

# Nawyki żywieniowe dzieci uczęszczających do klas 1–3 szkół podstawowych na terenie województwa małopolskiego

Gabriela Idzik

Beata Kuśnierz-Cabala  <https://orcid.org/0000-0001-8639-5688>

Patrycja Bronowicka-Adamska  <https://orcid.org/0000-0001-7167-8685>

Katedra Biochemii Lekarskiej, Wydział Lekarski UJ CM

Adres do korespondencji: Patrycja Bronowicka-Adamska Katedra Biochemii Lekarskiej, ul. Kopernika 7, 31-034, Kraków, [patrycja.bronowicka-adamska@uj.edu.pl](mailto:patrycja.bronowicka-adamska@uj.edu.pl)

## Abstract

### *Dietary habits of school-aged children (7–10 years) from the Małopolska Region*

Nutritional habits play a critical role in maintaining healthy body weight, particularly during childhood, which serves as a foundation for the development of lifelong healthy behaviors. Consistent consumption of balanced meals, along with the avoidance of excessive intake of processed foods high in simple sugars and saturated fats, is essential in preventing the accumulation of excess body fat, a key factor in the prevention of overweight and obesity. The primary aim of this study was to characterize selected dietary habits of school-aged children (7–10 years) from the Małopolska region that are conducive to maintaining a healthy body weight. The study examined a relationship between dietary preferences and anthropometric indicators, with a focus on the maintenance of optimal body weight.

The study was based on data collected through an original questionnaire designed to assess dietary habits. The study sample included 103 children aged 7 to 10 years, comprising 48 girls and 55 boys. The analysis focused on several factors, including age; gender; consumption of vegetables, fruits, dairy, meat, and snacks between meals; as well as the type and frequency of physical activity. The study conducted among children in grades 1 to 3 revealed that 98% of participants were classified as having a normal nutritional status. Given the low percentage of children with overweight or obesity (only 2%), the analysis primarily focused on factors that contribute to maintaining healthy body weight. No significant relationship was found between the consumption of vegetables, fruits, and snacks between meals and BMI values in the studied children. Moreover, the frequency of physical activity did not significantly influence body weight. These findings provide a basis for further research, particularly in populations exhibiting a broader range of body mass index values.

**Key words:** children, dietary habits, normal body weight

**Słowa kluczowe:** dzieci, nawyki żywieniowe, prawidłowa masa ciała

## Wprowadzenie

W ostatnich dekadach obserwuje się wzrost świadomości dotyczącej narastającego zagrożenia, jakim są nadwaga i otyłość, co stanowi poważny problem zdrowia publicznego w skali globalnej. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) potwierdza, że na przełomie ostatnich kilkudziesięciu lat XXI wieku liczba osób z nadmierną

masą ciała zwiększyła się prawie trzykrotnie i nadal wzrasta. Światowa Federacja Otyłości (The World Obesity Federation) uznała samą otyłość za przewlekłą, postępującą i nawracającą chorobę, która może prowadzić do zaburzeń funkcjonowania narządów i przyczyniać się do spadku jakości życia oraz wzrostu chorobowości i śmiertelności. Otyłość została wpisana do Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD-10) i widnieje pod numerem E66 [1, 2].

Problem dotyczący nadmiernej masy ciała dotyka nie tylko dorosłych. W ostatnich latach obserwuje się niepokojący wzrost częstotliwości występowania tego zjawiska wśród dzieci i młodzieży [3, 4]. Z uwagi na rosnącą urbanizację oraz zmiany w stylu życia na terenie województwa małopolskiego można zaobserwować negatywne trendy w zakresie żywienia dzieci, niosące za sobą ryzyko rozwoju nadwagi i otyłości [5–9]. Nieprawidłowa masa ciała, będąca konsekwencją nadmiernego nagromadzenia tkanki tłuszczowej, często prowadzi do licznych problemów zdrowotnych zarówno w dzieciństwie, jak i w dorosłym życiu, w tym cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego oraz trudności z samooceną i relacjami społecznymi [10–12]. Długotrwały dodatni bilans energetyczny w wieku rozwojowym jest przyczyną otyłości prostej [13]. Udowodniono, że prawidłowy sposób odżywiania oraz zdrowy styl życia warunkują optymalny rozwój fizyczny, psychiczny i społeczny najmłodszych członków społeczeństwa [9]. Liczne badania [6, 8–9] wskazują, że prawidłowa dieta stosowana już od wczesnych etapów życia jest wykładnikiem stanu zdrowia w populacji dorosłych. Problem wzrostu liczby osób z nadmierną masą ciała i nieprawidłowymi nawykami żywieniowymi wpływa na pogorszenie stanu zdrowia całego społeczeństwa, dlatego nie powinien być ignorowany.

W literaturze wskazuje się na wiele czynników oddziałujących na masę ciała u dzieci, z których nawyki żywieniowe odgrywają szczególną rolę [9–12, 14–15]. Nawyki, definiowane jako powtarzające się wzorce zachowań związanych z konsumpcją żywności, kształtowane są od najmłodszych lat i pozostają pod silnym wpływem otoczenia rodzinnego, statusu społeczno-ekonomicznego oraz lokalnych uwarunkowań kulturowych. Mają fundamentalne znaczenie dla utrzymania prawidłowej masy ciała oraz zapobiegania nadwadze i otyłości. Zwłaszcza okres dzieciństwa i młodości uznaje się za kluczowy dla kształtowania zdrowych wzorców żywieniowych, mających długotrwały wpływ na zdrowie i ryzyko rozwoju chorób cywilizacyjnych w dorosłości [6, 16]. W kontekście Małopolski, regionu o zróżnicowanej strukturze demograficznej i społecznej, działanie tych czynników może być szczególnie złożone. Styl życia, tradycje kulinarne oraz dostępność zdrowej żywności mają istotne znaczenie w kształtowaniu nawyków żywieniowych najmłodszych.

Regularne spożywanie posiłków o zbilansowanym składzie, bogatych w witaminy, minerały oraz inne niezbędne składniki odżywcze, znacząco sprzyja utrzymaniu prawidłowej masy ciała u dzieci. Przykładem są śniadania, które dostarczają energii na początek dnia i odgrywają kluczową rolę w prawidłowym funkcjonowaniu mózgu oraz procesów metabolicznych [17, 18]. Z kolei niezdrowe nawyki żywieniowe, takie jak częste spożywanie produktów wysoko przetworzonych, żywności typu fast-food, słodczych oraz napojów gazowanych, bogatych w cukry proste i tłuszcze nasycone, przyczyniają się do nadmiernej przyrostu masy ciała i zwiększają ryzyko wystąpienia otyłości [15, 19, 20–26].

Głównym celem tego artykułu jest nie tylko charakterystyka wybranych nawyków żywieniowych dzieci w wieku szkolnym, ale także próba zainicjowania dyskusji na temat koniecznych działań edukacyjnych i profilaktycznych

w obliczu rosnącego problemu otyłości [1, 24]. Istotne staje się skuteczne promowanie zdrowych nawyków żywieniowych oraz aktywności fizycznej wśród najmłodszych, co może przyczynić się do poprawy ich zdrowia i jakości życia w przyszłości [23]. Wspieranie edukacji żywieniowej oraz propagowanie zdrowego stylu życia zarówno w środowisku szkolnym, jak i rodzinnym stanowią kluczowe elementy prewencji problemów zdrowotnych w okresie dorosłości. Są one także istotnym składnikiem strategii zdrowia publicznego, mającej na celu zapobieganie nadwadze i otyłości w populacji ogólnej.

## Cele pracy

Celem pracy była charakterystyka wybranych nawyków żywieniowych dzieci w wieku szkolnym (7–10 lat) z regionu Małopolski, sprzyjających utrzymaniu prawidłowej masy ciała. W badaniu przeanalizowano zależności między preferencjami żywieniowymi a wskaźnikami antropometrycznymi, uwzględniając utrzymanie optymalnej masy ciała. W celu uzyskania odpowiedzi na postawione cele badawcze sformułowano następujące hipotezy (H):

- H1: Dzieci w wieku 7–10 lat borykają się z problemem utrzymania prawidłowej masy ciała.
- H2: Dzieci spożywające większą liczbę posiłków dziennie charakteryzują się niższą masą ciała w porównaniu do rówieśników.
- H3: Dzieci, które regularnie spożywają warzywa i owoce w codziennej diecie, mają niższą masę ciała w porównaniu do rówieśników.
- H4: Dzieci, które podjadają pomiędzy posiłkami, mają problemy z utrzymywaniem prawidłowej masy ciała.
- H5: Dzieci o niższej masie ciała częściej angażują się w aktywność fizyczną w porównaniu do swoich rówieśników.

## Metodologia

Przeprowadzone analizy oraz wyniki ankietowe dotyczące badanych dzieci pochodzą z badania realizowanego w ramach pracy magisterskiej [27].

Grupę badaną stanowiły dzieci uczęszczające do szkół podstawowych znajdujących się na terenie województwa małopolskiego, których rodzice wyrazili zgodę na udział w badaniu. Badanie uzyskało pozytywną opinię Komisji ds. Etyki Badań Naukowych Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Medicum nr 118.6120.188.2023 z dnia 1 lutego 2024 roku.

Uczestniczyło w nim 103 dzieci, w tym 55 chłopców i 48 dziewczynek, w wieku od 7 do 10 lat. Dane ankietowe zostały zebrane w czterech szkołach podstawowych na terenie województwa małopolskiego. Jako narzędzie badawcze wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety składający się z 24 pytań dotyczących danych antropometrycznych, nawyków żywieniowych oraz podejmowanej przez dziecko aktywności fizycznej (załącznik 1).

Z badania zostały wyłączone dzieci ze zdiagnozowanymi chorobami przewlekłymi, przyjmujące z tego

powodu leki, co istotnie mogło wpływać na ich sposób żywienia, metabolizm oraz masę ciała, oraz uczniowie, którzy w momencie przeprowadzenia ankiety mieli mniej niż 7 lat lub więc niż 11 lat.

## Metody statystyczne

W celu weryfikacji istotnej statystycznie zależności między dwiema zmiennymi jakościowymi zastosowano test niezależności chi-kwadrat Pearsona. Poziom istotności statystycznej ustalono na  $p < 0,05$ . Analizę przeprowadzono przy użyciu oprogramowania Statistica 13.1 (StatSoft, TIBCO Software Inc).

## Wyniki badań

W badaniu wzięło udział 103 dzieci, w tym 55 chłopców oraz 48 dziewczynek, w wieku od 7 do 10 lat, uczęszczających do szkoły podstawowej na terenie województwa małopolskiego. W celu weryfikacji założonych hipotez na potrzeby doświadczenia stworzono autorską ankietę, która obejmował 24 pytania dotyczące danych antropometrycznych, nawyków żywieniowych oraz podejmowanej przez dziecko aktywności fizycznej.

W grupie badanej dominowali chłopcy – było ich o ok. 6,8% więcej w porównaniu z dziewczynkami (46,6%) (tab. 1).

W badaniu najliczniejszą grupę stanowiły dzieci w wieku 8 lat (42 osoby), a najmniej liczną uczniowie w wieku 7 lat (13 osób) (tab. 2).

Spośród badanych największą grupę stanowiły dzieci zamieszkujące małe miasto (< 50 tys. mieszkańców – 42,7%), a najmniejszą dzieci żyjące w średnim mieście (50–500 tys. mieszkańców – 7,8%) (tab. 3).

W dalszej części doświadczenia przeanalizowane zostały wartości siatek centylowych dla BMI do wieku [28]. Badaną grupę podzielono ze względu na płeć. Dzieci przyporządkowano do przedziałów odpowiadających wartościom centyli dla odpowiednich kategorii: niedowaga, szczupłość, waga prawidłowa, nadwaga oraz otyłość.

Spośród 103 badanych dzieci 9 miało niedowagę (w tym 4 chłopców i 5 dziewczynek), 42 osoby były szczupłe (w tym 26 chłopców i 16 dziewczynek), 49 miało prawidłową masę ciała (w tym 23 chłopców i 26 dziewczynek), a 3 cechowała nadwaga lub otyłość (1 chłopiec z nadwagą, 1 chłopiec oraz 1 dziewczynka z otyłością) (rys. 1).

Rysunek 2 przedstawia liczbę posiłków spożywanych w badanych grupach dziewczynek i chłopców, co również stanowiło element badania ankietowego. Wśród badanych 7 dzieci spożywało trzy posiłki dziennie (w tym 1 chłopiec oraz 6 dziewczynek), 40 dzieci spożywało cztery posiłki dziennie (w tym 19 chłopców oraz 21 dziewczynek), z kolei 5 posiłków dziennie spożywało 56 dzieci (w tym 35 chłopców oraz 21 dziewczynek).

| Płeć dziecka | Liczba | Procent (%) |
|--------------|--------|-------------|
| Chłopiec     | 55     | 53,4        |
| Dziewczynka  | 48     | 46,6        |
| Ogółem       | 103    | 100,0       |

Tabela 1. Rozkład płci osób badanych

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.

| Wiek dziecka | Liczba   |             |
|--------------|----------|-------------|
|              | Chłopiec | Dziewczynka |
| 7            | 9        | 4           |
| 8            | 22       | 20          |
| 9            | 16       | 10          |
| 10           | 8        | 14          |
| Ogółem       | 55       | 48          |

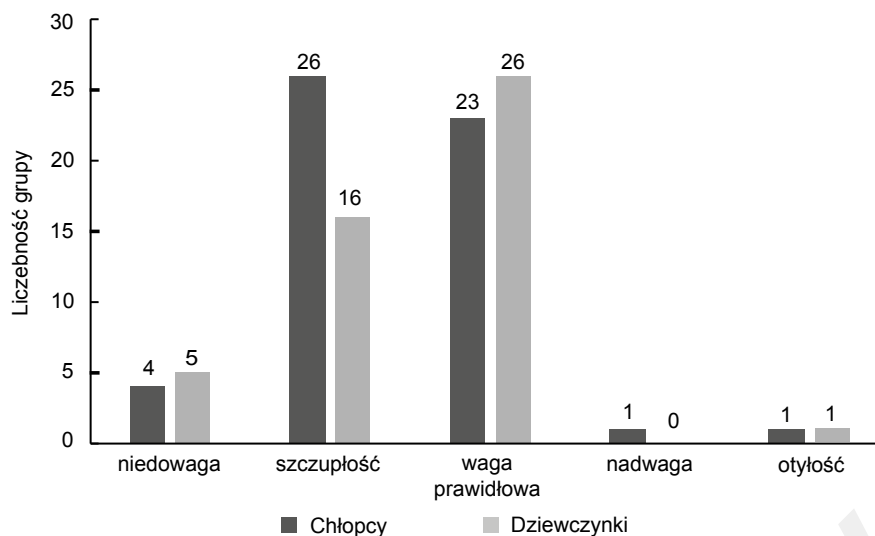
Tabela 2. Wiek osób badanych z uwzględnieniem podziału na płeć

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.

| Miejsce zamieszkania                     | Liczebność | Procent (%) | Płeć dziecka |             |
|------------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------------|
|                                          |            |             | Chłopiec     | Dziewczynka |
| Duże miasto (> 500 tys. mieszkańców)     | 35         | 34,0        | 21           | 14          |
| Małe miasto (< 50 tys. mieszkańców)      | 44         | 42,7        | 26           | 18          |
| Średnie miasto (50–500 tys. mieszkańców) | 8          | 7,8         | 2            | 6           |
| Wieś                                     | 16         | 15,5        | 6            | 10          |
| Ogółem                                   | 103        | 100         | 55           | 48          |

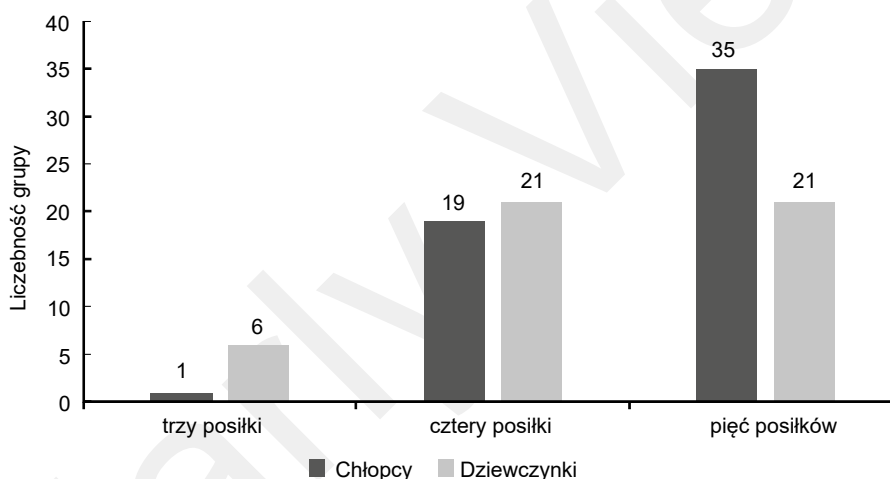
Tabela 3. Miejsce zamieszkania osób badanych

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.



**Rysunek 1. Podział osób w badanej grupie ze względu na wskaźnik BMI**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Analiza przy użyciu testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazała brak istotności statystycznej ( $p = 0,361$ ), co nie potwierdziło założonej hipotezy o problemach z utrzymaniem prawidłowej masy ciała wśród dzieci z klas 1–3.



**Rysunek 2. Liczba spożywanych posiłków w badanych grupach**

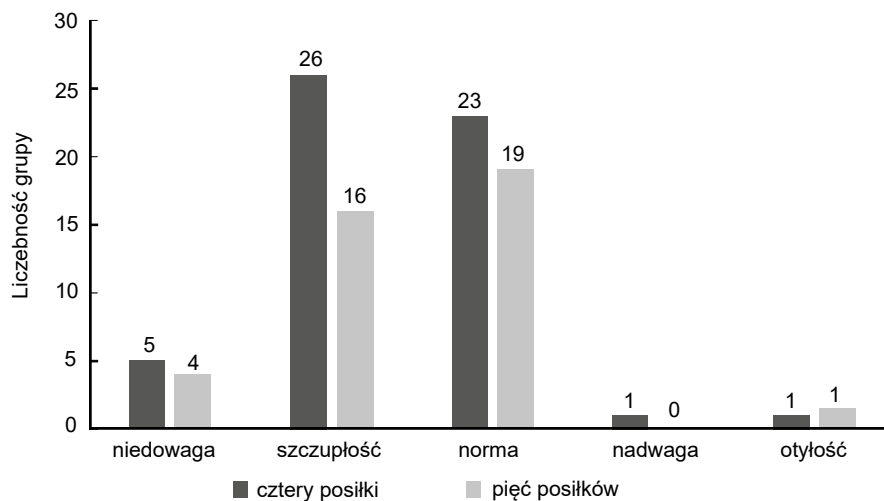
Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.

Porównywano również, czy istnieje zależność pomiędzy masą ciała a częstotliwością spożywanych posiłków przez dzieci w klasach 1–3. W grupie respondentów spożywających cztery posiłki dziennie 5 uczniów miało niedowagę, 26 dzieci było szczupłych, 23 osoby wykazywały prawidłową masę ciała, 1 osoba miała nadwagę oraz 1 osoba była otyła. W grupie dzieci spożywających pięć posiłków dziennie 4 osoby miały niedowagę, 16 respondentów było szczupłych, 19 osób miało prawidłową masę ciała, a 1 osoba była otyła (**rysunek 3**). W grupie uczniów spożywających trzy posiłki wszystkie 7 dzieci cechowało się prawidłową masą ciała (wyniki nie zostały przedstawione na rys. 3).

Przeanalizowano także częstotliwość spożycia warzyw i owoców w codziennej diecie dzieci. W badanej grupie

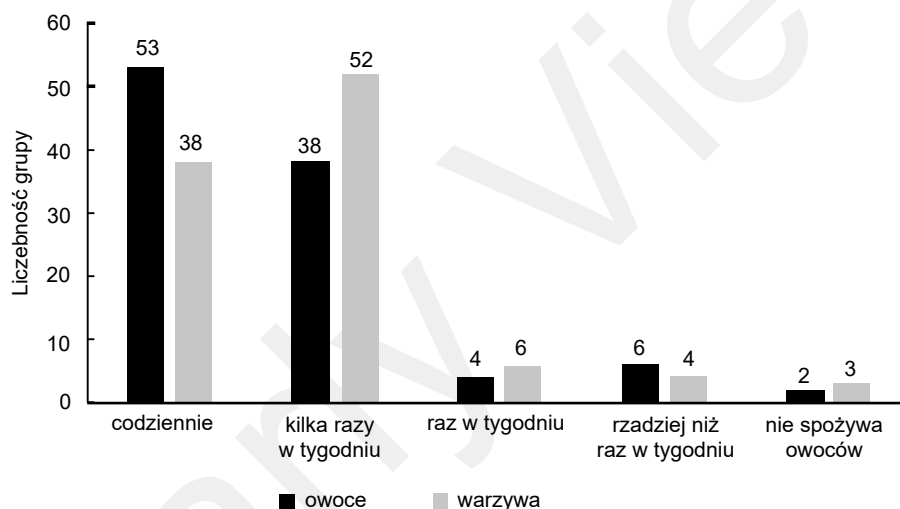
owoce były spożywane: codziennie przez 53 osoby, kilka razy w tygodniu przez 38 respondentów, raz w tygodniu przez 4 uczniów i rzadziej niż raz w tygodniu przez 6 dzieci. Warzywa były spożywane codziennie przez 38 uczniów, kilka razy w tygodniu przez 52 osoby, raz w tygodniu przez 6 dzieci oraz rzadziej niż raz w tygodniu przez 4 osoby. W badanej grupie 2 dzieci zadeklarowało brak spożycia owoców, a 3 osoby brak spożycia warzyw w codziennej diecie (rys. 4).

W dalszej kolejności zbadano, czy istnieje zależność pomiędzy masą ciała a spożyciem warzyw i owoców przez dzieci w klasach 1–3. Ze względu na spożycie tych produktów uczniów podzielono na dwie grupy – dzieci, które spożywają warzywa i owoce codziennie, oraz te, które robią to rzadziej (rys. 5A oraz rys. 5B).



**Rysunek 3. Wskaźnik masy ciała w grupach spożywających cztery i pięć posiłków dziennie**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między liczbą spożywanych dziennie posiłków a masą ciała dzieci ( $p = 0,162$ ).



**Rysunek 4. Spożycie warzyw i owoców w badanej grupie**

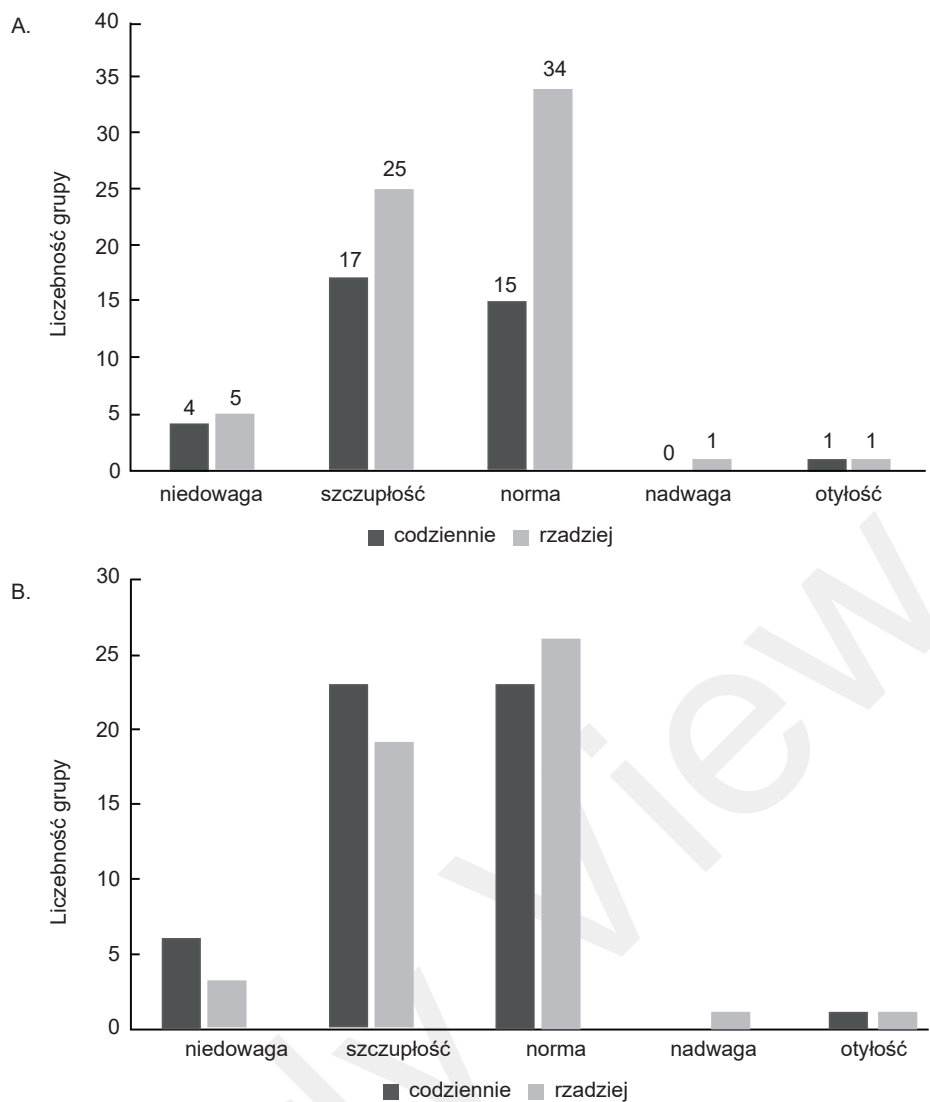
Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.

W grupie dzieci spożywających warzywa codziennie 4 osoby miały niedowagę, 17 uczniów było szczupłych, 15 osób miało prawidłową masę ciała, a 1 osoba była otyła. Z kolei w grupie respondentów, którzy spożywali warzywa rzadziej, 5 osób miało niedowagę, 25 uczniów było szczupłych, 34 osoby miały prawidłową masę ciała, 1 osoba miała nadwagę i 1 osoba była otyła (rys. 5A). Wśród dzieci klas 1–3, które spożywały owoce codziennie, 6 osób miało niedowagę, 23 osoby były szczupłe, 23 uczniów miało prawidłową masę ciała, 1 osoba była zaś otyła. Wśród osób rzadziej spożywających owoce 3 dzieci miało niedowagę, 19 osób było szczupłych, 26 uczniów miało prawidłową masę ciała, 1 osoba miała nadwagę i 1 osoba była otyła (rys. 5B).

Na podstawie ankiety analizowano również rodzaj przekąsek spożywanych przez dzieci między posiłkami

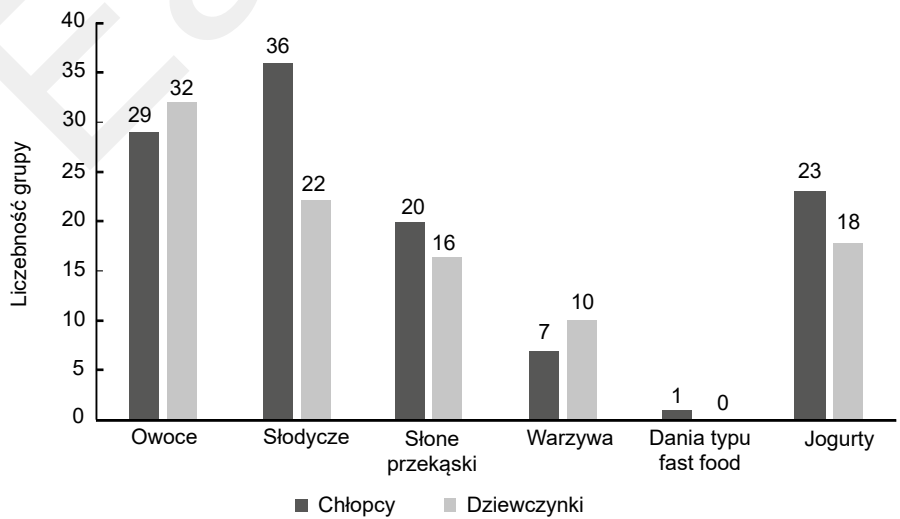
oraz częstotliwość, z jaką uczniowie po nie sięgają. Najchętniej wybieranym produktem wśród dziewczynek były owoce, natomiast u chłopców – słodycze. Spożycie słodyczy zadeklarowało: 22 dziewczynki oraz 36 chłopców, z kolei owoce wybierało 32 dziewczynki oraz 29 chłopców. Wyniki nie były istotne statystycznie zarówno w grupie spożywającej warzywa ( $p = 0,737$ ), jak i owoce ( $p = 0,648$ ). Uczniowie chętnie wybierali także jogurty oraz słone przekąski, np. paluszki, krakersy. Spośród badanych tylko jedna osoba zadeklarowała spożycie dań typu fast food pomiędzy posiłkami (rys. 6).

W badanej grupie dzieci pomiędzy posiłkami podjadało 54 chłopców i 45 dziewczynek. Jedynie czworo spośród respondentów nie spożywało dodatkowych przekąsek pomiędzy posiłkami. Na rysunku 7 przedstawiono masę ciała dzieci w odniesieniu do zadeklarowanego w ankiecie



**Rysunek 5. Wskaźnik masy ciała w grupie spożywających warzywa (A) oraz owoce (B)**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między masą ciała a spożywaniem warzyw i owoców w codziennej diecie.



**Rysunek 6. Spożycie przekąsek w obu grupach badanych**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.

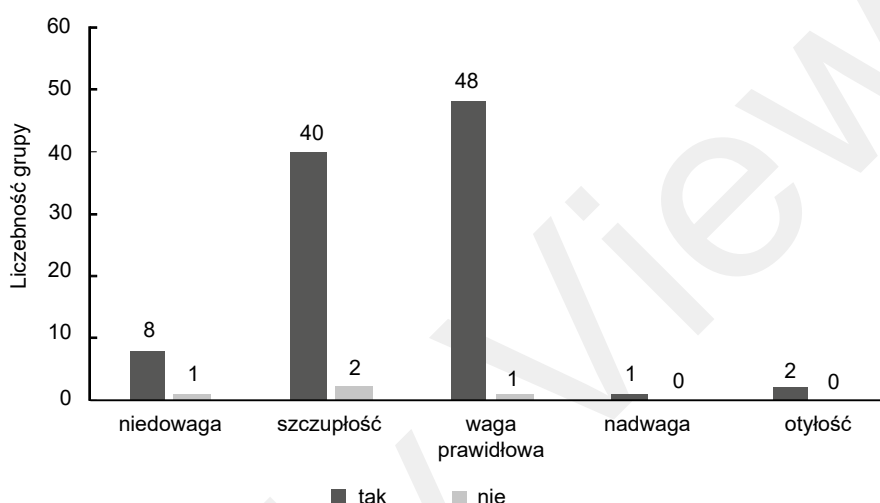
podjadania lub nie. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między podjadaniem a masą ciała dzieci ( $p = 0,752$ ).

Przeanalizowano też rodzaj oraz częstotliwość spożycia mięsa w podanych grupach. Najczęściej jedzonym mięsem zarówno wśród chłopców, jak i dziewczynek było mięso drobiowe, drugim w kolejności była wieprzowina, najrzadziej zaś sięgano po wołowinę. Rysunek 8 przedstawia częstość spożycia mięsa wśród badanych – 73 osoby zadeklarowało (w tym 34 chłopców i 39 dziewczynek), że spożywało mięso kilka razy w tygodniu, 21 osób spożywało produkty mięsne codziennie (w tym 15 chłopców i 6 dziewczynek), 6 osób spożywało je jedynie raz w tygodniu (w tym 4 chłopców i 2 dziewczynki), natomiast

tylko 3 osoby (w tym 2 chłopców i 1 dziewczynka) zadeklarowały spożycie mięsa rzadziej niż 1 raz w tygodniu. W analizowanej grupie badawczej żadna z ankietowanych osób nie zadeklarowała braku spożywania mięsa.

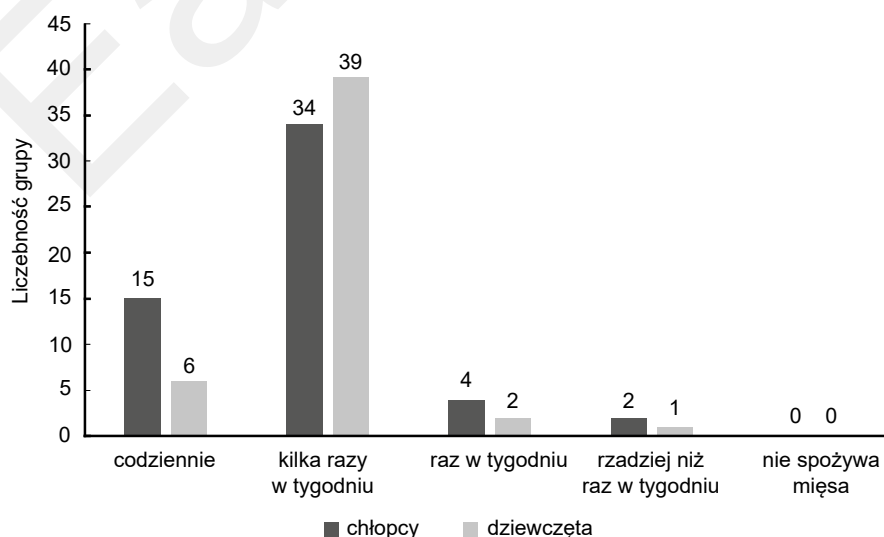
W badanej grupie na śniadanie dzieci najczęściej wybierały kanapki (20 chłopców i 24 dziewczynki), płatki na mleku (14 chłopców i 12 dziewczynek) oraz różnorodne zestawy śniadaniowe (19 chłopców i 11 dziewczynek), w których dominowały w zależności od indywidualnych preferencji: płatki na mleku, kanapki, drożdżówki, pączki, jogurty, desery mleczne oraz omlety. Jedynie 2% ankietowanych zadeklarowało brak spożywania śniadania (rys. 9).

Rysunek 10 przedstawia zależność częstotliwości spożywania mleka oraz produktów mlecznych w analizowanej



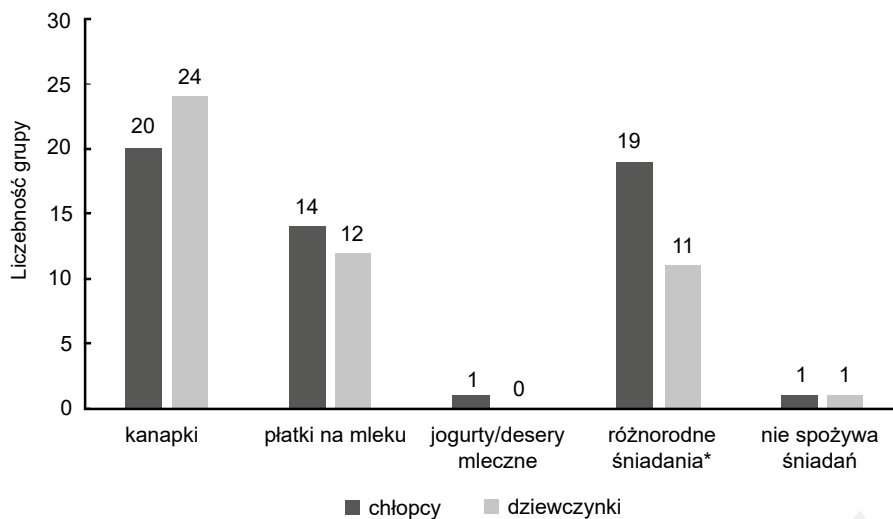
**Rysunek 7. Wskaźnik masy ciała w obu badanych grupach (podjadanie lub nie)**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między podjadaniem a masą ciała dzieci ( $p = 0,752$ ).



**Rysunek 8. Częstość spożycia mięsa w badanych grupach**

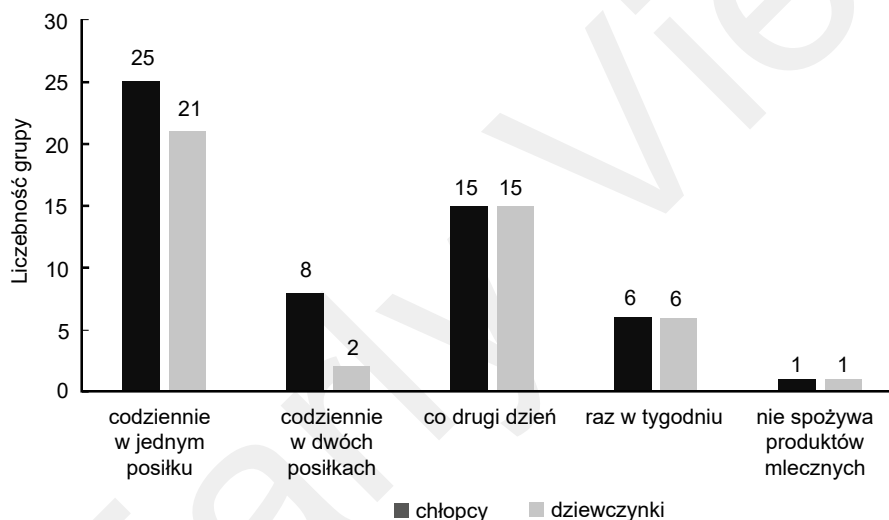
Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.



**Rysunek 9. Rodzaj produktów spożywanych na śniadanie w badanej grupie**

\*Posiłki obejmowały zarówno: płatki na mleku, kanapki, drożdżówki, pączki, jogurty, desery mleczne, omelety.

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.



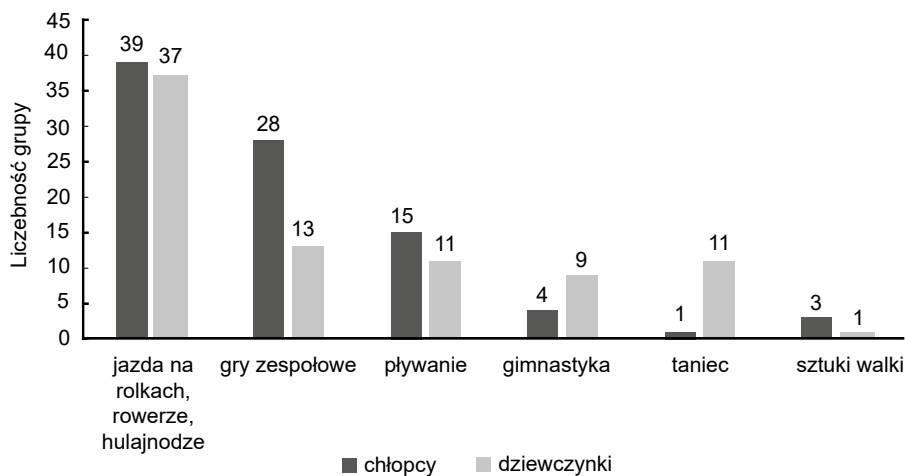
**Rysunek 10. Częstotliwość spożywania mleka oraz produktów mlecznych w grupie badanej**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wskazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między częstotliwością spożywania mleka oraz produktów mlecznych a płcią dzieci w danej grupie ( $p = 0,430$  dla chłopców,  $p = 0,39$  dla dziewczynek).

populacji dzieci z podziałem na płeć (chłopcy i dziewczynki). Analiza wykazała, że największy odsetek badanych sięga po produkty mleczne codziennie w jednym posiłku (25 chłopców i 21 dziewczynek). Spożycie mleka i produktów mlecznych każdego dnia w dwóch posiłkach deklarowało jedynie 8 chłopców oraz 2 dziewczynki, co stanowi najmniejszą liczbę w tej kategorii częstotliwości. Wybieranie produktów mlecznych co drugi dzień wykazuje równą reprezentację wśród chłopców i dziewczynek, z liczbą 15 osób dla obu płci. Z kolei w kategorii spożycia raz w tygodniu zaobserwowano po 6 osób dla każdej z płci. Brak spożycia produktów mlecznych zadeklarowała tylko 2% badanych – po jednej osobie

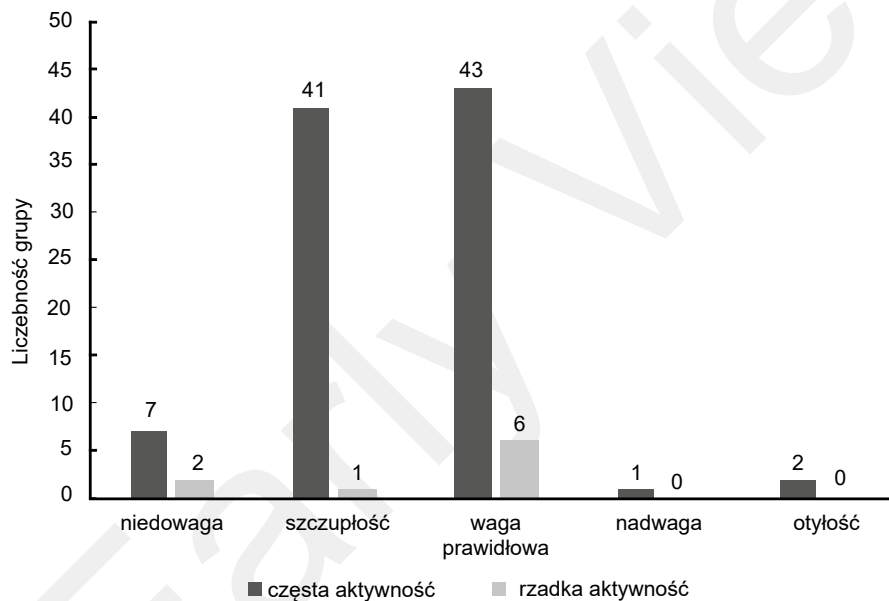
w grupie chłopców i dziewczynek. Wyniki wskazały brak istotnej statystycznie zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi ( $p = 0,430$  dla chłopców oraz  $p = 0,390$  dla dziewczynek).

Analizie poddano również częstotliwość oraz rodzaj aktywności fizycznej wybieranej najchętniej przez dzieci uczęszczające do klas 1–3. W grupie badanych tylko jedna osoba nie uczestniczy w zajęciach wychowania fizycznego ze względu na zwolnienie lekarskie. Najbardziej preferowanym rodzajem aktywności fizycznej była jazda na rolkach, rowerze czy hulajnodze. Takiego wyboru dokonało 37 dziewczynek i 39 chłopców. Na gry zespołowe zdecydowało się 13 dziewczynek oraz 28 chłopców,



**Rysunek 11. Rodzaj aktywności fizycznej preferowanej w grupie badanej**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety.



**Rysunek 12. Wskaźnik masy ciała w grupach osób rzadko i często trenujących**

Źródło: Analizę danych przeprowadzono przy użyciu programu Microsoft Excel (Microsoft Corporation) na podstawie danych z autorskiej ankiety. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wskazały, że nie ma istotnej statystycznie zależności między aktywnością fizyczną a masą ciała dzieci ( $p = 0,265$ ).

a na pływanie 11 dziewczynek oraz 15 chłopców. Pośród chętnie wymienianych aktywności fizycznych znalazły się także gimnastyka oraz taniec. W badanej grupie 58,2% badanych uprawiało aktywność fizyczną kilka razy w tygodniu, a 35% dzieci ćwiczyło codziennie. Jedynie niecałe 7% ankietowanych zadeklarowało, że podejmowało aktywność fizyczną raz w tygodniu lub rzadziej (rys. 11). Czas trwania uprawianej przez dzieci aktywności fizycznej (w ciągu ostatnich 6 miesięcy) wynosił 1–2 godziny dziennie u 40,4% ankietowanych oraz 30–60 minut dziennie u 42,3% młodych respondentów.

Więcej niż 2 godziny dziennie na aktywność fizyczną poświęca 11,5% badanych dzieci, z kolei tylko niecałe 5% zadeklarowało, że czas trwania ćwiczeń jest krótszy niż 30 minut.

Ponadto zbadano, czy istnieje zależność pomiędzy masą ciała a częstotliwością aktywności fizycznej podejmowanej przez dzieci w klasach 1–3. W tym celu podzielono uczniów na osoby często uprawiające sport (codziennie, kilka razy w tygodniu) oraz na tych, którzy trenują rzadziej (raz w tygodniu i mniej). Wyniki badań przedstawiono na rysunku 12.

## Dyskusja

W niniejszej pracy przeprowadzono szczegółową analizę nawyków żywieniowych dzieci w wieku szkolnym oraz ich roli w utrzymaniu zdrowego stanu odżywienia uczniów, co jest istotne w kontekście promowania zdrowego stylu życia. Badanie przeprowadzono w czterech szkołach podstawowych w województwie małopolskim, a grupę badaną stanowiły dzieci w wieku od 7 do 10 lat, uczęszczające do klas 1–3. Dane zebrano przy użyciu autorskiej ankiety, którą wypełnili rodzice dzieci.

Liczne badania potwierdzają, że otyłość stała się globalnym problemem, który narasta wśród osób w różnym wieku [2]. Zjawisko to jest szczególnie niebezpieczne dla dzieci w okresie przedszkolnym oraz wczesnoszkolnym, ponieważ zwiększa ryzyko wystąpienia problemów zdrowotnych oraz emocjonalnych [6, 10, 11]. Warto zaznaczyć, że wśród ankietowanych uczniów nie stwierdzono istotnych problemów ze stanem odżywienia, co podkreśla znaczenie badań nad nawykami żywieniowymi w kontekście zdrowego rozwoju młodych ludzi.

W badanej grupie dzieci w wieku 7–10 lat większość uczestników miała prawidłową masę ciała lub była szczupłą. Analiza przy użyciu testu niezależności chi-kwadrat Pearsona wykazała brak istotności statystycznej ( $p = 0,361$ ), co nie potwierdziło założonej hipotezy o problemach z utrzymaniem prawidłowej masy ciała wśród dzieci z klas 1–3. W badanej grupie stwierdzono niski odsetek dzieci z nadwagą i otyłością (2%). Wskazuje to na konieczność przeprowadzenia dalszych analiz na bardziej zróżnicowanych pod względem masy ciała populacjach, aby można było wyciągnąć wnioski na temat wpływu nawyków żywieniowych na ryzyko otyłości.

Odmienne wyniki przedstawia badanie COSI przeprowadzone w latach 2018–2020, które wykazało, że 32% polskich dzieci w wieku 7–9 lat cierpi na nadwagę, a 14% jest otyłych [29]. Również badania prowadzone przez Instytut Matki i Dziecka dokumentują wzrost procentowy uczniów z nadwagą i otyłością w klasach drugich z 30,7% w 2016 roku do 35,3% w 2021 roku [30].

Przeprowadzone badanie nie potwierdziło hipotezy dotyczącej wpływu liczby spożywanych posiłków na masę ciała dzieci. Spożywanie większej liczby posiłków nie wykazało istotnego związku z wyższymi wartościami BMI. W grupie dzieci jedzących cztery posiłki przeważały osoby szczupłe, a wśród respondentów spożywających pięć posiłków dominowali uczniowie o prawidłowej masie ciała. W obu grupach odnotowano po jednym przypadku otyłości. Podobne wyniki uzyskano w badaniu Stefańskiej i wsp. [31], które analizowało wartość odżywczą posiłków dzieci w wieku 10 lat. Badanie to również wykazało brak istotnych zależności między liczbą posiłków a masą ciała dzieci. W obu grupach z prawidłową i nadmierną masą ciała najczęściej badanych spożywało cztery posiłki dziennie. Odmienne wyniki przedstawia metaanaliza przeprowadzona przez Kaisari i wsp. [32], która objęła dziesięć badań przekrojowych oraz jedno badanie kliniczno-kontrolne. Jej wyniki wykazały, że dzieci i młodzież spożywające większą liczbę posiłków w ciągu dnia miały o 22% niższe prawdopodobieństwo wystąpienia nadwagi i otyłości.

Podobne obserwacje poczynili Smetanina i wsp. [33], którzy stwierdzili, że spożycie trzech lub mniej posiłków dziennie istotnie wiązało się z wyższym ryzykiem nadwagi i otyłości wśród dzieci.

Przeprowadzone badanie nie wykazało również istotnej zależności między częstotliwością spożycia warzyw i owoców a masą ciała dzieci. W grupie sięgającej po owoce i warzywa zarówno codziennie, jak i rzadziej znaczną większość stanowili uczestnicy szczupli lub o prawidłowej masie ciała. Dzieci otyłe zadeklarowały rzadkie, ale też częste spożywanie warzyw i owoców. Wall i wsp. [34] zaobserwowali związek pomiędzy częstotliwością spożycia warzyw i owoców u dzieci w wieku 6–7 lat a wartością wskaźnika BMI. Jedzenie tych produktów trzy lub więcej razy w tygodniu wiązało się z wartością BMI niższą o  $0,079 \text{ kg/m}^2$ , a wprowadzanie ich do diety 1–2 razy w tygodniu z niższą wartością BMI o  $0,057 \text{ kg/m}^2$  w porównaniu do grupy dzieci, które nigdy ich nie spożywały.

Hipoteza dotycząca wpływu podjadania na masę ciała dzieci również nie została potwierdzona. Większość uczniów w badanej grupie charakteryzowała się szczupłością lub miała prawidłową masę ciała, niezależnie od nawyków podjadania. Podobne wyniki opublikowano w przeglądzie badań przeprowadzonym przez Nuru i wsp. [35]. Spożywanie przekąsek między posiłkami nie było bezpośrednio związane z przyrostem masy ciała, lecz wpływało na jakość diety. W analizowanych badaniach jedynie spożycie większej ilości słodkich napojów bezalkoholowych istotnie łączyło się z dostarczeniem do organizmu większej liczby kalorii, co mogło zwiększać ryzyko nadwagi i otyłości.

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują, że większość dzieci w badanej grupie spożywa pierwsze śniadanie, preferując: kanapki, płatki na mleku oraz różnorodne zestawy śniadaniowe. Zaledwie 2% respondentów zadeklarowało brak spożywania śniadań, co sugeruje, że nawyk jedzenia porannego posiłku jest w dużej mierze utrzymywany. Warto zauważyć, że wybory żywieniowe dzieci obejmowały produkty mogące stanowić dobrą bazę dla zrównoważonego śniadania, takie jak mleko, pełnoziarniste pieczywo czy jogurty, czyli dostarczające niezbędne składniki odżywcze, m.in. białko, wapń i błonnik. Liczne badania wykazują, że regularne spożywanie śniadania ma pozytywny wpływ na koncentrację, zdolności poznawcze oraz ogólną aktywność fizyczną dzieci [36, 37, 38]. Poranny posiłek daje organizmowi energię na rozpoczęcie dnia, co ma znaczenie dla efektywności nauki oraz aktywności fizycznej w ciągu doby. Dzieci, które regularnie spożywają śniadanie, mają większą szansę na utrzymanie prawidłowej masy ciała, ponieważ posiłek ten pomaga w stabilizacji poziomu cukru we krwi, co zmniejsza ryzyko późniejszego przejadania się [38]. Zróżnicowane wybory żywieniowe, takie jak kanapki czy płatki na mleku, mogą być dobrym pomysłem, jednak warto zwrócić uwagę na ich skład. Wybór produktów bogatych w błonnik, białko i zdrowe tłuszcze, np. pełnoziarnistego pieczywa, chudego mięsa, jajek, warzyw czy owoców, może dodatkowo wpłynąć na jakość diety dzieci. Przykładowo, poprzez włączenie do diety produktów mlecznych, dostarczamy nie tylko białka, ale i wapnia, wspierając rozwój układu kostnego [36]. Pomimo ogólnie pozytywnych wyników

dotyczących spożywania śniadania warto zauważyć, że w badaniu występowały również mniej zdrowe wybory, takie jak drożdżówki czy pączki, które wnoszą do diety dzieci dużą ilość cukrów prostych i tłuszczów trans, co może mieć negatywne konsekwencje dla zdrowia metabolicznego [37]. W związku z tym, promowanie bardziej zbilansowanych i odżywczych posiłków, szczególnie na pierwszy posiłek dnia, stanowi istotny element edukacji żywieniowej dzieci i ich rodzin.

Wyniki dotyczące częstotliwości spożywania mleka i produktów mlecznych przez badane dzieci wskazywały na pewne różnice w zależności od płci, jednak analiza statystyczna (test chi-kwadrat Pearsona) nie wykazała istotnej statystycznie zależności między płcią a częstotliwością spożycia tych produktów. Uzyskane wartości  $p$  ( $p = 0,430$  dla chłopców oraz  $p = 0,390$  dla dziewczynek) sugerują, że różnice obserwowane między chłopcami a dziewczynkami mogą wynikać z przypadkowej zmienności w badanej próbie, a nie z rzeczywistego wpływu płci na spożycie mleka i produktów mlecznych. Największa część badanej grupy deklaruwała sięganie po produkty mleczne codziennie w jednym posiłku, co może sugerować, że zarówno rodzice, jak i opiekunowie dzieci uznają regularne spożywanie mleka za ważne dla zdrowia. Produkty mleczne są jednym z najlepszych źródeł wapnia, co czyni je szczególnie istotnymi w okresie dzieciństwa oraz dorastania, kiedy to kości intensywnie się rozwijają i mineralizują [36]. W badaniach przeprowadzonych przez Caroli i wsp. [39] potwierdzono, że dzieci regularnie spożywające produkty mleczne uzyskiwały lepsze wyniki w badaniach gęstości mineralnej kości, co może sugerować korzystny wpływ na ich przyszłą odporność na złamania. Z kolei Hoffman i wsp. [40] podkreślają, że młodzi ludzie, którzy regularnie sięgają po produkty mleczne, osiągają lepsze rezultaty w testach oceniających masę mięśniową oraz ogólną siłę fizyczną. Produkty mleczne, takie jak mleko i ser, stanowią również cenne źródło aminokwasów o wysokiej wartości biologicznej, które są efektywnie wykorzystywane przez organizm w procesach anabolicznych, wspomagających budowę masy mięśniowej [41]. Niemniej stosunkowo niewielka grupa dzieci spożywała produkty mleczne codziennie w dwóch posiłkach, co może wskazywać na różnorodność diety, w której produkty te stanowią jedynie część źródeł składników odżywczych. Interującym wynikiem jest liczba młodych respondentów deklarujących spożywanie mleka i produktów mlecznych co drugi dzień, która jest niemal taka sama dla obu płci (15 osób w każdej grupie). Warto również zwrócić uwagę na fakt, że tylko niewielka liczba dzieci (po 1 osobie z każdej płci) całkowicie unika spożycia produktów mlecznych. Badania przeprowadzone przez Deng i wsp. [42] wskazują, że wykluczenie produktów mlecznych z diety może wynikać z osobistych preferencji żywieniowych lub – w niektórych przypadkach – z konieczności ich eliminacji ze względów zdrowotnych, takich jak nietolerancja laktozy lub alergia na białka mleka.

W badaniu poddano również analizie związek między masą ciała a częstotliwością aktywności fizycznej uczniów klas 1–3. Powyższa hipoteza nie znalazła potwierdzenia – nie stwierdzono istotnego statystycznie związku między

aktywnością fizyczną a masą ciała dzieci. Respondenci będący na etapie nauczania zintegrowanego wykazywali chęć podejmowania aktywności fizycznej niezależnie od wskaźnika masy ciała. Tylko 7% z nich zadeklarowało, że aktywność fizyczna odbywa się rzadziej niż raz w tygodniu, a ok. 40% dzieci spędzało średnio 1–2 godziny dziennie na aktywności fizycznej. Badania przeprowadzone przez Sacchetti i wsp. [43] nie wykazały istotnych różnic w stanie masy ciała młodych ludzi (waga prawidłowa, nadwaga, otyłość) w zależności od uprawiania sportu i nawyków związanych z aktywnością fizyczną. W tym badaniu wysoki odsetek (81,9% chłopców i 78,7% dziewcząt) zadeklarował regularne uprawianie sportu. Odmienne wyniki przedstawia badanie Kosteckiej i wsp. [44], które ujawniło, że aż 40% ankietowanych dzieci nie angażuje się w dodatkową aktywność fizyczną w ciągu dnia. Osoby uczestniczące w tym badaniu preferowały bierne formy spędzania czasu, takie jak granie w gry komputerowe, oglądanie telewizji czy czytanie książek.

## Ograniczenia badania

Głównym ograniczeniem przeprowadzonego badania była mała liczebność grupy, która obejmowała tylko 103 dzieci, co może być niewystarczające do uogólnienia wyników na całą populację ludzi w wieku od 7 do 10 lat. Kolejne ograniczenie stanowił fakt, że badanie ankietowe zostało przeprowadzone jedynie w województwie małopolskim i to w bardzo krótkim czasie. Przeprowadzone badanie trwało trzy miesiące, co również mogło niekorzystnie wpłynąć na możliwość obserwacji długotrwałych wyników badanych zależności. Na wyniki przeprowadzonego badania mogła również oddziaływać niska rzetelność i mała dokładność w wypełnianiu ankiet przez rodziców dzieci klas 1–3.

## Podsumowanie

Badanie przeprowadzone wśród dzieci w wieku 7–10 lat uczęszczających do szkół podstawowych w województwie małopolskim, charakteryzujące się niewielką liczebnością, nie ujawniło istotnych problemów z utrzymaniem prawidłowej masy ciała. Otyłość stwierdzono jedynie u 2% uczestników. Analiza danych wykazała, że liczba posiłków spożywanych dziennie nie miała znaczącego wpływu na masę ciała w badanej grupie. Również spożycie warzyw i owoców w diecie codziennej istotnie nie oddziaływało na masę ciała dzieci z klas 1–3. W kontekście preferencji żywieniowych najczęściej wybieranym rodzajem mięsa zarówno przez chłopców, jak i dziewczynki było mięso drobiowe, z kolei wieprzowina zajmowała drugą pozycję, a po wołowinę sięgano najrzadziej. Co więcej, podjadanie przekąsek nie miało istotnego wpływu na masę ciała. Dziewczynki najchętniej wybierały owoce, podczas gdy chłopcy preferowali słodkie. Częstotliwość podejmowanej aktywności fizycznej też znacząco nie wpływała na masę ciała w badanej grupie. Najbardziej preferowanymi formami takiej aktywności były jazda na rolkach, rowerze oraz hulajnodze.

Z uwagi na to, że nawyki żywieniowe kształtują się już we wczesnym dzieciństwie i stanowią kluczowy element oddziałujący na zdrowie dzieci i młodzieży, istotne jest prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu żywienia skierowanych zarówno do najmłodszych, jak i rodziców. Edukacja ta powinna obejmować nie tylko informacje dotyczące zdrowego odżywiania, ale także praktyczne umiejętności, takie jak planowanie zbilansowanych posiłków oraz przygotowywanie zdrowych potraw. Dodatkowo należy rozważyć wdrożenie odpowiednich programów w szkołach, które promują aktywność fizyczną

oraz zdrowe nawyki żywieniowe poprzez różnorodne inicjatywy, takie jak warsztaty kulinarne, programy sportowe oraz kampanie edukacyjne. Umożliwi to dzieciom rozwijanie pozytywnych wzorców zachowań oraz lepsze zrozumienie znaczenia zdrowego stylu życia. Współpraca z rodzicami i opiekunami jest kluczowa, aby zapewnić spójność działań w zakresie edukacji żywieniowej oraz wspierać zdrowe nawyki także w domach. Tego rodzaju kompleksowe podejście może przyczynić się do poprawy stanu zdrowia dzieci oraz zapobiegania problemom związanym z nadwagą i otyłością w przyszłości.

## Piśmiennictwo

1. Olszanecka-Glinianowicz M., Dudek D., Filipiak K.J. et al., *Leczenie nadwagi i otyłości w czasie i po pandemii. Nie czekajmy na rozwój powikłań – nowe wytyczne dla lekarzy*, „Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce” 2020; 6: 1–14.
2. World Health Organization (WHO), *Report of the Commission on Ending Childhood Obesity*, 2016, <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066> (dostęp: 2.06.2024).
3. Blüher M., *Metabolically Healthy Obesity*, „Endocrine Reviews.” 2020; 41: 1–16.
4. Sosnowska-Bielicz E., Wrótniak J., *Nawyki żywieniowe a otyłość dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym*, „Lubelski Rocznik Pedagogiczny” 2013; 32: 1–19.
5. Pietrzak A., *Otyłość dziecięca w perspektywie psychospołecznej. Rola edukacji żywieniowej*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce” 2020; 15: 23–37.
6. Birch L.L., Ventura A.K., *Preventing Childhood Obesity: What Works?*, „International Journal of Obesity (London)” 2009 Apr; 33 Suppl 1: S74–81, <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.22>.
7. Christakis N.A., Fowler J.H., *The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years*, „The New England Journal of Medicine” 2007; 357(4): 370–379, <https://doi.org/10.1056/NEJMsa066082>.
8. Gidding S.S., Dennison B.A., Birch L.L., Daniels S.R., Gillman M.W., Lichtenstein A.H., Rattay K.T., Steinberger J., Stettler N., Van Horn L., American Heart Association, *Dietary Recommendations for Children and Adolescents: A Guide for Practitioners*, „Pediatrics” 2006; 117(2): 544–559, <https://doi.org/10.1542/peds.2005-2374>.
9. McClain A.D., Chappuis C., Nguyen-Rodriguez S.T. et al., *Psychosocial Correlates of Eating Behavior in Children and Adolescents: A Review*, „International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity” 2009; 6: 54, <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-54>.
10. Yao Y., Xue J., Li B. et al., *Obesity and Sudden Cardiac Death: Prevalence, Pathogenesis, Prevention and Intervention*, „Frontiers in Cell Developmental Biology” 2022 Dec 2; 10: 1044923, <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.1044923>.
11. Kawai T., Autieri M.V., Scalia R. et al., *Adipose Tissue Inflammation and Metabolic Dysfunction in Obesity*, „American Journal of Physiology-Cell Physiology” 2021 Mar 1; 320(3): C375–C391, <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00379.2020>. Epub 2020 Dec 23.
12. Safaei M., Sundararajan E.A., Driss M. et al., *A Systematic Literature Review On Obesity: Understanding the Causes & Consequences of Obesity and Reviewing Various Machine Learning Approaches Used to Predict Obesity*, „Computers in Biology and Medicine” 2021; 136: 1–17.
13. Gordon-Larsen P., The N.S., Adair L.S., *Longitudinal Trends in Obesity in the United States From Adolescence to the Third Decade of Life*, „Obesity (Silver Spring, Md.)” 2010; 18(9): 1801–1804, <https://doi.org/10.1038/oby.2009.451>.
14. Klon W., Waszyńska K., *ACT jako forma wsparcia młodzieży w budowaniu zdrowych nawyków żywieniowych*, „Rocznik Pedagogiczny” 2020; 43: 211–225.
15. Gardner B., Rebar A.L., Lally P. et al., *How Does Habit Form? Guidelines for Tracking Real-World Habit Formation*, „Cogent Psychology” 2022; 9: 1–17.
16. Sahoo K., Sahoo B., Choudhury A.K., Sofi N.Y., Kumar R., Bhadoria A.S., *Childhood Obesity: Causes and Consequences*, „Journal of Family Medicine and Primary Care” 2015; 4 (2): 187–192, <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>.
17. Littlecott H.J., Moore G.F., Moore L., Lyons R.A., Murphy S., *Association Between Breakfast Consumption and Educational Outcomes in 9–11-Year-Old Children*, „Public Health Nutrition” 2016; 19 (9): 1575–1582, <https://doi.org/10.1017/S1368980015002669>.
18. Rampersaud G.C., Pereira M.A., Girard B.L., Adams J., Metz J.D., *Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents*, „Journal of the American Dietetic Association” 2005; 105 (5): 743–762, <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.02.007>.
19. Scaglioni S., De Cosmi V., Ciappolino V. et al., *Factors Influencing Children's Eating Behaviours*, „Nutrients” 2018; 10: 1–17.
20. Balantekin K.N., Anzman-Frasca S., Francis L.A. et al., *Positive Parenting Approaches and their Association with Child Eating and Weight: A Narrative Review from Infancy to Adolescence*, „Pediatric Obesity” 2020; 15: 1–15.
21. Mahmood L., Flores-Barrantes P., Moreno L.A., Manios Y., Gonzalez-Gil E.M., *The Influence of Parental Dietary Behaviors and Practices on Children's Eating Habits*, „Nutrients” 2021; 13 (4): 1138, <https://doi.org/10.3390/nu13041138>.
22. Verduci E., Bronsky J., Embleton N., Gerasimidis K., Indrio F., Köglmeier J., de Koning B., Lapillonne A., Moltu S.J., Norsa L., Domellöf M., ESPGHAN Committee on Nutrition, *Role of Dietary Factors, Food Habits, and Lifestyle in Childhood Obesity Development: A Position Paper From the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*

- Committee on Nutrition, „Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition” 2021; 72 (5): 769–783, <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003075>.
23. Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk, *Stanowisko w sprawie zasad żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (4–6 lat) i wczesnoszkolnym (7–9 lat)*, „Standarty Medyczne/Pediatrica” 2023; t. 20: 481–503.
  24. Obesity – Our World in Data. Obesity, <https://ourworldindata.org/obesity#all-charts> (dostęp: 27.04.2024).
  25. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy, *Raport: Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Warszawa 2022: 504–510, <https://www.pzh.gov.pl/raport-sytuacja-zdrowotna-ludnosci-polski-i-jej-uwarunkowania/> (dostęp: 20.05.2024).
  26. Nutr A., Verduci E., Profio E.D. et al., *Children’s Diets in a Changing World: Integrated Approaches to Combatting Childhood Obesity*, „Metabolism” 2022; 78: 8–19.
  27. Idzik G., *Nawyki żywieniowe a otyłość u dzieci w wieku szkolnym*, praca magisterska napisana pod kierunkiem dr n.med. Patrycji Bronowickiej-Adamskiej, Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum, Kraków 2024.
  28. Kułaga Z., Różdżyńska-Swiątkowska A., Grajda A. et al., *Siatki centylowe dla oceny wzrastania i stanu odżywienia polskich dzieci i młodzieży od urodzenia do 18 roku życia. Percentile charts for growth and nutritional status assessment in Polish children and adolescents from birth to 18 year of age*, „Standarty Medyczne. Pediatrica” 2015; 12: 1–16.
  29. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), 2022, <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-6594-46360-67071> (dostęp: 11.06.2024).
  30. Weker H., Friedrich M., Zabłocka-Słowińska K. et al., *Stanowisko Komitetu Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk w sprawie zasad żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (4–6 lat) i wczesnoszkolnym (7–9 lat)*, „Standarty Medyczne. Pediatrica” 2023; 20: 481–503.
  31. Stefańska E., Falkowska A., Ostrowska L., Waszczeniuk M., *Wartość odżywcza całodziennych posiłków 10. letnich dzieci o różnicowanej masie ciała*, „Roczniki Państwowego Zakładu Higieny” 2011; 62 (4): 419–425.
  32. Kaisari P., Yannakoulia M., Panagiotakos D.B., *Eating Frequency and Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A meta-analysis*, „Pediatrics” 2013; 131 (5): 958–967, <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3241>
  33. Smetanina N., Albaviciute E., Babinska V., Karinauskiene L., Albertsson-Wikland K., Petrauskiene A., Verkauskiene R., *Prevalence of Overweight/Obesity in Relation to Dietary Habits and Lifestyle among 7–17 Years Old Children and Adolescents in Lithuania*, „BMC Public Health” 2015; 15: 1001, <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2340-y>
  34. Wall C.R., Stewart A.W., Hancox R.J. et al., *Association between Frequency of Consumption of Fruit, Vegetables, Nuts and Pulses and BMI: Analyses of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)*, „Nutrients” 2018; 10 (3): 316, <https://doi.org/10.3390/nu10030316>.
  35. Nuru H., Mamang F. et al., *Association between snacking and obesity in children: a review*, „International Journal Community Medicine Public Health” 2015; 2: 196–200.
  36. Górska-Warsewicz H., Rejman K., Laskowski W., Czeczotko M., *Milk and Dairy Products and Their Nutritional Contribution to the Average Polish Diet*, „Nutrients” 2019 Aug 1; 11 (8): 1771, doi: 10.3390/nu11081771. PMID: 31374893; PMCID: PMC6723869.
  37. American Heart Association Nutrition Committee, Lichtenstein A. H., Appel L.J., Brands M., Carnethon M., Daniels S., Franch H.A., Franklin B., Kris-Etherton P., Harris W.S., Howard B., Karanja N., Lefevre M., Rudel L., Sacks F., Van Horn L., Winston M., Wylie-Rosett J., *Diet and Lifestyle Recommendations Revision 2006: A Scientific Statement from the American Heart Association Nutrition Committee*, „Circulation” 2006; 114 (1): 82–96, <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176158>.
  38. Deshmukh-Taskar P., Nicklas T.A., Radcliffe J.D., O’Neil C.E., Liu Y., *The Relationship of Breakfast Skipping and Type of Breakfast Consumed with Overweight/Obesity, Abdominal Obesity, Other Cardiometabolic Risk Factors and the Metabolic Syndrome in Young Adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999–2006*, „Public Health Nutrition” 2013; 16 (11): 2073–2082, <https://doi.org/10.1017/S1368980012004296>.
  39. Caroli A., Poli A., Ricotta D., Banfi G., Cocchi D., *Invited Review: Dairy Intake and Bone Health: A Viewpoint from the State of the Art*, „Journal of Dairy Science” 2011; 94 (11): 5249–5262, <https://doi.org/10.3168/jds.2011-4578>.
  40. Hoffman J.R., Falvo M.J., *Protein – Which is Best?*, „Journal of Sports Science & Medicine” 2004 Sep 1; 3 (3): 118–130, PMID: 24482589; PMCID: PMC3905294.
  41. Heaney R.P., *Dairy and Bone Health*, „Journal of the American College of Nutrition” 2009; 28, Suppl 1: 82S–90S, <https://doi.org/10.1080/07315724.2009.10719808>.
  42. Deng Y., Misselwitz B., Dai N., Fox M., *Lactose Intolerance in Adults: Biological Mechanism and Dietary Management*, „Nutrients” 2015 Sep 18; 7 (9): 8020–35, <https://doi.org/10.3390/nu7095380>. PMID: 26393648; PMCID: PMC4586575.
  43. Sacchetti R., Ceciliani A., Garulli A. et al., *Physical Fitness of Primary School Children in Relation to Overweight Prevalence and Physical Activity Habits*, „Journal of Sports Sciences” 2012; 30: 633–640.
  44. Kostecka M., *Adequate Nutrition of Children at Early School Age as Essential Element of Prevention of Civilization Diseases*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” 2014; 20: 208–213, <https://doi.org/10.5604/20834543.1112239>.

## Załącznik 1. Ankieta: Nawyki żywieniowe a otyłość u dzieci w wieku szkolnym

### Dane antropometryczne

Płeć dziecka:

- Chłopiec
- Dziewczynka

Wiek dziecka (w latach): .....

Wzrost dziecka (w centymetrach): .....

Masa ciała dziecka (w kilogramach): .....

### Miejsce zamieszkania

- wieś
- małe miasto (< 50 tys. mieszkańców)
- średnie miasto (50–500 tys. mieszkańców)
- duże miasto (> 500 tys. mieszkańców)

### 1. Ile posiłków dziennie spożywa Pani/Pana dziecko?

- trzy (śniadanie, obiad, kolacja)
- cztery (śniadanie, II śniadanie, obiad, kolacja)
- pięć (śniadanie, II śniadanie, obiad, podwieczorek, kolacja)

### 2. Jak długie średnio są odstępy czasowe pomiędzy posiłkami zjadanymi przez Pani/Pana dziecko?

- 2 godziny i mniej
- 3–4 godziny
- 5 godzin i więcej

### 3. Co najczęściej spożywa Pani/Pana dziecko na śniadanie?

- płatki na mleku
- kanapki
- drożdżówki, pączki
- naleśniki/omlety
- jogurty/ desery mleczne
- nie je śniadań

### 4. Czy Pani/Pana dziecko zabiera II śniadanie do szkoły?

- zawsze
- tylko czasami
- nigdy
- dostaje pieniądze i II śniadanie kupuję sama/sam

### 5. Co najczęściej je Pani/Pana dziecko na II śniadanie?

- kanapki
- drożdżówki, pączki
- warzywa
- owoce
- nabiał (jogurty, desery mleczne)
- gotowe produkty kupione w sklepie szkolnym

### 6. Z ilu dań najczęściej składa się obiad Pani/Pana dziecka?

- zupa, drugie danie, deser
- zupa, drugie danie
- zupa
- drugie danie

### 7. Czy Pana/Pani dziecko podjada pomiędzy posiłkami?

- tak
- nie
- czasami

### 8. Co najczęściej spożywa Pani/Pana dziecko pomiędzy posiłkami?

- słodycze
- jogurty/desery mleczne
- warzywa
- owoce
- słone przekąski (paluszki, chipsy, krakersy)
- dania typu fast-food

### 9. Jak często Pani/Pana dziecko pije mleko i spożywa produkty mleczne?

- codziennie w jednym posiłku
- codziennie w dwóch posiłkach
- co drugi dzień
- raz w tygodniu
- nie spożywa produktów mlecznych

### 10. Jak często Pani/Pana dziecko spożywa produkty zbożowe (kasze, makarony, płatki owsiane)?

- codziennie
- co drugi dzień
- raz w tygodniu
- raz w miesiącu
- nie je produktów zbożowych

### 11. Jak często Pani/Pana dziecko spożywa ciemne pieczywo?

- codziennie
- co drugi dzień
- raz w tygodniu
- raz w miesiącu
- nie spożywa ciemnego pieczywa

### 12. Jak często Pani/Pana dziecko spożywa ryby?

- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- rzadziej niż raz w tygodniu
- nie je ryb

### 13. Jak często Pani/Pana dziecko spożywa mięso i jego przetwory?

- codziennie
- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- rzadziej niż raz w tygodniu
- nie spożywa mięsa

**14. Jaki rodzaj mięsa najczęściej spożywa Pani/Pana dziecko (jeśli spożywa)?**

- drób
- wieprzowinę
- wołowinę

**15. Jak często Pani/Pana dziecko je owoce?**

- codziennie
- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- rzadziej niż raz w tygodniu
- nie spożywa owoców

**16. Jak często Pana/Pani dziecko spożywa warzywa?**

- codziennie
- kilka razy w tygodniu
- raz w tygodniu
- rzadziej niż raz w tygodniu
- nie spożywa warzyw

**17. Ile litrów płynów Pani/Pana dziecko wypija w ciągu dnia?**

- mniej niż litr
- 1–2 litry
- powyżej 2 litrów

**18. Jakie najczęściej napoje pije Pani/Pana dziecko?**

- woda niegazowana
- woda gazowana
- soki owocowe
- soki owocowo-warzywne
- napoje gazowane
- herbata
- kawa zbożowa

**19. Czy Pani/Pana dziecko ćwiczy na zajęciach wychowania fizycznego?**

- tak
- nie, posiada zwolnienie lekarskie

**20. Czy Pani/Pana dziecko uprawia aktywność poza zajęciami wychowania fizycznego?**

- tak
- nie

**21. Jaki rodzaj aktywności fizycznej najczęściej wybiera Pani/ Pana dziecko?**

- pływanie
- jazda na rowerze, rolkach, hulajnodze
- taniec
- sztuki walki
- gimnastyka
- gry zespołowe
- inne rodzaj zajęć sportowych . . . . .

**22. Jak często Pani/Pana dziecko podejmuje aktywność fizyczną?**

- raz w tygodniu
- kilka razy w tygodniu
- codziennie
- rzadziej

**23. Ile czasu średnio Pani/Pana dziecko poświęca na aktywność fizyczną?**

- mniej niż 30 min
- 30–60 min
- 1–2 godz.
- więcej niż 2 godz.

**24. Czy Pani/Pana dziecko ma zdiagnozowaną chorobę przewlekłą (astma, alergia, cukrzyca, choroby tarczycy, reumatoidalne zapalenie stawów, nowotwór i inne choroby) i przyjmuje z tego powodu leki?**

- tak
- nie