

Nauki o jakości wobec oczekiwań przedsiębiorców i konsumentów

Wybrane problemy badawcze

Redakcja naukowa:

**Renata Salerno-Kochan
Stanisław Popek**

Kraków 2024

Nauki o jakości wobec oczekiwań przedsiębiorców i konsumentów

Wybrane problemy badawcze

Redakcja naukowa:

Renata Salerno-Kochan

Stanisław Popek

Kraków 2024

Nauki o jakości wobec oczekiwań przedsiębiorców
i konsumentów
Wybrane problemy badawcze

Redakcja naukowa:
Renata Salerno-Kochan, Stanisław Popek

Wszystkie teksty zostały poddane recenzji przed opublikowaniem

Monografia pod patronatem:



Instytutu Nauk o Jakości i Zarządzania Produktem
Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie



Polskiego Towarzystwa Towaroznawczego

ISBN: 978-83-7789-769-0

Projekt okładki: Iwona Nitek

Opracowanie wydawnicze: Iwona Nitek, Karol Alichnowicz



Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji

Wydawnictwo Naukowe

ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom, tel. (48) 364-42-41

e-mail: instytut@itee.lukasiewicz.gov.pl <http://www.itee.lukasiewicz.gov.pl>

Spis treści

Przedmowa	5
Jakość i bezpieczeństwo produktu – zagadnienia ogólne..	7
Polska nagroda jakości – kryteria i zasady Joanna PTASINSKA-MARCINKIEWICZ.....	8
Rola konsumentów w kształtowaniu i ocenie jakości produktów	15
Marki luksusowe a segment odzieży fast fashion – perspektywa konsumentów Magdalena ANKIEL, Eliza BUKOWSKA, Michał KUCIA	16
Postrzeganie, akceptacja i prognozowanie smaku gorzkiego dla czekolad Dariusz KIKUT-LIGAJ	28
Jakość i działanie preparatów antycellulitowych wzbogaconych w wybrane składniki naturalne w ocenie konsumentów Aleksandra FRITZKOWSKA, Katarzyna WYBIERALSKA	42
Zainteresowanie mieszkańców województwa podkarpackiego spożywaniem niszowych mlecznych napojów fermentowanych Jolanta BARAN, Małgorzata ŹRÓDŁO-LODA	63
Innowacje produktowe i procesowe.....	81
Wpływ procesu produkcyjnego i warunków przechowywania na świeżość i profil kwasów tłuszczowych oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia Ewa PYRZYŃSKA, Maciej PUKROP.....	82

Zainteresowanie mieszkańców województwa podkarpackiego spożywaniem niszowych mlecznych napojów fermentowanych

The consumer curiosity in niche market fermented milk drinks in the area of the podkarpackie voivodeship

Jolanta BARAN*, Małgorzata ŹRÓDŁO-LODA

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie, Instytut Zdrowia i Gospodarki, Zakład Inżynierii Jakości, Krosno; e-mail jolanta.baran@pans.krosno.pl; <https://orcid.org/0000-0002-2361-9151>

małgorzata.zrodlo-loda@pans.krosno.pl; <https://orcid.org/0000-0001-62613-7988>

* Korespondencja: e-mail jolanta.baran@pans.krosno.pl; tel.: +13-4375580

Słowa kluczowe: konsument, nisza rynkowa, mleczne napoje fermentowane, badania ankietowe.

Streszczenie: Celem wykonanych badań była identyfikacja mlecznych napojów fermentowanych pozostających na rynku niszowym oraz określenie, które segmenty konsumentów, mieszkańców województwa podkarpackiego, są w największym stopniu zainteresowane spożywaniem tych napojów. Dla realizacji postawionego celu wykonano sondaż w grupie 514 mieszkańców województwa podkarpackiego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza. Analizę uzyskanych wyników wykonano w dwóch etapach. Pierwszy etap obejmował identyfikację niszowych napojów fermentowanych, w drugim etapie określono zróżnicowanie częstotliwości spożywania niszowych napojów fermentowanych w zależności od płci, wieku i poziomu wykształcenia. W województwie podkarpackim niszowy rynek mlecznych napojów fermentowanych tworzą konsumenci o zróżnicowanym profilu demograficznym. Jest to segment nabywający i spożywający innowacyjne napoje mleczne, pozytywnie nastawiony do tzw. produktów nowej generacji. Tworzy to realny, zauważalny przez producentów popyt. Ujęta w badaniach grupa niszowych napojów mlecznych spożywana jest bowiem systematycznie – raz w tygodniu lub kilka razy w tygodniu, sporadycznie – codziennie. Kobiety są w większym stopniu niż mężczyźni zainteresowane konsumpcją innowacyjnych jogurtów. Częstotliwość spożywania napojów mlecznych o dużym ładunku innowacyjności obniża się wraz z wiekiem, a częstość spożywania napojów, które kojarzą się z tradycyjną konsumpcją, wzrasta wraz z wiekiem. Zainteresowanie konsumpcją innowacyjnych prozdrowotnych napojów mlecznych wzrasta wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia.

Keywords: consumer, niche market, fermented milk drinks, survey research.

Abstract: The aim of the research was to identify fermented milk drinks available on the niche market and to determine which consumer segments, among the residents of the Podkarpackie Voivodeship, are most interested in consuming these drinks. To achieve the set goal, a survey was conducted among a group of 514 residents of the Podkarpackie Voivodeship, with the use of an original questionnaire. The analysis of the obtained results was performed in two stages. The first stage included the identification of niche fermented drinks, in the second stage, differences in the frequency of consumption of niche fermented

drinks were determined depending on gender, age and level of education. In the Podkarpackie Voivodeship, the niche market of fermented milk drinks consists of consumers with a diverse demographic profile. This is a segment that purchases and consumes innovative milk drinks, with a positive attitude towards the so-called new generation products. This creates a real demand, which is recognised by producers. The group of niche milk drinks included in the research is consumed systematically – once a week or several times a week, occasionally – every day. Women are more interested in consuming innovative yogurts than men. The frequency of consuming milk drinks with a high innovative content decreases with age, and the frequency of consuming drinks that are associated with traditional consumption increases with age. Interest in consuming innovative health-promoting milk drinks increases with the increase of the level of education.

Wprowadzenie

Od szeregu lat rynek produktów mleczarskich to jeden z tych segmentów rynku żywnościowego w Polsce, na którym obserwuje się nie tylko wzrost wielkości produkcji, ale i poszerzanie oferty rynkowej o kolejne nowości. Obecnie konsument może zaspokajać swoje potrzeby zarówno przetworami tradycyjnymi, jak i produktami o wysokim stopniu innowacyjności. Wiele z tych innowacyjnych ofert świadczy o dostrzeganiu przez producentów elementów tzw. teorii 4C, która obejmuje: Customervalue (wartość dla konsumenta), Cost (koszt), Convenience (wygoda nabywcy), Communication (komunikacja, dialog). Zgodnie z jej założeniami w strategii pozycjonowania produktu i marki na rynku najważniejszy jest konsument, jego potrzeby, preferencje, motywy wyboru i opinie. Rynkowy sukces może zapewnić np. kierowanie produktów do określonych grup konsumentów, obejmujących osoby nowoczesne, poszukujące innowacji (MH, 20.02.2024). Należy przy tym pamiętać, że zachowania i preferencje konsumentów na rynku produktów spożywczych ulegają dynamicznym zmianom (Mac i in., 2007). W ostatnich latach konsumenci zaczęli zmieniać swoje nawyki żywieniowe ze względu na konieczność utrzymania lub poprawy swojego zdrowia lub dobrego samopoczucia. Zwiększone zapotrzebowanie konsumentów na żywność funkcjonalną to szansa na rozwój sektora mlecznych napojów fermentowanych. Wśród napojów, które zyskały dużą popularność w ostatniej dekadzie, znajdują się produkty z dodatkiem szczepów probiotycznych, bez laktozy, produkty z dodatkami zbożowymi i/lub owocowymi, produkty wzbogacane w witaminy i składniki mineralne, a także roślinne analogi mlecznych napojów fermentowanych (Cichońska, 2022b; Farah i in., 2017; Wu i in., 2017; Kowalczyk i Szymański, 2017). Towarzyszy temu wzrost popularności diety śródziemnomorskiej, uznanej

za najzdrowszy model żywieniowy, który wspiera profilaktykę nadwagi, cukrzycy i chorób serca. Ważnym elementem tej diety są niskotłuszczowe produkty mleczne, stąd obecność na polskim rynku napojów mlecznych wytwarzanych z mleka odtłuszczonego (Szczurba, 2022).

Nasycanie rynku innowacyjnymi przetworami mlecznymi powoduje jednak, że większość z nich lokuje się w niszy rynkowej.

Nisze są od lat stałym elementem funkcjonowania rynku produktów żywnościowych. Są to wąsko zdefiniowane grupy klientów, którzy szukają ściśle określonych korzyści, którzy posiadają skonkretyzowane potrzeby, poszukują produktów o określonych, często niestandardowych cechach. Są oni w stanie zapłacić wyższą cenę w zamian za produkt spełniający ich preferencje. Ich potrzeby stymulują wprowadzenie na rynek towarów i usług dotąd niedostępnych lub trudno dostępnych, a nawet – uchwalenie nowego prawa czy otwarcie nowych rynków. Jest to więc sytuacja, określająca małą część rynku, podczas której istnieje zapotrzebowanie na dane dobro rynkowe przy jednoczesnym jego niedoborze (Sobczyk i Celoch, 2012).

Podkreślić należy, że marketing niszowy nie zaspokaja *więcej* potrzeb, ale spełnia *specyficzne* potrzeby. W obrębie produktów mlecznych przejawia się to poszukiwaniem produktów bio-, eko-, pozbawionych składników alergizujących, żywności tradycyjnej lub regionalnej (Raźniewski i in., 2010; Grzybowska-Brzezińska, Grzywińska-Rapca, 2018; Wang i in., 2023; Abdel, Wahab i in., 2024).

Celem wykonanych badań była identyfikacja mlecznych napojów fermentowanych pozostających na rynku niszowym oraz określenie, które segmenty konsumentów, mieszkańców województwa podkarpackiego, są w największym stopniu zainteresowane spożywaniem tych napojów.

Metody badań

Dla realizacji postawionego celu wykonano sondaż w grupie 514 mieszkańców województwa podkarpackiego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza, składającego się z dwóch części:

- pytań o cechy demograficzne opisujące respondentów: płeć, wiek, poziom wykształcenia,
- pytań o częstość spożywania wskazanych rodzajów napojów fermentowanych (23 propozycje).

Pytania o częstotliwość spożywania oparto na 6-stopniowej skali werbalnej, a odpowiedzi wyrażano jako krotność/dzień, zgodnie z metodyką zalecaną przez zespół Komitetu Nauki o Żywnieniu Człowieka (Jeżewska-Zychowicz i in., 2014) w sposób przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1. Częstość spożywania przyjęta w badaniach

częstość zdefiniowana w kwestionariuszu	krotność/dzień
Nigdy	0
1–3 razy w m-cu	0,06
Raz w tygodniu	0,16
Kilka razy w tygodniu	0,5
Raz dziennie	1,0
Kilka razy dziennie	2,0

Źródło: Jeżewska-Zychowicz i in., 2014.

Badana populacja nie stanowiła próby losowej. Sondaż przeprowadzono w czwartym kwartale 2021 roku na terenie województwa podkarpackiego.

Tabela 2 przedstawia liczebność i odsetek poszczególnych, wyróżnionych wg cech demograficznych, segmentów badanej grupy.

Tabela 2. Charakterystyka respondentów

Cecha	segment	n	%
Płeć	Mężczyzna	235	45,7
	Kobieta	279	54,3
Wiek [lata]	20–40	179	34,8
	40–60	228	44,4
	>60	107	20,8
Wykształcenie	Niższe od średniego	65	12,6
	Średnie	258	50,2
	Wyższe	191	37,2
Razem		514	100,0

Źródło: badania własne.

Analizę uzyskanych wyników wykonano w dwóch etapach:

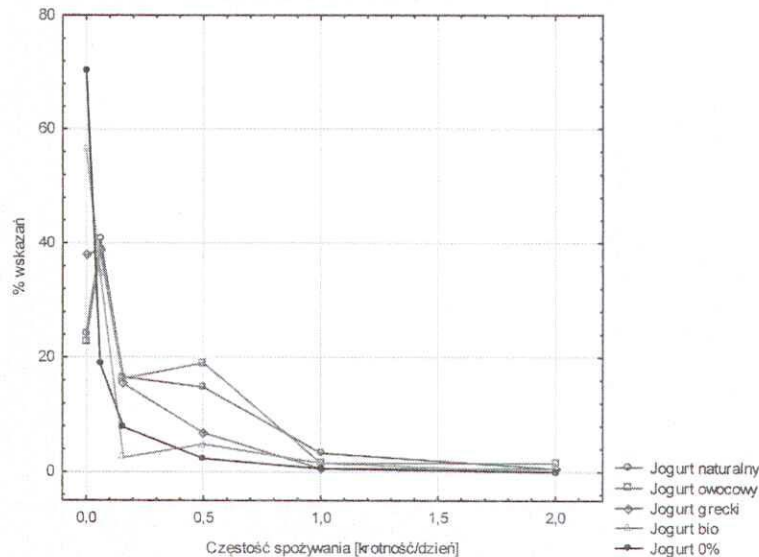
- identyfikacja niszowych napojów fermentowanych,
- zróżnicowanie częstości spożywania niszowych napojów fermentowanych w zależności od płci, wieku i poziomu wykształcenia.

W analizie wykorzystano odpowiednie metody statystyczne z pakietu Statistica 13.3 (Stanisz, 2006; Stanisz, 2007).

Podstawą identyfikacji tej niszy były rezultaty badania częstotliwości spożywania napojów zadeklarowanej przez respondentów. Zgodnie z istotą zaproponowanej skali przyjęto, że na spożywanie regularne (tworzące znaczący i powszechny popyt) składa się łączny odsetek tych konsumentów, którzy wskazują kategorie „Raz w tygodniu”, „Kilka razy

w tygodniu", „Raz dziennie", „Kilka razy dziennie". Kategorię „1–3 razy w m-cu" uznano za konsumpcję przypadkową, okazjonalną.

Poszczególne napoje kwalifikowano do grupy produktów niszowych w oparciu o kształt krzywej, wyznaczonej przez częstość spożywania (oś X) i odsetek wskazań tej częstości (oś Y). Przykładem są krzywe na rys. 1.



Rys. 1. Rozkład odpowiedzi badanej populacji na pytanie o częstotliwość spożywania niektórych jogurtów

Źródło: badania własne.

Zastosowano metodę interpretacji, analogiczną do sposobu w teście osypiska (osuwiska) wykorzystywanym do ustalania liczby składowych głównych w analizie czynnikowej (Stanisz, 2007). Podobny sposób interpretacji zasad i praw rządzących handlem w Internecie zaproponował Anderson, nazywając ją koncepcją „długiego ogona” (Anderson, 2006). Jeżeli kształt krzywej był zbliżony do wykresu funkcji wykładniczej, kwalifikowano produkt do grupy niszowej. Oznaczało to bowiem, że znaczny odsetek (najczęściej przekraczał on próg 90%) konsumentów nie spożywa tego produktu (kategoria „nigdy” = 0) lub okazjonalnie („1–3 razy w m-cu”, czyli 0,06 krotności/dzień), a tylko nieliczna grupa respondentów spożywa go częściej (co najmniej raz w tygodniu), co tworzy realny popyt. Na rysunku 1 najbardziej zbliżony do wykresu funkcji wykładniczej ma kształt krzywa prezentująca częstotliwość spożywania jogurtu beztłuszczowego. Zdecydowanie inny jest kształt krzywych obrazujących częstość spożywania jogurtu naturalnego i jogurtu owocowego. Około 40% respondentów

zadeklarowało ich spożywanie z częstotnością jeden lub kilka razy w tygodniu, nie można więc definiować tych produktów jako niszowych.

Wykonana w przedstawiony wyżej sposób procedura pozwoliła na ustalenie, że niszowymi fermentowanymi napojami mlecznymi są produkty wymienione w tabeli 3. Jeden raz w tygodniu lub częściej sięga po nie co najwyżej 10% ankietowanych. Nadto należy podkreślić, że większość tych napojów określa się mianem produktów nowej generacji. Potwierdzają to wyniki wykonane przed kilkunastu laty przez Nowaka i współautorów, którzy w swoim opracowaniu konkludują, że „szeroko reklamowane napoje nowej generacji kupowane były jedynie przez 19% respondentów, nie częściej niż 1–3 razy w tygodniu” (Nowak i in., 2007). Na uwagę zasługuje także fakt, że znikoma liczba respondentów spożywa wytypowane do analizy napoje raz dziennie, a żaden z nich nie zadeklarował kilkakrotnej w ciągu dnia konsumpcji

Tabela 3. Częstotliwość spożywania niszowych napojów fermentowanych (odsetek wskazań)

Częstotliwość [krotność/ dzień]	jogurt					inne						
	bio	0%	bez cukru	z dodatkiem zbóż	z musem	napoje bez laktozy	napoje eko	mleko zsiadłe	kefir 0%	kefir smakowy	z dodatkiem białka	maślanka owocowa
	%											
0	56,5	71,3	60,4	53,9	56,1	84,3	74,8	42,2	67,0	77,8	79,1	61,7
0,06	34,8	18,7	29,6	37,4	34,3	8,7	20,0	48,7	28,7	17,8	17,4	29,6
0,16	2,6	7,8	4,3	6,5	6,5	1,7	3,0	4,3	2,2	2,2	1,3	5,2
0,5	4,8	1,7	4,8	1,7	3,0	3,9	1,3	3,5	1,7	1,7	0,4	2,6
1,0	1,3	0,4	0,9	0,4	0	1,3	0,9	1,3	0,4	0,4	1,7	0,8
2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Łącznie 0,16÷2,0	8,7	9,9	10,0	8,6	9,5	6,9	5,2	9,1	4,3	4,3	3,4	8,6

Źródło: badania własne.

W kolejnym etapie zweryfikowano hipotezy o wpływie cech demograficznych (płci, wieku i poziomu wykształcenia) na częstotliwość

spożywania wytypowanych niszowych napojów fermentowanych. Wykorzystano w tym celu dwie metody (Stanisz, 2006):

- test Manna-Whitneya, który pozwala na weryfikację istotności różnic pomiędzy dwiema niezależnymi próbami. Test ten wykorzystano do zbadania zróżnicowania częstości spożywania w zależności od płci;
- test Kruskala-Wallisa dla układu jednoczynnikowego. Test ten wykorzystano do zbadania zróżnicowania częstości spożywania w zależności od wieku i poziomu wykształcenia. Pozwala on bowiem na weryfikację istotności różnic pomiędzy więcej niż dwiema niezależnymi próbami. W przypadku odrzucenia hipotezy zerowej wykonano dodatkowo analizę post-hoc testem Dunna z poprawką Bonferroniego.

Interpretację kierunku zróżnicowania pomiędzy wyróżnionymi segmentami badanej populacji wykonano na podstawie wartości średniej rangi. Weryfikację wszystkich hipotez prowadzono przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$ na podstawie wartości prawdopodobieństwa testowego „p”. Przyjęto, że $p \leq 0,05$ świadczy o istotnym zróżnicowaniu częstości spożywania w zależności od cechy demograficznej.

Wyniki badań i dyskusja

Rezultaty analizy wykonanej testem Manna-Whitney’a zestawiono w tabeli 4, natomiast tabela 5 przedstawia odsetek deklarowanej przez kobiety i mężczyzn częstości spożywania napojów.

Tabela 4. Zróżnicowanie częstotliwości spożywania niszowych fermentowanych napojów mlecznych w zależności od płci (wyniki testu Manna-Whitney’a)

Napój	kobiety	mężczyźni	p
	średnia ranga		
Jogurt bio	277,5	233,8	0,001
Jogurt 0%	273,1	238,9	0,009
Jogurt bez cukru	277,4	233,9	0,001
Jogurt z dodatkiem zbóż	282,9	227,4	0,000
Jogurt z musem	265,0	248,6	0,211
Napoje bez laktozy	266,3	247,0	0,142
Napoje eko	259,9	254,7	0,693
Mleko zsiadłe	260,0	254,5	0,678
Kefir 0%	260,0	254,5	0,672
Kefir smakowy	246,1	271,0	0,049
Napoje z dodatkiem białka	253,3	262,5	0,485
Maślanka owocowa	251,1	265,1	0,284

Źródło: badania własne.

Tabela 5. Odsetek wskazań kategorii częstotliwości spożywania napojów z uwzględnieniem płci

Napój	płeć	Deklarowana częstotliwość		
		raz w tygodniu	kilka razy w tygodniu	raz dziennie
Jogurt bio	Mężczyźni	2,13%	1,70%	1,28%
	Kobiety	2,87%	7,53%	1,79%
Jogurt 0%	Mężczyźni	5,11%	1,28%	0,00%
	Kobiety	10,04%	3,23%	1,08%
Jogurt bez cukru	Mężczyźni	5,11%	3,40%	0,00%
	Kobiety	4,66%	7,53%	1,79%
Jogurt z dodatk. zbóż	Mężczyźni	2,98%	1,70%	0,00%
	Kobiety	10,04%	1,43%	1,08%
Jogurt z musem	Mężczyźni	5,96%	3,40%	0,00%
	Kobiety	8,24%	2,87%	0,00%
Napoje bez laktozy	Mężczyźni	0,00%	2,55%	0,85%
	Kobiety	3,58%	5,73%	1,43%
Napoje eko	Mężczyźni	4,68%	0,00%	0,00%
	Kobiety	1,79%	2,87%	1,43%
Mleko zsiadłe	Mężczyźni	5,96%	2,98%	0,00%
	Kobiety	2,15%	3,58%	2,15%
Kefir 0%	Mężczyźni	2,13%	0,00%	0,85%
	Kobiety	2,51%	3,23%	0,00%
Kefir smakowy	Mężczyźni	2,55%	4,26%	0,00%
	Kobiety	1,43%	0,00%	1,08%
Napoje z dodatk. białka	Mężczyźni	2,13%	1,28%	2,55%
	Kobiety	1,08%	0,00%	1,79%
Maślanka owo-cowa	Mężczyźni	5,11%	2,13%	0,85%
	Kobiety	5,38%	2,87%	1,08%

Źródło: badania własne.

Wartości prawdopodobieństwa testowego $p < 0,05$ wskazują na istotne różnice pomiędzy częstością spożywania przez kobiety i mężczyzn następujących napojów: jogurtu bio, jogurtu beztłuszczowego, jogurtu bez cukru, jogurtu z dodatkiem zbóż oraz kefiru smakowego. Wartości średniej rangi świadczą o częstszym spożywaniu przez mężczyzn tylko kefiru smakowego, natomiast po pozostałe wymienione napoje częściej sięgają kobiety (tab. 4). W przypadku kefiru smakowego różnica w częstości spożywania polega na tym, że wyższy odsetek (o ponad 5 pp) mężczyzn

spożywa ten napój raz w tygodniu lub kilka razy w tygodniu. W przypadku jogurtów różnice wynikają stąd, że odsetek kobiet deklarujących ich konsumpcję co najmniej raz w tygodniu jest o 4 do 7 punktów procentowych wyższy niż odsetek mężczyzn (tab. 5).

Potwierdzają to doniesienia innych autorów, że jogurty mające cechy produktów funkcjonalnych (zawierające bakterie probiotyczne, beztłuszczowe czy bezcukrowe) znajdują nabywców przede wszystkim wśród kobiet. Kobiety należą również do konsumentów lubiących wypróbować innowacje na rynku przetworów mlecznych. Są one stosowane jako desery, dodatki do surówek, a także często stanowią pierwsze śniadanie lub kolację (Babicz-Zielińska i in., 2002; Cichońska, 2022a; Nieżurawski i Szczepeńska, 2001; Szczepaniak i in., 2001; Szymandera-Buszka i Górecka, 2009).

Tabela 6 prezentuje wyniki analizy testem Kruskala-Wallisa dla zróżnicowania częstotliwości spożywania napojów w zależności od wieku respondentów. W tabeli 7 zestawiono wyniki w postaci deklarowanej częstotliwości spożywania.

Tabela 6. Zróżnicowanie częstotliwości spożywania niszowych fermentowanych napojów mlecznych w zależności od wieku (wyniki testu Kruskala-Wallisa)

Napój	20÷40 lat	40÷60 lat	powyżej 60 lat	p
	średnia ranga			
Jogurt bio	251,9ab	274,1b	231,5a	0,017
Jogurt 0%	281,1c	257,1b	235,6a	0,050
Jogurt bez cukru	252,6a	250,0a	288,1b	0,043
Jogurt z dodatkiem zbóż	263,5b	254,9b	210,5a	0,000
Jogurt z musem	287,7c	253,1b	216,4a	0,000
Napoje bez laktozy	281,8b	240,6a	233,6a	0,000
Napoje eko	259,2	256,1	257,6	0,963
Mleko zsiadłe	186,4a	285,0b	338,0c	0,000
Kefir 0%	240,7	252,9	248,9	0,328
Kefir smakowy	233,2	256,6	263,4	0,611
Napoje z dodatkiem białka	264,7	259,8	240,5	0,166
Maślanka owocowa	234,5a	246,9a	296,0b	0,010

Źródło: badania własne.

Dane ujęte w tabeli 6 wskazują, że częstotliwość spożywania większości ujętych w badaniach napojów niszowych zależy od wieku konsumenta. Cecha ta nie decyduje natomiast o częstotliwości spożywania napojów eko i napojów z dodatkiem białka oraz obu rodzajów kefiru ($p > 0,05$). Pozostałe asortymenty są spożywane z różną częstotliwością przez osoby poszczególnych

kategorii wiekowych ($p < 0,05$). Grupa osób najstarszych, w wieku powyżej 60 lat, odróżnia się od osób młodszych najniższą podatnością na konsumpcję jogurtów: bio, 0%, z dodatkiem zbóż, z musem, a więc przetworów o wysokim stopniu innowacyjności. Częściej natomiast niż pozostali respondenci segment konsumentów najstarszych spożywa napoje kojarzące się z produktami tradycyjnymi, nawet jeśli obecne są w nich dodatki smakowe – zsiadłe mleko, maślanka owocowa. Wartości średniej rangi wskazują na wyróżnianie się kategorii respondentów najmłodszych – w wieku 20 do 40 lat – największym zainteresowaniem konsumpcją jogurtu beztłuszczowego, jogurtu z musem oraz napojami bez laktozy. Respondenci w wieku do 40 lat rzadziej natomiast niż pozostali spożywają mleko zsiadłe. Segment osób w wieku 40–60 lat to konsumenci w większym stopniu niż pozostali zainteresowani nabywaniem jogurtów bio.

O zróżnicowaniu częstotliwości spożywania napojów w zależności od wieku zadecydowały różnice w zadeklarowaniu kategorii „raz w tygodniu” oraz „kilka razy w tygodniu” (tab. 7). Odsetek wskazań tych kategorii potwierdza wyniki uzyskane testem Kruskala-Wallisa. W segmencie osób najstarszych wynosi on – w odniesieniu do jogurtów bio, beztłuszczowych z dodatkiem zbóż i z dodatkiem musu – od około 3% do około 6%, podczas gdy w gronie respondentów młodszych odsetek wskazań obu kategorii jest o 4 do 10 punktów procentowych wyższy. Konsumenci w wieku powyżej 60 lat preferują natomiast w największym stopniu regularne spożywanie mleka zsiadłego (około 15% wskazań) oraz maślanki owocowej (ponad 14% wskazań). Grupa respondentów najmłodszych wyróżnia się najwyższym zainteresowaniem konsumpcją jogurtów beztłuszczowych i z dodatkiem musu oraz napojów bez laktozy (odpowiednio: 14%, 16% i 13% wskazań), a także tym, że praktycznie nie zgłasza popytu na mleko zsiadłe. Jogurt bio jest spożywany częściej przez ankietowanych w wieku 40–60 (ponad 9% wskazań) niż przez pozostałe grupy (od 3 do 5% wskazań).

Podział respondentów na trzy kategorie wiekowe nie był przypadkowy, wyniki eksperymentu postanowiono bowiem skonfrontować z informacjami wielu dziedzin wiedzy na temat zachowań kolejnych pokoleń konsumentów wchodzących w różnych okresach na rynek. Są to generacje: *baby boomers* (obecnie osoby starsze niż 60 lat), X (obecnie w wieku od 40 do 60 lat) oraz Y (tzw. milenialsi – w wieku 20–40 lat) (Anonim, 18.03.2024). Polskie pokolenie *baby boomers* żyło przez 30–50 lat w warunkach rynku, którego cechą był permanentny niedobór większości produktów. W sektorze mleczarskim przyjęto zasadę, że galanterię mleczną wytwarza się wyłącznie na rynek lokalny, a brak zaopatrzenia w dozwolone przepisy surowce

Tabela 7. Odsetek wskazań kategorii częstotliwości spożywania napojów z uwzględnieniem wieku

Napój	wiek	Deklarowana częstotliwość		
		raz w tygodniu	kilka razy w tygodniu	raz dziennie
Jogurt bio	20÷40 lat	2,23%	2,91%	1,35%
	40÷60 lat	5,07%	4,07%	0,00%
	Powyżej 60 lat	1,87%	1,28%	0,87%
Jogurt 0%	20÷40 lat	7,26%	5,03%	1,68%
	40÷60 lat	5,46%	2,00%	0,00%
	Powyżej 60 lat	3,35%	2,80%	0,00%
Jogurt bez cukru	20÷40 lat	3,91%	3,06%	0,00%
	40÷60 lat	4,39%	1,32%	0,00%
	Powyżej 60 lat	7,48%	7,48%	1,67%
Jogurt z dodatk. zbóż	20÷40 lat	5,03%	2,23%	0,00%
	40÷60 lat	7,46%	0,88%	1,32%
	Powyżej 60 lat	2,41%	1,87%	0,00%
Jogurt z musem	20÷40 lat	11,17%	4,35%	0,00%
	40÷60 lat	6,14%	2,19%	0,00%
	Powyżej 60 lat	2,80%	2,67%	0,00%
Napoje bez laktozy	20÷40 lat	2,23%	6,91%	3,35%
	40÷60 lat	1,32%	2,58%	0,00%
	Powyżej 60 lat	2,80%	0,00%	0,00%
Napoje eko	20÷40 lat	3,03%	1,12%	0,00%
	40÷60 lat	1,32%	1,32%	0,88%
	Powyżej 60 lat	3,74%	2,80%	1,87%
Mleko zsiadłe	20÷40 lat	0,00%	0,00%	1,12%
	40÷60 lat	4,39%	2,82%	1,75%
	Powyżej 60 lat	9,35%	5,61%	0,00%
Kefir 0%	20÷40 lat	2,79%	0,00%	1,12%
	40÷60 lat	1,75%	2,19%	0,00%
	Powyżej 60 lat	2,80%	3,74%	0,00%
Kefir smakowy	20÷40 lat	1,12%	1,12%	0,00%
	40÷60 lat	2,63%	2,19%	1,32%
	Powyżej 60 lat	1,87%	2,80%	0,00%
Napoje z dodatk. białka	20÷40 lat	3,35%	0,00%	3,35%
	40÷60 lat	0,00%	1,32%	2,19%
	Powyżej 60 lat	1,87%	0,00%	0,00%
Maślanka owo-cowa	20÷40 lat	2,82%	1,12%	0,00%
	40÷60 lat	3,51%	1,75%	2,20%
	Powyżej 60 lat	7,67%	6,54%	0,00%

Źródło: badania własne.

dodatkowe sprawiał, że mleczarnie wytwarzały wyłącznie jogurt naturalny i kefir naturalny o dwudniowym okresie przydatności do spożycia. Tym można wytłumaczyć obecne zachowania tego pokolenia na rynku napojów mlecznych. Pokolenie polskich milenialsów, wychowane w realiach wolnego rynku, nie pamięta czasów „zimnej” wojny i PRL. Jest to segment rynkowy, charakteryzujący się otwartością na nowe wyzwania, także w zakresie żywienia. Stąd jego najwyższe preferencje nowości na rynku napojów mlecznych, szczególnie tych, które promowane są jako produkty prozdrowotne.

Doniesienia polskiej literatury potwierdzają różnice stwierdzone w wykonanym eksperymencie.

Pośrednim potwierdzeniem są wyniki sondaży wykonanych w grupach uczniów szkół średnich lub studentów w I dekadzie XXI wieku, a więc segmentu, który obecnie ma 30–35 lat. Autorzy tych sondaży byli zgodni co do tego, że badana młodzież była otwarta na innowacyjne napoje mleczne, niemniej najczęściej spożywała jogurty owocowe (zwykle raz lub dwa razy w tygodniu), natomiast w niewielkim stopniu zainteresowana była zakupem i spożyciem jogurtów probiotycznych, niskotłuszczowych, typu bio, typu greckiego czy maślanek owocowych (Szymandera-Buszka i Górecka, 2009; Krełowska-Kułas, 2011; Kudełka i Marzec, 2004; Polom i Rejman, 2006; Wielicka, 2005).

Inni autorzy wskazują na podobne relacje między wiekiem polskich konsumentów a ich zachowaniami żywieniowymi i częstością konsumpcji mlecznych napojów fermentowanych, co ukazuje w swojej dysertacji Anna Łąc (Łąc, 2022).

Wykonane przez Borowską badania wykazały, że najwyższy odsetek osób deklarujących znajomość produktów tradycyjnych (w przypadku przetworów mlecznych to zsiadłe mleko czy kefir) wystąpił w grupie osób w wieku 40–59 lat, a zatem segmentu, które zalicza się do pokolenia *baby boomers* (Borowska, 2008).

Rezultaty analizy testem Kruskala-Wallisa wykonanej w celu ustaleniu wpływu poziomu wykształcenia zestawiono w tabeli 8. Merytoryczną interpretację wyników oparto na danych zawartych w tabeli 9.

Wartości $p < 0,05$ stanowią podstawę stwierdzenia, że poziom wykształcenia badanych konsumentów decyduje o częstotliwości spożywania jogurtów: bio, 0%, z dodatkiem zbóż i bez cukru oraz napojów ekologicznych i napojów z dodatkiem białka (tab. 8). Wartości średniej rangi wskazują na to, że respondenci z wykształceniem niższym od średniego w najniższym stopniu zainteresowani są spożywaniem czterech wymienionych rodzajów jogurtu, a w wyższym stopniu – konsumpcją napojów

ekologicznych. Osoby z wykształceniem średnim odróżniają się od osób z wykształceniem wyższym jedynie niższą częstością spożycia jogurtu bio.

Tabela 8. Zróżnicowanie częstotliwości spożywania niszowych fermentowanych napojów mlecznych w zależności od poziomu wykształcenia (wyniki testu Kruskala-Wallis)

Napój	niższe od średniego	średnie	wyższe	p
	średnia ranga			
Jogurt bio	186,8a	237,1b	309,2c	0,000
Jogurt 0%	223,1a	266,0b	280,4b	0,043
Jogurt bez cukru	219,3a	256,9b	271,3b	0,021
Jogurt z dodatkiem zbóż	191,0a	266,0b	268,6b	0,000
Jogurt z musem	234,2	257,3	265,6	0,254
Napoje bez laktozy	250,2	255,3	262,9	0,569
Napoje eko	270,3b	243,3a	249,1a	0,003
Mleko zsiadłe	267,6	257,1	254,6	0,792
Kefir 0%	261,3	256,7	257,3	0,964
Kefir smakowy	239,5	262,7	256,5	0,306
Napoje z dodatkiem białka	211,9a	255,8b	275,4b	0,000
Maślanka owocowa	248,8	259,6	257,6	0,831

Źródło: badania własne.

Deklarowana częstotliwość spożywania napojów (tab. 9) może stanowić dowód na to, że respondenci z wykształceniem niższym od średniego są w mniejszym stopniu skłonni do konsumpcji niektórych napojów w porównaniu z pozostałymi segmentami. Dotyczy to szczególnie częstotliwości spożywania większości jogurtów. Jeden lub kilka razy w tygodniu po jogurt bio, jogurt beztłuszczowy, jogurt bez cukru lub jogurt z dodatkiem cukru sięga od 0% do około 6% tej grupy konsumentów, podczas gdy odsetek osób z wykształceniem co najmniej średnim spożywających te jogurty z tą częstotliwością jest wyższy o kilka punktów procentowych. To samo zjawisko występuje w przypadku napojów z dodatkiem białka. Segment osób z wykształceniem niższym od średniego chętniej natomiast spożywa napoje ekologiczne (odsetek o około 10 pp wyższy niż w pozostałych segmentach).

Tabela 9. Odsetek wskazań kategorii częstotliwości spożywania napojów z uwzględnieniem poziomu wykształcenia

Napój	wykształcenie	Deklarowana częstotliwość		
		raz w tygodniu	kilka razy w tygodniu	raz dziennie
Jogurt bio	Niższe od średniego	0,00%	2,62%	0,00%
	Średnie	1,55%	3,49%	2,71%
	Wyższe	4,71%	6,81%	0,52%
Jogurt 0%	Niższe od średniego	3,23%	0,00%	0,00%
	Średnie	10,08%	1,55%	1,16%
	Wyższe	8,19%	4,19%	0,00%
Jogurt bez cukru	Niższe od średniego	2,69%	3,62%	0,00%
	Średnie	6,59%	6,20%	1,55%
	Wyższe	4,57%	5,24%	0,52%
Jogurt z dodatkiem zbóż	Niższe od średniego	0,00%	0,00%	0,00%
	Średnie	8,91%	1,55%	0,39%
	Wyższe	6,28%	2,09%	1,05%
Jogurt z musem	Niższe od średniego	6,31%	3,08%	0,00%
	Średnie	7,14%	3,88%	0,00%
	Wyższe	4,19%	2,09%	0,00%
Napoje bez laktozy	Niższe od średniego	3,08%	3,08%	0,00%
	Średnie	3,10%	4,65%	0,78%
	Wyższe	2,00%	3,19%	2,09%
Napoje eko	Niższe od średniego	9,23%	4,62%	0,00%
	Średnie	3,10%	1,16%	0,78%
	Wyższe	1,05%	1,05%	1,05%
Mleko zsiadłe	Niższe od średniego	3,31%	2,00%	0,00%
	Średnie	1,55%	3,10%	1,16%
	Wyższe	4,19%	4,71%	1,57%
Kefir 0%	Niższe od średniego	3,62%	0,00%	3,08%
	Średnie	1,55%	2,33%	0,00%
	Wyższe	2,62%	1,57%	0,00%
Kefir smakowy	Niższe od średniego	0,00%	0,00%	0,00%
	Średnie	1,16%	2,33%	1,16%
	Wyższe	2,66%	2,09%	0,00%
Napoje z dodatkiem białka	Niższe od średniego	0,00%	0,00%	0,00%
	Średnie	1,94%	1,16%	3,49%
	Wyższe	2,57%	3,00%	1,05%
Maślanka owocowa	Niższe od średniego	3,08%	0,00%	0,00%
	Średnie	4,98%	2,33%	1,16%
	Wyższe	3,66%	3,66%	1,05%

Źródło: badania własne.

Podsumowanie

W województwie podkarpackim niszowy rynek mlecznych napojów fermentowanych tworzą konsumenci o zróżnicowanym profilu demograficznym. Jest to segment nabywający i spożywający innowacyjne napoje mleczne, pozytywnie nastawiony do tzw. produktów nowej generacji. Tworzy to realny, zauważalny przez producentów popyt. Ujęta w badaniach grupa niszowych napojów mlecznych spożywana jest bowiem systematycznie – raz w tygodniu lub kilka razy w tygodniu, sporadycznie – codziennie.

Kobiety są w większym stopniu niż mężczyźni zainteresowane konsumpcją innowacyjnych jogurtów, spełniających kryteria sformułowane dla żywności funkcjonalnej. Wpisuje się to w zjawisko poszukiwania ogólnie pojętej tzw. zdrowej żywności. Potwierdza to znaną w literaturze przedmiotu silniejszą u kobiet współzależność pomiędzy zachowaniami żywieniowymi a dbałością o zdrowie. Jogurty spożywane ze względów dietetycznych i zdrowotnych znajdują więc nabywców przede wszystkim wśród kobiet.

Częstotliwość spożywania napojów mlecznych o dużym ładunku innowacyjności obniża się wraz z wiekiem, a częstość spożywania napojów, które kojarzą się z tradycyjną konsumpcją, wzrasta wraz z wiekiem. Kategoria respondentów najmłodszych, pokrywająca się z wyróżnianą w literaturze kategorią millenialsów, wyróżnia się największą skłonnością do konsumpcji jogurtów i pozostałych napojów, korzystnie wpływających na zdrowie. Można ich nazwać określeniem „łowca nowości”: są w znacznym stopniu podatni na modę i na informacje pochodzące z różnych form reklamy w odróżnieniu od konsumenta „świadomego i roztropnego”, poszukującego żywności z gospodarstw ekologicznych, produktów znanych marek lub o tradycyjnych recepturach (Kusińska, 2014). Nie bez znaczenia dla przemysłu mleczarskiego jest to, że milenialsi mają zaufanie do sprzedającego, ale preferują marki transparentne, są skłonni do zakupu produktów droższych, ale wyższej jakości (Anonim, 18.03.2024). Stwierdzone w badaniach niskie zainteresowanie spożywaniem jogurtów w grupie osób najstarszych (*baby boomers*) wynika prawdopodobnie stąd, że w czasach ich młodości jogurt był w Polsce napojem znacznie mniej popularnym niż kefir i maślanka. Polski rynek jogurtów zaczął się gwałtownie rozszerzać dopiero pod koniec XX wieku.

Zainteresowanie konsumpcją innowacyjnych prozdrowotnych napojów mlecznych wzrasta wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia. Wskazuje to prawdopodobnie na efektywność szkolnej edukacji dotyczącej ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa żywności. Coraz powszechniej

konsumenci informują, że jednym z najważniejszych kryteriów wyboru żywności jest ich troska o własne zdrowie lub zdrowie członków rodziny (Wojciechowska-Solis i Soroka, 2016).

Zastosowana w badaniach metoda osypiska lub „długiego ogona” okazała się bardzo przydatna w wyłonieniu napojów mlecznych, które są przedmiotem zainteresowania konsumenta niszowego. Z pewnością procedura ta będzie przydatna do wyznaczania innych produktów (nie tylko żywnościowych) ulokowanych na rynkach niszowych.

Badania zostały sfinansowane ze środków z Funduszu Stypendialnego im. Stanisława Pigonia w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie w roku akademickim 2023/2024.

Bibliografia

1. Abdel Wahab, W.A., Ahmed, S.A., Kholif, A.M.M., Abd El Ghani, S., Hala R. Wehaidy H.R. (2024). Low-lactose yoghurt production using b-galactosidase: An integrated study for the enzyme and its application. *International Dairy Journal*.151,105864 doi.org/10.1016/j.idairyj.2023.105864.
2. Anderson, Ch. (2006). *The long tail why the future of business is selling less of more*. New York, Hyperion.
3. Babicz-Zielińska, E., Wądołowska, L., Przysławski, J., Schlegel-Zawadzka, M., Czarnocińska J. (2002). Wpływ wieku i stanu fizjologicznego na preferencje produktów mlecznych wśród kobiet. *Przegląd Mleczarski*, 10, s. 460–461.
4. Borowska, A. (2008) Postawy europejskich konsumentów wobec produktów tradycyjnych i regionalnych. *Zeszyty Naukowe SGGW – Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 72, s. 145–159.
5. Cichońska, P. (2022). Czynniki wpływające na zachowania konsumentów na rynku mlecznych napojów fermentowanych. *Przegląd Mleczarski*, 4, s. 14–19
6. Cichońska, P. (2022). Trendy ostatniej dekady w sektorze mlecznych napojów fermentowanych. *Przegląd Mleczarski*, 5, s. 10–14.
7. Digital Marketing Newsletter. Millennialsi a pokolenie Z: podstawowe różnice. 6/2019. Deloitte.com (2024.03.18). Dostępne w <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/deloitte-digital/digital-marketing-newsletter-deloitte/digital-marketing-lipiec-2019.html>.
8. Farah, J.S., Araujo, C.B., Melo, L. (2017). Analysis of yoghurts', whey-based beverages' and fermented milks' labels and differences on their sensory profiles and acceptance. *International Dairy Journal*, 68, s. 17–22 doi.org/10.1016/j.idairyj.2016.12.008.
9. Grzybowska-Brzezińska, M., Grzywińska-Rapca, M. (2018). Rynek żywności ekologicznej w aspekcie rozwoju zjawiska świadomej konsumpcji. *Handel Wewnętrzny*, 2, s. 168–177.
10. Jeżewska-Zychowicz, M., Gawęcki, J., Wądołowska, L., Czarnocińska, J., Gałiński, G., Kołłajtis-Dołowy, A., Roszkowski, W., Wawrzyniak, A., Przybyłowicz, K., Krusińska, B., Hawrysz, I., Słowińska, M.A., Niedźwiedzka, E. (2014).

Kwestionariusz do badania poglądów i zwyczajów żywieniowych dla osób w wieku od 16 do 65 lat, wersja 1.1 – kwestionariusz administrowany przez ankietera-badacza W: J. Gawęcki (red.) *Kwestionariusz do badania poglądów i zwyczajów żywieniowych oraz procedura opracowania danych* (s. 3–20). Pobrane z: http://www.medprew.cm-uj.krakow.pl/doku/kwestionariusz_kompan2016.pdf.

11. Kowalczyk, I., Szymański, A. (2017). Innowacyjność konsumentów na rynku jogurtów. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 328, s. 138–146.
12. Krełowska-Kułas, M. (2011). Badanie preferencji konsumenckich mlecznych napojów fermentowanych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 851, s. 61–73.
13. Kudelka, W., Marzec, M. (2004). Preferencje studentów dotyczące spożycia mlecznych napojów fermentowanych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 3, s. 63–76.
14. Kusińska, A. (2014). Analizy wielowymiarowe jako źródło wiedzy o zachowaniach konsumentów na rynku. W: K. Mazurek-Łopacińska, M. Sobocińska (red.), *Badania marketingowe – nowe podejścia oraz metody na współczesnym rynku* (s. 89–98). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu ekonomicznego we Wrocławiu doi: 10.15611/pn.2014.336.09.
15. Łąc, A. (2022). *Preferencje młodzieży studiującej w Polsce dotyczące jakości jogurtów* (Rozprawa doktorska) Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Wydział Ekonomii i Finansów Radom.
16. Mac, J., Pompa-Roborzyński, M., Świda, J., Brągiel P. (2007). Preferencje konsumentów w zakresie spożywania podstawowych przetworów mlecznych – studium porównawcze okresu 1995–2005. *Przegląd Mleczarski*, 8, s. 38–43.
17. Morawska, H. (2024,02 20) *Przemysł mleczarski w Polsce – analiza rynku produktów* <https://www.spozywcze Technologie.pl/mleko/produkcja/419/analiza-ryнку-produktów-mleczarskich-w-polsce>.
18. Nieżurawski, L., Szczepańska, E. (2001). Preferencje klientów na rynku wybranych produktów mleczarskich. *Przegląd Mleczarski*, 4, s. 10.
19. Nowak, M., Trziszka, T., Szołtysik, M. (2007). Preferencje konsumentów mlecznych napojów fermentowanych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 1(50), s. 77–83.
20. Polom, A., Rejman, K. (2006). Preferencje konsumentów i spożycie mlecznych napojów probiotycznych. *Przegląd Mleczarski*, 11, s. 4–6.
21. Raźniewski, P., Juchniewicz, M., Tomczyk, U. (2010). *Strategia niszy rynkowej jako specyficzny element potencjału rozwojowego mikroprzedsiębiorstw*. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
22. Sobczyk, G., Celoch, A. (2012) Segmentacja i wybór rynku docelowego. W: D. Filar (Red.), *Współczesny marketing. Skuteczna komunikacja i promocja* (s. 27–46). Lublin: Wydawca Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.
23. Stanisław, A. (2007). *Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom III. Analizy wielowymiarowe*. Kraków: Wydawca StatSoft Polska.

24. Stanisław, A. (2006). *Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom I. Statystyki podstawowe*. Kraków: Wydawca StatSoft Polska.
25. Szczepaniak, B., Górecka, D., Kaliska, E. (2001). Czynniki kształtujące zachowania w zakresie spożycia jogurtów. *Przegląd Mleczarski*, 7, s. 289–290.
26. Szczurba, J. (2022). Produkty mleczne w najzdrowszych modelach żywieniowych. *Przegląd Mleczarski*, 5, s. 23–25.
27. Szymandera-Buszk, K., Górecka, D. (2009). Częstotliwość spożycia wybranych napojów mlecznych. *Bromat. Chem. Toksykol*, XLII(3), s. 688–692.
28. Wang, L., Wu, T., Zhang, Y., Yang, K., He, Y., Deng, K., Liang, C., Gu Y. (2023). Comparative studies on the nutritional and physicochemical properties of yoghurts from cows', goats', and camels' milk powder. *International Dairy Journal*, 138, 105542 doi:org/10.1016/j.idairyj.2022.105542.
29. Wielicka, A. (2005). Wpływ zachowań żywieniowych na częstotliwość konsumpcji jogurtów i innych mlecznych napojów fermentowanych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, z. 8, s. 271–276.
30. Wojciechowska-Solis, J., Soroka, A. (2016). Criteria for Purchasing Organic Food by Polish Consumers in Respect to World Consumption. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(XXXI), Zeszyt 2, s. 353–362.
31. Wu, Z., Wu, J., Cao, P., Jin, Y., Pan, D., Zeng, X., Guo, Y. (2017). Characterization of probiotic bacteria involved in fermenting milk processing enriched with folic acid. *Journal of Dairy Science*, 100, 6, s. 4223–4229 doi:org/10.3168/jds.2017-12640.