

MARZENA ZOŁOTEŃKA-SYNOWIEC<sup>1, A-G</sup>, ELŻBIETA PONIEWIERKA<sup>2, A, C, E, F</sup>,  
EWA MALCZYK<sup>1, A, C, F</sup>, BEATA CAŁYNIUK<sup>1, A, E, F</sup>, JOLANTA WOJTOWICZ<sup>1, B, C, F, G</sup>

## Wiedza starszych osób na temat probiotyków

### The Knowledge of Probiotics Among the Elderly

<sup>1</sup> Instytut Dietetyki, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie, Nysa

<sup>2</sup> Zakład Dietetyki, Katedra Gastroenterologii i Hepatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – analiza i interpretacja danych; D – napisanie artykułu; E – krytyczne recenzowanie artykułu; F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

#### Streszczenie

**Wprowadzenie.** Probiotyki to mikroorganizmy, głównie bakterie, które w korzystny sposób wpływają na organizm człowieka. Wspomagają pracę układu odpornościowego, pozytywnie wpływają na mikroflorę jelitową, są pomocne w różnych objawach chorobowych ze strony przewodu pokarmowego oraz w profilaktyce nowotworowej i alergii.

**Cel pracy.** Sprawdzenie poziomu wiedzy o probiotykach u osób po 60. r.ż. oraz zbadanie zależności między poziomem wiedzy badanych osób a czynnikami, takimi jak: wiek, płeć, wykształcenie, miejsce zamieszkania oraz aktywność zawodowa.

**Materiał i metody.** Badaniem objęto 130 osób, które spełniały kryterium, jakim był wiek powyżej 60 lat. Do badań wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety, którego wypełnienie było anonimowe i dobrowolne. W celu określenia niezależności badanych zmiennych wykorzystano test  $\chi^2$ . Za istotne statystycznie uznano wyniki, w których  $p \leq 0,05$ .

**Wyniki.** Na większość pytań udzielono poprawnych odpowiedzi, tj. powyżej 75%, co świadczy o wysokim poziomie wiedzy ankietowanych seniorów o probiotykach. W pytaniu z możliwością wielokrotnego wyboru wypowiedzi na temat roli probiotyków w organizmie człowieka liczba poprawnych odpowiedzi na jedną z trzech możliwych wynosiła 100%, co także świadczy o dużym poziomie wiedzy respondentów. Druga poprawna odpowiedź w tym pytaniu została wybrana jedynie przez 19% ankietowanych osób starszych, co odpowiadało bardzo niskiemu poziomowi wiedzy. Trzecią możliwą odpowiedź wybrało natomiast 39% ankietowanych (także mały poziom wiedzy). Respondentom największą trudność sprawiło pytanie o szkodliwość probiotyków. Liczba poprawnych odpowiedzi na to pytanie (26%) świadczy o słabej wiedzy respondentów.

**Wnioski.** Osoby starsze biorące udział w badaniu wykazały się wysokim poziomem badanej wiedzy dotyczącej probiotyków. Stwierdzono statystycznie istotną zależność między poziomem wiedzy badanych osób starszych a ich wykształceniem (Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 3, 239–246).

**Słowa kluczowe:** probiotyki, wiedza żywieniowa, żywność funkcjonalna, osoby starsze.

#### Abstract

**Background.** Probiotics are microorganisms, mainly bacteria, which positively affect human organism. Probiotics help the immune system, profitably influence intestinal microflora, and are applied in case of diarrhoea, cancer or allergy prevention.

**Objectives.** The aim of the work is to examine the level of probiotics knowledge among people over the age of 60 years and to show a correlation between the level of knowledge and such factors as age, gender, education, place of living and occupational activity.

**Material and Methods.** A group of 130 people, who complied with the age criterion – over 60 years old, participated in the study. The research was based on the author's questionnaire filled in anonymously and voluntarily. To determine the independence of researched variables, the independence test  $\chi^2$  was applied. The results of  $p \leq 0.05$  were acknowledged as statistically significant.

**Results.** Most questions were answered correctly and yielded 75% which indicated a quite high level of knowledge among the surveyed elderly people. In case of the multiple choice question about the role probiotics play in human

organism, the number of correct answers for one out of three possibilities was 100%, so the level was high. The second correct answer in the question was chosen only by 19% of the respondents and was treated as indicating a very low level of knowledge. On the other hand, the third possibility was chosen by 39% surveyed (low level knowledge). Only the question about the harmfulness of probiotics was found difficult to answer. The number of correct answers to the question (26%) indicated a low level of respondents' knowledge.

**Conclusions.** The elderly people taking part in the study showed a high level of knowledge. It was found that there is a statistically significant dependency between the level of knowledge and the level of education in the surveyed elderly (*Piel. Zdr. Publ.* 2014, 4, 3, 239–246).

**Key words:** probiotics, nutrition knowledge, functional food, elderly people.

Na przestrzeni lat pojawiło się wiele definicji probiotyków. Aktualna wg FAO/WHO z 2002 r. mówi, że: probiotyki to żywe drobnoustroje, które podawane w odpowiedniej ilości wywierają korzystny wpływ na zdrowie gospodarza [1].

Drobnoustroje o działaniu probiotycznym to przede wszystkim bakterie z rodzaju *Lactobacillus* (np. *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. reuteri*, *L. rhamnosus*) i *Bifidobacterium* (np. *B. animalis*, *B. breve*) oraz drożdżaki, takie jak *Saccharomyces boulardii* [2].

Różnice w ich działaniu mogą zależeć od sposobu dodania mikroorganizmów do produktu oraz od formy, w jakiej zostaną strawione [3].

Probiotyki mają korzystny wpływ na organizm w przypadku niektórych chorób układu pokarmowego, alergii oraz w stanach zmniejszenia odporności organizmu. Nie będąc lekami są jednak pomocne zarówno w leczeniu, jak i profilaktyce wielu chorób [4].

Bakterie probiotyczne hamują rozwój bakterii patogennych w przewodzie pokarmowym, przywracają jakość i liczbę bakterii jelitowych po antybiotykoterapii oraz w chorobach układu pokarmowego, w których dochodzi do zaburzenia równowagi flory jelitowej (np. choroba uchyłkowa jelita grubego, nieswoiste zapalenia jelit). Działają wspomagająco w leczeniu zaburzeń gospodarki tłuszczowej i znajdują zastosowanie w zapobieganiu zaparciom [5]. Na skuteczność działania mikroorganizmów probiotycznych ma wpływ liczba podanych bakterii, nośnik probiotyku oraz czas jego stosowania [2].

Badania potwierdzają pozytywne przykłady działania bakterii probiotycznych w wielu sytuacjach klinicznych. Jedną z nich jest biegunka różnego pochodzenia, m.in. ostra biegunka zakaźna, biegunka podróży, biegunka po terapii antybiotykowej i badaniu RTG [6].

Wiele badań potwierdza korzystny wpływ bakterii probiotycznych w leczeniu biegunki o różnej etiologii [7]. Allen et al. [8] wykazali, że szczepki probiotyczne skracają średni czas trwania biegunki oraz w znacznym stopniu zmniejszają ryzyko jej wystąpienia, przywracając lub utrzymując naturalną mikroflorę jelitową.

Probiotykom przypisuje się również działanie immunostymulujące przez wpływ na zwiększenie wydzielania czynników przeciwbakteryjnych

– interferonu i immunoglobuliny A. Korzystnym wpływem probiotyków na układ odpornościowy człowieka tłumaczy się między innymi ich działanie osłabiające reakcje alergiczne dzięki zahamowaniu syntezy immunoglobuliny E. Podkreśla się pozytywne działanie bakterii probiotycznych w przypadku nietolerancji laktozy. Bakterie te wytwarzając galaktozydazę, osłabiają objawy tej nietolerancji [5].

Istnieją również wyniki badań mówiące o znaczeniu probiotyków w leczeniu nieswoistych zapaleń jelit. Uważa się, że mogą mieć wpływ na złagodzenie objawów lub przyspieszenie remisji choroby [6]. Poszukuje się także dowodów na pozytywny wpływ probiotyków w zaburzeniach czynnościowych przewodu pokarmowego, np. w zespole jelita nadwrażliwego (*Irritable Bowel Syndrome* – IBS). Badania dowodzą, że zastosowanie probiotyków w tych chorobach może zmniejszyć nasilenie takich objawów, jak bóle brzucha lub wzdęcia [4].

Prowadzone są obserwacje dotyczące znaczenia bakterii probiotycznych w profilaktyce chorób nowotworowych, chorób sercowo-naczyniowych, a szczególnie w leczeniu zaburzeń gospodarki tłuszczowej [5, 6]. Uważa się też, że probiotyki mają znaczenie wspomagające w leczeniu i profilaktyce zakażenia *Helicobacter pylori* [4].

Wyniki prowadzonych badań i obserwacji dotyczących roli probiotyków w profilaktyce i leczeniu chorób są niejednoznaczne i jest wymagana ich kontynuacja [9].

W 2004 r. FAO/WHO wydało raport o działaniach niepożądanych wywołanych przez szczepki probiotyczne. Wymieniono takie powikłania, jak: zakażenia układowe wywołane przez bakterie probiotyczne, zaburzenia metaboliczne, nadmierna stymulacja układu immunologicznego, a także uznano te bakterie za czynnik mogący wpływać na mutacje genów. W literaturze są opisywane takie poważne sytuacje kliniczne wywołane przez probiotyki, jak: sepsa, zespoły złego wchłaniania jelitowego wywołane uszkodzeniem nabłonka jelit, bakteryjne zapalenie wśierdza [10]. W bardzo rzadkich przypadkach bakterie probiotyczne mogą wywołać trudne do leczenia zakażenia jelitowe. Powikłania te w większości przypadków dotyczą

osób ze znacznie osłabionym systemem odpornościowym w przebiegu innych chorób przewlekłych [3].

Możliwość szkodliwego działania tzw „dobrych bakterii” nie jest znana, a powszechnie panująca moda na stosowanie różnego rodzaju naturalnych suplementów powoduje, że probiotyki są przyjmowane bez uzasadnienia. Grupą szczególnie często stosującą tego typu preparaty, a jednocześnie najbardziej narażoną na wystąpienie powikłań po stosowaniu probiotyków są osoby w podeszłym wieku.

Celem pracy było więc sprawdzenie poziomu podstawowej wiedzy na temat probiotyków u starszych osób. Badanie miało na celu wykazanie zależności między poziomem wiedzy a takimi czynnikami, jak: wiek, płeć, wykształcenie, miejsce zamieszkania oraz aktywność zawodowa osób starszych po 60. r.ż.

## Materiały i metody

Do badań wykorzystano autorską ankietę zawierającą pytania na temat wiedzy respondentów o probiotykach oraz pytania natury socjodemograficznej. Pytania dotyczyły wiedzy na temat: pozytywnego i negatywnego wpływu bakterii probiotycznych na organizm człowieka, występowania tych mikroorganizmów w produktach spożywczych, sposobu przyjmowania oraz wskazań do ich stosowania. Respondentom zadano również pytanie o źródła wiedzy na badany temat.

Badaniem objęto 130 osób, które spełniły kryterium badania, jakim był wiek powyżej 60 lat. Kobiety stanowiły 52% osób biorących udział w badaniu, a mężczyźni 48%. Większość (88%) ankietowanych była w wieku 60–74 lat. Powyżej 74. r.ż. było 12% badanych. 88% respondentów mieszkało na wsi, a 12% pochodziło z miasta. 8% badanych seniorów miało wykształcenie podstawowe, 48% zawodowe, 36% średnie, a 8% wyższe. 48% respondentów było aktywnych zawodowo, 52% nie pracowało.

Do oceny poziomu badanej wiedzy przyjęto następujące kryteria:

- poziom wysoki: > 75% poprawnych odpowiedzi,
- poziom średni: 50–74,99% poprawnych odpowiedzi,
- poziom niski: 25–49,99% poprawnych odpowiedzi,
- poziom bardzo niski: < 25% poprawnych odpowiedzi.

Przeprowadzono analizę statystyczną za pomocą programu Statistica v. 10.0 z wykorzystaniem testu  $\chi^2$  z poprawką Yatesa przy poziomie istotno-

ści  $p \leq 0,05$ . Przeprowadzona analiza statystyczna miała określić zależność poziomu wiedzy na temat probiotyków od takich czynników, jak: wiek, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie oraz aktywność zawodowa ankietowanych osób starszych.

## Wyniki

Według przyjętych kryteriów oceny poziomu wiedzy dotyczącej probiotyków stwierdzono, że ogólny poziom badanej wiedzy ankietowanych osób starszych był wysoki. Liczba poprawnych odpowiedzi wynosiła powyżej 75%. Szczegółowa analiza odpowiedzi na pytania była dość zróżnicowana i pokazała, że np. na pytanie z możliwością wielokrotnego wyboru wypowiedzi na temat roli probiotyków w organizmie człowieka liczba odpowiedzi, że probiotyki wzmacniają układ odpornościowy wynosiła 100%, co odpowiadało wysokiemu poziomowi wiedzy seniorów. Druga poprawna odpowiedź w tym pytaniu (wspomagają leczenie biegunek) została wybrana jedynie przez 19% ankietowanych osób starszych, co oznacza bardzo niski poziom wiedzy, a trzecią możliwą odpowiedź dotyczącą stosowania probiotyków w antybiotykoterapii wybrało 39% ankietowanych – także świadczy to o małym poziomie wiedzy. Ankietowanym sprawiło trudność pytanie o szkodliwość probiotyków. Liczba poprawnych odpowiedzi na to pytanie (26%) wskazuje na niski poziom wiedzy respondentów na ten temat (tab. 1).

43% ankietowanych wiedzę o probiotykach uzyskało ze środków masowego przekazu, 38% zdobyło informacje od rodziny lub znajomych, 27% dowiedziało się o nich od lekarza lub farmaceuty.

51% badanych respondentów w wieku 60–74 lat miało wysoki poziom wiedzy o probiotykach, a wśród osób powyżej 74. r.ż. wysoki poziom wiedzy zaobserwowano u 37%. Średni poziom wiedzy wykazało 48% ankietowanych w wieku do 74 lat. oraz 63% mających więcej niż 74 lata. Analiza statystyczna nie wykazała istotnej zależności między poziomem wiedzy a wiekiem ankietowanych (tab. 2).

52% kobiet oraz 47% mężczyzn biorących udział w badaniu wykazało się wysokim poziomem wiedzy o probiotykach, a 47% kobiet i 53% mężczyzn średnim. Analiza statystyczna wykazała, że płeć nie determinuje poziomu badanej wiedzy respondentów (tab. 3).

Wysokim poziomem wiedzy o probiotykach charakteryzowało się 70% osób z wykształceniem wyższym, 64% z wykształceniem średnim, 39% z zawodowym, a z wykształceniem podstawowym 27%. Analiza statystyczna wykazała istotną zależność między wykształceniem a poziomem wiedzy ankietowanych osób. Statystycznie więcej respondentów

**Tabela 1.** Ocena poziomu wiedzy respondentów na temat probiotyków**Table 1.** The assessment of the respondents' level of knowledge of probiotics

Pytanie, poprawna odpowiedź	Osoby badane		Poziom wiedzy*
	n	%	
Co to są probiotyki? – bakterie	110	85	wysoki
W jakiej postaci możemy przyjmować probiotyki? – tabletki, kapsułki	127	98	wysoki
W jakich produktach spożywczych możemy znaleźć probiotyki? – fermentowane produkty mleczne	110	85	wysoki
Jaki wpływ na organizm człowieka mają probiotyki? – korzystny	126	97	wysoki
Kto może stosować probiotyki? – wszyscy bez względu na wiek	125	96	wysoki
W jaki sposób możemy przyjmować probiotyki? – drogą doustną	127	97	wysoki
Jaką rolę pełnią w naszym organizmie probiotyki? – wzmacniają układ odpornościowy – wspomagają leczenie biegunek – osłonową podczas antybiotykoterapii	130 25 51	100 19 39	wysoki bardzo niski niski
Czy probiotyki mogą być szkodliwe? – tak, u osób z osłabioną odpornością	34	26	niski
Który układ naszego organizmu zasiedlają probiotyki? – układ pokarmowy	117	90	wysoki
Średnia	1082	76	wysoki

\*poziom wysoki > 75% poprawnych odpowiedzi, poziom średni 50–74,99% poprawnych odpowiedzi, poziom niski 25–49,99% poprawnych odpowiedzi, poziom bardzo niski < 25% poprawnych odpowiedzi.

**Tabela 2.** Ocena poziomu wiedzy respondentów z podziałem na grupy wiekowe**Table 2.** The assessment of the respondents' level of knowledge according to their age

Poziom wiedzy	Wiek				$\chi^2$
	60–74 lata		75 lat i więcej		
	n	%	n	%	
Bardzo niski	–	–	–	–	–
Niski	1	1	–	–	NIS
Średni	55	48	10	63	NIS
Wysoki	58	51	6	37	NIS

NIS – zależność nieistotna statystycznie; IS – zależność istotna statystycznie.

**Tabela 3.** Ocena poziomu wiedzy respondentów z podziałem na płeć**Table 3.** The assessment of the respondents' level of knowledge according to their sex

Poziom wiedzy	Płeć				$\chi^2$
	kobiety		mężczyźni		
	n	%	n	%	
Bardzo niski	–	–	–	–	–
Niski	1	1	–	–	NIS
Średni	32	47	33	53	NIS
Wysoki	35	52	29	47	NIS

NIS – zależność nieistotna statystycznie; IS – zależność istotna statystycznie.

**Tabela 4.** Ocena poziomu wiedzy respondentów z podziałem na wykształcenie**Table 4.** The assessment of the respondents' level of knowledge according to their education

Poziom wiedzy	Wykształcenie								$\chi^2$
	podstawowe		zawodowe		średnie		wyższe		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bardzo niski	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Niski	–	–	–	–	1	1	–	–	NIS
Średni	8	73	38	61	16	35	3	30	IS
Wysoki	3	27	24	39	30	64	7	70	IS

NIS – zależność nieistotna statystycznie; IS – zależność istotna statystycznie.

**Tabela 5.** Ocena poziomu wiedzy respondentów z podziałem na miejsce zamieszkania**Table 5.** The assessment of the respondents' level of knowledge according to their place of residence

Poziom wiedzy	Miejsce zamieszkania				$\chi^2$
	miasto		wieś		
	n	%	n	%	
Bardzo niski	–	–	–	–	–
Niski	–	–	1	1	NIS
Średni	7	44	58	51	NIS
Wysoki	9	56	55	48	NIS

NIS – zależność nieistotna statystycznie; IS – zależność istotna statystycznie.

**Tabela 6.** Ocena poziomu wiedzy respondentów z podziałem na aktywność zawodową**Table 6.** The assessment of the respondents' level of knowledge according to their professional activity

Poziom wiedzy	Aktywność zawodowa				$\chi^2$
	pracuje		nie pracuje		
	n	%	n	%	
Bardzo niski	–	–	–	–	–
Niski	1	1	–	–	NIS
Średni	28	45	37	54	NIS
Wysoki	33	54	31	46	NIS

NIS – zależność nieistotna statystycznie; IS – zależność istotna statystycznie.

z wykształceniem zawodowym charakteryzowało się średnim poziomem wiedzy w stosunku do osób z wykształceniem podstawowym lub średnim. Statystycznie więcej osób z wykształceniem średnim miało wysoki poziom wiedzy w porównaniu z osobami z wykształceniem zawodowym (tab. 4).

56% seniorów mieszkających w mieście miało wysoki poziom badanej wiedzy, a wśród osób mieszkających na wsi odsetek ten wynosił 48%. Średni poziom wiedzy miało 44% osób mieszkających w mieście oraz 51% mieszkających na wsi. Analiza statystyczna nie wykazała zależności między miejscem zamieszkania ankietowanych osób a poziomem wiedzy na temat probiotyków (tab. 5).

Ponad połowa, tj. 54% osób aktywnych zawodowo i 46% osób niepracujących zawodowo, miała wysoki poziom badanej wiedzy. Średni poziom wiedzy miało 45% osób pracujących oraz 54% nieaktywnych zawodowo. Aktywność zawodowa nie determinowała poziomu wiedzy badanych respondentów (tab. 6).

## Omówienie

Z przeprowadzonego badania z udziałem osób po 60. r.ż. wynika, że poziom wiedzy na temat probiotyków u badanych osób starszych jest wysoki. Niski poziom wiedzy dotyczył jedynie możliwości

szkodliwego działania probiotyków. Jedynie 26% badanych osób wskazało poprawną odpowiedź, wiedząc, że probiotyki mogą powodować działania niepożądane.

85% respondentów znało prawidłową definicję probiotyków. W badaniach Bieleckiej et al. [11], którzy badali poziom wiedzy na temat dodatku probiotyków do mleka modyfikowanego wśród rodziców niemowląt, 85,3% badanych osób deklaroowało, że jest im znane pojęcie probiotyk. Definicję probiotyku znały głównie kobiety, mimo że mężczyźni stanowili ponad połowę respondentów. Zaręba et al. [12] badając uczniów szkoły podstawowej, stwierdził, że 30% ankietowanych wiedziało, co to są probiotyki (20% dziewcząt i 36% chłopców). Z badań Dudy-Chodak et al. [13] wynikało, że dwie trzecie ankietowanych studentów z krakowskich uczelni wyższych wskazało poprawną definicję probiotyku. Większej liczby poprawnych odpowiedzi udzieliły kobiety.

Mikroorganizmy probiotyczne znajdują się w gotowych preparatach w postaci liofilizowanej w tabletkach, kapsułkach lub proszkach dostępnych w aptekach [14]. W badaniach własnych z odpowiedzi respondentów wynikało, że zdecydowana większość osób (98%) wiedziała, w jakich preparatach występują bakterie probiotyczne. Wysoki poziom wiedzy osób starszych dotyczył również występowania probiotyków w produktach spożywczych. 85% ankietowanych udzieliło poprawnej odpowiedzi, wskazując na fermentowane produkty mleczne jako podstawowe źródło probiotyków. Z badań Krasnowskiej et al. [15] wynika, że około 25% badanych studentów z Wrocławia spożywało fermentowane produkty mleczne ze względu na ich prozdrowotne właściwości. Również badania Mojki et al. [16] dowodzą dużego spożycia fermentowanych produktów mlecznych. Spożycie tych produktów deklarowało 100% ankietowanych studentów z uczelni wyższych w Szczecinie. Stwierdzono, że ponad połowa (61%) respondentów wiedziała, że probiotyki są to tzw. dobre bakterie występujące w fermentowanych produktach mlecznych. Z badania Dudy-Chodak et al. [13], w którym wzięli udział studenci krakowskich uczelni wynika natomiast, że większość młodzieży akademickiej nie wiedziała, w jakich produktach występują probiotyki. Badane osoby wskazywały soki warzywne i owocowe, a także produkty sojowe i pieczywo pełnoziarniste jako źródło bakterii probiotycznych w produktach spożywczych.

Z przeprowadzonej ankiety wynika, że aż 97% ankietowanych seniorów wiedziało, że probiotyki mają korzystny wpływ na organizm człowieka. W pracy Bieleckiej et al. [11] 86,7% badanych rodziców niemowląt udzieliło odpowiedzi, że probiotykami są bakterie korzystnie oddziałujące na

organizm człowieka, 23,8% ankietowanych uznało, że są to substancje korzystnie działające na organizm. Duda-Chodak et al. [13] stwierdzili, że studenci krakowskich uczelni wyższych deklarowali wybór fermentowanych produktów mlecznych ze względu na ich prozdrowotne właściwości. 37% studentów krakowskich uczelni wyższych, badanych przez Kudelkę et al. [17], jako czynnik decydujący o zakupie fermentowanych produktów mlecznych wskazało wartość zdrowotną danego produktu. Ważniejszym determinantem nakłaniającym do zakupu okazała się trwałość i świeżość produktu, a także smak i cena.

Probiotyki mają zastosowanie w profilaktyce oraz leczeniu wielu chorób. Korzystnie wpływają między innymi na układ immunologiczny organizmu. Wspomagają leczenie biegunek różnego pochodzenia [18]. Na pytanie o rolę, jaką probiotyki odgrywają w organizmie człowieka wszyscy ankietowani udzielili poprawnej odpowiedzi. Wszyscy wiedzieli też, że bakterie probiotyczne wzmacniają układ odpornościowy organizmu człowieka. 39% osób orientowało się, że probiotyki stosuje się jako leczenie wspomagające podczas antybiotykoterapii. 19% ankietowanych wiedziało o zastosowaniu probiotyków w leczeniu biegunki, a 55% ankietowanych znało wpływ probiotyków na organizm. Podobne wyniki dały badania Mojki et al. [16] – ankietowani studenci uczelni wyższych w Szczecinie wymieniali korzystny wpływ bakterii probiotycznych na układ odpornościowy, regulację pracy przewodu pokarmowego oraz ich zastosowanie podczas antybiotykoterapii. Z badań Dudy-Chodak et al. [13] wynika, że 17% badanych studentów z Krakowa przyjmowało probiotyki podczas antybiotykoterapii.

Produkty probiotyczne ze względu na swoje korzystne właściwości oraz bezpieczeństwo stosowania mogą być przyjmowane przez osoby z różnych grup wiekowych. Z badań własnych wynika, że 96% respondentów wiedziało, że probiotyki mogą stosować wszyscy bez względu na wiek. Potwierdziły to również wyniki badań Bieleckiej et al. [11], które były skierowane do rodziców niemowląt karmionych mlekiem modyfikowanym. Badanie miało na celu ocenę wiedzy rodziców dotyczącą obecności probiotyków i prebiotyków w mleku modyfikowanym dla niemowląt. Krasnowska et al. [15] pytali wrocławskich studentów o czynniki, które wpływają na ich wybór fermentowanych produktów mlecznych. W decyzjach zakupowych młodych ludzi bardzo istotną rolę odgrywała marka produktu.

Fermentowane produkty mleczne to wyroby o dużej wartości odżywczej i zdrowotnej [17]. Świadomi tego konsumenci częściej sięgają po produkty, na których znajduje się informacja

o dodaniu bakterii probiotycznych [19]. Fermentowane napoje mleczne spożywało ok. 88% krakowskich studentów ankietowanych przez Kudękę et al. [26], którzy badali preferencje młodzieży akademickiej dotyczące spożywania mlecznych produktów fermentowanych. Topolska et al. [20] badali natomiast preferencje uczniów szkół gimnazjalnych z województwa małopolskiego dotyczące spożycia mleka i produktów mlecznych. Osoby te najczęściej wybierały jogurt, a najmniejszym powodzeniem cieszyła się maślanka i kefir. Z badań przeprowadzonych przez Stankiewicz et al. [21], którzy oceniali częstotliwość spożycia fermentowanych napojów mlecznych wśród dzieci w wieku przedszkolnym wynika, że mleczne napoje fermentowane spożywało codziennie 61% badanych i najczęściej był to jogurt.

Na podstawie przeprowadzonej ankiety stwierdzono, że większość badanych osób czerpała wiedzę na temat probiotyków ze środków masowego przekazu, tj.: telewizji, Internetu i prasy. 38% ankietowanych swoją wiedzę uzyskało od znajomych i rodziny. Lekarz bądź farmaceuta byli źródłem wiedzy jedynie dla 21% osób. W badaniach Nowaka et al. [22] największa liczba badanych respondentów (43%) czerpała wiedzę z mediów, a konkretnie z reklam zamieszczanych w radiu, telewizji lub prasie. 23% ankietowanych szukało szczegółowej informacji w fachowej literaturze. 42% respondentów w badaniu Krasnowskiej et al. [15] uznało, iż opakowanie produktów mlecznych jest ważnym źródłem informacji. Reklama oraz promocja produktów dostarczyła informacji dla 42% badanych studentów. Z badań Zaręby et al. [12] wynika, że dzieci znają nazwy poszczególnych bakterii podawanych na opakowaniu fermentowanych produktów mlecznych.

Oprócz wiedzy na temat probiotyków występują również inne czynniki mające wpływ na wybór fermentowanych produktów mlecznych, takie jak: cena, opakowanie, reklama, dostępność,

smak, producent [17]. Dla rodziców dzieci przedszkolnych badanych przez Stankiewicz et al. [21] ważnym czynnikiem decydującym o wyborze produktu mlecznego była wielkość opakowania. 39% badanych wybierało opakowania o pojemności 150 g, a 22% rodziców wolało opakowania 350–500 g. Z badań Przysławskiego et al. [23], które obejmowały preferencje poznańskich studentek dotyczących spożycia produktów mlecznych wynika, że studentki najczęściej spożywały produkty mleczne w celu zdrowego odżywiania.

Badani seniorzy wykazali się wysokim poziomem wiedzy dotyczącej występowania i roli probiotyków w organizmie. Znikoma jest natomiast wiedza o potencjalnej szkodliwości preparatów probiotycznych. Niepożądane skutki stosowania probiotyków dotyczą głównie osób w podeszłym wieku, chorych przewlekle, stosujących długotrwale wiele leków. Osoby takie także mogły znajdować się w badanej grupie. Należy więc w dalszym ciągu edukować osoby starsze i podkreślać, że zarówno suplementy diety, jak i probiotyki powinny być stosowane ze wskazań medycznych.

## Wnioski

Przeprowadzone badania wykazały wysoki poziom wiedzy ankietowanych osób starszych na temat probiotyków. Badani respondenci nie znali możliwego szkodliwego działania probiotyków.

Analiza statystyczna pokazała istotną statystycznie zależność między poziomem wykształcenia osób biorących udział w badaniu a ich wiedzą na temat probiotyków. Osoby z wykształceniem średnim istotnie częściej miały wyższy poziom wiedzy niż osoby z wykształceniem podstawowym lub zawodowym. Nie dowiedziono statystycznie istotnej zależności poziomu badanej wiedzy od takich czynników, jak: wiek, płeć, miejsce zamieszkania oraz aktywność zawodowa.

## Piśmiennictwo

- [1] FAO/WHO: Working Group Report on Drafting Guide-lines for the Evaluation of Probiotics in Food. London, Ontario, Canada, April 30 and May 1, 2002.
- [2] **Steinka I.**: Wybrane aspekty stosowania probiotyków. *Ann. Acad. Med. Gedan.* 2011, 41, 97–108.
- [3] **Quillien G.**: Probiotyki. Institut National de la Recherche Agronomique, Francja, Listopad 2001.
- [4] **Libudzisz Z., Nowak A., Socha J., Śliżewska K.**: Probiotyki – efekty zdrowotne. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2010, 4(71), 20–36.
- [5] **Kolanowski W., Jędrzejczyk H.**: Żywność zmniejszająca ryzyko chorób cywilizacyjnych. [W:] *Żywność wygodna i żywność funkcjonalna*. Red.: F. Świderski. Wydanie III. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
- [6] **Czerwionka-Szaflarska M., Romańczuk B.**: Probiotyki – jakie, komu, kiedy? *Przew. Lek.* 2008, 1, 214–221.
- [7] **Canani R., Cirillo P., Terrin G.**: Probiotics for treatment of acute diarrhoea in children: randomised clinical trial of five different preparations. *BMJ* 2007, 335, 340.
- [8] **Allen S., Okoko B., Martinez E.**: Probiotics for treating infectious diarrhoea. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2004, 2, CD003048.

- [9] **Marteau P., Lemann M., Seksik P., Laharie D., Colombel J.F., Bouhnik Y., Cadiot G., Soulé J.C., Bourreille A., Metman E., Lerebours E., Carbonnel F., Dupas J.L., Veyrac M., Coffin B., Moreau J., Abitbol V., Blum-Sperisen S., Mary J.Y.:** Ineffectiveness of *Lactobacillus johnsonii* LA1 for prophylaxis of postoperative recurrence in Crohn's disease: a randomized, double-blind, placebocontrolled GETAID trial. *Gut* 2006, 55, 842–847.
- [10] **FAO/WHO:** Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Raport of a joint FAO/WHO working group on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food, London (Canada) 2002.
- [11] **Bielecka K., Piecyk M.:** Ocena wiedzy rodziców w zakresie obecności prebiotyków i probiotyków w mleku modyfikowanym. *Bromat. Chem. Toksykol.* XLV 2012, 1, 26–32.
- [12] **Zaręba D., Ziarno M., Hauzer H.:** Postawa młodych konsumentów wobec produktów mlecznych i probiotyków. *Bromat. Chem. Toksykol.* XLII 2009, 3, 954–958.
- [13] **Duda-Chodak A., Tarko T., Satora P., Macura M.:** Produkty probiotyczne – ocena spożycia wśród studentów krakowskich uczelni. [W:] *Żywność projektowana Designed Food*. Red.: Walczycka M., Jaworska G., Duda-Chodak A., Staruch L. Oddział Małopolski Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Kraków 2011.
- [14] **Nowak D.:** Aspekt zdrowotny stosowania żywności zawierającej probiotyki. *Czas. Aptek.* 2012, 6–7, 55–60.
- [15] **Krasnowska G., Salejda A.:** Czynniki wpływające na wybór mlecznych napojów fermentowanych przez studentów Wrocławia. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2008, 3(58), 33–46.
- [16] **Mojka K., Biel W.:** Czynniki wpływające na wybór mlecznych napojów fermentowanych przez młodzież akademicką – doniesienie wstępne. *Hygeia Public Health* 2012, 47(3), 371–377.
- [17] **Kudęłka W., Marzec M.:** Preferencje studentów dotyczące spożycia mlecznych napojów fermentowanych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2004, 3, 63–76.
- [18] **Cichy W., Gałęcka M., Szachta P.:** Probiotyki jako alternatywne rozwiązanie i wsparcie terapii tradycyjnych. *Zakażenia* 2010, 6, 2–8.
- [19] **Gierasimiuk A.:** Probiotyki w świetle najnowszych wymagań. *Wiedza i Jakość* 2013, 2, 21–22.
- [20] **Topolska K., Cieślak E., Bodzioch A., Grzych-Tuleja E.:** Preferencje młodzieży gimnazjalnej z terenu województwa małopolskiego w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2010, 2, 76–84.
- [21] **Stankiewicz J., Lange M.:** Mleczne napoje fermentowane w żywieniu dzieci w wieku przedszkolnym. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2012, 2, 191–195.
- [22] **Nowak M., Trziszka T., Sołtysik M.:** Preferencje konsumentów mlecznych napojów fermentowanych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2007, 1(50), 77–83.
- [23] **Przysławski J., Głowka A., Bolesławska I., Kaźmierczak A., Dzięcioł M.:** Preferencje i czynniki wyboru w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych wśród studentek poznańskich uczelni wyższych. *Bromat. Chem. Toksykol.* XLV 2012, 3, 1024–1029.

**Adres do korespondencji:**

Marzena Zołoteńka-Synowiec  
ul. Ujejskiego 12  
48-300 Nysa  
e-mail: marzena.zolotenka-synowiec@pwsz.nysa.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 10.09.2014 r.

Po recenzji: 17.09.2014 r.

Zaakceptowano do druku: 19.09.2014 r.

Received: 10.09.2014

Revised: 17.09.2014

Accepted: 19.09.2014