

Paweł Jonczyk¹, Magdalena Potempa¹, Dariusz Kajdaniuk²

Received: 05.11.2015

Accepted: 19.02.2016

Published: 30.06.2016

Analiza stopnia odżywienia i zaburzeń odżywiania oraz charakterystyka przyzwyczajeń żywieniowych i aktywności fizycznej wśród dzieci w wieku 6–13 lat uczęszczających do wybranych szkół podstawowych na terenach wiejskich województw śląskiego i opolskiego

Level of nutrition and nutrition disorders as well as characteristics of dietary habits and physical activity among 6–13-year-old children attending selected primary schools in Opole and Silesia Provinces in Poland

¹ STN przy Zakładzie Patofizjologii Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Zabrze, Polska

² Zakład Patofizjologii Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Zabrze, Polska

Adres do korespondencji: Paweł Jonczyk, Zakład Patofizjologii Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, pl. Traugutta 2, 41-800 Zabrze, e-mail: pawel_jonczyk@o2.pl

¹ Student Scientific Association at the Department of Pathophysiology and Endocrinology, Medical University of Silesia in Katowice, Zabrze, Poland

² Department of Pathophysiology and Endocrinology, Medical University of Silesia in Katowice, Zabrze, Poland

Correspondence: Paweł Jonczyk, Department of Pathophysiology and Endocrinology, Medical University of Silesia in Katowice, pl. Traugutta 2, 41-800 Zabrze, Poland, e-mail: pawel_jonczyk@o2.pl

Streszczenie

Celem pracy była analiza zaburzeń odżywiania i poznanie nawyków żywieniowych oraz scharakteryzowanie aktywności fizycznej dzieci szkolnych w wieku 6–13 lat zamieszkałych na terenach wiejskich województw śląskiego i opolskiego. **Materiał i metody:** W badaniu wzięli udział rodzice dzieci z wybranych szkół podstawowych na terenach wiejskich województw śląskiego (Wielowieś, Boruszowice, Wojska, Potępa, Świerklaniec) oraz opolskiego (Kielcza). Badanie objęło 410 osób: 217 chłopców (52,93%) oraz 193 dziewczynki (47,07%). Na podstawie otrzymanych danych obliczono wartości współczynników BMI oraz dokonano analizy stopnia odżywienia. Wykonano analizy statystyczne dotyczące zwyczajów żywieniowych oraz aktywności fizycznej badanych dzieci. **Wyniki:** Prawie 38% badanych dzieci dotyczył problem nadwagi lub otyłości, natomiast aż 17% okazało się niedożywionych. Prawie co drugie z badanych dzieci spożywa prawidłową liczbę posiłków w ciągu doby. Ponad 60% uczniów codziennie je I i II śniadanie. Zaledwie 3,66% z nich zjada każdego dnia pięć lub więcej porcji warzyw i owoców. Tylko około 62% uczniów codziennie spożywa mleko lub jego przetwory. Ponad 83% respondentów deklaruje, że ich dziecko kilka razy w tygodniu je mięso. Ponad 28% dzieci codziennie sięga po słone przekąski lub słodycze. Około 59% w ramach aktywności fizycznej wybiera ruch na świeżym powietrzu, natomiast prawie 22% regularnie uprawia jakiś sport. **Wniosek:** Badania pozwoliły ustalić, że uczniowie szkół podstawowych mają niewłaściwe nawyki żywieniowe. Ich dieta jest nieodpowiednio zbilansowana, oparta głównie na produktach mięsnych oraz przekąskach – słodyczach. Ponadto dzieci spożywają niewystarczające ilości warzyw i owoców, ryb oraz mleka i wysokobłonnikowych produktów zbożowych. Zachowania zdrowotne w zakresie aktywności fizycznej wśród badanych uczniów również są nieodpowiednie – dzieci poświęcają zbyt mało czasu na aktywność fizyczną.

Słowa kluczowe: nadwaga, otyłość, niedożywienie, dzieci szkolne, tereny wiejskie

Abstract

Aim of the study: Analysis of nutrition disorders, learning about eating habits and characterising physical activity among primary school children at the age of 6–13, living in the rural areas of Silesia and Opole Provinces in Poland. **Material and methods:** The study included the parents of children at the age 6–13 attending selected primary schools and living in rural areas of Silesia (Wielowieś, Boruszowice, Wojska, Potępa, Świerklaniec) and Opole (Kielcza) Provinces. The research group comprised 410 pupils: 217 boys (52.93%) and 193 girls (47.07%). On the basis of obtained data, BMI index was calculated and a nutritional level was assessed. Moreover, the statistical analysis of dietary habits and physical activity of studied children was also performed. **Results:** Nearly 38% of studied children are overweight or obese. Furthermore, 17% are malnourished.

Every second child has a proper number of meals per day. Above 60% of pupils eat first and second breakfast every day. Merely 3.66% of children eat five or more portions of fruit and vegetables daily. Less than 62% of students declare to drink milk or eat dairy products. Over 83% of the respondents declare that their children eat meat several times a week. Over 28% of children have sweets or salty snacks every day. As for physical activity, about 59% of children prefer spending free time outdoors but approximately 22% of pupils practise sport regularly. **Conclusion:** This study revealed that students attending primary schools in selected rural areas are characterised by improper dietary habits. Their way of eating is not balanced in a right way – it is mainly based on meat and snacks like sweets. Furthermore, children eat few fruit and vegetables, high-fibre products and drink little milk. Behaviours connected with physical activity are also inappropriate – children dedicate too little time to physical activity a week.

Key words: overweight, obesity, malnutrition, school children, rural areas

WSTĘP

Odpowiednia dieta, optymalna pod względem ilości i jakości przyjmowanego pożywienia, warunkuje prawidłowe funkcjonowanie organizmu⁽¹⁾. Ma ona szczególne znaczenie w przypadku dzieci, u których prawidłowe żywienie już od pierwszych dni życia jest kluczowe dla ich właściwego wzrostu i rozwoju. Przestrzeganie zbilansowanej diety nie należy do łatwych zadań. Powinna ona składać się z różnorodnego pożywienia i zawierać odpowiednią ilość białek, węglowodanów, tłuszczów, witamin oraz wody. Według znowelizowanych w 2012 roku polskich norm żywienia, opracowanych przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie, całodobowy wydatek energetyczny dla dzieci w wieku 7–9 lat przy umiarkowanej aktywności fizycznej wynosi 1800 kcal, natomiast dla dzieci starszych (w wieku 10–12 lat) już 2400 kcal⁽²⁾. Zapotrzebowanie na poszczególne składniki pokarmowe zależy od wieku dziecka i zmienia się wraz ze wzrostem młodego organizmu. Niemniej, ze względu na szybki rozwój w wieku szkolnym oraz zmianę trybu życia dzieci w tym wieku, łatwo o popełnienie błędów żywieniowych, zarówno ilościowych (błędy wynikające ze spożywania niewłaściwych ilości pokarmów w stosunku do fizjologicznego zapotrzebowania), jak i jakościowych (nieprawidłowy skład i jakość spożywanych potraw)⁽³⁾. W dzisiejszych czasach jesteśmy świadkami interesującego zjawiska z punktu widzenia medycznego, mianowicie pomimo rosnącej w społeczeństwie świadomości na temat zdrowia i choroby coraz częściej jako lekarze mamy do czynienia z jednej strony z ogromnym problemem głodu i niedożywienia, a z drugiej – ze zjawiskiem otyłości u dzieci. Problem jest niezwykle istotny: otyłość została nazwana chorobą cywilizacyjną, epidemią XXI wieku^(4,5). Około 10% dzieci w wieku szkolnym na świecie ma nadwagę lub jest otyłych. W Europie problem ten dotyczy prawie 20% dzieci⁽⁶⁾.

Jak wynika z raportu Najwyższej Izby Kontroli, w Polsce nadmierną masę ciała ma około 18% dzieci szkolnych⁽⁷⁾. Otyłość według Światowej Organizacji Zdrowia charakteryzuje się nadmiernym i nieprawidłowym otluszczeniem ciała w wyniku nagromadzenia się tkanki tłuszczowej w organizmie, prowadzącym do pogorszenia stanu zdrowia⁽⁸⁾. Główną przyczyną tego zjawiska jest tzw. otyłość prosta,

INTRODUCTION

Appropriate diet that is optimal in terms of quantity and quality of consumed food is a necessary condition for proper functioning⁽¹⁾. It is of particular significance in children. From the first days of their lives, proper nutrition is crucial for their proper development and growth. Having a balanced diet is not easy. It should consist of diversified foods and contain an appropriate amount of protein, carbohydrates, fats, vitamins and water. According to the Polish nutrition standards of the National Food and Nutrition Institute in Warsaw, updated in 2012, the daily energetic expenditure for children aged 7–9 engaging in moderate physical activity is 1,800 kcal, whereas for older children (aged 10–12), it increases to 2,400 kcal⁽²⁾. The demand for particular nutrients depends on the child's age and changes as the young organism grows. Nevertheless, due to rapid growth at school age and a change in child lifestyle at this age, nutritional errors are easy to make, both quantitative (resulting from intake of inadequate amount of food in relation to physiological requirement) and qualitative ones (resulting from improper composition and quality of food)⁽³⁾. At present, we are witnesses of an interesting phenomenon, namely despite growing awareness concerning health and disease, as doctors, we encounter the problem of hunger more and more often, and on the other hand, we must deal with obesity in children. This problem is significant since obesity has been labelled as the “epidemic of the 21st century;” it has become a lifestyle disease^(4,5). Obesity or overweight concern approximately 10% of children at school age worldwide. In Europe, this is a problem of almost 20% of children⁽⁶⁾.

As the report of the Polish Supreme Chamber of Control says, inadequate body mass is observed in approximately 18% of school children⁽⁷⁾. According to the World Health Organization, obesity is characterised by excess amount and improper distribution of the adipose tissue in the body due to fat deposition resulting in health deterioration⁽⁸⁾. This is mainly caused by simple obesity which is not associated with any underlying disease that would be responsible for excessive body mass (e.g. certain endocrinopathies), but improper lifestyle with poorly balanced diet and too little physical exercise^(4,9–11). Health-related consequences

u której podłoża nie leży żadna organiczna choroba, odpowiedzialna za nadmierną masę ciała (np. niektóre endokrynopatie), lecz nieprawidłowy styl życia mający źródło w złe dobranej diecie oraz zbyt małej aktywności fizycznej^(4,9–11). Konsekwencje zdrowotne otyłości są dla organizmu zgubne niemal w każdym układzie funkcjonalnym człowieka. Począwszy od ogólnie znanych powikłań ze strony układu krążenia (np. nadciśnienie tętnicze, miażdżyca tętnic, zespół metaboliczny), przez zaburzenia układu pokarmowego (np. stłuszczenie wątroby, choroba refluksowa przełyku), zaburzoną gospodarkę węglowodanową (cukrzyca i stan przedcukrzycowy), aż po zaburzenia endokrynologiczne (np. hirsutyzm, zaburzenia dojrzewania)⁽¹²⁾.

Równie istotny wydaje się problem niedożywienia dzieci i głodu na świecie, który jak się okazuje, nie jest charakterystyczny tylko dla krajów Trzeciego Świata i rozwijających się, lecz występuje także w krajach rozwiniętych gospodarczo. Niedożywienie to jedna z najczęstszych przyczyn zaburzeń wzrostu u dzieci lub mniejszej masy ciała u dorosłych⁽¹³⁾. Niedobór pokarmowy, jako wynik długo trwającego deficytu kalorycznego, stanowi przyczynę postępującego zubożenia tkankowego, kolejno występujących zmian biochemicznych, zaburzeń czynnościowych, a w końcu objawów klinicznych. Ze względu na dynamiczny rozwój dziecka w okresie szkolnym niedobory pokarmowe mogą bardzo szybko spowodować zaburzenia funkcjonowania układu immunologicznego, spadek wydolności układu krążeniowo-oddechowego, obniżenie podstawowej przemiany materii. Ponadto niedobory mikro- i makroelementów powodują m.in. niedokrwiłość z niedoboru żelaza, wole endemiczne czy zaburzenia w formowaniu się kości i obniżoną szczytową masę kostną^(14,15). Te dwa zjawiska, niedożywienie oraz nadmierna masa ciała, oprócz konsekwencji medycznych stanowią także poważny problem dla młodego człowieka w aspekcie psychologicznym i społecznym.

Autorzy pracy postanowili skupić swą uwagę na ocenie nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dzieci zamieszkujących tereny wiejskie w województwach śląskim i opolskim. Według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), który zgodnie z podziałem jednostek administracyjnych zastosowanym w Krajowym Rejestrze Urzędowego Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT) definiuje obszary wiejskie jako tereny położone poza granicami administracyjnymi miast, są to gminy wiejskie oraz część wiejska (leżąca poza miastem) gmin miejsko-wiejskich. O ich istotności w skali kraju świadczy fakt, iż według danych pochodzących z 2009 roku obszary wiejskie stanowią 93,2% ogółu powierzchni kraju, natomiast populacja ich ludności stanowi aż 39% ogółu populacji polskiej, co stanowi 14,9 mln ludzi. Istnieje tendencja do stopniowego zwiększania się liczby ludności na terenach wiejskich. W porównaniu z 2003 rokiem przybyło 212 tys. mieszkańców na obszarach wiejskich⁽¹⁶⁾. W związku z ich specyfiką pod względem odległego położenia od miasta i mniejszego dostępu np. do restauracji typu fast food, centrów handlowych czy obiektów

of obesity are disastrous for nearly each system in the human body. It can cause generally known cardiovascular complications (such as hypertension, atherosclerosis or metabolic syndrome), gastrointestinal disorders (e.g. fatty liver, gastroesophageal reflux disease), carbohydrate imbalance (diabetes and prediabetes) and endocrine disorders (e.g. hirsutism, pubescence disorders)⁽¹²⁾.

Malnutrition and hunger in children worldwide is also a significant problem. It turns out that it is not typical of only Third World or developing countries. It can occur in developed countries as well. Malnutrition is one of the most common causes of growth disorders in children or low body mass in adults⁽¹³⁾. Being the consequence of long-term energy deficit, it causes progressive tissue wasting, biochemical changes, functional disorders and, finally, clinical symptoms. Due to dynamic development of children at school age, food deficiencies may rapidly cause functional disorders of the immune system, lower the cardiorespiratory performance and decrease basic metabolism. Moreover, micro- and macronutrient deficiencies can cause, among others, iron-deficiency anaemia, endemic goitre or disorders in skeleton formation and decreased peak bone mass^(14,15). Apart from having medical consequences, these two phenomena, i.e. malnutrition and excessive body mass, are also problematic for children in the psychological and social aspects.

The authors of the paper decided to focus on dietary habits and physical activity of children living in rural areas of Silesia and Opole Provinces in Poland. According to the Central Statistical Office of Poland, which defines rural areas as areas located beyond administrative borders of cities, as specified by the National Official Register of the Territorial Division of the Country (TERYT), these are rural communes and rural parts (located beyond cities) of mixed urban-rural communes. The importance of these areas is emphasised in data which state that in 2009 rural areas constituted 93.2% of the country's total area, and their population constituted 39% of the total population of Poland, which equals 14.9 million people. The population in rural areas tends to increase. Compared with 2003, the number of residents of rural areas has increased by 212 thousand⁽¹⁶⁾. The authors decided to describe dietary habits, nutrition status and the level of physical activity of children residing in rural areas bearing in mind their specificity in terms of distant location from cities and lower availability of, e.g., fast food bars, shopping centres or sport facilities.

MATERIAL AND METHODS

The participants of the study were parents of children aged 6–13 from selected primary schools in rural areas of Silesia Province (Wielowieś, Boruszowice, Wojska, Potępa, Świerklaniec) and Opole Province (Kielcza). Prior to conducting the study, a consent of the headmasters and parents was obtained each time. From November 2014 to May 2015, 1,000 questionnaires with 34 questions (to which one answer

sportowych autorzy pracy postanowili scharakteryzować nawyki żywieniowe i stopień odżywienia dzieci zamieszkujących tereny wiejskie oraz dokonać analizy ich aktywności fizycznej.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu wzięli udział rodzice dzieci w wieku 6-13 lat z wybranych szkół podstawowych na terenach wiejskich województw śląskiego (Wielowieś, Boruszowice, Wojska, Potępa, Świerklaniec) oraz opolskiego (Kielcza). Przed wykonaniem badania w placówkach oświatowych uzyskano każdorazowo akceptację dyrekcji szkół oraz zgody rodziców. W czasie od listopada 2014 do maja 2015 roku rozdano respondentom 1000 papierowych autorskich kwestionariuszy zawierających 34 pytania z możliwością wyboru jednej odpowiedzi. Dotyczyły one danych antropometrycznych dzieci, ich zwyczajów żywieniowych oraz aktywności fizycznej. Ankiety wypełniane były przez rodziców dzieci na wywiadówkach po otrzymaniu wstępnych instrukcji przekazanych im przez autorów pracy. Część kwestionariuszy została uzupełniona przez rodziców w domach. W wyniku prowadzonych badań otrzymano 654 kwestionariusze (*response rate* = 65,4%), z których do analizy statystycznej zakwalifikowano 410 prawidłowo wypełnionych ankiet. Kwestionariusze wypełnione w sposób niekompletny bądź puste nie zostały uwzględnione w badaniach. Przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników badań przy użyciu programu Statistica 10. Spośród 410 przebadanych dzieci 217 stanowili chłopcy (52,93%), natomiast pozostałe 193 osoby – dziewczynki (47,07%). Szczegółowa charakterystyka grupy badawczej znajduje się w tab. 1.

WYNIKI

Dane demograficzne

Prawie 95% (388) ankietowanych pochodzi z rodzin o strukturze pełnej, 5,12% (21) badanych dzieci – z rodzin niepełnych, natomiast jedno dziecko znajduje się pod opieką rodziny zastępczej. Dwoje dzieci miało 60,24%

Wiek dzieci <i>Age</i>	Chłopcy <i>Boys</i>	Dziewczynki <i>Girls</i>
6	11	12
7	47	34
8	42	37
9	40	26
10	26	31
11	23	22
12 i 13	28	31
Łącznie <i>Total</i>	217	193

Tab. 1. Struktura wiekowa grupy badawczej

Tab. 1. Age of the investigated group

could be selected) were given to the respondents. They concerned anthropometric data of children, their dietary habits and physical activity. Parents completed the surveys during school meetings after being instructed by the authors of the study. Some questionnaires were completed by parents at home. As a result, 654 questionnaires were obtained (*response rate* = 65.4%), 410 of which were completed correctly and included in the study. Incomplete or empty questionnaires were excluded from the study. The results obtained were analysed statistically with the use of a Statistica 10 system. Of 410 children, 217 were boys (52.93%) and the remaining 193 were girls (47.07%). Detailed characteristics of the studied group are presented in Tab. 1.

RESULTS

Demographic data

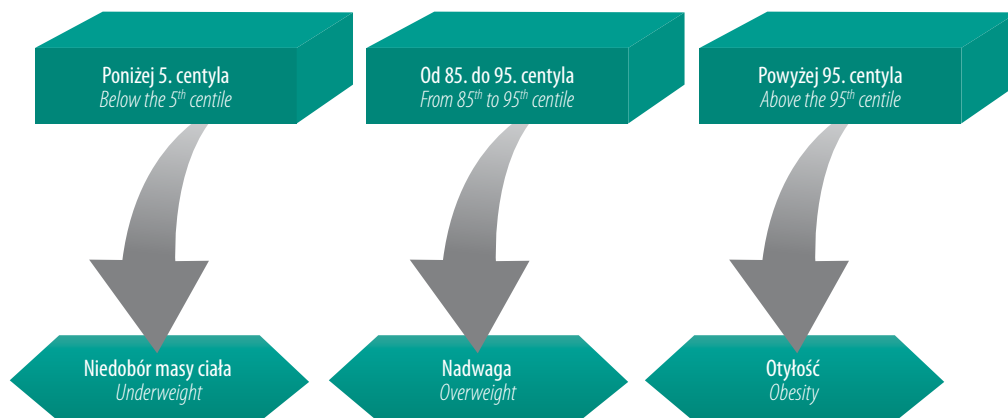
Nearly 95% (388) of the children come from complete families and 5.12% (21) – from incomplete families. One child is under foster care. The greatest number of the respondents (60.24%) had two children, 23.41% of pupils came from large families with three or more children, and only 16.34% of children had no siblings. The mean age of mothers was 37.36 ± 5.46 , and fathers – 39.74 ± 5.97 . Their education varied. Mothers usually had higher education (37.32%), followed by secondary education (36.10%) and vocational education (24.39%). The remaining mothers (2.19%) had primary or lower secondary education. As for fathers, 39.27% had secondary education, slightly fewer fathers (35.37%) had vocational education, and merely 23.17% had higher education. The remaining fathers (2.19%) had primary or lower secondary education.

Level of nutrition

Based on anthropometric data and BMI (body mass index) values, the level of nutrition was calculated in accordance with European standards (Fig. 1). The problem of obesity concerns 21.20% of boys and approximately 18% of girls; 16% of boys and 20% of girls are overweight. Malnutrition is observed in 17.51% of boys and 16.58% of girls. Normal body weight per height and gender is noted in slightly more than 45% of children. Obesity and overweight are present in nearly 37.81% of children. At the same time, 17% of children are malnourished. The level of nutrition is presented in Tab. 2.

Characteristics of dietary habits

The questions about dietary habits mainly concerned the quantity and quality of food consumed by children. Parents were also asked how often children eat in fast food bars and about the products that children most frequently buy in school shops. One of the questions concerned the nutrition status of parents: 22.68% of them declare that one of the



Ryc. 1. Sposób określania stopnia odżywienia dzieci
Fig. 1. Manner of specifying the nutritional status of children

ankietowanych rodziców, rodziny wielodzietne (definiowane jako rodziny z trojgiem dzieci i więcej) stanowiły 23,41%, zaś z rodzin z tylko jednym potomkiem pochodziło 16,34% dzieci. Średni wiek matek biorących udział w badaniu to $37,36 \pm 5,46$ roku, z kolei dla ojców wyniósł on $39,74 \pm 5,97$ roku. Struktura wykształcenia rodziców okazała się zróżnicowana. Wśród matek dominowało wykształcenie wyższe (37,32%), następnie średnie (36,10%) i zasadnicze zawodowe (24,39%). Pozostałe matki (2,19%) miały wykształcenie podstawowe bądź gimnazjalne. W grupie ojców 39,27% zdobyło wykształcenie średnie, niewiele mniej, bo 35,37% – wykształcenie zasadnicze zawodowe, a zaledwie 23,17% – wyższe. Pozostali ojcowie, stanowiący 2,19% ankietowanych, mieli wykształcenie podstawowe bądź gimnazjalne.

Stopień odżywienia badanych dzieci

Na podstawie pomiarów antropometrycznych i wyliczonych wskaźników BMI (*body mass index*) określono, zgodnie z europejskimi normami (ryc. 1), stopień odżywienia badanych dzieci. Problem otyłości dotyczył 21,20% chłopców i około 18% dziewczynek, z kolei nadwagą dotkniętych

parents is overweight or obese. Children examined in this study have at least one meal per day. Among girls, 46.11% have four, five or more meals per day, 6.22% – three meals a day, 0.52% – two meals per day, and 1.04% – one meal daily. Among boys, 50.69% have five or more meals per day, 41.47% – four meals a day, 7.37% – three meals per day, and the remaining boys (0.47%) – two meals daily. According to the principles of reasonable nutrition, school age children should have five meals daily – this condition is met by fewer than 50% of children. Fig. 2 presents the percentage distribution of the number of meals consumed by children. Every day, 64.39% of children (61.14% of girls and 67.28% of boys) have first breakfast at home before school; 24.63% of pupils (26.94% of girls and 22.58% of boys) do not have first breakfast every day; 10.98% of children never have first breakfast at home. The answers to the question about second breakfast at school are as follows:

- 69.76% of children (68.91% of girls and 70.51% of boys) have second breakfast every day during a break;
- 29.27% of children (30.57% of girls and 28.11% of boys) have second breakfast but not every day;
- 0.97% of children (0.52% of girls and 1.38% of boys) never have second breakfast at school.

Wiek badanych dzieci <i>Age group</i>	Stan odżywienia badanych dzieci <i>Level of nutrition</i>			
	Otyłość <i>Obesity</i>	Nadwaga <i>Overweight</i>	Norma <i>Normal weight</i>	Niedożywienie <i>Malnutrition</i>
6	8,70%	8,70%	73,90%	8,70%
7	11,11%	25,93%	45,68%	17,28%
8	15,19%	13,92%	53,17%	17,72%
9	24,24%	18,18%	45,45%	12,13%
10	24,56%	14,04%	49,12%	12,28%
11	28,89%	22,22%	31,11%	17,78%
12 i 13	27,13%	15,25%	28,81%	28,81%
Razem <i>Total</i>	19,76%	18,05%	45,12%	17,07%

Tab. 2. Struktura stopnia odżywienia dzieci w poszczególnych przedziałach wiekowych
Tab. 2. Nutritional status of children in given age groups

było około 16% chłopców i ponad 20% dziewczynek. Stan niedożywienia w badanej grupie dzieci stwierdzono u 17,51% badanych płci męskiej oraz u 16,58% płci żeńskiej. Prawidłową masę ciała w stosunku do wzrostu i płci odnotowano u niewiele ponad 45% badanych. Problem nadwagi lub otyłości dotyczył 37,81% badanych dzieci. Jednocześnie ponad 17% dzieci było niedożywionych. Struktura stopnia odżywienia została przedstawiona w tab. 2.

Charakterystyka przyzwyczajień żywieniowych dzieci

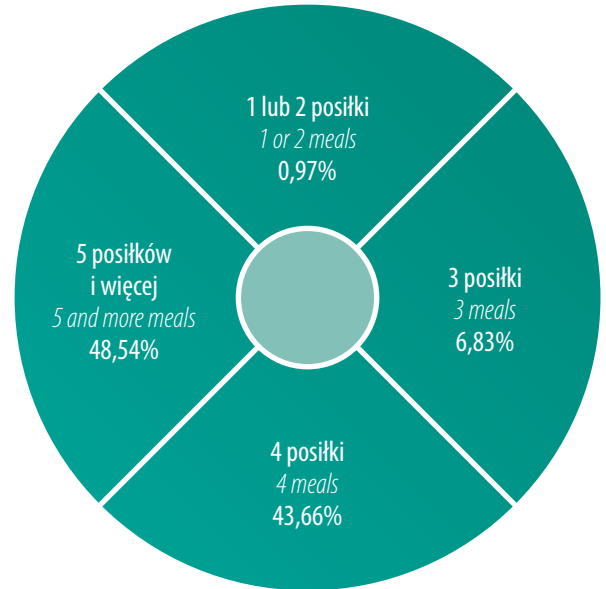
Pytania o przyzwyczajenia żywieniowe zawarte w kwestionariuszu dotyczyły głównie ilości oraz jakości spożywanej przez dzieci żywności. Zapytano również o częstość jedzenia posiłków w barach typu fast food oraz o produkty najczęściej kupowane przez dzieci w szkolnych sklepikach. Jedno z pytań zawartych w kwestionariuszu dotyczyło stanu odżywienia rodziców: otóż 22,68% z nich deklaruje, że któryś z rodziców badanego dziecka ma nadwagę bądź jest otyły. Biorące udział w badaniu dzieci zjadają przynajmniej jeden posiłek dziennie. W grupie dziewczynek po 46,11% spożywa cztery, pięć lub więcej posiłków w ciągu dnia. Trzy posiłki zjada 6,22%, dwa – 0,52%, a zaledwie jeden posiłek – 1,04% dziewczynek. Wśród chłopców pięć i więcej posiłków konsumuje 50,69%, cztery posiłki – 41,47%, trzy posiłki – 7,37%; pozostali chłopcy (0,47%) zjadają tylko jeden posiłek w ciągu dnia. Zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia dzieci w wieku szkolnym powinny spożywać pięć posiłków dziennie – w badanej grupie warunek ten spełnia prawie połowa uczniów. Na ryc. 2 przedstawiono procentowy rozkład liczby posiłków spożywanych przez dzieci.

Codziennie przed wyjściem do szkoły I śniadanie zjada 64,39% dzieci (61,14% dziewczynek i 67,28% chłopców), nie każdego dnia – 24,63% uczniów (26,94% dziewczynek i 22,58% chłopców). Nigdy I śniadania w domu nie zjada 10,98% z nich. Na pytanie dotyczące konsumpcji przez badane dzieci II śniadania w szkole uzyskano następujące odpowiedzi:

- 69,76% uczniów (68,91% dziewczynek i 70,51% chłopców) codziennie na przerwie w szkole zjada II śniadanie;
- 29,27% (30,57% dziewczynek i 28,11% chłopców) uczniów spożywa II śniadanie, jednak nie każdego dnia;
- 0,97% (0,52% dziewczynek i 1,38% chłopców) badanych nigdy nie zjada II śniadania w szkole.

Ryc. 3 przedstawia sposób wyposażenia dziecka przez rodzica w II śniadanie do szkoły.

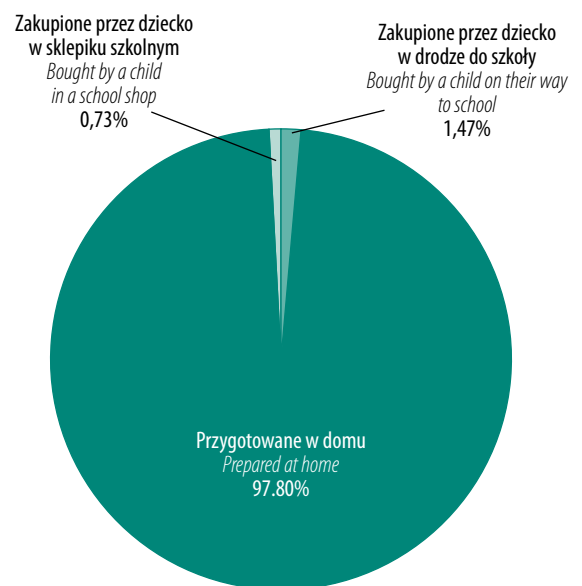
W badanej grupie najczęściej spożywanym posiłkiem w ciągu dnia była kolacja, a następnie obiad (93,90% i 80,49% respondentów deklaruje, że ich dziecko zjada codziennie odpowiednio kolację i obiad). Częstość spożywania przez uczniów obiadów oraz kolacji przedstawiają ryc. 4 i 5. Ponadto 53,41% badanych dzieci nie korzysta z możliwości wykupienia przez rodziców obiadów w szkolnych stołówkach (56,99% dziewczynek i 50,23% chłopców).



Ryc. 2. Struktura procentowa liczby spożywanych przez dzieci posiłków w ciągu doby

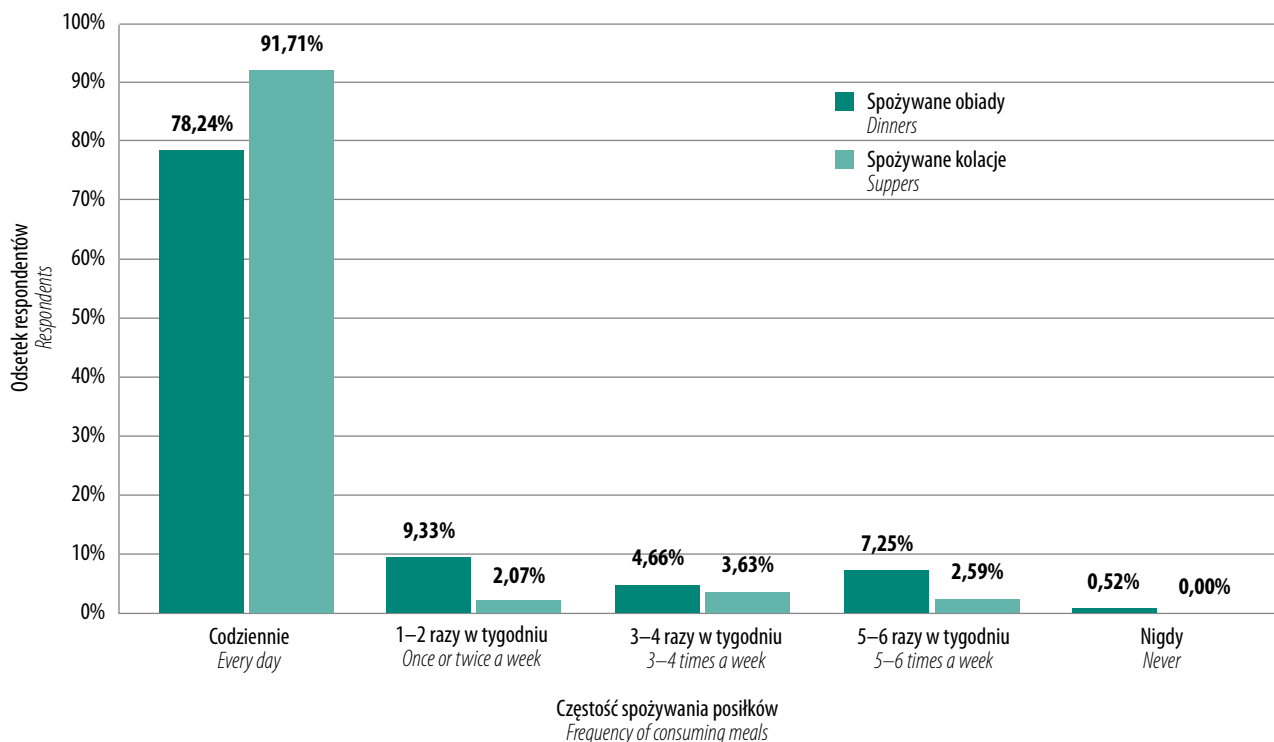
Fig. 2. Number of meals consumed during the day by children (in percentage)

Fig. 3 presents how the children get their second breakfast. The most frequently eaten meal during the day was supper followed by dinner (93.90% and 80.49% of the respondents, respectively, declare that their children have supper and dinner every day). The frequency of having dinner and supper is presented in Figs. 4 and 5. Moreover, 53.41% of children do not use the possibility of having pre-paid dinners at school canteens (56.99% of girls and 50.23% of boys).



Ryc. 3. Sposób wyposażenia dziecka w II śniadanie do szkoły

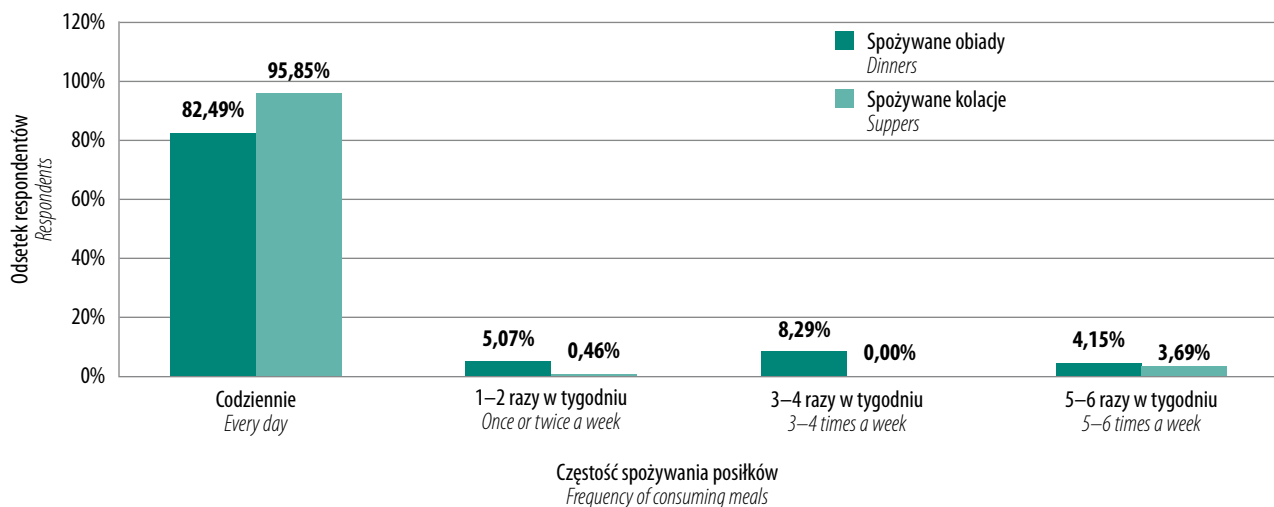
Fig. 3. Manner of equipping children with their second breakfast



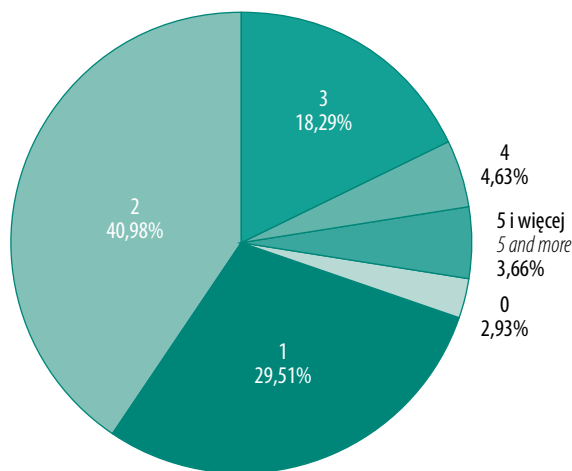
Ryc. 4. Częstość spożywania przez dziewczynki obiadów i kolacji
Fig. 4. Frequency of consuming dinners and suppers by girls

Analiza otrzymanych danych pokazuje, że tylko niewielka grupa ankietowanych przyjmuje odpowiednią ilość warzyw i owoców w ciągu dnia. Spośród badanych dziewczynek pięć porcji tych produktów zjada zaledwie 5,18%, cztery porcje – 7,25%, trzy porcje – prawie 19%, dwie porcje – niemal 37%, zaś jedną porcję – około 30,50%. W grupie ankietowanych chłopców dane kształtują się następująco: cztery bądź pięć porcji warzyw lub owoców spożywa po niewiele ponad 2,30% badanych, trzy porcje – prawie 18%, dwie porcje – 44,70%, natomiast jedną porcję – ponad 28,50%.

The data analysis reveals that only a small group of the respondents eat a proper number of fruit and vegetables a day. Of girls, five portions of fruit and vegetables are consumed by merely 5.18%, four portions – by 7.25%, three portions – by nearly 19%, two portions – by almost 37%, and one portion – by approximately 30.50%. Of boys, five or four portions of fruit and vegetables are consumed by slightly more than 2.30% of them, three portions – by nearly 18%, two portions – by 44.70%, and one portion – by over 28.50%. Interestingly, 4.15% of boys and 1.55% of girls



Ryc. 5. Częstość spożywania przez chłopców obiadów i kolacji
Fig. 5. Frequency of consuming dinners and suppers by boys



Ryc. 6. Częstość spożycia przez badane dzieci porcji owoców i warzyw w ciągu dnia

Fig. 6. Frequency of consuming portions of fruit and vegetables during the day

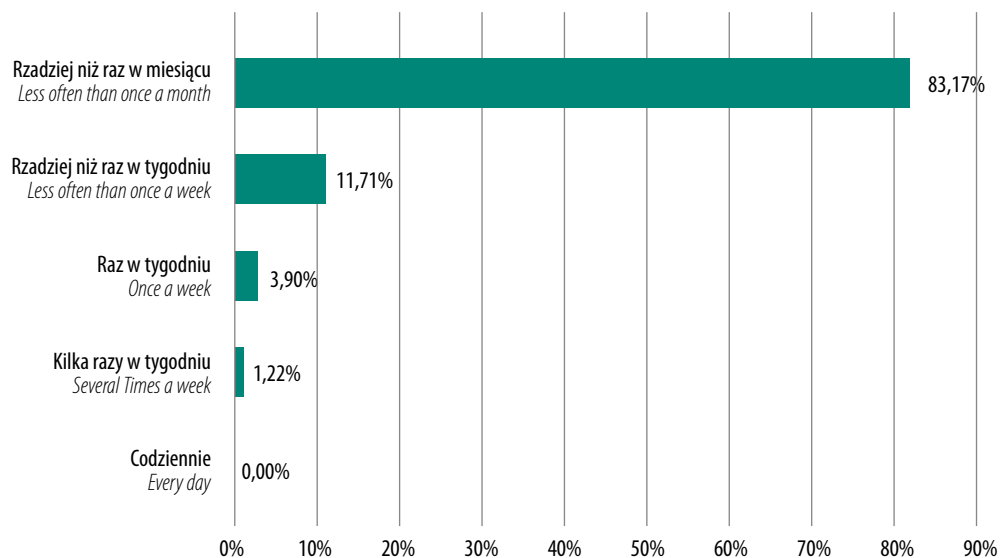
Zaskakuje fakt, że 4,15% chłopców oraz 1,55% dziewczynek w ogóle nie je świeżych warzyw lub owoców. Na ryc. 6 przedstawiono strukturę procentową częstości spożywania przez dzieci owoców bądź warzyw w ciągu dnia.

Autorzy pracy w przygotowanym kwestionariuszu zadali respondentom pytania obejmujące również zagadnienia związane z konsumpcją przez uczniów podstawowych, niezbędnych dla ich prawidłowego wzrostu i rozwoju produktów spożywczych, takich jak: mleko lub produkty mleczne, woda mineralna, ryby, ciemne pieczywo oraz mięso. Zapytano ponadto o częstość spożywania przez dzieci w ich domach słonych przekąsek i słodczy. Wyniki badań zaprezentowane są w tab. 3–5. W badanej grupie tylko 61,71%

do not have fresh fruit and vegetables at all. Fig. 6 presents the frequency of consuming fruit or vegetables during the day (in percentage).

The questionnaire also included questions about issues associated with consumption of basic foods, essential for proper growth and development of children, such as: milk or dairy products, mineral water, fish, brown bread and meat. Parents were asked how frequently their children eat sweets and salty snacks at home. The results are presented in Tabs. 3–5. In the group of studied children, only 61.71% (62.18% of girls and 61.29% of boys) drink milk or eat dairy products every day. Over 35% of boys and over 34% of girls consume these foods several times a week. 60.24% of children (59.07% of girls and 61.29% of boys) drink mineral water every day. Over 58% of girls and over 52% of boys eat fish once a week, and 27.46% of girls and almost 31% of boys eat fish even more rarely. Approximately 4% of children never eat fish. Merely 5.36% of children (4.66% of girls and 5.99% of boys) eat brown bread regularly every day. Unfortunately, over 55% of children eat brown bread more rarely than once a week or never. Over 83% of the respondents declare that their children eat meat several times a week, and nearly 13% (11.92% of girls and 13.36% of boys) eat meat every day. The questionnaire also included questions about eating salty snacks or sweets. Nearly 52% of children (51.81% of girls and 51.61% of boys) eat sweets or other snacks several times a week, and almost 29% of children eat such products every day.

Fig. 7 presents the frequency with which children eat in fast food bars. Over 83% of children eat meals in fast food bars more rarely than once a month, 11.98% of boys and 11.40% of girls selected the answer “less often than once a week,” 3.23% of boys and 4.66% of girls – “at least once a week,” and 0.92% of boys and 1.55% of girls – “several times a week.” None of the children eat unhealthy food prepared in fast



Ryc. 7. Częstość korzystania przez dzieci z barów szybkiej obsługi

Fig. 7. Frequency of having meals in fast food bars

Produkt spożywczy <i>Food product</i>	Częstość spożycia <i>Frequency</i>	Dziewczynki <i>Girls</i>	Chłopcy <i>Boys</i>	Cała badana grupa <i>All group</i>
Mleko i przetwory mleczne <i>Milk and dairy products</i>	Codziennie <i>Every day</i>	62,18%	61,29%	61,71%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	34,20%	35,48%	34,88%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	2,58%	1,38%	1,94%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	0,52%	1,38%	0,98%
	Nigdy <i>Never</i>	0,52%	0,47%	0,49%
Woda mineralna <i>Mineral water</i>	Codziennie <i>Every day</i>	59,07%	61,29%	60,24%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	29,53%	21,66%	25,37%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	5,18%	7,37%	6,34%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	3,11%	5,07%	4,15%
	Nigdy <i>Never</i>	3,11%	4,61%	3,90%

Tab. 3. Częstość spożycia przez dzieci mleka i wody

Tab. 3. Frequency of consuming milk and water

uczniów (62,18% dziewczynek i 61,29% chłopców) codziennie spożywa mleko lub jego przetwory. Ponad 35% chłopców i ponad 34% dziewczynek zjada te artykuły spożywcze kilka razy w tygodniu. Wodę mineralną każdego dnia wypija 60,24% respondentów (59,07% dziewczynek i 61,29% chłopców). Ponad 58% dziewczynek i ponad 52% chłopców zjada ryby raz w tygodniu, natomiast 27,46% dziewczynek i prawie 31% chłopców – jeszcze rzadziej niż raz na tydzień. Około 4% badanych dzieci nie je ryb wcale. Zaledwie 5,36% dzieci (4,66% dziewczynek i 5,99% chłopców) spożywa

food bars every day. Furthermore, the respondents were asked about the type of food that their children usually buy in school shops – the results are presented in Fig. 8. The most frequently selected answer (20.74% of boys and 13.99% of girls) was “something sweet” (e.g. wafers, sweet buns, sweets, chocolate) followed by salty snacks (e.g. crisps, salt sticks) – 4.15% of boys and 2.59% of girls. Over 70% of the respondents declare that their children do not buy anything in school shops, and nearly 6% cannot find the preferred product in the questionnaire.

Produkt spożywczy <i>Food product</i>	Częstość spożycia <i>Frequency</i>	Dziewczynki <i>Girls</i>	Chłopcy <i>Boys</i>	Cała badana grupa <i>All group</i>
Ryby i produkty rybne <i>Fish and fish products</i>	Codziennie <i>Every day</i>	0,52%	0,46%	0,49%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	8,81%	13,36%	11,22%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	58,55%	52,07%	55,12%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	27,46%	30,88%	29,27%
	Nigdy <i>Never</i>	4,66%	3,23%	3,90%
Ciemne pieczywo <i>Brown bread</i>	Codziennie <i>Every day</i>	4,66%	5,99%	5,36%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	30,05%	20,28%	24,88%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	11,92%	16,59%	14,39%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	28,50%	28,57%	28,54%
	Nigdy <i>Never</i>	24,87%	28,57%	26,83%

Tab. 4. Częstość spożycia przez dzieci ryb oraz ciemnego pieczywa

Tab. 4. Frequency of consuming fish and brown bread

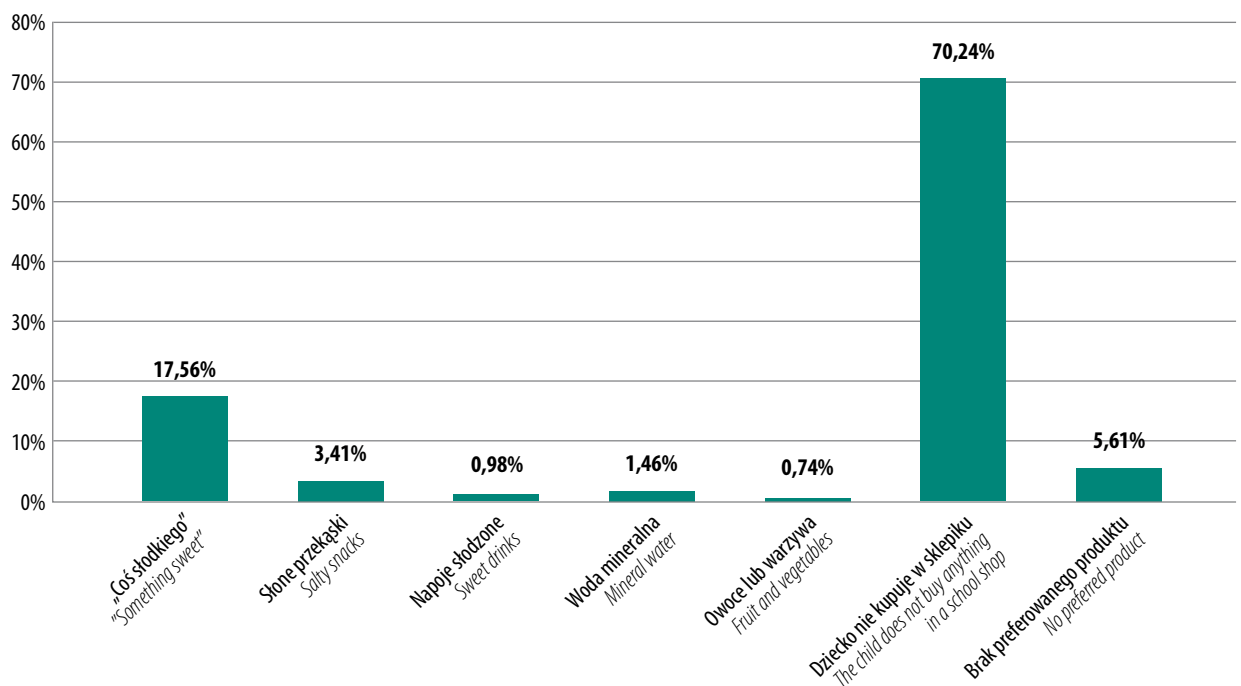
Produkt spożywczy <i>Food product</i>	Częstość spożycia <i>Frequency</i>	Dziewczynki <i>Girls</i>	Chłopcy <i>Boys</i>	Cała badana grupa <i>All group</i>
Produkty mięsne i mięso <i>Meat products and meat</i>	Codziennie <i>Every day</i>	11,92%	13,36%	12,68%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	84,46%	82,03%	83,17%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	2,58%	3,69%	3,18%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	0,00%	0,46%	0,24%
	Nigdy <i>Never</i>	1,04%	0,46%	0,73%
Słodycze i słone przekąski <i>Sweets and salty snacks</i>	Codziennie <i>Every day</i>	27,46%	29,49%	28,54%
	Kilka razy w tygodniu <i>Several times a week</i>	51,81%	51,61%	51,70%
	Raz w tygodniu <i>Once a week</i>	13,99%	13,36%	13,66%
	Rzadziej niż raz w tygodniu <i>Less frequently than once a week</i>	6,74%	4,62%	5,61%
	Nigdy <i>Never</i>	0,00%	0,92%	0,49%

Tab. 5. Częstość spożywania przez dzieci mięsa oraz słodyczy
Tab. 5. Frequency of consuming meat and sweets

ciemne pieczywo regularnie, co dnia. Niestety, ponad 55% ankietowanych zjada ciemne pieczywo rzadziej niż raz w tygodniu bądź nigdy. Ponad 83% respondentów deklaruje, że ich dziecko kilka razy w tygodniu spożywa mięso, a prawie 13% (11,92% dziewczynek i 13,36% chłopców) – każdego dnia. Autorzy pracy zamieścili także w kwestionariuszu pytanie dotyczące spożycia przez dzieci słonych przekąsek lub słodyczy. Prawie 52% uczniów (51,81% dziewczynek i 51,61% chłopców) sięga kilka razy w tygodniu po słodycze

Analysis of physical activity of children and their parents

Fig. 9 presents a percentage distribution of the preferred manner of spending free time by children. 67.88% of girls and 51.61% of boys prefer outdoor activities, such as playing with their peers, riding a bike, going for a walk etc. 27.65% of boys and 15.54% of girls declare that they practise a sport regularly, apart from physical education classes



Ryc. 8. Najczęściej kupowane przez dzieci produkty w sklepiku szkolnym
Fig. 8. Products most often purchased by children in school shops

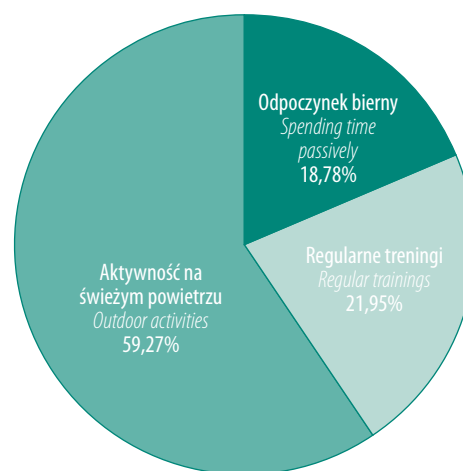
albo inne przekąski, natomiast niespełna 29% z nich spożywa te produkty codziennie.

Ryc. 7 przedstawia częstość korzystania przez dzieci z barów szybkiej obsługi. W badanej grupie ponad 83% dzieci spożywa posiłki w barach typu fast food rzadziej niż raz w miesiącu. Odpowiedź: „mniej niż raz w tygodniu” wskazało 11,98% chłopców i 11,40% dziewczynek, „przynajmniej raz w tygodniu” – 3,23% chłopców i 4,66% dziewczynek, „kilka razy w tygodniu” – 0,92% badanych chłopców i 1,55% dziewczynek. Żadne z ankietowanych dzieci nie konsumuje codziennie niezdrowej żywności przygotowanej w barach szybkiej obsługi. Autorzy pracy zapytali ponadto respondentów o to, jakiego typu produkty zazwyczaj kupują uczniowie w sklepikach szkolnych – wyniki zostały przedstawione na ryc. 8. Najczęściej (20,74% chłopców i 13,99% dziewczynek) wskazywana była odpowiedź: „coś słodkiego” (np. wafelki, drożdżówki, cukierki, czekolada) oraz „słone przekąski” (np. chipsy, paluszki) – 4,15% chłopców i 2,59% dziewczynek. Ponad 70% ankietowanych rodziców podało, że ich dziecko nie robi zakupów w szkolnym sklepiku, z kolei prawie 6% nie odnalazło w kwestionariuszu preferowanego przez dziecko produktu.

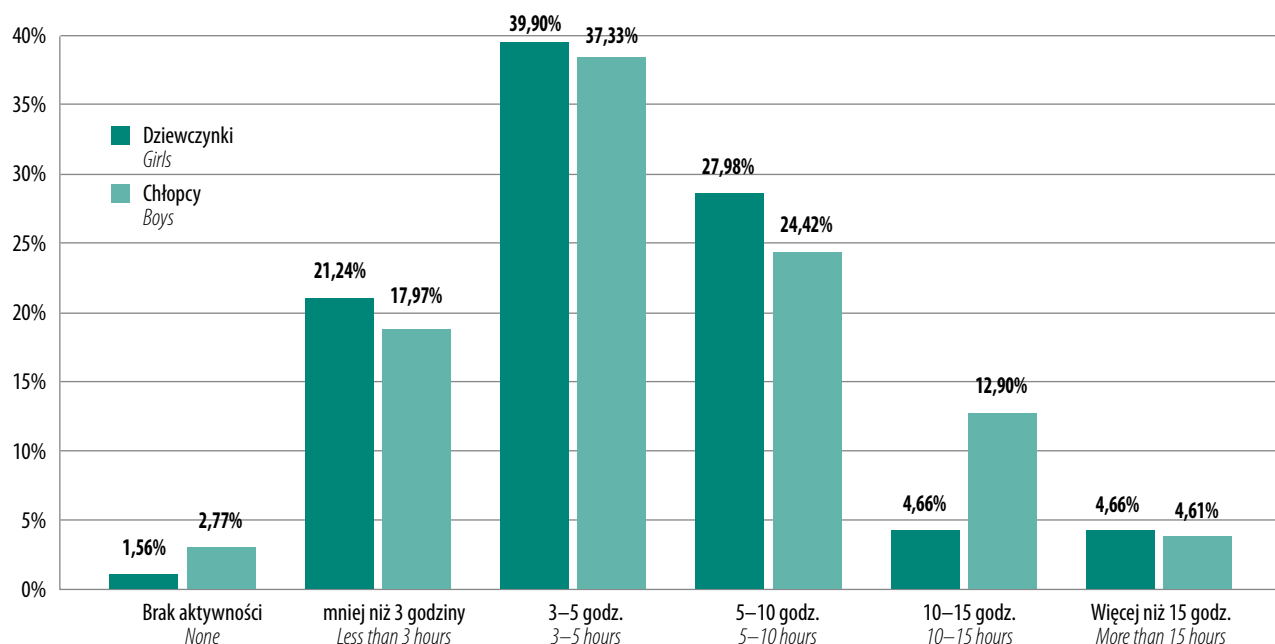
Analiza aktywności fizycznej badanych dzieci oraz ich rodziców

Ryc. 9 przedstawia procentowy rozkład najczęściej wybieranej formy spędzania wolnego czasu przez uczniów. Ruch na świeżym powietrzu, tzn. zabawy z rówieśnikami, jazdę na rowerze i spacer, preferuje 67,88% dziewczynek i 51,61% chłopców. Regularne uprawianie sportu, dodatkowo – poza zajęciami wychowania fizycznego w szkole, deklaruje 27,65% chłopców i 15,54% dziewczynek. Odpoczynek bierny, np. oglądanie telewizji, gry komputerowe lub czytanie książek, wybiera 16,58% dziewczynek oraz 20,74% chłopców. Na ryc. 10 przedstawiono strukturę średniej ilości czasu poświęcanego przez chłopców i dziewczynki na aktywność fizyczną w okresie tygodniowym. Najczęściej wskazywaną odpowiedzią (38,54% ankietowanych) było 3–5 godzin w tygodniu, następnie (26,10%) 5–10 godzin. Niewystarczającą ilość czasu przeznaczanego na wysiłek fizyczny w okresie tygodniowym, czyli całkowity brak aktywności bądź mniej niż 3 godziny, wybrało 21,71% badanych. Na pytanie: „Czy ktoś z rodziców wspólnie ze swoim dzieckiem trenuje jakiś sport?” 69,29% respondentów odpowiedziało twierdząco. Autorzy pracy zainteresowali się ponadto tematem organizowanych przez placówki oświatowe dodatkowych ruchowych zajęć pozalekcyjnych, takich jak: taniec, gimnastyka czy sztuki walki. Tylko 25,12% ankietowanych rodziców stwierdziło, że w szkole, do której uczęszcza ich dziecko, takie zajęcia są organizowane, natomiast w grupie uczniów mających możliwość korzystania z tej formy dodatkowej aktywności fizycznej aż 59,76% nie bierze w nich udziału. W kwestionariuszu znalazło się także pytanie dotyczące częstości korzystania przez dzieci z obiektów sportowych dostępnych w miejscowości

at school. Passive way of spending free time, such as watching TV, playing video games or reading books, is chosen by 16.58% of girls and 20.74% of boys. Fig. 10 presents average time devoted to physical activity by boys and girls per week. The most frequently selected response (38.54%) was 3–5 hours a week, followed by 5–10 hours a week (26.10%). An improper amount of time dedicated to physical exercise per week, i.e. complete lack or fewer than 3 hours of activity, was selected by 21.71% of the respondents. 69.29% of the respondents claim that they practice a sport together with their children. Moreover, questions were also asked about extracurricular classes involving physical activity in the schools, such as dancing, gymnastics or martial arts. Only 25.12% of parents claim that such classes are organised in their children's schools. However, as many as 59.76% of children who could use this additional form of physical activity do not do so. Furthermore, the questionnaire also included a question concerning the frequency with which children use sport facilities available at the place of their residence, such as playing fields/pitches or swimming pools. The results are presented in Fig. 11. It occurs that over 32% of all surveyed children never use sport facilities whereas 31.46% of children use them 2–4 times a week. Merely 4.88% of children use such facilities more frequently (5–7 times a week). The respondents were also asked about the distance between the place of residence of their children and their school, and about the manner in which children usually get to school and back home. Over a half of children live close to school – up to 1,000 m (including 21.22% who live closer than 500 m). The distance of 1,000–1,500 m is covered every day by 17.80% of children. 15.73% of children cover the distance of 1,500–3,000 m every day, and the same percentage – over 3,000 m every day. More than 38% of boys and almost one per three girls walk to school and back home every day. More than 35% of children get to school and back by their parents' car. 10.60% of boys and 12.95% of girls use public transport. Interestingly, bikes



Ryc. 9. Preferowany sposób spędzania wolnego czasu przez dzieci
Fig. 9. Preferred way of spending free time by children



Ryc. 10. Średnia ilości czasu poświęcanego przez chłopców i dziewczynki na aktywność fizyczną w okresie tygodniowym
Fig. 10. Average time devoted to physical activity by boys and girls during a week

zamieszkania dziecka, m.in. boisk sportowych czy pływalni miejskich. Wyniki przedstawione są na ryc. 11. Okazuje się, że ponad 32% wszystkich ankietowanych dzieci nigdy nie korzysta z obiektów sportowych, po 31,46% badanych uczniów ma możliwość korzystania z nich raz bądź 2–4 razy w tygodniu. Zaledwie 4,88% ankietowanych dzieci korzysta z nich częściej, bo 5–7 razy w okresie tygodniowym. Respondentów zapytano także o odległość pomiędzy domem dziecka a szkołą oraz o najczęstszy sposób pokonywania tego dystansu przez uczniów. Ponad połowa badanych dzieci mieszka blisko szkoły – do 1000 m (w tym 21,22% uczniów do 500 m). Codziennie 1000–1500 m pokonuje 17,80% dzieci. Po 15,73% ankietowanych ma każdego dnia do pokonania 1500–3000 m oraz ponad 3000 m. Ponad 38% chłopców oraz prawie co trzecia dziewczynka codzienny dystans między domem a szkołą pokonuje pieszo. Natomiast ponad 35% dzieci jest przywożonych do szkoły przez swoich rodziców samochodem. Z kolei 10,60% chłopców i 12,95% dziewczynek korzysta z komunikacji miejskiej. Co ciekawe, dość popularnym środkiem transportu wybranym przez dzieci okazały się rowery. Ponad 17% badanych (18,43% chłopców oraz 16,06% dziewczynek) korzysta z takiej formy dojazdu do szkoły.

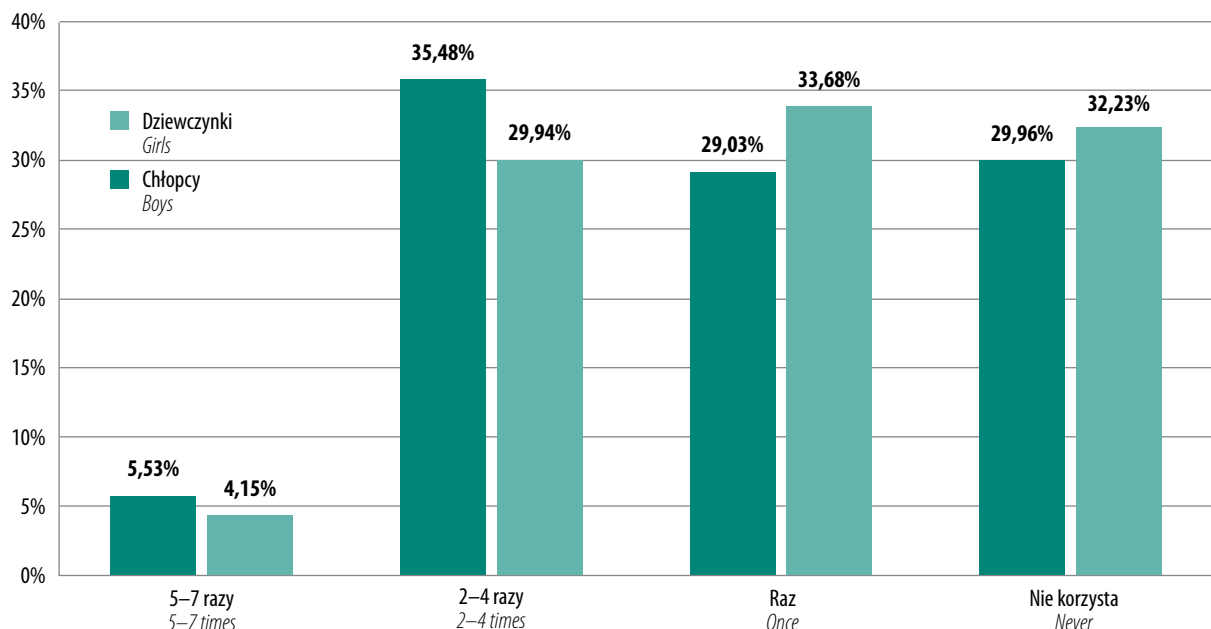
OMÓWIENIE

Według raportu opracowanego przez GUS w 2012 roku spożycie żywności jest silnie powiązane z miejscem zamieszkania⁽¹⁷⁾. Ponadto wśród społeczeństwa panuje przekonanie, że dzieci z małych, wiejskich miejscowości są zdrowsze i lepiej odżywione niż dzieci z miasta, spożywają bowiem produkty bogatsze w składniki odżywcze,

are quite popular means of transport chosen by children. Over 17% of children (18.43% of boys and 16.06% of girls) get to school using a bike.

DISCUSSION

According to a report prepared by the Central Statistical Office of Poland in 2012, food intake is strongly correlated with the place of residence⁽¹⁷⁾. Moreover, people are convinced that children from small, rural villages eat more healthy food and are better-nourished than city children since they consume products rich in nutrients, often self-made. This was confirmed in a survey among 100 randomly chosen people in Warsaw. A positive answer to the question “Do you think that there are differences in child nutrition between city and country?” was provided by 74% of respondents⁽¹⁸⁾. The same study comparing dietary habits and frequency of consuming given products by children aged 10–13 living in urban and rural areas did not show marked differences in their dietary habits. However, by contrast with our study, a lot more children from rural areas chose vegetables or fruit as snacks (a half of cases – 52.1%), whereas sweets (e.g. chocolate) were selected by 8.6% of the respondents. Admittedly, the authors of our study did not directly ask about snacks but about the frequency of consuming sweets or salty snacks. Nevertheless, almost every third child claimed to eat these products every day. The study of Cimoszuk *et al.* confirms our results: merely 10% of the respondents had fruit as snacks, whilst as many as 52% had sweets⁽¹⁹⁾. Moreover, in a study by Ambroży *et al.*, 72% of children declare that they have first breakfast at home before school, which is a better



Ryc. 11. Częstość korzystania przez dzieci z obiektów sportowych dostępnych w miejscowości zamieszkania dziecka
 Fig. 11. Frequency in which children use sport facilities available at the place of the child's residence

nierządki własnego wyrobu. Potwierdziło to badanie ankietowe wśród 100 losowo wybranych osób w Warszawie. Na pytanie „Czy według Pana/Pani istnieją różnice w żywieniu się dzieci na wsi i w mieście?” twierdząco odpowiedziało 74% ankietowanych⁽¹⁸⁾. To samo badanie porównujące nawyki żywieniowe oraz częstość spożycia wybranych produktów przez dzieci w wieku 10–13 lat zamieszkujące tereny wiejskie i miejskie nie wykazało wyraźnych różnic w sposobie żywienia dzieci zamieszkujących te tereny. Niemniej, w porównaniu z wynikami naszego badania, znacznie więcej dzieci pochodzących z terenów wiejskich jako przekąski wybierało warzywa bądź owoce (w ponad połowie przypadków – 52,1%), a słodkie (m.in. czekolada) były wybierane przez 8,6% ankietowanych. Co prawda w naszym badaniu autorzy nie pytają wprost o przekąski, lecz o częstość spożycia słodkich bądź słonych przekąsek, jednak prawie co trzecie dziecko odpowiedziało, że zjada te produkty codziennie. Badanie Cimoszuk i wsp. potwierdza wyniki, które otrzymaliśmy: zaledwie 10% ankietowanych podjadało owoce, natomiast aż 52% słodkie⁽¹⁹⁾. Ponadto w badaniu Ambroży i wsp. 72% dzieci deklaruje spożycie śniadania przed pójściem do szkoły, co jest wynikiem lepszym o prawie 10% od uzyskanego w naszej analizie. Niechęć do jedzenia ciemnego pieczywa kształtuje się na podobnym poziomie, wynoszącym 25–27% w obu badaniach, co nie jest wynikiem zadowalającym. Dodatkowo z obydwu badań wynika, że mniej niż 30% ankietowanych spożywa tego typu produkty rzadziej niż raz w tygodniu⁽¹⁸⁾.

W relatywnie nowym badaniu Kotyrby i Wróblewskiej dokonano analizy zachowań żywieniowych wśród 100 dzieci z klas III–V szkoły podstawowej w miejscowości Toszek (woj. śląskie, powiat gliwicki). Pomimo że ta placówka

outcome (by 10%) than that obtained in our study. The reluctance to consume brown bread is similar in both studies (25–27%), which is not a satisfactory result. Moreover, both studies reveal that fewer than 30% of respondents eat such products more rarely than once a week⁽¹⁸⁾.

In a relatively new study of Kotyrba and Wróblewska, dietary habits of 100 children attending grades III–V of primary school in Toszek (Silesia Province, Gliwice District) were analysed. Despite the fact that this school is in the city, approximately 1/5 of its pupils come from rural areas. The differences in the results concerned the number of meals that children have during the day. Merely 12% of respondents claimed to have a proper number of meals daily, which is a considerably lower value than that obtained in our study, and it is quite alarming⁽²⁰⁾. According to the recommendations of the National Food and Nutrition Institute in Warsaw, we should have at least five meals per day, one every 3–4 hours. This normalises the metabolism and keeps glucose at a proper level. Fruit and vegetables are recommended as snacks⁽²¹⁾. In the study of Roszko-Kirpsza *et al.*, over 80% of respondents declare that they have four meals per day⁽²²⁾. The results of the analysis by Wolnicka and Jaczewska-Schuetz also show that approximately 95% of children have a proper number of meals per day (more than three). Furthermore, the study shows that children with normal body mass relatively rarely declare that they have fewer than three meals daily compared with obese or overweight children (1.4% vs. 5.4% and 16.1%, respectively). It also turned out that pupils having meals with their families every day or five–six times a week are characterized by normal BMI values compared with those who are not accompanied by their family members⁽²³⁾.

oświatowa mieści się na terenie miasta, wśród grupy badawczej około 1/5 dzieci pochodziło z terenów wiejskich. Różnice w wynikach otrzymanych przez autorów dotyczyły liczby posiłków spożywanych przez dzieci w ciągu dnia. Zaledwie 12% ankietowanych zjada odpowiednią liczbę posiłków dziennie, co w porównaniu z wynikami naszych badań jest wartością znacznie mniejszą i dość niepokojącą⁽²⁰⁾. Zgodnie z zaleceniami Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie powinno się spożywać minimum pięć posiłków dziennie, średnio co 3–4 godziny. Powoduje to normalizację przemiany materii i pozwala na utrzymanie stężenia glukozy we krwi na właściwym poziomie. Jako przekąski polecane są warzywa bądź owoce⁽²¹⁾. W badaniu Roszko-Kirpszy i wsp. ponad 80% badanych deklaruje konsumpcję czterech posiłków dziennie⁽²²⁾. Wyniki analizy Wolnickiej i Jaczewskiej-Schuetz również pokazują prawidłową (powyżej trzech) liczbę spożywanych posiłków przez około 95% dzieci. Ponadto w badaniu wykazano, że dzieci mające prawidłową masę ciała stosunkowo rzadziej deklarowały zjadanie mniej niż trzech posiłków dziennie w porównaniu z dziećmi z nadwagą bądź otyłością (odpowiednio 1,4% vs 5,4% oraz 16,1%). Okazało się także, że uczniowie spożywający posiłki codziennie bądź pięć–sześć razy w tygodniu wspólnie z rodziną cechują się prawidłowymi wartościami BMI w porównaniu z dziećmi jedzącymi bez towarzystwa członków rodziny⁽²³⁾.

Jak wynika z badania Kotyrby i Wróblewskiej, II śniadanie najczęściej zabierane jest przez uczniów do szkoły z domu (78%), niemniej nadal deklaruje to znacznie mniejszy odsetek ankietowanych w porównaniu z wartościami uzyskanymi w naszym badaniu (prawie 98%)⁽²⁰⁾. Powodem może być to, że dzieci z terenów wiejskich stanowią w przytoczonym badaniu mniejszość, z kolei w naszym wszystkie pochodzą z miejscowości wiejskich. Prawdopodobnie uczniowie z terenów wiejskich, którzy pokonują codzienny dystans dom – szkoła, po drodze do szkoły napotykają mniej sklepów spożywczych, piekarni i innych miejsc, gdzie można by kupić II śniadanie. Ciekawe analizy dotyczą również zakupów dokonywanych przez dzieci w szkolnych sklepikach. Wiele badań potwierdziło, że uczniowie najchętniej kupują słodczyce – przysłowiowe „coś słodkiego”^(20,24–26). Jednakże w badaniu Szczepańskiej i wsp. nie wykazano różnic statystycznie istotnych pomiędzy częstością spożywania tych produktów wśród dzieci z terenów miejskich i wiejskich, natomiast napoje wysokosłodzone częściej były wypijane przez dzieci mieszkające na wsi. Z kolei biorąc pod uwagę wartości BMI, zaobserwowano, że około połowy dzieci z nadmierną masą ciała sięgało po słodczyce przynajmniej raz w ciągu dnia⁽²⁴⁾. Warto także wspomnieć o tym, iż nasze i inne przytaczane w tej pracy badania przeprowadzone były przed wejściem w życie nowych, aktualnie obowiązujących (od 1 września 2015 roku) przepisów prawnych – nowelizacji ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Zgodnie z zapisami w ustawie żadna firma prowadząca sklepik szkolny nie może sprzedawać dzieciom w szkołach tzw. śmieciowego jedzenia. Jak wynika z naszych badań, wprowadzone

According to the study of Kotyrba and Wróblewska, second breakfast is usually taken by children from home to school (78%)⁽²⁰⁾. However, this is still a lower value than that observed in our study (almost 98%). This can be caused by the fact that, in the study quoted above, children from rural areas are in the minority, whereas all children in our study come from villages. Apparently, children from rural areas encounter fewer shops, bakeries and other places in which they could buy second breakfast on their way to school.

Interesting analyses also concern products children buy in school shops. Numerous studies have confirmed that children are the most willing to buy sweets^(20,24–26). However, Szczepańska *et al.* have not shown statistically significant differences in the frequency of consuming these products between rural and urban children, but highly sweetened drinks were more preferred by the former. As for BMI values, it was observed that approximately a half of children with excessive body mass had sweets at least once a day⁽²⁴⁾. Of note is the fact that both our study and other studies referred to in this paper were conducted before the new regulations concerning food and nutrition safety came into force on 1 September 2015. According to these provisions, companies running school shops cannot sell so-called junk food to children. Our study reveals that these new regulations are justified since the most willingly selected products are unhealthy sweets and salty snacks as well as sweetened drinks. Fruit and vegetables are not chosen.

The authors are satisfied with the results of the analysis concerning visiting fast food bars. None of the children in our study eat unhealthy food prepared in fast food bars every day, and the majority (approximately 83%) visit these bars more rarely than once a month. This probably results from the fact that such services are less available in rural areas. Although in the study by Kotyrba and Wróblewska most children (77%) express the willingness to consume fast food, its actual consumption is not frequent due to limited availability⁽²⁰⁾. In the study by Pitucha and Metera, however, the number of pupils consuming fast food is considerably higher. 20% of respondents admitted to eat fast food almost every day, and the same percentage declared to have such food twice a week⁽²⁷⁾.

When analysing the results concerning physical activity of children, which is an indispensable element of their healthy development that is the basis of the healthy nutrition pyramid prepared by the National Food and Nutrition Institute, a study assessing the influence of obesity and overweight on the level of physical activity in children must be mentioned. It turned out that all children with obesity are characterised by considerably worse physical performance than their healthy peers. In the group with obesity and overweight, the physical performance level was mostly assessed as sufficient. It is noteworthy that among children with normal BMI, only 8% of pupils were characterised by this assessment. A statistically significant correlation was found between the place of residence and the level of physical activity.

przepisy mają uzasadnienie, gdyż produktami najczęściej wybieranymi przez dzieci są właśnie niezdrowe słodkie i słone przekąski oraz napoje słodzone, pomijane są natomiast owoce i warzywa.

Po dokonaniu analizy częstości korzystania z barów typu fast food autorów pracy cieszyło spostrzeżenie, że żadne z ankietowanych dzieci nie je codziennie niezdrowej żywności przygotowanej w barach szybkiej obsługi, a znaczna większość (około 83%) korzysta z tego typu usług rzadziej niż raz w miesiącu. Najprawdopodobniej wynika to z faktu mniejszej oraz trudniejszej dostępności do tego typu punktów gastronomicznych w miejscowościach wiejskich. Wprowadzie w przeprowadzonych przez Kotyrbę i Wróblewską badaniach duża część dzieci (77%) potwierdza chęć konsumpcji żywności typu fast food, jednak jej rzeczywiste spożycie nie jest częste ze względu na wspomnianą właśnie ograniczoną dostępność⁽²⁰⁾. Natomiast w badaniu prowadzonym przez Pituchę i Metery liczba uczniów spożywających żywność typu fast food jest znacznie większa. Po 20% ankietowanych przyznało, że zjada ją prawie codziennie lub dwa razy w tygodniu⁽²⁷⁾.

Analizując wyniki dotyczące aktywności fizycznej dzieci – nieodłącznego elementu warunkującego ich zdrowy rozwój, leżącego u samej podstawy piramidy zdrowego żywienia i aktywności fizycznej opracowanej przez Instytut Żywności i Żywienia – warto przytoczyć badanie, w którym oceniano wpływ nadwagi i otyłości na stopień aktywności ruchowej dzieci. Okazało się, że wszystkie dzieci z otyłością mają zdecydowanie gorszą wydolność fizyczną w porównaniu z ich zdrowymi rówieśnikami. W grupie dzieci z nadwagą i otyłością dominowała dostateczna sprawność ruchowa. Warto zauważyć, że wśród uczniów o prawidłowym BMI jedynie 8% badanych otrzymało taką ocenę ich wydolności fizycznej. Wykazano natomiast statystyczną zależność między miejscem zamieszkania a poziomem aktywności fizycznej badanych. Lepsze wyniki sprawności fizycznej osiągnęli uczniowie pochodzący z miasta. Dużą aktywność przejawia około 27% badanych z miasta i jedynie 6,4% ze środowiska wiejskiego, natomiast brak aktywności wykazano aż u 17% dzieci wiejskich i tylko u 4,4% dzieci z miasta⁽²⁸⁾. W naszym badaniu uwagę zwraca fakt, że na pytanie, czy rodzice towarzyszą dziecku w uprawianiu jakiegokolwiek sportu, prawie 70% z nich odpowiedziało twierdząco. Może to świadczyć o tym, że większość rodziców stara się zachęcać swoje dzieci do większej niż przeciętna aktywności fizycznej. Ponadto, mimo stwierdzonego przez nas w badaniu niedostatecznego stopnia aktywności fizycznej wśród dzieci, rodzice zdają sobie sprawę z tego faktu i zachęcają dzieci do wspólnego uprawiania sportu. Dodatkowo około 1/5 rodziców sama deklaruje nadwagę bądź otyłość. Warto także zaznaczyć, że około 1/3 rodziców zawozi dzieci samochodem do szkoły, zamiast pozwolić im pójść pieszo. Zdaniem autorów fakt ten nie może być jednak rozpatrywany jednoznacznie negatywnie, ponieważ niewykluczone, że rodzice robią to ze względów bezpieczeństwa czy porannego pośpiechu w drodze do pracy.

Urban children performed better. Considerable physical activity is observed in approximately 27% of urban children and only 6.4% of rural pupils. No physical activity is found in 17% of rural children and only 4.4% of urban ones⁽²⁸⁾. It is interesting that in our study almost 70% of parents claim that they accompany their children in practicing a sport. This may mean that most parents try to encourage their children to have more physical activity than the average level. Moreover, despite insufficient level of physical activity among children, as was observed in our study, parents are aware of this and try to encourage children to common sport practice. Additionally, approximately 1/5 of parents declare that they themselves are overweight or obese. Of note is the fact that approximately 1/3 of parents take their children to school by car instead of letting them go on foot. According to the authors, this fact cannot be considered as entirely negative. It is possible that parents do so for safety reasons or due to morning rush on their way to work.

The results of the analysis conducted (concerning the level of nutrition and nutritional disorders in children residing in rural areas) are consistent with the data previously obtained in other research projects that assessed pupils of primary schools in the city of Piekary Śląskie in Poland. The previous study unambiguously demonstrated that almost 38% of children were obese or overweight and every fifth child was malnourished. Slightly above 45% of children ate a proper number of meals per day, and 67% of children had first and second breakfast every day. Only about 5% of students consumed five or more portions of fruit or vegetables a day, and 53% of pupils had milk or dairy products every day. Over 82% of pupils declared that they had meat a few times a week. Nearly every third child ate sweets or salty snacks every day. About 60% of children preferred outdoor physical activity, and more than 21% systematically practised a sport^(29–31). Based on these examples, it can be concluded that there are no marked differences between dietary habits and physical activity between school age children living in rural and urban areas.

CONCLUSIONS

The statistical analysis of surveys conducted among the parents of pupils aged 6–13 residing in rural areas of Opole and Silesia Provinces in Poland revealed that nearly 38% of pupils struggle with overweight or obesity. Malnutrition, in turn, is observed in as many as 17.07% of children. During their growth and development, children preserve improper dietary habits. They eat improper amounts and proportions of individual foods important for normal development of a young organism. They eliminate vegetables and fruit, high-fibre grain products or fish from their diet. They consume excessive amounts of sweets and salty snacks. Moreover, it was demonstrated that children do not devote sufficient time a week for physical activity.

Wyniki uzyskane przez autorów niniejszego opracowania (dotyczącego analizy stopnia odżywienia i zaburzeń odżywiania dzieci zamieszkałych na terenach wiejskich) są zgodne z poprzednio uzyskanymi danymi w innych pracach badawczych, które obejmowały uczniów uczęszczających do wybranych szkół podstawowych w mieście Piekary Śląskie. W poprzednich badaniach jednoznacznie wykazano, że prawie 38% dzieci dotyczył problem nadwagi lub otyłości, a co piąte dziecko było niedożywione. Prawidłową liczbę posiłków w ciągu doby spożywało niewiele ponad 45% dzieci, a 67% uczniów codziennie zjadało I i II śniadanie. Tylko niespełna 5% badanych dzieci zjadało każdego dnia pięć lub więcej porcji warzyw i owoców, a 53% dzieci codziennie spożywało mleko lub jego przetwory. Około 82% uczniów zadeklarowało, że kilka razy w tygodniu zjada mięso. Prawie co trzecie dziecko codziennie sięgało po słone przekąski lub słodczyce. Około 60% uczniów w ramach aktywności fizycznej wybierało najczęściej ruch na świeżym powietrzu, a ponad 21% regularnie uprawiało jakiś sport^(29–31). Na podstawie przytoczonych przykładów można stwierdzić, że nie ma wyraźnych różnic w sposobie odżywiania oraz aktywności fizycznej pomiędzy dziećmi w wieku szkolnym zamieszkałymi na terenach wiejskich i w mieście.

WNIOSKI

Analiza statystyczna danych otrzymanych w drodze ankietyzacji rodziców dzieci szkolnych w wieku 6–13 lat zamieszkałych na terenach wiejskich województw śląskiego i opolskiego wykazała, że prawie 38% uczniów dotkniętych jest problemem nadwagi lub otyłości. Z kolei niedożywienie dotyczy aż 17,07% dzieci. Uczniowie już w okresie wzrostu i dojrzewania utrwalają nieodpowiednie nawyki żywieniowe. Jedzą nieodpowiednie ilości oraz proporcje poszczególnych, ważnych dla prawidłowego rozwoju młodego organizmu produktów spożywczych. Eliminują z diety warzywa i owoce, wysokobłonnikowe artykuły spożywcze oraz ryby. Zjadają nadmierne ilości słonych przekąsek i słodczy. Ponadto wykazano, że dzieci nie poświęcają wystarczająco dużo czasu na aktywność fizyczną w ciągu tygodnia.

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Podziękowania

Serdeczne podziękowania za współpracę, poświęcony czas oraz zaangażowanie w prowadzone badania składamy przede wszystkim rodzicom i dzieciom, a także dyrekcji, nauczycielom oraz pedagogom szkolnym Zespołu Szkolno-Przedszkolnego im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Wielowoli, Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Boruszowicach, Zespołu Szkolno-Gimnazjalnemu im. Wincentego z Kielczy w Kielczy, Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Wojsce, Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Potępie (Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego) oraz Szkoły Podstawowej im. Adama Mickiewicza w Świerkłańcu.

Conflict of interest

The authors do not report any financial or personal affiliations to persons or organisations that could negatively affect the content of or claim to have rights to this publication.

Acknowledgements

We would like to offer our kind thanks to the parents and children as well as headmasters, teachers and school psychologists from the Primary School and Nursery Unit of the Laureates of the Order of Smile in Wielowieś, John Paul II Primary School in Boruszowice, Wincenty from Kielcza Complex of School and Middle School in Kielcza, Primary School and Nursery Unit in Wojska, Primary School and Nursery Unit in Potępa (Kornel Makuszyński Primary School) and Adam Mickiewicz Primary School in Świerklaniec, for their cooperation, time and engagement in the study.

Piśmiennictwo / References

1. Zalewska M, Maciorkowska E: Rola edukacji żywieniowej w populacji dzieci i młodzieży. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2013; 19: 375–378.
2. Jarosz M (ed.): Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. POL-HEALTH. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2012.
3. Bojar I, Wojtyła A, Biliński P *et al.*: Zwyczaje żywieniowe młodzieży w Polsce. *Medycyna Ogólna* 2010; 16: 548–557.
4. Jung A: Otyłość – choroba cywilizacyjna. *Pediatr Med Rodz* 2014; 10: 226–232.
5. Owecki M: Otyłość epidemią XXI wieku. *Przegląd Kardiodiabetologiczny* 2009; 4: 36–41.
6. Jarosz M, Wolnicka K, Kłosowska J: Czynniki środowiskowe związane z występowaniem nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży. *Borgis – Postępy Nauk Medycznych* 2011; 9: 770–777.
7. Raport NIK: Informacja o wynikach kontroli realizacji zadań w zakresie zapobiegania nadwadze i otyłości u dzieci i młodzieży szkolnej. Nr ewid. 149/2011/P/10190/KNO.
8. Obesity. Available from: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>.
9. Karney A, Oblacińska A, Kluba L *et al.*: Otyłość u dzieci i młodzieży. Poradnik dla rodziców dzieci w wieku od 4 do 18 lat. Fundacja Instytutu Matki i Dziecka, Warszawa.
10. Przyczyny otyłości – rola diety. In: Małecka-Tendera E, Socha P (eds.): Otyłość u dzieci i młodzieży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011: 41–50.
11. Plewa M: Ruch i sport – a jeśli go brakuje? In: Małecka-Tendera E, Socha P (eds.): Otyłość u dzieci i młodzieży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011: 51–52.
12. Czy dziecku otyłości w przyszłości grożą choroby? In: Małecka-Tendera E, Socha P (eds.): Otyłość u dzieci i młodzieży. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011: 19–40.
13. Mowszet K, Piasecka A, Reich M *et al.*: Przyczyny niedożywienia u dzieci do lat pięciu w materiale własnym. *Adv Clin Exp Med* 2005; 14: 315–322.
14. Jarosz M (ed.): Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia. POL-HEALTH. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2008.
15. Różne aspekty problemu niedożywienia dzieci w Polsce. In: DANONE. Niedożywienie dzieci w Polsce – na drodze do skutecznego rozwiązania problemu. Raport otwarcia. Warszawa 2007. R1.7–R1.16.
16. Dmochowska H (ed.): Obszary wiejskie w Polsce. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Warszawa–Olsztyn 2011.
17. <http://www.stat.gov.pl/gus>.
18. Ambroży J, Bester J, Czocharaj W *et al.*: Nawyki żywieniowe oraz częstość spożycia wybranych produktów przez dzieci w wieku 10–13 lat zamieszkałe na terenach miejskich i wiejskich. *Ann Acad Med Siles* 2013; 67: 231–237.
19. Cimoszuk D, Sierakowska M, Łagoda K *et al.*: Sposoby żywienia młodzieży uczącej się. *Pielęgniarstwo XXI wieku* 2003; 2: 75–80.
20. Kotyrba J, Wróblewska I: Analiza zachowań żywieniowych dzieci klas III–V szkoły podstawowej. *Puls Uczelni* 2014; 8: 11–15.
21. Wolnicka K, Taraszewska A: Zasady prawidłowego żywienia dzieci przedszkolnych. Available from: http://www.izz.waw.pl/pl/?option=com_content&view=article&id=379:zasady-prawidlowego-zywienia-Dzieci.
22. Roszko-Kirpsza I, Olejnik BJ, Zalewska M *et al.*: Wybrane nawyki żywieniowe a stan odżywienia dzieci i młodzieży regionu Podlasia. *Probl Hig Epidemiol* 2011; 92: 799–805.
23. Wolnicka K, Jaczewska-Schuetz J: Weight status related to eating behaviors of school aged children in Warsaw. *Borgis – Postępy Nauk Medycznych* 2011; 9: 724–731.
24. Szczepańska E, Piórkowska K, Niedworok E *et al.*: Konsumpcja słodczy i napojów wysokosłodzonych w aspekcie występowania otyłości na przykładzie dzieci zamieszkujących obszary miejskie i wiejskie. *Endokr, Otyłość i Zab Przem Mat* 2010; 6: 78–84.
25. Krenc Z, Wosik-Erenbek M: Analiza żywienia, nawyków żywieniowych oraz aktywności ruchowej u dzieci we wczesnym wieku szkolnym w aspekcie prewencji chorób cywilizacyjnych układu krążenia. *Borgis – Nowa Pediatria* 2011; 2: 23–27.
26. Kostecka M: Prawidłowe żywienie dzieci w wieku wczesnoszkolnym jako niezbędny element profilaktyki chorób cywilizacyjnych. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2014; 20: 208–213.
27. Pitucha A, Metera A: Charakterystyka nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dziecka w wieku wczesnoszkolnym w Górze Puławskiej. *Zeszyty Naukowe WSSP* 2013; 17: 67–85.
28. Kubusiak-Słonina A, Grzegorzcyk J, Mazur A: Ocena sprawności i aktywności fizycznej dzieci szkolnych z nadmierną i prawidłową masą ciała. *Endokr, Otyłość i Zab Przem Mat* 2012; 8: 16–23.
29. Jonczyk P, Potempa M, Kajdaniuk D: Analiza stopnia odżywienia i zaburzeń odżywiania oraz charakterystyka przyzwyczajęń żywieniowych i aktywności fizycznej wśród dzieci szkolnych w wieku 6–13 lat w mieście Piekary Śląskie. *Pediatr Med Rodz* 2015; 11: 302–314.
30. Jonczyk P, Kajdaniuk D: Analiza stanu odżywienia oraz zaburzeń odżywiania wśród dzieci szkolnych w wieku od 6 do 10 lat w mieście Piekary Śląskie. *Postępy Żywienia Klinicznego* 2015; 11: 5–14.
31. Jonczyk P, Potempa M, Kajdaniuk D: Charakterystyka nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej wśród dzieci szkolnych w wieku od 11 do 13 lat w mieście Piekary Śląskie. *Med. Metabol* 2015; 19: 42–53.