowska-Tobis K. Health status correlates of malnutrition in the Polish elderly population—Results of the Polsenior Study. *Eur. Rev. Med. Pharmacol.* 2016, 20, 4565–4573.

Krzywińska-Siemaszko R., Deskur-Śmielecka E., Kaluźniak-Szymanowska A., Kaczmarek B., Kujawska-Danecka H., Klich-Rączka A., Mossakowska M., Małgorzewicz S., Dworak L.B., Kostka T., et al. Socioeconomic Risk Factors of Poor Nutritional Status in Polish Elderly Population: The Results of PolSenior2 Study. *Nutrients* 2021, 13, 4388.

Kushel M.B., Gupta R., Gee L., Haas J.S. Housing instability and food insecurity as barriers to health care among low-income Americans. *J. Gen. Intern. Med.* 2006, 21, 71–77.

Larson N.I., Story M.T., Nelson M.C. Neighborhood environments: Disparities in access to healthy foods in the U.S. *Am. J. Prev. Med.* 2009, 36, 74–81.

Lau Y.W., Vaingankar J.A., Abdin E., Shafie S., Jeyagurunathan A., Zhang Y., et al. Social support network typologies and their association with dementia and depression among older adults in Singapore: A cross-sectional analysis. *BMJ Open* 2019, 9, e025303.

Lee J.S., Frongillo E.A. Factors associated with food insecurity among US elderly persons: Importance of functional impairments. *J. Gerontol. Ser. B Psychol. Sci. Soc. Sci.* 2001, 56, S94–S99.

Lee C.-H., Lee S.-E., Jang M.-J., Kim Y. An Analysis of Food Purchase Accessibility and Availability for Rural Households: The Cases of Bibong-myeon and Maesong-myeon, Hwaseong-si. *Korean J. Community Living Sci.* 2014, 25, 581–600.

Leonard T., Hughes A.E., Donegan C., Santillan A., Pruitt S.L. Overlapping geographic clusters of food security and health: Where do social determinants and health outcomes converge in the U.S? *SSM Popul. Health* 2018, 5, 160–170.

Leroux J., Morrison K., Rosenberg M. Prevalence and predictors of food insecurity among older people in Canada. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 2511.

Leung C.W., Epel E.S., Willett W.C., Rimm E.B., Laraia B.A. Household food insecurity is positively associated with depression among low-income supplemental nutrition assistance program participants and income-eligible nonparticipants. *J. Nutr.* 2015, 145, 3, 622–627.

Leung C.W., Wolfson J.A. Food Insecurity Among Older Adults: 10-Year National Trends and Associations with Diet Quality. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2021, 69, 964–971.

Li N., Dachner N., Tarasuk, V. The impact of changes in social policies on household food insecurity in British Columbia, 2005-2012. *Prev. Med.* 2016, 93, 151–158.

Lichtenstein A.H., Appel L.J., Brands M., Carnethon M., Danie L.S., Franch H.A., Franklin B., Kris-Etherton P., Harris W.S., Howard B., et al. Diet and lifestyle Recommendations Revision 2006: A Scientific Statement from the American Heart Association Nutrition Committee 2006. *Circulation* 2006, 114, 82–96.

Liu L., Gou Z., Zuo J. Social support mediates loneliness and depression in elderly people. *J. Health Psychol.* 2016, 21, 750–758.

Luthy C., Cedraschi C., Allaz A.F., et al. Health status and quality of life: Results from a national survey in a communitydwelling sample of elderly people. *Qual. Life Res.* 2015, 24, 1687–1696.

Majecka A., Nowak P. Uwarunkowania jakości życia w polskich województwach. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy* 2019, 59, 149–161.

McIntyre L., Dutton D., Kwok C., Emery J. Reduction of food insecurity in low-income Canadian seniors as a likely impact of a guaranteed annual income. *Canadian Public Policy* 2016, 42, 274-286.

Melchior M., Caspi A., Howard L.M., Ambler A.P., Bolton H., Mountain N., Moffitt T.E. Mental health context of food insecurity: A representative cohort of families with young children. *Pediatrics* 2009, 124, e564–e572.

Meneely L., Strugnell C., Burns A. Elderly consumer and their food store experiences. *J. Retail. Consum. Serv.* 2009, 16, 458–465.

Menec V.H., Brown C.L., Newall N.E.G., Nowicki S. How important is having amenities within walking distance to middle-aged and older adults, and does the perceived importance relate to walking? *J. Aging Health* 2016, 28, 3, 546-567.

Moschis G. Marketing to older adults: An updated overview of present knowledge and practice. *J. Consum. Market.* 2003, 20, 516–525.

Morland K., Wing S., Roux A. The contextual effect of the local food environment on residents' diets: The atherosclerosis risk in communities study. *Am. J. Public Health* 2002, 92, 1761–1767.

Mundo-Rosas V., Méndez-Gómez Humarán I., Shamah-Lexy T. Caracterización de los hogares mexicanos en inseguridad alimentaria. *Salud Publica Mex.* 2014, 56 (supl. 1), 12-20.

Mundo-Rosas V., Vizuet-Vega N.I., Martínez-Domínguez J., Morales-Ruán C., Pérez-Escamilla R., Shamah-Lexy T. Evolución de la inseguridad alimentaria en los hogares mexicanos: 2012-2016. *Salud Publica Mex.* 2018, 60, 3, 309-318.

Murrell A., Jones R. Measuring Food Insecurity Using the Food Abundance Index: Implications for Economic, Health and Social Well-Being. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2434.

Na M., Miller M., Ballard T., Mitchell D.C., Hung Y.W., Melgar-Quinonez, H. Does social support modify the relationship between food insecurity and poor mental health? Evidence from thirty-nine sub-Saharan African countries. *Public Health Nutr.* 2019, 22, 5, 874–881.

Nelson T., McCracken-Hewson E., Sundstrom G., Hawthorne M. The drivers of energy-related financial hardship in Australia: understanding the role of income, consumption and housing. *Energy Policy* 2019, 124, 262–271.

Nguyen B., Shuval T.K., Bertmann F., Yaroch A.L. The supplemental nutrition assistance program, food insecurity, dietary quality, and obesity among U.S. adults. *Am. J. Public Health* 2015, 105, 1453–1459.

Nosal, P. Symboliczno-relacyjny wymiar wykluczenia przez ubóstwo. *Studia Socialia Cracoviensia* 2014.

Nowakowski M. Pojęcie wsparcia społecznego i problemy jego pomiaru ze szczególnym uwzględnieniem populacji seniorów. [w:] *Nasze Starzejące się Społeczeństwo. Nadzieje i Zagrożenia*,

2nd ed.; Kowaleski J.T., Szukalski P., Red.; Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego: Łódź, Poland, 2004.

Older Adult Nutrition Screening. <https://olderadultnutritionscreening.com> [dostęp 11 luty 2021].

Pereira M.H.Q., Pereira M.L.A.S., Teles B.K.A., Pereira D.B.S., Campos G.C., Molina M.C.B. Food insecurity and malnutrition in older adults from the Family Health Strategy in the Northeast of Brazil. *Arch. Latinoam. Nutr.* 2022, 72, 274–284.

Quandt S.A., Arcury T.A., McDonald J., Bell R.A., Vitolins M.Z. Meaning and management of food security among rural elders. *J. Appl. Gerontol.* 2001, 20, 356–376.

Ramage-Morin P.L., Garriguet D. Nutritional risk among older Canadians. *Health Rep.* 2013, 24, 3–13.

Redmond M.L., Dong F., Goetz J., Jacobson L.T., Collins T.C. Food insecurity and peripheral arterial disease in older adult populations. *J. Nutr. Health Aging* 2016, 20, 989–995.

Regionalne Zróżnicowanie Jakości Życia w 2018 r. Wyniki Badania Spójności Społecznej 2018. Główny Urząd Statystyczny: Warszawa, Kraków, 2019. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody/wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/regionalnezroznicowanie-jakosci-zycia-w-polsce-w-2018-roku-wyniki-badania-spojnosci-spolecznej-2018,31,1.html> [dostęp 21 lipca 2021].

Richard L.L., Gauvin C.G., Laforest S. Staying connected: Neighbourhood correlates of social participation among older adults living in an urban environment in Montreal, Quebec. *Health Promot. Int.* 2009, 24, 46–57.

Rodriguez-Blazquez C., Forjaz M.J., Prieto-Flores M.E., Rojo-Peraz F., Fernandez-Mayoralas G., Martinez-Martin P. Health status and well-being of older adults living in the community and in residential care settings: Are differences influenced by age? *Aging Ment. Health* 2012, 16, 884–891.

Rosenberg M., Everitt J. Planning for aging populations: Inside or outside the walls. *Prog. Plann.* 2001, 56, 119–168.

Rynek Wewnętrzny w 2018 Roku. Główny Urząd Statystyczny: Warszawa, Kraków, 2019. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/handel/rynek-wewnetrzny-w-2018-roku,7,25.html> [dostęp 20 lipca 2020].

Salleh R., Man C.S., Ahmad M.H., Palaniveloo L., Zulkafly N., Ab Halim S.A., Baharudin Shaharuddin A., Sulaiman N., Che Abdul Rahim N., Abdul Aziz N.S., et al. Factors contributing to food insecurity among older person in Malaysia: Finding from the National Health and Morbidity Survey (NHMS) 2018. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2020, 20, 73–78.

Schlegel-Zawadzka M., Klich A., Kubik B., Kołpa M. Ocena zdolności ludzi starszych do samoobsługi i samoopieki z uwzględnieniem zachowań żywieniowych. *Pielęgniarstwo XXI Wieku* 2011, 35, 5–9.

Seligman H.K., Schillinger D. Hunger and socioeconomic disparities in chronic disease. *N. Engl. J. Med.* 2010, 363, 6–9.

Sharifi N., Dolatian M., Mahmoodi Z., Abadi F.M.N., Mehrabi Y. The relationship between social support and food insecurity in pregnant women: A cross-sectional study. *J. Clin. Diagn. Res.* 2017, 11, 1–6.

Sharkey J.R., Johnson C.M., Dean W.R. Food Access and Perceptions of the Community and Household Food Environment as Correlates of Fruit and Vegetable Intake among Rural Seniors. *BMC Geriatr.* 2010, 10, 32.

Sharkey J.R., Dean W.R., Nalty C.C. Child hunger and the protective effects of Supplemental Nutrition Assistance Program (SNAP) and alternative food sources among Mexican-origin families in Texas border colonias. *BMC Pediatrics* 2013, 13, 143.

Shim J.E., Kim S.-J., Kim K., Hwang J.-Y. Spatial disparity in food environment and household economic resources related to food insecurity in rural Korean households with older adults. *Nutrients* 2018, 10, 1514.

Srinivasan M., Pooler J.A. Cost-related medication nonadherence for older adults participating in SNAP, 2013-2015. *Am. J. Public Health* 2018, 108, 224–230.

Stanisz, A. *Przystępny Kurs Statystyki. Tom 3. Analizy Wielowymiarowe*; Wydawnictwo StatSoft, Kraków, Poland, 2007.

Stanner S., Thompson R., Buttris J.L. *Healthy Aging: The Role of Nutrition and Life Style*; Willey-Blackwell, Oxford, UK, 2009.

Steiner J.F., Stenmark S.H., Sterrett A.T., Paolino A.R., Stiefel M., Gozansky W.S., Zang Ch. Food insecurity in older adults in an integrated health care system. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2018, 66, 5, 1017-1024.

Stuff J.E., Casey P.H., Szeto K.L., Gossett J.M., Robbins J.M., Simpson P.M., et al. Household food insecurity is associated with adult health status. *J. Nutr.*, 2004, 134, 9, 2330–2335.

Sytuacja Gospodarstw Domowych w 2019 r. w Świetle Badania Budżetu Gospodarstw Domowych. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, Kraków, 2020. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2019-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,19.html> [dostęp 20 lipca 2020].

Szulc A. Social policy and poverty. Checking the efficiency of the social assistance system in Poland. *East. Eur. Econ.* 2012, 50, 66–92.

Tarasuk V., Mitchell A., Dachner N. Household food insecurity in Canada. Toronto 2014 <https://proof.utoronto.ca> [dostęp 19 marca 2020].

Tarasuk V., Fafard St-Germain A.A., Mitchell A. Geographic and socio-demographic predictors of household food insecurity in Canada, 2011-2012. *BMC Public Health* 2019, 19, 12-24.

Tarasuk V. Implication of a Basic Income Guarantee for Household Food Insecurity. Research Paper No. 24. Northern Policy Institute. <https://proof.utoronto.ca/wp-content/uploads/2017/06/Paper-Tarasuk-BIG-EN-17.06.13-1712.pdf> [dostęp 19 marca 2020].

Tarqui-Mamani C., Alvaraz-Dongo D., Espinoza-Oriundo P. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Públ.* 2014, 31, 467–472.

Temple J.B., Booth S., Pollard C.M. Social assistance payment and food insecurity in Australia: Evidence from the Household Expenditure Survey. *Inter. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 3, 455.

Thompson J.L., Bentley G., Davis M., Coulson J., Stathi A., Fox K.R. Food shopping habits, physical activity and health-related indicators among adults aged \geq 70 years. *Public Health Nutr.* 2011, 14, 1640–1649.

Trafiałek E. Rodzina jako obszar aktywności i źródłowsparciaw aktywnym starzeniu się. *Repetitorium Uniwersytetu Łódzkiego* 2014 <http://dspace.uni.lodz.pl/xmlui/handle/11089/4988> [dostęp 20 stycznia 2020].

Tucher E.L., Keeney T., Cohen A.J., Thomas K.S. Conceptualizing Food Insecurity Among Older Adults: Development of a Summary Indicator in the National Health and Aging Trends Study. *J. Gerontol. Ser. B* 2021, 76, 2063–2072.

Ulman P., Ćwiek M. Measuring housing poverty in Poland: A multidimensional analysis. *Hous. Stud.* 2020, 1, 1–19.

UNPD - United Nations Population Division. Department of economic and social affairs. *World Population Ageing* 2013. <http://www.un.org/en/development/desa/population>. [dostęp 24 stycznia 2020].

Usługi Opiekuńcze Świadczone Osobom Starszym w Miejscu Zamieszkania. 2017. <https://www.nik.gov.pl/plik/id.17440.vp.20012.pdf> [dostęp 13 lipca 2020].

Vaportzis E., Giatsi Clausen M., Gow A.J. Older Adults Perceptions of Technology and Barriers to Interacting with Tablet Computers: A Focus Group Study. *Front. Psychol.* 2017, 8.

Wang K., Bishop N.J. Social support and monetary resources as protective factors against food insecurity among older Americans: Findings from a health and retirement study. *Food Secur.* 2019, 11, 929–939.

Wądołowska L., Kowalkowska J., Lonnie M., Czarnocińska, J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielinska E. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13–21 years: A cross-sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health* 2016, 16, 698.

Wedgeworth M., Larocca M.A., Chaplin W.F., Scogin F. The role of interpersonal sensitivity, social support, and quality of life in rural older adults. *Geriatr. Nurs.* 2016, 38, 22–26.

Weiseman M., Cannon G., Butrum R., Martin G., Higginbotham S., Heggie S., Jones C., Fletcher M. *Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: A Global Perspective*; World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research AICR: Washington, DC, USA, 2007.

Wendy S., Wolfe E.A., Frongillo P.V. Understanding the Experience of Food Insecurity by Elders Suggests Ways to Improve Its Measurement. *J. Nutr.* 2003, 133, 2762–2769.

Whelan A., Wrigley N., Warm D., Cannings E. Life in a ‘food desert’. *Urban Stud.* 2002, 39, 2083–2101.

Wierucki Ł., Kujawska-Danecka H., Mossakowska M., Grodzicki T., Błędowski P., Chudek J., Kostka T., Więcek A., Hajduk A., Bandosz P., et al. Health status and its socio-economic covariates in the older population in Poland — The assumptions and methods of the nationwide, cross-sectional PolSenior2 survey. *Arch. Med. Sci.* 2022, 18, 92–102.

Wolfe W.S., Frongillo E.A., Valois P. Understanding the experience of food insecurity by elders suggests ways to improve its measurement. *J. Nutr.* 2003, 133, 2762–2769.

Woltil J. The impact of emotional social support on Elders’ food security. *Soc. Today* 2012, 10, 1–22.

World Health Organization. Body mass index – BMI. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/ahealthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> [dostęp 5 kwietnia 2019].

World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA J. Am. Med. Assoc. 2013, 310, 2191–2194.

Wu Y.-T., Kingston A., Houlden V., Franklin R. The longitudinal associations between proximity to local grocery shops and functional ability in the very old living with and without multimorbidity: Results from the Newcastle 85+ study. Arch.Gerontol. Geriatr., 2022, 101, 104703.

Wunderlich G., Norwood J. Food Insecurity and Hunger in the US: An Assessment of the Measure; The National Academies Press:Cambridge, MA, USA, 2006.

Xing Y., Pei R., Qu J., Wang J., Zhou H., Wang Z., Yan W., Sun X., Sun T., Li L. Urban-rural differences in factors associated with willingness to receive eldercare among the elderly: A cross-sectional survey in China. BMJ Open 2018, 8, e020225.

Ziliak J.P., Gunderson C. The health consequences of senior hunger in the United States: Evidence from the 1999–2010 NHANES. 2014. <http://www.aaalb.org/wp-content/uploads/2016/08/Health-Consequences-of-Food-Insecurity-final.pdf> [dostęp 19 marca 2020].

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

5.1. Wykaz odbytych staży naukowych (po doktoracie)

Od 10.05.2021 do 20.08.2021 (15 tygodni). Staż naukowy zrealizowany w Zakładzie Żywienia i Dietetyki Instytutu Nauk o Zdrowiu w Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach. Zrealizowane działanie naukowe: *Identyfikacja ryzyka żywieniowego osób starszych o różnym statusie socjoekonomicznym i jakości życia.*

Od 16.08.2022 do 26.09.2022 (6 tygodni). Staż naukowy zrealizowany w Katedrze i Klinice Geriatrii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Zrealizowane działanie naukowe: *Znaczenie wzorów żywieniowych w rozpoznaniu i różnicowaniu objawów zespołu kruchości wśród osób w starszym wieku.*

Potwierdzenie odbycia staży naukowych znajduje się w załącznikach nr. 6.1. oraz 6.2.

Staż zostały omówione w punkcie 5.2. w ramach współpracy z uczelniami krajowymi

5.2. Współpraca z uczelniami krajowymi

Współpraca ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Współpracę naukową ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie rozpocząłem w roku 2009 i zakończyłem w roku 2013 w ramach realizacji pracy doktorskiej w trybie eksternistycznym, będącej wynikiem współpracy z Panią Prof. dr hab. inż. Marzeną Jeżewską-Zychowicz z Katedry Badań Rynku Żywności i Konsumpcji w obecnym Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka. Efektem niniejszej współpracy była obrona pracy doktorskiej pod tytułem: „*Postrzeganie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności a zachowania młodych konsumentów na rynku usług gastronomicznych*”, także opublikowanie czterech artykułów w krajowych czasopismach naukowych (**publikacje P19-P23**), pięciu rozdziałów w monografiach krajowych (**publikacje P24 oraz P26-P29**) oraz jednego rozdziału w monografii zagranicznej (**publikacja: P25**). Opublikowane wyniki badań dotyczyły zagadnień związanych z zachowaniami żywieniowymi młodych konsumentów, marketingiem usług gastronomicznych oraz bezpieczeństwem żywności w zakładach gastronomicznych. Największy obszar badania dotyczył zagadnienia naukowego związanego z realizacją pracy doktorskiej.

Współpraca z Uniwersytetem Humanistyczno-Przyrodniczym im. Jana Długosza w Częstochowie.

Współpracę naukową z Uniwersytetem humanistyczno-Przyrodniczym im. Jana Długosza w Częstochowie realizowałem od 1.03.2018 do 30.09.2019 roku w ramach wykonywanej pracy na stanowisku adiunkta.

W ramach tej współpracy zrealizowałem działanie naukowe na temat „*Ocena bezpieczeństwa żywnościowego i jego związek z wybranymi uwarunkowaniami w grupie osób starszych*”. Działanie naukowe było realizowane na przełomie 2018 i 2019 roku w grupie osób starszych w wieku 65 lat i więcej w dwóch województwach: świętokrzyskim i śląskim. W badaniu uczestniczyło 16 organizacji senioralnych. Łącznie rozdano 1150 kwestionariuszy ankiet. Zebrano dane niezbędne do analiz w ilości 762 przypadki. Efektem tego działania naukowego jest publikacja 5 artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe (**publikacje: P1-P5**).

Współpraca z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Współpracę naukową z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach realizowałem od 10.05.2021 roku do 20.08.2021 roku (15 tygodni) na podstawie Umowy o Staż Naukowy nr. NN.632.117.2021 z dnia 10 maja 2021 r. Staż odbył się w Zakładzie Żywnienia i Dietetyki, Collegium Medicum niniejszego Uniwersytetu.

W ramach umowy stażowej, na podstawie programu i harmonogramu zrealizowałem działanie naukowe na temat: „*Identyfikacja ryzyka żywieniowego osób starszych o różnym statusie socjo-ekonomicznym i jakości życia*”.

Celem badania było określenie: 1/ jaki jest odsetek osób ze zidentyfikowanym ryzykiem żywieniowym w badanej grupie populacyjnej w województwie świętokrzyskim i dolnośląskim; 2/ jak status socjo-ekonomiczny i jakość życia wpływają na występowanie ryzyka żywieniowego wśród osób starszych.

Efektem realizacji badania w ramach stażu naukowego przy współpracy z Panią Prof. dr hab. Edytą Suligą – Dyrektorem Instytutu Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UJK/Kierownikiem Zakładu Żywności i Dietetyki tegoż Instytutu są opublikowane dwa artykuły naukowe, tj.

Gajda R., Raczkowska E., Wyka J., Suliga E., Sobaś K.: Differentiation of the nutritional risk of Polish elderly people according to selected demographic characteristics and declared socio-economic status, *Nutrients*, 2022, vol. 14, nr 8, s. 1-13, Numer artykułu: 1582. <https://doi.org/10.3390%2Fnu14081582>

(140 pkt. MEiN₂₀₂₂, IF₂₀₂₂=6,706)

Gajda R., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., Suliga E.: Differentiation of nutritional risk among Polish seniors based on selected lifestyle characteristics, *Nutrients*, 2022, vol. 14, nr 3, s. 1-13, Numer artykułu: 607. <https://doi.org/10.3390/nu14030607>

(140 pkt. MEiN₂₀₂₂, IF₂₀₂₂=6,706)

Współpraca z Uniwersytetem Medycznym im Piastów Śląskich we Wrocławiu.

Współpracę naukową z Uniwersytetem Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu realizowałem od 16.08.2022 roku do 26.09.2022 roku (6 tygodni) na podstawie Umowy o Realizację Stażu Naukowego z dnia 8 sierpnia 2022 r. Staż odbył się w Katedrze i Klinice Geriatrii Wydziału Lekarskiego niniejszego Uniwersytetu.

W ramach umowy stażowej na podstawie programu i harmonogramu we współpracy z Panią Prof. dr hab. n. med. Małgorzatą Sobieszcząską – Kierownikiem Katedry i Kliniki Geriatrii, dr Łukaszem Noculakiem i dr Małgorzatą Szymalą-Pędzik – lekarzami niniejszej Kliniki, zrealizowałem działanie naukowe na temat: „*Znaczenie wzorów żywieniowych w rozpoznawaniu oraz różnicowaniu objawów zespołu kruchości wśród osób w starszym wieku*”.

Celem badania było określenie: 1/ jakie są wzory żywieniowe osób w starszym wieku z rozpoznany z zespołem kruchości; 2/ jak wzory żywieniowe osób w starszym wieku wpływają na występowanie i różnicowanie objawów zespołu kruchości.

Efektem realizacji badania w ramach stażu jest opracowana baza danych (200 przypadków) na podstawie badania częstości spożycia produktów spożywczych (do wyłonienia wzorów żywieniowych na podstawie analizy czynnikowej), diagnozy

sarkopenii i zespołu kruchości z użyciem skali kruchości Edmondson; kwestionariusza SARC-F; pomiarów dynamometrycznych siły mięśni; testu „5 razy wstań i usiądź” oraz oceny szybkości chodu. Obecnie trwają prace nad opracowaniem wyników i ich publikacji.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

6.1. Osiągnięcia dydaktyczne

6.1.1. Książki autorskie

Gajda R., Kołodziejczyk A.: Podstawy żywienia człowieka z zadaniami. Wyd. MedFarm. Wrocław 2018.

Gajda R., Broniecka A.: Metodologia badań żywieniowych. Wyd. AWF Wrocław. Wrocław 2018.

6.1.2. Prowadzone zajęcia dydaktyczne

Wykaz przedmiotów w okresie zatrudnienia w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, tj. od 1 października 2019 roku.

W tym okresie prowadziłem następujące zajęcia dydaktyczne: żywienie człowieka (ćwiczenia laboratoryjne), podstawy żywienia człowieka (ćwiczenia laboratoryjne), dietoterapia w geriatric (ćwiczenia laboratoryjne), socjo-ekonomiczne uwarunkowania żywienia (ćwiczenia audytoryjne); metodologia i planowanie badań żywieniowych (ćwiczenia laboratoryjne), podstawy technologii gastronomii (wykład), technologia produkcji potraw (ćwiczenia laboratoryjne), produkcja potraw i posiłków dietetycznych (ćwiczenia laboratoryjne), wyposażenie zakładów żywienia zbiorowego (ćwiczenia laboratoryjne), organizacja i projektowanie zakładów żywienia zbiorowego (ćwiczenia projektowe), higiena i toksykologia żywności (ćwiczenia laboratoryjne), seminarium, pracownia magisterska (ćwiczenia laboratoryjne), pracownia magisterska II (ćwiczenia laboratoryjne).

6.1.3. Promotor prac magisterskich

Wykaz prac w okresie zatrudnienia w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, tj. od 1 października 2019 roku.

1/ Zróżnicowanie wzorów żywieniowych młodzieży szkolnej ze względu na wybrane cechy stylu życia – 2023 r.

- 2/ Badanie związku ryzyka żywieniowego z wybranymi parametrami składu ciała osób starszych – 2023 r.
- 3/ Zróżnicowanie wzorów żywieniowych dzieci szkolnych ze względu na wybrane cechy stylu życia – 2023 r.
- 4/ Zmiana wybranych zachowań żywieniowych pracowników biurowych w czasie pandemii Covid-19 – 2022 r.
- 5/ Wzory żywieniowe osób dorosłych z regionu dolnośląskiego o różnym statusie socjoekonomicznym – 2022 r.
- 6/ Jakość diety osób w starszym wieku o różnym statusie socjoekonomicznym – 2021 r.
- 7/ Jakość diety osób dorosłych o różnym statusie socjoekonomicznym – 2021 r.
- 8/ Poposiłkowy poziom sytości a wartość energetyczna i odżywcza śniadania dorosłych kobiet i mężczyzn z uwzględnieniem wybranych uwarunkowań indywidualnych – 2020 r.
- 9/ Poranny poziom głodu a wartość energetyczna i odżywcza śniadania dorosłych kobiet i mężczyzn z uwzględnieniem wybranych uwarunkowań indywidualnych – 2020 r.

6.1.4. Promotor prac inżynierskich

Wykaz prac w okresie zatrudnienia w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, tj. od 1 października 2019 roku.

- 1/ Automatyczna ścianka z napojami: strategia produktu i promocji sprzedaży – 2023 r.
- 2/ Strategia marketingowa punktu gastronomicznego w sezonie zimowym – 2023 r.
- 3/ Opracowanie skutecznego systemu komunikacji pomiędzy działem marketingu i produkcji w restauracji hotelowej – 2022 r.
- 4/ Opracowanie informacji żywieniowych do karty dań jako element strategii marketingowej restauracji M17 – 2022 r.
- 5/ Opracowanie procedur obsługi gastronomicznej imprez masowych w dużym obiekcie sportowym – 2022 r.

6/ Śniadania bufetowe - opracowanie procedur i wymagań sanitarnych – 2022 r.

6.1.5. Awans zawodowy nauczyciela dyplomowanego

Jestem nauczycielem dyplomowanym na mocy Aktu nadania stopnia awansu zawodowego nauczyciela KO.II.AZ.5861.135.2014 na stopień nauczyciela dyplomowanego po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego na wniosek złożony w dniu 18 czerwca 2014 roku i uzyskania zaświadczenia nr 135/14 z dnia 9 lipca 2014 roku o akceptacji Komisji Kwalifikacyjnej powołanej przez Świętokrzyskiego Kuratora Oświaty.

6.2. Osiągnięcia organizacyjne

Członek Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Egzaminator części gastronomicznej w eliminacjach okręgowych XLV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych; Wrocław 8.04.2022 r.

Członek Komitetu Organizacyjnego VIII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej z cyklu Żywność – Żywnienie – Dietetyka na temat: „Żywnienie i Dietetyka Osób Starszych” organizowanej przy współpracy Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im Jana Długosza w Częstochowie oraz Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności – 10.2019 r.

Członek zespołu przygotowującego wniosek o przyznawanie uprawnień do nadawania stopnia doktora w zakresie dyscypliny Nauk o Zdrowiu na Uniwersytecie Humanistyczno-Przyrodniczym im Jana Długosza w Częstochowie; 10.2018 – 01.2019 r.

Koordynator i uczestnik programu Leonardo da Vinci; będącego częścią programu „Uczenie się przez całe życie”; nr projektu PL/06/A/Pla/174421; tytuł Projektu: Innowacyjność i konkurencyjność w gospodarce w XXI wieku; realizacja: MLS International College in Bournemouth UK – 2005 r.

Uczestnik programu Leonardo da Vinci; będącego częścią programu „Uczenie się przez całe życie”; nr projektu 07-LdV/M07/k/VETPRO/009 tytuł Projektu: Professional training workshop programme for the development of teaching methodology and assessment awareness for business and hospitality teachers; realizacja: MLS International College in Bournemouth UK – 2006 r.

Recenzent i Koordynator egzaminacyjny w Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie w zawodach: Technik żywienia i gospodarstwa domowego, Technik organizacji usług gastronomicznych, Kelner – 2005 – 2008 r.

6.3. Osiągnięcia popularyzujące naukę

Seminaria:

„Znaczenie suplementacji w redukcji ryzyka zespołu kruchości w późnej dorosłości” – wygłoszony referat ustny w ramach seminarium podczas XVIII Wrocławskich Dni Nauki i Techniki. NOT. 10.11.2022. Wrocław.

„Ocena ryzyka żywieniowego osób starszych” – wygłoszony referat ustny w ramach seminarium naukowego w Instytucie Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach. 14.05.2021. Kielce.

Warsztaty dla seniorów:

„Zalecenia żywieniowe i zdrowotne dla osób w starszym wieku” – warsztaty. 23 kwietnia 2023. Koło Gospodyń Wiejskich w Piecowicach – „Artystyczne Piecowice”;

„Zalecenia żywieniowe dla osób starszych” - warsztaty. 9 września 2021. Przestrzeń III wieku WCRS Wrocław;

„Żywieniowa profilaktyka chorób wśród osób starszych” – warsztaty. 9 września 2022. Przestrzeń III wieku WCRS Wrocław;

„Żywieniowa profilaktyka chorób wśród osób w późnej dorosłości” - warsztaty. 12.09.2022. Fundacja OnWater.pl. Centrum Odra Wrocław;

„Żywieniowa profilaktyka chorób wśród osób starszych” - warsztaty. 16 września 2022. Przestrzeń III wieku WCRS Wrocław;

„Zalecenia żywieniowe dla osób starszych” - wykład. 19 września 2022. Dolnośląski Festiwal Nauki. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu;

„Zalecenia żywieniowe dla osób w późnej dorosłości” – warsztaty. 28 września 2022. Nowodworskie Centrum Aktywności Sportowej i Społecznej „CITIUS” we Wrocławiu;

Dolnośląski Festiwal Nauki

„Zalecenia żywieniowe dla osób starszych z sarkopenią i zespołem kruchości” – warsztaty. 17 września 2022. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej

7.1. Realizacja projektów badawczych

Miniatura 6. Kierownik działania naukowego. Działanie naukowe na temat: **„Model polskiego kwestionariusza przesiewowej oceny ryzyka żywieniowego seniorów mieszkających w społeczności”**. Realizacja od 1 października 2022 do 30 września 2023 na podstawie Decyzji Dyrektora Narodowego Centrum Nauki nr. DEC-2022/06/X/NZ9/00544

Celem badania było opracowanie modelu (konstruktu pytań) kwestionariusza do przesiewowej oceny ryzyka żywieniowego polskich seniorów mieszkających w społeczności lokalnej o akronimie SC-NRS (Seniors in the Community – Nutritional Risk Score). Model ten jest alternatywą dla kwestionariusza SCREEN, którego wykorzystanie w badaniach ryzyka żywieniowego polskich seniorów budzi wiele wątpliwości. Najważniejsze z nich to: 1/ znacznie zawyżony odsetek ryzyka żywieniowego wśród polskich seniorów w relacji do badań „zachodnich”; 2/ różnice kulturowe widoczne w pytaniach SCREEN np. zmiana masy ciała podana w funtach, uwzględnianie produktów mało znanych w kulturze żywieniowej polskich seniorów np. tofu, pudding, fasola w sosie (beans); 3/ trudności w jednoznacznej interpretacji ryzyka żywieniowego ukierunkowanego w stronę nadwagi i otyłości oraz ryzyka żywieniowego ukierunkowanego w stronę nadwagi i otyłości z tendencją do niedożywienia; 4/ inne czynniki indywidualne oraz społeczno-kulturowe nie identyfikowane w kwestionariuszu SCREEN, charakterystyczne dla populacji polskich seniorów. Te różnice zostały uwzględnione w autorskiej ankiecie do oceny czynników ryzyka żywieniowego polskich seniorów. Badanie zostało przeprowadzone w grupie osób w wieku 65 lat i więcej z miasta Wrocław i jego powiatu. Za pisemną zgodą Dyrektora Wrocławskiego Centrum Rozwoju Społecznego, w celu dystrybucji ankiet wśród seniorów zostaną wykorzystane zasoby i możliwości WCRS. Badanie zostanie przeprowadzone zgodnie z Deklaracją Helsińską. Uzyskano opinię Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu nr. KB-912/2022. Autorska ankieta do identyfikacji czynników ryzyka żywieniowego zawierała 107 pytań z odpowiedziami uwzględniającymi 7-punktową skali Likerta. Pytania dotyczyły sytuacji (czynników) ryzyka żywieniowego tj. zmiany masy ciała, spożycia żywności, sposobu żywienia, problemów fizjologicznych, adaptacyjnych i społecznych utrudniających zachowanie racjonalności żywieniowej. Badanie zostanie przeprowadzone wśród ok 600 osób, w tym wśród 100 osób, u których badanie zostanie powtórzone po 4 tygodniach w celu walidacji kwestionariusza.

W ramach analizy statystycznej do wyłonienia modelu (konstruktu pytań) kwestionariusza oceny ryzyka żywieniowego seniorów została zastosowana confirmacyjna i eksploracyjna analiza czynnikowa. Analiza pozwoliła na określenie liczby i struktury czynników oraz ich wzajemnych powiązań i interakcji, które zostaną uwzględnione w modelowaniu konstrukcji kwestionariusza SC-NRS. Ponadto do ostatecznego wyboru modelu SC-NRS zostaną zastępowane wskaźniki dopasowania modelu (χ^2 ; NFI; CFI; PNFI; PCFI; RMSEA; AIC oraz krytyczne n Hoeltera). Walidacja kwestionariusza do identyfikacji czynników ryzyka żywieniowego polskich seniorów zostanie przeprowadzona z użyciem testów do oceny powtarzalności i rzetelności metody.

7.2. Zdobyte nagrody i wyróżnienia

Nagroda Rektora – indywidualna za osiągnięcia naukowe, 2023;

Nagroda Rektora – zespołowa za osiągnięcia dydaktyczne, 2023;

Nagroda Rektora – indywidualna II stopnia za osiągnięcia naukowe, 2021.

7.3. Członkostwo w Towarzystwach Naukowych

Członek Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności – oddział Wrocław;

Członek Polskiego Towarzystwa Gerontologicznego – oddział Wrocław.

7.4. Streszczenie osiągnięć naukowych innych niż przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym

Moje osiągnięcia naukowe inne niż przedstawione w postępowaniu habilitacyjnym dotyczą kilku obszarów badań. Do najważniejszych mogę zaliczyć badania o tematyce:

1. Występowanie ryzyka żywieniowego i jego związek z wybranymi uwarunkowaniami wśród osób starszych.
2. Identyfikacja wzorów żywieniowych i ich wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych.
3. Inne obszary badań.
 - a. Ocena jakości diety i jej wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych;

- b. Ocena wartości indeksu glikemicznego żywności i jego związek ze wskaźnikami antropometrycznymi;
- c. Ocena zachowań żywieniowych i ich wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych;
- d. Ocena bezpieczeństwa żywności i jakości usług w gastronomii.

Ad. 1. Występowanie ryzyka żywieniowego i jego związek z wybranymi uwarunkowaniami wśród osób starszych

Streszczenie wyników osiągnięcia

Ryzyko żywieniowe to czynniki prowadzące do problemów żywieniowych (White i in. 1991; Council... 1994). Zazwyczaj termin ten odnosi się do czynników związanych ze zmniejszona lub nieprawidłową jakością spożywanej żywności. Brak możliwości wyeliminowania tych czynników może prowadzić do niedożywienia związanego z niedoborem, ale również z nadmiarem masy ciała (Older Adults Nutrition Screening 2021).

Osoby starsze zamieszkujące społeczność lokalną mogą mieć problemy z nabywaniem i konsumpcją żywności i w związku z tym mogą być narażone na zagrożenia żywieniowe (Ahmed i Haboubi 2010; Bernstein i Munoz 2012). Może to prowadzić do zwiększonego ryzyka żywieniowego, a w konsekwencji pogorszenia stanu zdrowia i wyższej śmiertelności (Keller i Østbye 2003; Keller i in. 2004; Kawalec-Kajstura i in. 2019). Według światowych badań z wykorzystaniem kwestionariusza SCREEN II (obecnie SCREEN-14), problem wysokiego ryzyka żywieniowego wśród osób starszych (wiek 65 lat i więcej) dotyczył od 61,5% do 70,1% (Borkent i in. 2020).

Celem badania w tym osiągnięciu była identyfikacja ryzyka żywieniowego oraz występowania czynników tego ryzyka w badanej grupie osób starszych z uwzględnieniem cech demograficznych, statusu socio-ekonomicznego oraz cech stylu życia.

Badanie zostało przeprowadzone w okresie od maja do lipca 2021 roku w grupie osób w wieku 60 lat i więcej. Próba do badań została dobrana arbitralnie, poprzez zwrócenie się do wszystkich organizacji senioralnych na terenie województwa świętokrzyskiego i dolnośląskiego o zgodę na udział w badaniu. Dodatkowo w celu zróżnicowania próby zastosowano procedurę kuli śnieżnej. Ostatecznie 900 ankiet rozdano w 21 klubach, fundacjach lub innych organizacjach dedykowanych seniorom. Kryteriami rekrutacji były: wiek 60 lat i więcej oraz zamieszkanie w społeczności lokalnej. Osoby, które wyraziły zgodę na udział w badaniu, poproszone zostały o przekazanie kwestionariusza osobom z ich miejsca zamieszkania, które spełniały kryterium wieku. Ogółem zebrano 466 ankiet, z czego 49 zostało odrzuconych ze

względu na brakujące odpowiedzi. Próba badawcza liczyła 417 osób, w tym 230 z województwa świętokrzyskiego oraz 187 z województwa dolnośląskiego. W badaniu wzięło udział 312 kobiet w wieku 60-95 lat ($70,5 \pm 6,8$ roku) i 105 mężczyzn w wieku od 60-90 lat ($71,6 \pm 6,3$ lat).

Badanie przeprowadzono zgodnie z Deklaracją Helsińską (World Medical Association Declaration of Helsinki 2013). Od wszystkich uczestników uzyskano świadomą, pisemną zgodę na udział w badaniu.

Kwestionariusz SCREEN-14 (Older Adults Nutrition Screening 2021), został zastosowany do oceny czynników ryzyka żywieniowego. Kwestionariusz zawiera 14 pytań dotyczących czynników ryzyka żywieniowego: masy ciała, pomijania posiłków, unikania spożycia żywności, apetytu, spożycia warzyw i owoców, spożycia mięsa i jego zamienników, spożycia mleka i produktów mlecznych, spożycia płynów, trudności w połykaniu, trudności w żuciu, stosowania preparatów zastępujących posiłki, spożywania żywności w obecności innych osób, przygotowania posiłków oraz umiejętności robienia zakupów spożywczych. Pytanie dotyczące masy ciała składało się z 5 pytań szczegółowych, tj. pytania o: wzrost masy ciała, spadek masy ciała, intencji zmiany masy ciała w okresie ostatnich 6 miesięcy oraz postrzegania własnej masy ciała w aspekcie jej wzrostu i spadku. W efekcie w analizie statystycznej uwzględniono 19 czynników ryzyka żywieniowego. Zgodnie z procedurą oceny ryzyka żywieniowego (Older Adults Nutrition Screening 2021), w poszczególnych pytaniach dla każdej odpowiedzi można było przypisać od 0 do 4 punktów. Wynik ≤ 2 punktów informuje o występowaniu ryzyka żywieniowego ze względu na czynnik uwzględniony w pytaniu. Maksymalna liczba punktów dla kwestionariusza SCREEN-14 wynosiła 64. Na podstawie punktu odcięcia (50 pkt.) wyodrębniono dwa poziomy nasilenia ryzyka żywieniowego: niskie ryzyko żywieniowe (50 i więcej punktów) oraz wysokie ryzyko żywieniowe (poniżej 50 punktów).

W celu charakterystyki demograficznej grupy badanej zastosowano pytania dotyczące płci, wieku, regionu zamieszkania, miejsca zamieszkania oraz struktury gospodarstwa domowego.

W celu charakterystyki grupy badanej pod względem stylu życia zastosowano pytania dotyczące spożycia napojów alkoholowych; palenie tytoniu, zarówno obecnie, jak i w przeszłości; liczby godzin spędzonych na spaniu w dni powszednie i weekendowe; aktywności fizycznej w dni powszednie i weekendowe; struktury gospodarstwa domowego. Ponadto odpowiedzi na pytanie o aktywność fizyczną przeznaczoną na codzienne czynności zostały scharakteryzowane w następujący sposób: "niska aktywność fizyczna" oznaczała ponad 70% dnia spędzonych w pozycji siedzącej; "umiarkowana" oznaczała około 50% dnia spędzonego w pozycji siedzącej i około 50% w ruchu; a "wysoka" oznaczała ponad 70% dnia spędzonego w ruchu.

Do oceny statusu socjoekonomicznego (SES) zastosowano następujące pytania i indeksy punktowe:

1. Samoocena sytuacji materialnej – zastosowano dwa pytania: „*Jak Pan(i) ocenia swoją sytuację materialną?*”, z następującymi odpowiedziami: poniżej przeciętnej (1 pkt.); przeciętna (2 pkt.); powyżej przeciętnej (3 pkt.) oraz „*Jak Pan(i) ocenia sytuację finansową swojej rodziny?*”, z następującymi odpowiedziami: nie wystarcza mi nawet na podstawowe potrzeby (1 pkt.); muszę na co dzień bardzo oszczędnie gospodarować (2 pkt.); wystarcza mi na co dzień ale muszę oszczędzać na poważniejsze zakupy (3 pkt.); wystarcza mi na wiele bez specjalnego oszczędzania (4 pkt.); mogę pozwolić sobie na pewien luksus (5 pkt.).
2. Wykształcenie – pytanie „*Jakie jest Pana(i) wykształcenie?*”, z następującymi odpowiedziami: podstawowe (1 pkt.); zasadnicze zawodowe (2 pkt.); średnie (3 pkt.); wyższe (4 pkt.).
3. Aktywność społeczna – pytanie „*Czy bierze Pan(i) aktywny udział w różnego rodzaju spotkaniach społeczno-kulturowych np. w klubach, kołach, stowarzyszeniach, fundacjach, festynach i innych organizacjach dla seniorów?*”, z następującymi odpowiedziami: nie (1 pkt.); tak, ale rzadko (2 pkt.); tak, czasami (3 pkt.); tak, często (4 pkt.).
4. Relacje rodzinne – pytanie: „*Jak ocenia Pan(i) swoje relacje z najbliższą rodziną?*”, z następującymi odpowiedziami: źle (1 pkt.); przeciętnie (2 pkt.); dobrze (3 pkt.); bardzo dobrze (4 pkt.).

Poziom statusu socjoekonomicznego (SES) osób starszych obliczono stosując procedurę według wcześniej opracowanego indeksu SES (Czarnocińska i in. 2013, Wądołowska i in. 2016). Indeks SES obliczono dla każdego uczestnika poprzez zsumowanie punktów dla każdej zmiennej, tj. własnej sytuacji materialnej, wykształcenia, aktywności społecznej oraz relacji rodzinnych wchodzących w skład takiego indeksu. Do oceny rzetelności danych wejściowych do indeksu SES wykorzystano wskaźnik alfa Cronbacha (Stanisz 2007). Wskaźnik alfa Cronbacha dla zmiennych wchodzących w skład indeksu SES wyniósł 0,703. Na podstawie rozkładu tercjalnego indeksu SES wyodrębniono grupy uczestników o niskim, średnim i wysokim nasileniu indeksu SES.

Zmienne jakościowe przedstawiono w wartościach liczbowych i procentowych (%). Do weryfikacji różnic między tymi zmiennymi wykorzystano test Chi-kwadrat.

Wieloczynnikowa analiza korespondencji (MCA) została wykorzystana do określenia związków między kategoriami zmiennych opisujących ryzyko żywieniowe (niskie i wysokie), cechami demograficznymi (płeć, wiek, miejsce zamieszkania i region zamieszkania) oraz wielkością wskaźnika SES (niski, średni i wysoki). W analizie wykorzystano macierz Burta, a także skumulowany procent bezwładności oraz kryterium osypiska zostały przyjęte jako kryteria wyboru liczby wymiarów rzutowania (Stanisz 2007). Wykres pokazał wyraźne załamanie linii w drugim punkcie, wskazując liczbę przestrzeni rzutowania. Procent bezwładności dla

pierwszego i drugiego wymiaru wynosił odpowiednio 19,93 i 15,13. Wartość własna dla dwóch wymiarów wyniosła 0,45. W oparciu o oba kryteria do prezentacji graficznej wykorzystano projekcję dwuwymiarową.

Ponadto, w celu interpretacji uzyskanych wyników zastosowano analizę skupień dokonując hierarchicznej klasyfikacji zmiennych z wykorzystaniem metody Warda. Analiza ta szacuje odległość pomiędzy zbiorami (skupieniami) zmiennych z wykorzystaniem analizy wariancji. Tą analizę wykorzystano trzykrotnie: 1/ w celu oceny związku między poziomem ryzyka żywieniowego (niski i wysoki), cechami demograficznymi i poziomem wskaźnika SES; 2/ w celu oceny związku między poziomem ryzyka żywieniowego, cechami demograficznymi i stylem życia, oraz 3/ do wyłonienia skupień czynników ryzyka żywieniowego z wykorzystaniem 19 czynników ryzyka żywieniowego (zmienna dychotomiczna: 1/ brak ryzyka żywieniowego, 2 – ryzyko żywieniowe).

Również analizę regresji logistycznej zastosowano trzykrotnie, tj. 1/ do oceny związku między poziomem ryzyka żywieniowego, cechami demograficznymi i poziomem wskaźnika SES. Jako wartość referencyjną w analizie regresji logistycznej ($OR = 1,00$) przyjęto niskie ryzyko żywieniowe oraz kategorie cech demograficznych i wskaźnika SES w różnej kombinacji; 2/ do oceny związku pomiędzy poziomem ryzyka żywieniowego i cechami stylu życia. Jako wartość referencyjną w analizie regresji logistycznej ($OR = 1,00$) przyjęto niskie ryzyko żywieniowe oraz kategorie cech stylu życia w różnej kombinacji; 3/ do oceny zależności pomiędzy zidentyfikowanymi skupieniami przedstawiającymi czynniki ryzyka żywieniowego (przynależność do skupienia/brak przynależności), nasileniem ryzyka żywieniowego, cechami demograficznymi oraz poziomem wskaźnika SES. Grupy odniesienia ($OR = 1,00$) stanowiły: brak przynależności czynników ryzyka żywieniowego do danego skupienia oraz wybrane kategorie odpowiedzi dotyczące cech demograficznych i wskaźnika SES. Przyjęto 95% poziom ufności do obliczenia ilorazu szans (OR) w tych analizach.

Wartość $p < 0,05$ uznawano za istotną dla wszystkich testów.

Wykorzystując hierarchiczną klasyfikację metodą Warda, wyodrębniono dwa skupienia zmiennych. Jedno skupienie składało się z osób o wysokim ryzyku żywieniowym i jednocześnie charakteryzowało się takimi cechami, jak zamieszkiwanie w województwie dolnośląskim, zamieszkiwanie w miastach i niski indeks SES. Drugie skupienie obejmowało osoby o niskim ryzyku żywieniowym, z województwa świętokrzyskiego, z obszarów wiejskich i o wysokim indeksie SES. Skupienie to obejmowało osoby obu płci i wszystkich kategorii wiekowych.

Prawie 80% respondentów miało wysokie ryzyko żywieniowe. Płeć i wiek nie były zmiennymi istotnie różnicującymi poziom ryzyka żywieniowego badanych (test Chi-kwadrat; $p \geq 0,05$). Istotnie więcej osób o wysokim ryzyku żywieniowym pochodziło z województwa dolnośląskiego. Z kolei w województwie świętokrzyskim

badani istotnie częściej charakteryzowali się niskim poziomem ryzyka żywieniowego. Istotnie większy odsetek respondentów o wysokim ryzyku żywieniowym pochodziło z miast w stosunku do osób zamieszkujących wieś i charakteryzujących się niskim ryzykiem żywieniowym. Niski indeks SES był istotnie częściej przypisywany osobom o wysokim ryzyku żywieniowym, i odwrotnie (test Chi-kwadrat; $p < 0,05$).

Na podstawie analizy regresji logistycznej badanie wykazało, że mieszkańcy województwa dolnośląskiego byli ponad dwukrotnie bardziej narażeni na wysokie ryzyko żywieniowe w porównaniu z mieszkańcami województwa świętokrzyskiego. Prawie 2,5 razy częściej osoby z takim ryzykiem żywieniowym mieszkały w małych miastach (<100 000 mieszkańców) i prawie 1,25 razy częściej w dużych miastach (>100 000 mieszkańców) niż w regionach wiejskich. Ponadto mieszkańcy małych miast byli prawie o połowę mniej narażeni na wysokie ryzyko żywieniowe w porównaniu z mieszkańcami dużych miast. Wysokie ryzyko żywieniowe było o ponad 1/3 częściej obserwowane wśród respondentów o niskim indeksie SES w porównaniu z respondentami o wysokim indeksie SES.

Korzystając z hierarchicznej zmiennych w odniesieniu do stylu życia zidentyfikowano dwa skupienia zmiennych. Jedno skupienie składało się z osób o wysokim ryzyku żywieniowym i charakteryzujących się następującymi cechami: płeć męska; wiek 75 lat i więcej; zamieszkiwanie na wsi lub w małym mieście; zamieszkiwanie w województwie dolnośląskim; spożywanie alkoholu; palenie papierosów; sześć lub mniej godzin snu w tygodniu i weekendy, ale także siedem do ośmiu godzin snu w weekendy oraz dziewięć lub więcej godzin snu w dni powszednie; umiarkowana lub niższa aktywność fizyczna w ciągu tygodnia i w weekendy. Druga grupa obejmowała osoby o niskim ryzyku żywieniowym, które były kobietami; w wieku 60-74 lat; z dużych miast; z województwa świętokrzyskiego; nie spożywające alkoholu; nie palące tytoniu ani obecnie, ani w przeszłości; zgłaszające od siedmiu do ośmiu godzin snu w dni powszednie oraz dziewięć godzin lub więcej w weekendy; charakteryzujące się wysokim poziomem aktywności fizycznej w ciągu tygodnia i w weekendy.

Wyniki regresji logistycznej wykazały, że osoby z wysokim ryzykiem żywieniowym prawie dwa razy częściej niż osoby z niskim ryzykiem żywieniowym spożywały alkohol, ponad 2,5-krotnie częściej paliły tytoń i o połowę rzadziej podejmowały wysoki poziom aktywności fizycznej w dni powszednie i w weekendy. Dodatkowo, w przeciwieństwie do osób mieszkających samotnie, ryzyko żywieniowe było ponad dwukrotnie niższe w przypadku osób mieszkających z partnerem, o 1/3 niższe dla osób mieszkających z partnerem i rodziną oraz 2/5 niższe w przypadku osób żyjących bez partnera, ale z rodziną.

W odniesieniu do czynników ryzyka żywieniowego, wykorzystując hierarchiczną klasyfikację zmiennych metodą Warda, wyłoniono dwa skupienia. Pierwsze skupienie opisane jako „Przyrost masy ciała oraz niekorzystne przekonania

i zachowania żywieniowe” dotyczyło czynników związanych ze wzrostem masy ciała (*zwiększona masa ciała, negatywne postrzeganie zwiększonej masy ciała*), spadkiem apetytu oraz negatywnymi przekonaniami i zachowaniami żywieniowymi (*negatywny pogląd o przygotowaniu posiłków, problemy z zakupem żywności, pomijanie posiłków, unikanie żywności, ograniczone spożycie posiłków w towarzystwie innych osób oraz ograniczenia związane ze spożyciem płynów, produktów mlecznych, mięsnych i ich zamienników oraz warzyw i owoców*). Drugie skupienie opisane jako „Utrata masy ciała i jej postrzeganie oraz ograniczenia funkcjonalne” dotyczyło czynników związanych ze spadkiem masy ciała (*zmniejszona masa ciała, negatywne postrzeganie zmniejszonej masy ciała, brak zamiaru zmiany masy ciała pomimo jej zmiany*), oraz utratą cech funkcjonalnych organizmu związanych z przygotowaniem i spożywaniem żywności (*trudności w przygotowaniu posiłków, stosowanie zamienników posiłków, trudności w żuciu i połykaniu*).

W pierwszym skupieniu opisanym jako „Przyrost masy ciała oraz negatywne przekonania i zachowania żywieniowe” było istotnie więcej osób mieszkających w miastach poniżej 100 000 mieszkańców oraz osób mieszkających z partnerem (bez rodziny) lub samotnie (test Chi-kwadrat; $p < 0,05$). W skupieniu opisanym jako „Utrata masy ciała i jej postrzeganie oraz ograniczenia funkcjonalne”, było więcej osób charakteryzujących się wysokim ryzykiem żywieniowym, w wieku 75 lat i więcej, mieszkających z rodziną (z partnerem lub bez), ale też z niskim indeksem SES (test Chi-kwadrat; $p < 0,05$).

Wyniki regresji logistycznej wykazały, że osoby przynależne do skupienia pierwszego opisanego jako „Przyrost masy ciała oraz niekorzystne przekonania i zachowania żywieniowe” częściej zamieszkiwały małe niż duże miasta, częściej zamieszkuwały samotnie niż z rodziną i partnerem oraz częściej zamieszkuwały z partnerem niż z rodziną (z partnerem lub bez). Z kolei osoby przynależne do skupienia drugiego o nazwie „Utrata masy ciała i jej postrzeganie oraz ograniczenia funkcjonalne” częściej charakteryzowały się wysokim niż niskim ryzykiem żywieniowym, częściej w wieku 75 lat i więcej niż w wieku 60-74 lata, częściej zamieszkuwały samotnie niż z partnerem, ale też częściej zamieszkuwały z rodziną (z partnerem lub bez) niż samotnie lub z partnerem. Również częstsze zamieszkanie z rodziną i z partnerem niż bez partnera było powodem przynależności do skupienia drugiego. Do tego skupienia należeli także badani z niskim niż umiarkowanym indeksem SES.

Na poziomie populacji osób starszych, badania przesiewowe ryzyka żywieniowego pomagają zidentyfikować wrażliwe subpopulacje oraz modyfikowalne czynniki ryzyka. Tego typu badania pozwalają dostarczać dane dla polityki zdrowia publicznego i programów wsparcia społecznego (Keller 2005).

Poziom ryzyka żywieniowego wśród seniorów jest trudny do jednoznacznego określenia. Może na nie wpływać wiele czynników środowiskowych, które są ze sobą

ściśle powiązane. Pomimo stosowania standardowych narzędzi oceny, mogą one nie dawać pełnego obrazu. Na podstawie tego badania zidentyfikowano żywieniowe czynniki ryzyka wśród polskich seniorów mieszkających w dwóch województwach - świętokrzyskim i dolnośląskim. Wykazano, że mieszkanie w większych miastach i niski SES są ściśle związane z wyższym ryzykiem żywieniowym. Jednocześnie wiek i płeć nie były czynnikami istotnie wpływającymi na poziom ryzyka żywieniowego. Potrzebne są szerzej zakrojone badania, uwzględniające różne lokalizacje geograficzne.

Wysokie ryzyko żywieniowe występowało znacznie częściej wśród osób spożywających alkohol, palących tytoń i śpiących mniej niż sześć lub więcej niż dziewięć godzin dziennie. Dodatkowym czynnikiem była niska lub umiarkowana aktywność fizyczna. Identyfikacja i zrozumienie czynników zwiększających ryzyko żywieniowe wśród seniorów może pomóc w planowaniu sposobów zapobiegania problemom żywieniowym w tej grupie wiekowej. Najbardziej korzystnym podejściem jest opracowanie strategii zachęcających seniorów do angażowania się w czynności takie jak wspólne przygotowywanie i spożywanie posiłków z rodziną lub przyjaciółmi, a także do podejmowania aktywności fizycznej, co może znacząco przyczynić się do zmniejszenia ryzyka żywieniowego w tej grupie wiekowej. Ważnym aspektem jest przekazywanie wiedzy na temat wpływu napojów alkoholowych, palenia tytoniu i spożycia alkoholu i odpowiedniej ilości snu na zdrowie człowieka.

Wyniki badania potwierdziły również związek między skupieniami czynników ryzyka żywieniowego, nasileniem ryzyka żywieniowego, cechami demograficznymi i statusem socjoekonomicznym osób starszych. Wykazano, że czynnik związany ze wzrostem wzrost masy ciała miał związek z wieloma innymi czynnikami ryzyka żywieniowego o charakterze behawioralnym (unikanie żywności, pomijanie posiłków, ograniczenie spożycia warzyw, owoców, mleka i jego produktów, mięsa i jego zamienników oraz płynów), również o charakterze adaptacyjnym (spadek apetytu, problemy z zakupem żywności) oraz o charakterze negatywnych przekonań żywieniowych związanych z przygotowaniem posiłków. Skupienie tego typu czynników było bardziej charakterystyczne dla osób zamieszkujących samotnie lub z partnerem ale bez rodziny i dla osób zamieszkujących małe miasta. Z kolei czynnik związany ze spadkiem masy ciała i jego negatywnym postrzeganiem częściej korespondował z czynnikami o charakterze ograniczeń funkcjonalnych (trudności z żuciem i połykaniem, trudności związane z przygotowaniem posiłków oraz stosowanie zamienników posiłków). Tym razem tego typu czynniki ryzyka miały związek z wysokim nasileniem ryzyka żywieniowego, późnym okresem wieku (>75 lat), zamieszkaniem z rodziną lub samotnie, ale też z niskim statusem społeczno-ekonomicznym. Uzyskane wyniki, które nie zawsze są spójne z wynikami wcześniejszych badań, mogą potwierdzać dużą dynamikę zmian w środowisku życia osób starszych. Wskazuje to na potrzebę prowadzenia systematycznych badań nad

żywieniowymi czynnikami ryzyka i jego determinantami w grupie osób starszych w celu zdiagnozowania uwarunkowań ich sytuacji żywieniowej.

Uzyskane wyniki mogą znaleźć zastosowanie w planowaniu polityki społecznej oraz polityki zdrowotnej wobec osób starszych. Decydenci w planowaniu polityki zdrowia publicznego powinni uwzględniać dane i wskaźniki dotyczące ryzyka żywieniowego i jego uwarunkowań, aby zwiększyć skuteczność działań mających na celu ograniczenie negatywnych zmian w zdrowiu i jakości życia osób starszych. Ponadto wyniki badania mogą być wykorzystane w pracach nad projektowaniem modeli koncepcyjnych związanych ze zdrowiem w tej grupie populacyjnej.

Piśmienictwo

Ahmed T., Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin. Interv. Aging*, 2010, 5, 207–216.

Bernstein M., Munoz N.: Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food and nutrition for older adults: Promoting health and wellness. *J. Acad. Nutr. Diet.*, 2012, 112, 1255–1277.

Borkent J.W., Keller H., Wham C., Wijers F., de van der Schueren M.A.E.: Cross-country differences and similarities in undernutrition prevalence and risk as measured by SCREEN II in community-dwelling older adults. *Healthcare* 2020, 8, 151.

Council on Practice Quality Management Committee. Identifying patients at risk: ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. *J. Am. Diet. Assoc.*, 1994, 94, 838–839.

Czarnocińska J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E., Kowalkowska J., Wądołowska L.: Postawy względem żywności, żywienia i zdrowia a zachowania żywieniowe dziewcząt i młodych kobiet w Polsce. Wyd. UWM Press, Olsztyn 2013, ss. 23–53.

Kawalec-Kajstura E., Rewiuk K., Puto G., Padykuła M., Reczek A.: Kompleksowa ocena stanu odżywienia osób starszych – wybrane metody i narzędzia. *Gerontologia Polska*, 2019, 27, 59-65.

Keller HH.: Promoting food intake in older adults living in the community: a review. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 2007, 32, 991-1000.

Keller H.H., Østbye T.: Nutritional risk and time to death; predictive validity of SCREEN (Seniors in the Community Risk Evaluation for Eating and Nutrition). *J. Nutr. Health Aging*, 2003, 7, 274–279.

Keller H.H., Østbye T., Goy R.: Nutritional risk predicts quality of life in elderly community-living Canadians. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, 2004, 59, 68–74.

Older Adult Nutrition Screening. <https://olderadultnutritionscreening.com> [dostęp 11 luty 2021].

Stanisz A.: Przystępny kurs statystyki. Tom 3. Analizy wielowymiarowe. Wydawnictwo StatSoft. Kraków 2007.

Wądołowska L., Kowalkowska J., Lonnie M., Czarnocińska J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E.: Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13–21 years: a cross sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health*, 2016, 16, 1, 698.

White J.V., Ham R.J., Lipschitz D.A., Dwyer J.T., Wellman N.S.: Consensus of the Nutrition Screening Initiative: risk factors and indicators of poor nutritional status in older Americans. *J. Am. Diet. Assoc.*, 1991, 91, 783–787.

World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA. J. Am. Med. Assoc.* 2013, 310, 2191–2194.

Artykuły w czasopismach opublikowane z tego obszaru badań:

P7.Gajda R., Sobieszcańska M. Noculak Ł., Szymala-Pędzik M., Kaczmerek-Wdowiak B., Maćków M.: Związek czynników ryzyka żywieniowego, cech demograficznych i statusu socjo-ekonomicznego w badanej grupie osób starszych zamieszkujących społeczność lokalną w Polsce, *Żywność, Nauka, technologia, Jakość*, 2023, vol. 00, nr 00, s. 0-0. DOI (artykuł przyjęty do druku).
(200 pkt. *MEiN*₂₀₂₃)

P8.Gajda R., Raczkowska E., Wyka J., Suliga E., Sobaś K.: Differentiation of the nutritional risk of Polish elderly people according to selected demographic characteristics and declared socio-economic status, *Nutrients*, 2022, vol. 14, nr 8, s. 1-13, Numer artykułu: 1582. <https://doi.org/10.3390%2Fnu14081582>
(140 pkt. *MEiN*₂₀₂₂, *IF*₂₀₂₂=6,706)

P9.Gajda R., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., Suliga E.: Differentiation of nutritional risk among Polish seniors based on selected lifestyle characteristics, *Nutrients*, 2022, vol. 14, nr 3, s. 1-13, Numer artykułu: 607. <https://doi.org/10.3390/nu14030607>
(140 pkt. *MEiN*₂₀₂₂, *IF*₂₀₂₂=6,706)

Rozdziały w monografii opublikowane z tego obszaru badań:

P10. Gajda R.: Znaczenie cech demograficznych oraz statusu socjo-ekonomicznego w różnicowaniu czynników ryzyka żywieniowego osób starszych w Polsce, W: *Współczesne trendy w dietetyce: monografia / Gromadzka-Ostrowska Joanna (red.).* Wydawnictwo ArchaeGraph, Łódź, czerwiec 2023, s. 437-463, *ISBN 978-83-67527-62-0*
(20 pkt. *MEiN*₂₀₂₂)

Referaty wygłoszone na konferencjach naukowych z tego obszaru badań:

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Zróznicowanie czynników ryzyka żywieniowego w grupie osób w wieku 60 lat i powyżej z uwzględnieniem cech demograficznych i statusu socjo-ekonomicznego, 2022, IX Konferencja Naukowa „Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego” 2022.

Ad. 2. Identyfikacja wzorów żywieniowych i ich wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych

Streszczenie wyników osiągnięcia

W odniesieniu do badanej grupy studentów:

Wzory żywieniowe stanowią zbiór wielu cech wspólne opisujących dietę różnych ludzi lub grup ludności. Te cechy określają rodzaj i ilość składników odżywczych pożywienia lub grupy żywności, a także częstotliwość spożywania posiłków, preferowanie lub unikanie określonych pokarmów (Hu 2002). Analiza wzorów żywieniowych jest uważana za holistyczne podejście do oceny związku między dietą i ryzykiem chorób przewlekłych. Zamiast oceniać działanie poszczególnych składników odżywczych lub żywności na organizm - wzory żywieniowe oceniają wpływ całej diety i jej złożoność (Hu 2002; Kant 2010; Wirfält i in. 2013).

Prowadzone są badania nad wzorami żywieniowymi głównie w celu oceny relacji między nimi oraz występowaniem chorób przewlekłych (Hu 2002). W literaturze światowej dostrzega się związek pomiędzy prozdrowotnymi wzorami żywieniowymi określonymi a priori („hypothesis driven”) np. HEI (*Healthy Eating Index*), AHEI-2010 (*Alternative Healthy Eating Index 2010*) HDI (*Healthy Diet Index*) DQI (*Diet Quality Index*), AMED (*the Alternative Mediterranean Diet score*) lub DASH (*the Dietary Approach to Stop Hypertension*) i wskaźnikami ryzyka chorób metabolicznych, m.in. somatycznymi (Sahrai i in. 2019), biochemicznymi (Hu 2002) czy aktywnością fizyczną (Likus i in. 2013; Koehler i in. 2019).

W literaturze światowej nie dostrzega się badań oceniających związek wzorów żywieniowych zdefiniowanych a posteriori („data-driven”) ze wskaźnikami ryzyka chorób metabolicznych wśród studentów medycyny i nauk o zdrowiu.

Celem badania było rozpoznanie wzorów żywieniowych zdefiniowanych a posteriori ("data driven") wśród studentów Nauk o Zdrowiu w odniesieniu do ich aktywności fizycznej i wybranych wskaźników stanu odżywienia.

Niniejsze badanie przekrojowe przeprowadzono między październikiem i grudniem 2018 roku. Próba badawcza liczyła 609 studentów w wieku 19–30 lat. Studenci reprezentowani dwie uczelnie. Badani kształcili się na 6 kierunkach w dyscyplinie Nauki o Zdrowiu, tj. kosmetologia – 233 osoby, dietetyka – 165 osób, fizjoterapia – 96 osób, ratownictwo medyczne – 57 osób, pielęgniarstwo – 49 osób i elektroradiologia – 9 osób.

Badanie przeprowadzono za pomocą ankiety oraz pomiaru obwodu tali (WC). Próbkę do badania dobrano arbitralnie, czyli poproszono wszystkich studentów obecnych w dniu badania o udział w tym badaniu. Obwód talii (WC) wszystkich respondentów zmierzono w dniu badania. W wyniku badania zebrano 609 ankietoraz

609 pomiarów obwodu talii. Ankieta wykorzystana w badaniu składała się z dwóch części. Pierwsza z nich dotyczyła kwestionariusza QEB do badania zachowań żywieniowych oraz opinie na temat żywności i żywienia opracowanego przez Grupę Behawioralnych Uwarunkowań Żywienia Komitetu Nauk o Żywieniu Człowieka PAN. Na podstawie kwestionariusza QEB oceniano spożycie 16 grup produktów spożywczych przy użyciu 6-punktowej skali częstości spożycia, gdzie: „1” oznaczał „nigdy” a „6” „kilka razy dziennie”. Drugą częścią ankiety była skrócona wersja kwestionariusza IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). To narzędzie badawcze umożliwiło zbieranie informacji na temat różnych formy aktywności fizycznej respondentów w ciągu ostatnich 7 dni. Zebrane dane dotyczące tygodniowej aktywności fizycznej obliczono według ściśle określonego schematu na jednostki MET (ang. Metabolic Equivalent of Task) (*International physical Activity Questionnaire 2018*). Na podstawie aktywności fizycznej wyrażonej w MET jednostek (MET-minut/tydzień) wyłoniono osoby z umiarkowanym (600-3000 MET-minut/tydzień) i wysoki poziomem aktywności fizycznej (>3000 MET-minut/tydzień). Żadna z badanych osób nie charakteryzowała się niskim poziomem aktywności fizycznej (<600 MET-minut/tydzień). Dodatkowo w ramach badania ankietowani zostali poproszeni o podanie masy ciała w kilogramach oraz wysokości w centymetrach. WC zmierzono w pozycji stojącej przy użyciu taśmy antropometrycznej w miejscu największego zwężenia tułowia w talii i przy rozluźnionych mięśniach brzucha.

Do opisu struktury populacji wykorzystano liczebności i odsetki (%) osób charakteryzujących się daną cechą. Do wyłonienia wzorów żywieniowych zastosowano analizę czynnikową z wykorzystaniem głównych składowych. Na podstawie częstości spożycia 16 grup produktów żywnościowych zidentyfikowano cztery czynniki (główne składowe), przy czym pomiędzy grupami produktów i wyłoniłymi czynnikami przyjęto współczynniki korelacji o wartości $r \geq 0,5$. Osiągnięto zbieżność w dziewięciu iteracjach przy wykorzystaniu rotacji Varimax z normalizacją.

Wyłonione czynniki opisano jako wzory żywieniowe (DPs). Czynniki 1 został opisany jako niezdrowy wzór typu „napoje gazowane, energetyzujące, alkohole i konserwy”; czynnik 2 jako prozdrowotny wzór typu „owoce i warzywa”; czynnik 3 jako niezdrowy wzór typu „fast food i wyroby cukiernicze” oraz czynnik 4 jako prozdrowotny wzór typu „mleko, fermentowane napoje mleczne i twarogi”. Ponadto, w wyniku triacylowego podziału wartości własnych czynników wyłoniono zmienne jakościowe każdego czynnika i opisano jako niskie nasilenie czynnika (pierwszy triacyl), umiarkowane nasilenie czynnika (drugi triacyl) i wysokie nasilenie czynnika (trzeci triacyl). Oceniając parametry somatyczne (masa i wysokość ciała, obwód talii) obliczono wskaźniki tj. BMI (indeks masy ciała), WC (obwód talii) i WHtR (stosunek obwodu talii do wysokości). Zalecenia WHO były przyjęte jako

kryteria diagnostyczne BMI do oceny stanu odżywienia (WHO 2019). Według tych kryteriów BMI < 18,5 kg/m² oznacza niedowagę; 18,5–24,9 kg/m² - prawidłową masę ciała; 25,0-29,9 kg/m² - nadwagę i ≥ 30,0 kg/m² - otyłość. Raport WHO z 2008 roku dotyczący zaleceń WC przyjęto jako diagnostyczne kryteria oceny otyłości brzusznej i związane z tym ryzyko powikłań metabolicznych (WHO 2012). Według tego raportu WC powyżej 94 cm dla mężczyzn oraz 80 cm dla kobiet świadczy o otyłości brzusznej ze znacznym ryzykiem powikłań metabolicznych oraz WC o wartości powyżej 102 cm dla mężczyzn oraz 88 cm u kobiet wskazuje na otyłość brzuszną o bardzo wysokim ryzyku powikłań metabolicznych. Jako kryterium diagnostyczne WHtR zwiększonego ryzyka powikłań metabolicznych przyjęto punkt odcięcia na poziomie 0,5. Wartość WHtR ≥ 0,5 wskazuje na otyłość brzuszną zwiększone ryzyko tych powikłań (Bielak i in. 2006; Browning i in. 2010). Wartość < 0,05 uznano za istotną dla wszystkich testów.

Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu statystycznego STATISTICA (wersja 13.3, PL; StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA; StatSoft, Kraków, Polska).

Nieco mniej niż 25% respondentów charakteryzowało się umiarkowanym, a ponad 75% wysokim poziomem aktywności fizycznej. Istotnie wyższy (test Chi-kwadrat; $p < 0,05$) odsetek studentów charakteryzujący się wysoką aktywnością fizyczną jednocześnie charakteryzował się wysokim nasileniem prozdrowotnych wzorów żywieniowych typ „owoce i warzywa”, a także „mleko, napoje mleczne fermentowane i twaróg”. Wykazano odwrotną zależność w przypadku niezdrowego wzoru żywieniowego typu „fast food i wyroby cukiernicze”. W tym przypadku statystycznie istotnie większy odsetek studentów z wysokim poziomem aktywności fizycznej charakteryzował się niskim nasileniem tego wzoru żywieniowego.

Analiza porównawcza kryteriów BMI, WC i WHtR wykazała, że około 75% badanych miało wartości somatyczne charakterystyczne dla prawidłowej masy ciała. Nadwagę i otyłość stwierdzono u 16%, a niedowagę u 10% studentów według kryteriów BMI. Ponad 20% studentów charakteryzowało się otyłością brzuszną według kryteriów wskaźnika WC i WHtR. Istotnie wyższy odsetek studentów z wysokim nasileniem niezdrowego wzoru żywieniowego typu „napoje gazowane, energetyzujące, alkoholowe i konserwy” charakteryzowało się otyłością wg kryteriów BMI. W przypadku niezdrowego wzoru żywieniowego typu „fast food i wyroby cukiernicze” – statystycznie istotnie większy odsetek osób z wysokim nasileniem tego wzoru charakteryzowało się nadwagą według wskaźnika BMI i otyłością brzuszną z wysokim ryzykiem powikłań metabolicznych według wskaźnika WC. Jednak statystycznie istotnie większy odsetek osób z wysokim nasileniem prozdrowotnego wzoru żywieniowy typu „owoce i warzywa” charakteryzował się nadwagą i otyłością według wskaźnika BMI i otyłości brzusznej z wysokim ryzykiem powikłań metabolicznych według kryteriów WC. Dodatkowo umiarkowane nasilenie

prozdrowotnego wzoru żywieniowego typu „mleko, fermentowane napoje mleczne i twarogi” było powiązane z istotnie wyższym odsetkiem osób otyłych według wskaźnik BMI. Tą sytuację związaną z otyłością oraz prozdrowotnymi wzorami żywieniowymi można wiązać ze stosowaniem diety redukującej masę ciała w trakcie badania.

Podsumowując, skuteczne programy i metody edukacji żywieniowej oraz różne metody motywujące do zmiany zachowań zdrowotnych powinny być wdrażane wśród studentów kierunków studiów w dziedzinie Nauk o zdrowiu, szczególnie tych z nadwagą lub otyłością lub mających niższy poziom aktywności fizycznej.

W odniesieniu do badanej grupy osób starszych:

Chociaż badania nad wzorami żywieniowymi (DPs) cieszą się ostatnio dużym zainteresowaniem, większość z nich prowadzona jest wśród młodzieży i dorosłych, natomiast wśród osób starszych w mniejszym stopniu. Co więcej, większość badań skupiała się na związkach pomiędzy DPs a regionem zamieszkania i statusem społeczno-ekonomicznym, co dotyczyło głównie osób młodych (Czarnocińska i in. 2013) lub dorosłych (Flores i in. 2010; Mayén i in. 2014; Gaona-Pineda i in. 2018; Pérez-Tepayo i in. 2020). Brakuje badań dotyczących zależności pomiędzy strukturą gospodarstwa domowego osób starszych i ich wzorami żywieniowymi. Taka zależność dotyczyła głównie związku struktury gospodarstwa domowego, częstości spożycia i jakości diety (Sheahan i in. 2008; Hunter i in. 2010; Chang i in. 2021). Co więcej, badania te dotyczyły głównie krajów innych niż Polska. Dlatego celem badania była identyfikacja wzorów żywieniowych polskich seniorów, a następnie ocena zróżnicowania tych wzorów pod względem regionu zamieszkania, struktury gospodarstwa domowego i statusu społeczno-ekonomicznego.

Badania przeprowadzono w dwóch zróżnicowanych kulturowo i gospodarczo regionach Polski. W 2019 r. województwo świętokrzyskie było regionem o najniższym PKB (71,6% średni PKB na mieszkańca), natomiast region śląski/dolnośląski, obejmujący dwa województwa, tj. śląskie i dolnośląskie, charakteryzował się wysokim PKB (odpowiednio 102,3% i 109,5% średniego PKB na mieszkańca) (GUS 2020). Badanie prowadzono od czerwca do września 2019 roku. Dobór próby przeprowadzono metodą kuli śnieżnej. Łącznie 750 ankiet rozdano w 16 klubach lub kołach seniorów w obu regionach. Osoby, które wyraziły zgodę na uczestniczenie w badaniu zostały poproszone o pomoc w dalszej rekrutacji poprzez przekazanie ankiety dla osób mieszkających w ich sąsiedztwie, które spełniły kryterium wieku. W rezultacie zebrano 506 ankiet. Ze względu na brak danych usunięto 69 kwestionariuszy z analizy. Kryterium włączenia do badania był wiek 60 lat i więcej oraz reprezentowanie przez każdego uczestnika jednego gospodarstwa

domowego. Próba badawcza liczyła 437 osób, w tym 251 z regionu śląskiego/dolnośląskiego i 186 z regionu świętokrzyskiego.

W badaniu wykorzystano kwestionariusz do badania poglądów i zwyczajów żywieniowych (KomPAN) (KomPAN 2017; Kowalkowska i in. 2018) na podstawie którego oceniono częstość spożycia 32 grup produktów spożywczych. Ocenę częstości spożycia każdej grupy żywności w ciągu ostatniego roku dokonano stosując następujące odpowiedzi: (1) – rzadziej niż raz w miesiącu lub nigdy; (2) – 1–3 razy w miesiącu; (3) – raz w tygodniu; (4) – kilka razy w tygodniu; (5) – raz dziennie; (6) – kilka razy dziennie.

Aby ocenić strukturę gospodarstwa domowego zadano pytania: „Jaki jest skład Twojego gospodarstwa domowego?”, z następującymi odpowiedziami: (1) – mieszkam sam; (2) – mieszkam z partnerem; (3) – mieszkam z rodziną bez partnera; (4) – mieszkam z rodziną i partnerem.

Pytania na temat cech socjo-demograficznych badanej grupy dotyczyły: płci, wieku, wykształcenia i miejsca zamieszkania.

Aby ocenić status społeczno-ekonomiczny (SES) respondenta wykorzystano pytania dotyczące:

5. Samoocena sytuacji materialnej – zastosowano dwa pytania: „*Jak Pan(i) ocenia swoją sytuację materialną?*”, z następującymi odpowiedziami: poniżej przeciętnej (1 pkt.); przeciętna (2 pkt.); powyżej przeciętnej (3 pkt.) oraz „*Jak Pan(i) ocenia sytuację finansową swojej rodziny?*”, z następującymi odpowiedziami: nie wystarcza mi nawet na podstawowe potrzeby (1 pkt.); muszę na co dzień bardzo oszczędnie gospodarować (2 pkt.); wystarcza mi na co dzień, ale muszę oszczędzać na poważniejsze zakupy (3 pkt.); wystarcza mi na wiele bez specjalnego oszczędzania (4 pkt.); mogę pozwolić sobie na pewien luksus (5 pkt.).
6. Wykształcenie – pytanie „*Jakie jest Pana(i) wykształcenie?*”, z następującymi odpowiedziami: podstawowe (1 pkt.); zasadnicze zawodowe (2 pkt.); średnie (3 pkt.); wyższe (4 pkt.).
7. Aktywność społeczna – pytanie „*Czy bierze Pan(i) aktywny udział w różnego rodzaju spotkaniach społeczno-kulturowych np. w klubach, kołach, stowarzyszeniach, fundacjach, festynach i innych organizacjach dla seniorów?*”, z następującymi odpowiedziami: nie (1 pkt.); tak, ale rzadko (2 pkt.); tak, czasami (3 pkt.); tak, często (4 pkt.).
8. Relacje rodzinne – pytanie: „*Jak ocenia Pan(i) swoje relacje z najbliższą rodziną?*”, z następującymi odpowiedziami: źle (1 pkt.); przeciętnie (2 pkt.); dobrze (3 pkt.); bardzo dobrze (4 pkt.).

Status społeczno-ekonomiczny (SES) osób starszych obliczono stosując wcześniejszą procedurę obliczania indeksu SES (Wądołowska i in. 2016; Czarnocińska i in. 2020). Dla każdego z nich obliczono wskaźnik SES poprzez

zsumowanie punktów wszystkich zmiennych, czyli własnej oceny sytuacji finansowej i gospodarstwa domowego, finansowej pomocy społecznej i rodzinnej oraz wykształcenia. Aby ocenić wiarygodność danych wejściowych indeksu SES wykorzystano wskaźnik alfa Cronbacha (Stanisz 2007). Współczynnik alfa Cronbacha dla zmiennych wchodzących w skład indeksu SES wyniósł 0,683. Na podstawie rozkładu tercyłowego wyróżniono niski, średni i wysoki indeks SES.

Zmienne jakościowe przedstawiono w procentach (%). Zastosowano test chi-kwadrat w celu sprawdzenia różnic pomiędzy tymi zmiennymi. Analiza głównych składowych (PCA) posłużyła do wyodrębnienia i identyfikacji wzorów żywieniowych na podstawie częstości spożycia 32 grup żywności. W rezultacie wyłoniono trzy czynniki (wzory żywieniowe – DP). Czynniki wyłoniono z wykorzystaniem transformacji Varimax z normalizacją. Liczbę czynników zidentyfikowano na podstawie wartości własnej oraz wykresu osypiska. Uznano, że częstość spożycia żywności obciąża czynnik, jeśli ta miała z nim korelację co najmniej 0,5. Potwierdzono czynnikowość danych na podstawie miary adekwatności próby Kaisera-Meyera-Olkina (KMO) i testu sferyczności Bartletta, przy czym w obu przypadkach osiągnięto istotność statystyczną. Wartość KMO wyniosła 0,798. Test Bartletta miał istotność przy $p < 0,0001$. Na podstawie rozkładu tercyłowego wartości czynnikowych, dla każdego DP przypisano trzy kategorie (tercyle): dolny tercyl (1.), środkowy tercyl (2.) i górny tercyl (3.).

Do oceny związku pomiędzy zidentyfikowanymi wzorami żywieniowymi (DP), regionem zamieszkania, strukturą gospodarstwa domowego i wskaźnikiem SES zastosowano analizę regresji logistycznej. Iloraz szans (OR) obliczono przy 95% poziomie ufności. Grupa odniesienia (OR = 1,00) była dolnym tercylem wszystkich DP. Wartość p mniejszą niż 0,05 uznawano za istotną dla wszystkich testów.

Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą programu statystycznego STATISTICA (wersja 13.3, PL; StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA; StatSoft, Kraków, Polska).

Wzory żywieniowe podzielono na „tradycyjny” DP (czynnik 1), „rozważny” DP (czynnik 2) i „nierozważny” DP (czynnik 3). Tradycyjny DP charakteryzował się dużą częstością spożywania białego pieczywa i wyrobów piekarniczych, potraw smażonych, wędlin, kielbas, hot dogów i ziemniaków. „Rozważny” DP charakteryzował się dużą częstością spożywania kaszy gryczanej, płatków owsianych, makaronów pełnoziarnistych lub grubych kasz, napojów mlecznych fermentowanych, twarogów, owoców, warzyw, soków warzywnych i soków owocowo-warzywnych oraz wody. „Nierozważny” DP charakteryzował się dużą częstością spożycia słodzonych napojów gazowanych lub niegazowanych, napojów energetyzujących, zupy błyskawicznych lub gotowych zup (w puszkach, słoikach), konserw mięsnych i smalcu.

Nie stwierdzono różnic pomiędzy DP's i regionem zamieszkania. Mniej respondentów żyjących bez partnera, ale z rodziną charakteryzowało się częstym spożyciem tradycyjnej polskiej żywności (górny tercyl „tradycyjnego” DP), przy czym zaobserwowano częste spożycie żywności charakterystyczne dla „rozważnego” i „nierozważnego” DP. Podobna charakterystyka dotyczyła osób żyjących z partnerem i rodziną. Jednak w „nierozważnym” DP, nie było różnic w liczbie osób w dolnym i górnym tercylu (odpowiednio 33,6% i 34,5%). Więcej osób z niskim SES znajdowało się w górnych tercylach „tradycyjnego” (44,7%) i „rozważnego” (50,0%) DP, a także w dolnym tercylu „nierozważnego” DP (36,8%); różnice te nie były jednak statystycznie istotne. Z drugiej strony, największy odsetek osób z wysokim SES znajdował się w dolnym tercylu „tradycyjnego” (41,0%) i „rozważnego” (48,9%) DP, a także w górnym tercylu „nierozważnego” (36,7%) DP. Tę samą zależność wykazano tylko w przypadku dwóch zmiennych tworzących SES. Największy odsetek osób opisujących swoją sytuację finansową określeniem „powyżej średniej” mieścił się w dolnym tercylu „tradycyjnego” DP (21,5%) i „rozważnego” DP (20,6%) oraz w górnym tercylu „nierozważnego” DP (14,4%). Ponadto największy odsetek osób z wykształceniem wyższym występował w górnym tercylu „tradycyjnego” DP (22,8%) i „rozważnego” DP (30,1%) ale także w górnym tercylu „nierozważnego” DP (21,4%).

Wyniki regresji logistycznej wykazały, że respondenci, którzy najczęściej spożywali zdrową żywność (górny tercyl „rozważnego” DP) 1,6 razy częściej żyli bez partnera, ale z rodziną niż z partnerem i rodziną. Co więcej, dwa razy częściej mieszkali z partnerem i rodziną. Ludzie, którzy reprezentowali górny tercyl „tradycyjnego” i „rozważnego” DP rzadziej charakteryzowali się wysokim SES.

Zidentyfikowano trzy wzorce żywieniowe polskich osób starszych, tj. „tradycyjny” DP, „rozważny” DP i „nierozważny” DP. Przestrzeganie tych wzorców żywieniowych było związane ze statusem społeczno-ekonomicznym i środowiskiem życia, tj. sam, z partnerem, lub z rodziną (z partnerem lub bez), natomiast region ich nie różnicował. Mniej osób mieszkających ze swoimi rodzinami charakteryzowało się częstym spożyciem tradycyjnej żywności, przy jednoczesnym częstszym spożywaniu żywności typowej zarówno dla „rozważnych”, jak i „nierozważnych” DP. Obecność partnera respondenta w przypadku zamieszkiwania z rodziną nie różnicował przynależności do DP. Modele regresji logistycznej wykazały, że wysoki SES zmniejszał szanse obecności w górnych tercylach „rozważnego” i „tradycyjnego” DP, ale żyjąc jednocześnie z rodziną zwiększał szanse na obecność zarówno w górnym, jak i środkowym tercylu „rozważny” DP. Badanie to przyczynia się do identyfikacji wzorców żywieniowych populacji osób starszych, lepszego zrozumienia sposobu odżywiania się seniorów żyjących w różnych sytuacjach społecznych. Wyniki można wykorzystać do wspierania polityki publicznej i poradnictwa żywieniowego wśród osób w tej grupie wiekowej. Należy podjąć działania mające na celu promowanie

zdrowszego sposobu odżywiania się osób starszych. Należy zwrócić uwagę na podstawowe czynniki społeczne, które wpływają na wzory żywieniowe i które mogą prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia.

Piśmiennictwo.

Bielak J., Krzeszycka R., Szponar B. Evaluation of dietary habits and other forms of behaviour of students from Lublin. *Annales UMCS Section D* 2006, 61, 2, 874- 879.

Browning L.M., Hsieh S.D., Ashwell M.A.: Systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0,5 could be a suitable global boundary value. *Nutr. Res. Rev.* 2010, 23, 2, 247.

Chang L., Fujin Y., Zhigang X., Xu T. Do living arrangements matter?—Evidence from eating behaviors of the elderly in rural China. *J. Econ. Ageing* 2021, 19, 100307.

Czarnocińska J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E., Kowalkowska J., Wądołowska L. *Postawy Względem Żywności, Żywienia i Zdrowia a Zachowania Żywieniowe Dziewcząt i Młodych Kobiet w Polsce*; UWM Press, Olsztyn, Poland, 2013; pp. 23–53.

Czarnocińska J., Wądołowska L., Łonnie M., Kowalkowska J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E. Regional and socioeconomic variations in dietary patterns in a representative sample of young polish females: A cross-sectional study (GEBaHealth project). *Nutr. J.* 2020, 19, 26.

Flores M., Macias N., Rivera M., Lozada A., Rivera-Dommarco J., Tucker K.L. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *J. Nutr.* 2010, 140, 1869–1873.

Gaona-Pineda E.B., Martínez-Tapia B., Arango-Angarita A., En Sp M., Valenzuela-Bravo D., Gómez-Acosta L.M., Shamah-Levy T., Rodriguez-Ramirez S. Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. *Salud Publica Mex.* 2018, 60, 272–282.

GUS 2020. Wstępne Szacunki Produktu Krajowego Brutto w Przekroju Regionów 2019. file:///C:/Users/User/Downloads/wstepne_szacunki_pkb_w_przekroju_regionow_w_2019_r_2.pdf [dostęp 27 maja 2021].

Hu F.B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion in Lipidology* 2002, 13, 3.

Hunter W., McNaughton S., Crawford D., Ball K. Does food planning mediate the association between living arrangements and fruit and vegetable consumption among women aged 40 years and older? *Appetite* 2010, 54, 533–537.

International Physical Activity Questionnaire, scoring protocol. 2018. Available: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm> [dostęp 28 czerwca 2018].

Kant A.K.: Dietary patterns: biomarkers and chronic disease risk. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2010, 35, 199.

Koehler K., Boron J.B., Garvin T.M., Bice M.R., Stevens J.R. Differential relationship between physical activity and intake of added sugar and nutrient-dense: A cross-sectional analysis. *Appetite* 2019, 140, 91.

Kowalkowska J., Wadołowska L., Czarnocinska J., Człapka-Matyasik M., Galiński G., Jeżewska-Zychowicz M., Bronkowska M., Długosz A., Loboda D., Wyka J. Reproducibility of a Questionnaire for Dietary Habits, Lifestyle and Nutrition Knowledge Assessment (KomPAN®) in Polish Adolescents and Adults. *Nutrients* 2018, 10, 1845.

Kwestionariusz do Badania Poglądów i Zwyczajów Żywnościowych Oraz Procedura Opracowania Danych (KomPAN®): Wersja Polskojęzyczna [Dietary Habits and Nutrition Beliefs Questionnaire and the Manual for Developing of Nutritional Data (KomPAN)]; Committee of Human Nutrition Science of the Polish Academy of Science: Warsaw, Poland, 2014. <http://www.knozc.pan.pl/> [dostęp 25 maja 2017].

Likus W., Milka D., Bajor G., Jachowicz-Łopata M., Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the medical university of Silesia in Poland. *Rocz. Państw. Zakł. Hig.* 2013, 64, 4, 317-324.

Mayén A.L., Marques-Vidal P., Paccaud F., Bovet P., Stringhini S. Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: A systematic review. *Am. J. Clin. Nutr.* 2014, 100, 1520–1531.

Pérez-Tepayo S., Rodriguez-Ramires S., Unar-Monguia M., Shamah-Levy T. Trends in the dietary patterns of Mexican adults by sociodemographic characteristics. *Nutr. J.* 2020, 19, 51.

Sahrai M.S., Huybrechts I., Biessy C., Gunter M.J., Romieu I., Rorres-Mejia G., Dossus L. Association of a priori-defined dietary patterns with anthropometric measurements: A Cross-Sectional Study in Mexican Women. *Nutrients* 2019, 11, 603.

Sheahan S.L., Fields B. Sodium dietary restriction knowledge, beliefs, and decision-making behavior of older females. *J. Am. Acad. Nurse Pract.* 2008, 20, 217–224.

Stanisz, A. *Przystępny kurs Statystyki. Tom 3. Analizy Wielowymiarowe*; Wydawnictwo StatSoft: Kraków, Poland, 2007.

Wadołowska L., Kowalkowska J., Lonnie M., Czarnocinska J., Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielinska, E. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13–21 years: A cross-sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health* 2016, 16, 698.

WHO 2012. Report of a WHO Expert Consultation. Waist circumference and Waist-Hip Ratio: Genewa 2008. https://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_07_08/manual_an.pdf [dostęp 12 luty 2012].

WHO 2019. www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi [dostęp 16 stycznia 2019].

Wirfält E., Drake I., Wallström P.: What do review papers conclude about food and dietary patterns? *Food Nutr. Res.* 2013, 57, 20523.

Artykuły w czasopismach opublikowane z tego obszaru badań:

- P11. Gajda R.,** Bronkowska M.: Dietary patterns of health sciences student in regarding to physical activity levels and somatic indicators of nutritional status, *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 2020, vol. 71, nr 3, s. 271-278. <http://dx.doi.org/10.32394/rpzh.2020.0124>
(20 pkt *MEiN*₂₀₂₀)
- P12. Gajda R.,** Jeżewska-Zychowicz M., Raczkowska E.: Differences in dietary patterns among the Polish elderly: A challenge for public health, *Nutrients*, 2021, vol. 13, nr 11, s. 1-14, Numer artykułu: 3966. <https://doi.org/10.3390%2Fnu13113966>
(140 pkt. *MEiN*₂₀₂₁, *IF*₂₀₂₁=6,706)

Ad. 4. Inne obszary badań

- a. Ocena jakości diety i jej wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych;
- b. Ocena wartości indeksu glikemicznego i jego związek ze wskaźnikami antropometrycznymi;
- c. Ocena zachowań żywieniowych i ich wybrane uwarunkowania w różnych grupach populacyjnych;
- d. Ocena bezpieczeństwa żywności i jakości usług w gastronomii.

Artykuły w czasopismach opublikowane z tych obszarów badań:

- P13. Jeżewska-Zychowicz M. Gajda R.:** Relationship between the prevalence of metabolic disease and impaired mobility, diet, physical activity and socio-demographic characteristics in the Polish adults – a cross-Sectional Study, *Life*, 2023, vol. 12, nr 4, s.1-15, Numer artykułu: 864. <https://doi.org/10.3390/life13040864>
(70 pkt. *MEiN*₂₀₂₃, *IF*₂₀₂₃=3,253)
- P14. Gajda R.,** Raczkowska E., Sobieszcząńska M., Noculak Ł., Szymala-Pędzik M., Godyła-Jabłoński M.: Diet quality among Polish older adults association with selected metabolic diseases, demographic characteristics and socio-economic status. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2023, vol.20, nr 4, s. 1-19, Numer artykułu: 2878. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042878>
(140 pkt. *MEiN*₂₀₂₃, *IF*₂₀₂₃=4,614)

- P15.** Raczkowska E., Bienkiewicz M., **Gajda R.**, Bronkowska M., Piotrowska E., Habánowa M.: Do body composition and values of selected nutritional status indices influence the glycaemic index values of vegetarian dishes? A pilot study in a group of older women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, vol. 19, nr 16, s. 1-19, Numer artykułu: 9918. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169918>
(140 pkt MEiN₂₀₂₂, IF₂₀₂₂=4,614)
- P16.** **Gajda R.:** The level of physical activity and somatic indicators in relations to the diet quality of students studying in faculties in the discipline of health sciences. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 2020, vol. 71, nr 1, s. 105-111. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2020.0105>
(20 pkt. MEiN₂₀₂₀)
- P17.** **Gajda R.:** Poziom aktywności fizycznej a wybrane zwyczaje żywieniowe kobiet, *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 2020, vol. 3, nr 1, s. 147-164. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2020.03.09>
(40 pkt MEiN₂₀₂₀)
- P18.** **Gajda R.**, Książek A., Słowińska-Lisowska M.: Poziom aktywności fizycznej kobiet a ilość i skład ich posiłków, *Chemistry. Environment. Biotechnology.*, 2017, vol. 20, s. 51-58. <http://dx.doi.org/10.16926/cebj.2017.20.08>
(5 pkt MEiN₂₀₁₇)
- P19.** **Gajda R.**, Jeżewska-Zychowicz M.: System HACCP w gastronomii – wiedza pracowników o implementacji jego zasad na przykładzie regionu świętokrzyskiego, *ŻYWNOSĆ – Nauka Technologia Jakość*, 2012, vol. 19, nr 1(80), s. 206-217
(15 pkt MEiN₂₀₁₂)
- P20.** Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Obsługa konsumenta i dodatkowa oferta a gotowość konsumentów do korzystania z usług gastronomicznych, *Marketing i Zarządzanie*, 2011, vol. 694, nr 22, s. 399-407
- P21.** Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Postrzeganie bezpieczeństwa żywności a korzystanie z oferty gastronomicznej w grupie młodych konsumentów, *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2011, vol. XLIV, nr 3, s. 361-365
- P22.** Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Usługi gastronomiczne szansą rozwoju społeczno-gospodarczego regionów, *Handel Wewnętrzny*, 2011, vol. Konsumpcja a rozwój regionów, nr styczeń-luty, s. 244-252

P23. Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Zachowania żywieniowe młodzieży mieszkającej w województwie świętokrzyskim – wybrane aspekty, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2010, vol. 91, nr 4, s. 611-617

Rozdziały w monografii opublikowane z tych obszarów badań:

P24. Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Jakość obsługi konsumenta w restauracjach w świetle badań ankietowych, W: *Konsument usług żywieniowych i usług turystycznych: monografia / Kołożyn-Krajewska Danuta (red.)*, 2012, Częstochowa, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki, s. 53-69, ISBN 978-83-923668-9-8

(4 pkt MEiN₂₀₁₂)

P25. Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Importance of meals at school for the adolescents' way of Nutrition, W: *Rural Environment. Education. Personality (REEP). Proceeding of the 5th International Scientific Conference. 2012. Jelgava. Latvia*, s. 216-222. ISSN 2255-8085, ISBN 978-9984-48-060-2

P26. Gajda R.: Ocena wybranych wyróżników bezpieczeństwa żywności w gastronomii w regionie świętokrzyskim, W: *Jakość usług turystycznych i żywieniowych: monografia / Kołożyn-Krajewska Danuta, Dolatowski Zbigniew (red.)*, 2011, Częstochowa, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki, s. 20-34, ISBN 9788392366881

(4 pkt MEiN₂₀₁₁)

P27. Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Świadomość zagrożeń związanych z ofertą gastronomiczną wśród młodych turystów, W: *Jakość usług turystycznych i żywieniowych: monografia / Kołożyn-Krajewska Danuta, Dolatowski Zbigniew (red.)*, 2011, Częstochowa, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki, s. 35-47, ISBN 9788392366881

(4 pkt MEiN₂₀₁₁)

P28. Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Bezpieczeństwo zdrowotne żywności w opinii pracowników gastronomii bazy noclegowej w regionie świętokrzyskim – wybrane aspekty, W: *Gastronomia w ofercie turystycznej regionu: monografia / Dolatowski Zbigniew, Kołożyn-Krajewska Danuta (red.)*, 2010, Częstochowa, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki, s. 159-178, ISBN 978-83-923668-7-0

(3 pkt MEiN₂₀₁₀)

P29. Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Młodzi konsumenci usług gastronomicznych – charakterystyka i wybrane uwarunkowania zachowań, W: *Gastronomia w ofercie turystycznej regionu: monografia / Dolatowski Zbigniew,*

Kołożyn-Krajewska Danuta (red.), 2010, Częstochowa, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki, s. 159-178, ISBN 978-83-923668-7-0
(3 pkt MEiN₂₀₁₀)

Referaty wygłoszone na konferencjach naukowych z tych obszarów badań:

Godyla-Jabłoński M., Piotrowska E., Gładka E., Figurska-Ciura D., Bienkiewicz M., **Gajda R.**, Maćków M. Mazurkiewicz D., Raczkowska E., Wpływ sposobu żywienia rodziców na nawyki żywieniowe dzieci w wieku 4-6 lat, IX Konferencja Naukowa „Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego”, Warszawa 2022, **referat wygłoszony**

Gajda R.: Poziom aktywności fizycznej a wybrane zwyczaje żywieniowe kobiet, III Sympozjum Naukowe z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, Kiry 2018, **referat wygłoszony**

Gajda R.: Poziom aktywności fizycznej a dojadanie między posiłkami przez kobiety, IV Siechnicka Jesień Naukowa, Siechnice 2017, **referat wygłoszony**

Gajda R.: Poziom aktywności fizycznej a ilość i skład ich posiłków. VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność - Żywnienie – Dietetyka na temat: „Dietetyka w gastronomii i cateringu”, Częstochowa 2017, **referat wygłoszony**

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Jakość obsługi konsumenta w restauracjach w świetle badań ankietowych. III Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność – Żywnienie - Dietetyka na temat: „Konsument usług żywieniowych i usług turystycznych”, Częstochowa 2012, **referat wygłoszony**

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Ocena wybranych wyróżników bezpieczeństwa żywności w gastronomii w regionie świętokrzyskim. II Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność – Żywnienie - Dietetyka na temat: „Jakość usług turystycznych i żywieniowych”, Częstochowa 2011, **referat wygłoszony**

Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.:** Świadomość zagrożeń związanych z ofertą gastronomiczną wśród młodych turystów. II Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność – Żywnienie - Dietetyka na temat: „Jakość usług turystycznych i żywieniowych”, Częstochowa 2011, **referat wygłoszony**

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Postrzeganie bezpieczeństwa żywności a korzystanie z oferty gastronomicznej w grupie młodych konsumentów. XXI Ogólnopolskie Sympozjum Bromatologiczne „Aspekty zdrowotne żywności i żywienia”, Białystok 2011, **referat wygłoszony**

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M.: Bezpieczeństwo zdrowotne żywności w opinii pracowników gastronomii obiektów noclegowych w regionie świętokrzyskim. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność – Żywnienie - Dietetyka na temat: „Gastronomia w ofercie turystycznej regionu”, Częstochowa 2010, **referat wygłoszony**

Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.**: Młodzi konsumenci usług gastronomicznych – charakterystyka i wybrane uwarunkowania zachowań. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa z cyklu Żywność – Żywnienie - Dietetyka na temat: „Gastronomia w ofercie turystycznej regionu”, Częstochowa 2010, **referat wygłoszony**

Postery o różnej tematyce zaprezentowane podczas konferencji naukowych:

Gajda R., Raczkowska E., Maćków M.: Charakterystyka spożycia produktów spożywczych przed i w trakcie pandemii Covid-19 w zależności od rodzaju posiłku. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, 2022, **poster**

Gajda R., Raczkowska E., Maćków M.: Zmiana zachowań związanych z dojadaniem między posiłkami w dobie pandemii Covid-19 wśród pracowników biurowych regionu dolnośląskiego. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, 2022, **poster**

Gajda R., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., Bienkiewicz M., Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Zróznicowanie ryzyka żywieniowego polskich seniorów w zależności od wybranych cech demograficznych oraz deklarowanego statusu socjo-ekonomicznego. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, 2022, **poster**

Bienkiewicz M., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., **Gajda R.**, Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Wartość odżywcza oraz zawartość ołowiu w daniach typu fast food. I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, 2022, **poster**

Maćków M., Raczkowska E., **Gajda R.**, Mazurkiewicz D., Godyla-Jabłoński M., Bienkiewicz M., Nowicki D.: Powszechność stosowania suplementacji u osób z Colitis Ulcerosa. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, 2022, **poster**

Mazurkiewicz D., Raczkowska E., Bienkiewicz M., Maćków M., **Gajda R.**, Godyla-Jabłoński M.: Suplementacja a insulinooporność. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, 2022, **poster**

Raczkowska E., **Gajda R.**, Maćków M.: Covid-19 a suplementacja diety wspomagającej odporność na stres. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, 2022, **poster**

Raczkowska E. **Gajda R.**: Ocena ryzyka występowania bezsenności a spożycie śniadań wśród osób dorosłych. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, 2022, **poster**

Raczkowska E., **Gajda R.**, Maćków M.: Struktura spożycia wybranych produktów spożywczych wśród pracowników biurowych przed i podczas pandemii Covid-19. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, 2022, **poster**

Raczkowska E., **Gajda R.**, Mazurkiewicz D., Bienkiewicz M., Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Zróżnicowanie ryzyka żywieniowego polskich seniorów na podstawie wybranych cech stylu życia. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, 2022, **poster**

Prace oryginalne opublikowane w streszczeniach

Maćków M., Godyla M., Ambrozik-Haba J., **Gajda R.**, Masłowiec D., Bronkowska M.: Zależność między poziomem stresu a nawykami żywieniowymi wśród nauczycieli akademickich, W: Innowacyjne podejście do bezpiecznej żywności i racjonalnego żywienia / Grambecka Małgorzata, Szefer Piotr (red.), 2020, Komitet Organizacyjny XXVIII Ogólnopolskiego Sympozjum Bromatologicznego, s. 57-57, Numer artykułu: PA.4, ISBN 978-83-65098-88-7

Gajda R., Książek A., Słowińska-Lisowska M.: Poziom aktywności fizycznej a ilość i skład posiłków kobiet z regionu świętokrzyskiego i dolnośląskiego, W: VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Żywność – Żywienie – Dietetyka „Dietetyka w gastronomii i cateringu”: materiały konferencyjne / Ptak Sylwia [i in.] (red.), 2017, Częstochowa, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im Jana Długosza w Częstochowie, s. 14-15, ISBN 978-83-7455-545-6

Jeżewska-Zychowicz M., **Gajda R.**: Postrzeganie bezpieczeństwa żywności a korzystanie z oferty gastronomicznej w grupie młodych konsumentów, W: Aspekty zdrowotne żywności i żywienia: XXI Ogólnopolskie Sympozjum Bromatologiczne / Markiewicz-Żukowska Renata, Omeljaniuk Wioleta, Soroczyńska Jolanta (red.), 2011, Białystok, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, s. 55-55, ISBN 978-83-89934-62-8

Streszczenia o różnej tematyce w materiałach konferencyjnych nie opublikowanych:

Gajda R. Jeżewska-Zychowicz M.: Związek między brakiem bezpieczeństwa żywnościowego oraz ryzykiem żywieniowym wśród osób starszych w Polsce – wytyczne dla zdrowia publicznego, s. 11-12, 2023. VII Sympozjum Naukowe z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, **streszczenie**

Gajda R., Wróbel E., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., Bienkiewicz M., Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Zmiana zachowań związanych z dojadaniem między posiłkami w dobie pandemii Covid-19, s. 9-10, 2022. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, **streszczenie**

Gajda R., Jeżewska-Zychowicz M., Styczyńska M.: Znaczenie wybranych cech demograficznych oraz deklarowanego statusu socjo-ekonomicznego w różnicowaniu powodów niepewności żywnościowej w gospodarstwach domowych osób starszych, s. 7-7, 2022. VI Sympozjum Naukowe z cyklu Bezpieczeństwo Żywnościowe i Żywności, **streszczenie**

Gajda R., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., Bienkiewicz M., Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Zróżnicowanie ryzyka żywieniowego polskich seniorów w zależności od wybranych cech demograficznych i deklarowanego statusu socjo-ekonomicznego, s. 86-87, 2022. I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, **streszczenie**

Bienkiewicz M., Raczkowska E., Mazurkiewicz D., **Gajda R.**, Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Covid-19 a suplementacja diety wspomagającej odporność na stres, s. 2-3, 2022. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, **streszczenie**

Maćków M., Raczkowska E., **Gajda R.**, Mazurkiewicz D., Godyla-Jabłoński M., Bienkiewicz M., Nowicki D.: Powszechność stosowania suplementacji u osób z Colitis Ulcerosa, s. 74-74, 2022. I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce”, **streszczenie**

Maćków M., Mazurkiewicz D., Raczkowska E., Bienkiewicz M., **Gajda R.**, Godyla-Jabłoński M.: Ocena ryzyka występowania bezsenności a spożycie śniadań wśród osób dorosłych, s. 28-28, 2022. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, **streszczenie**

Mazurkiewicz D., **Gajda R.**, Raczkowska E., Bienkiewicz M., Maćków M., Wróbel E.: Charakterystyka spożycia produktów spożywczych przed i w trakcie pandemii Covid-19 w zależności od rodzaju posiłku, s. 29-30, 2022. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, **streszczenie**

Mazurkiewicz D., Raczkowska E., Bienkiewicz M., Maćków M., **Gajda R.**, Godyla-Jabłoński M.: Suplementacja a insulinooporność, s. 75-75, 2022. I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce, **streszczenie**

Raczkowska E., **Gajda R.**, Bienkiewicz M., Mazurkiewicz D., Maćków M., Godyla-Jabłoński M., Wróbel E.: Struktura spożycia wybranych produktów spożywczych wśród pracowników biurowych przed i podczas pandemii Covid-19, s. 41-42, 2022. Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia, **streszczenie**

Raczkowska E., **Gajda R.**, Mazurkiewicz D., Bienkiewicz M., Maćków M., Godyla-Jabłoński M.: Zróżnicowanie ryzyka żywieniowego wśród polskich seniorów na podstawie wybranych cech stylu życia, s. 84-85, 2022. I ogólnopolska Konferencja Naukowa „Żywność i żywienie w pigułce, **streszczenie**

Recenzje artykułów naukowych:

Czasopismo: International Journal of Environmental Research and Public Health; artykuł : das Chagas Bandeira A.K., da Conceição Almeida M., Maia H.F., de Matos S.M.A., Pintanga F.J.G. Physical activity and hepatic steatosis non alcoholic in Elisa-Brasil participants with and without obesity, 2023

Czasopismo: International Journal of Environmental Research and Public Health; artykuł : Carrillo-Álvarez E., Costa-Tutusaus L., Milá-Vallaroel R., Shankar-Krishnan N., Salinas-Roca B. Food insecurity among people using food in urban and rural areas in Catalonia after the Covid-19 crisis onset, 2023

Czasopismo: Food Security; artykuł: Carolina Neves Freiria, Grazielle Maria da Silva, Larissa Miho Hara, Flávia Silva Arbex Borim, Tábatta Renata Pereira de Brito, Ligiana Pires Corona, Sociodemographic determinants of food insecurity among older Brazilian adults: the role of social support, 2022

Czasopismo: Studia Medyczne; artykuł: Sobaś K. Assessment of eating habits of patients qualified for bariatric surgery - preliminary research, 2020

Udział w konferencjach naukowych – aktywność bierna

XI Konferencja Naukowa z cyklu „Żywność XXI wieku” nt.: Żywność a bezpieczeństwo zdrowotne; Uniwersytet Rolniczy w Krakowie; Kraków, 18-19 września 2014 r.

II Konferencja Naukowa „Otyłość – Problem Interdyscyplinarny”; Kraków, 15 października 2011 r.

IX Krajowe Warsztaty Żywieniowe „Niepożądane reakcje pokarmowe i zaburzenia odżywiania; Szczecin, 1-3 września 2010 r.

IV Konferencja Naukowa „Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego”; Rogów, 3-5 listopada 2010 r.

7.5. Kursy i szkolenia:

Szkolenie: Analiza eksploracyjna i confirmacyjna analiza czynnikowa, Metodolog.pl – 07.2023 r.

Szkolenie: „Wydarzenie dla fanów żywego ognia i sezonowych steków”, Super Dry Evant. Wrocław, 20.07.2023

Kurs „Choroby układu krążenia ze szczególnym uwzględnieniem miażdżycy i nadciśnienia tętniczego” zorganizowany przez Centrum Kształcenia Podyplomowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – 04. 2011 r.

Kurs „Otyłość i szczegółowe metody jej leczenia w tym leczenie bariatryczne” zorganizowany przez Centrum Kształcenia Podyplomowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – 02. 2011 r.

Kurs „Cukrzyca typu 2 i 1 oraz innych typów ze szczególnym uwzględnieniem leczenia dietetycznego” zorganizowany przez Centrum Kształcenia Podyplomowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – 10. 2010 r.

I Naukowo-Szkoleniowa Konferencja Kelnerska organizowana przez Akademię Kelnerską Grzegorza Górnik w Puławach; Temat szkolenia: Standardy i nowe trendy w nakrywaniu szkła gastronomicznego – 02. 2010 r.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie; w ramach studiów podyplomowych szkolenie audytorów wewnętrznych systemu HACCP – 12. 2009 r.

IREKS Prokopowicz w Radomiu ; seminarium: produkcja chleba na zakwasach – 11. 2009 r.

Akademia Molekularna Jeana Bosa; kurs: kuchnia molekularna; realizacja: Akademia Kurta Schellera w Warszawie – 08. 2007 r.

Hotel Jan III Sobieski w Warszawie: szkolenie: funkcjonowanie i struktura organizacyjna hotelu; system bezpieczeństwa zdrowotnego żywności HACCP w gastronomii hotelowej – 08. 2008 r.

Świętokrzyska Agencja Rozwoju Regionu S.A.; szkolenie: Praktyczne aspekty pozyskiwania środków i zarządzania projektami finansowymi z Europejskiego Funduszu Społecznego

Konsorcjum Polskim Firm Szkoleniowych; szkolenie: Technologie informacyjne i edukacja multimedialna w praktyce szkolnej – 01. 2006 r.

Akademia Mixologii im. Zdzisława T. Nowickiego; kurs barmański I stopnia rekomendowany przez Zarząd Główny Stowarzyszenia Polskich Barmanów – 2006 r.

7.6. Zestawienie bibliometryczne dorobku naukowego (z dnia 22.09.2023 r.)

1/ Łączna liczba punktów za wszystkie oceniane publikacje wynosi **1579**:

- po uzyskaniu stopnia doktora: **1515**;
- przed uzyskaniem stopnia doktora: **64**;

a) liczba publikacji wyróżnionych w JCR wynosi **9**, suma punktów **1025**;

b) liczba publikacji w czasopismach nieposiadających współczynnika IF wynosi **12**, suma punktów **486**;

c) liczba publikacji w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych uwzględnionych w bazie Web of Science wynosi **1**, suma punktów **10**;

d) liczba monografii i rozdziałów z monografii wynosi **7**, suma punktów **58**;

2/ Sumaryczny wskaźnik Impact Factor (IF) wynosi **45,861**.

- po uzyskaniu stopnia doktora: **45,671**;
- przed uzyskaniem stopnia doktora: **0,19**.

3/ Liczba referatów i komunikatów zjazdowych wynosi **3**.

4/ Liczba cytowań w bazie Web of Science, stan na dzień 22.09.2023 r. wynosi **15**, bez autocytowań **10**.

5/ Indeks Hirscha w bazie Web of Science wynosi **2**.

6/ Liczba cytowań w bazie Scopus, stan na dzień 22.09.2023 r. wynosi **26**, bez autocytowań **16**.

7/ Indeks Hirscha w bazie Scopus wynosi **3**.