

EWA ZIMNA-WALENDZIK, AGNIESZKA KOLMAGA, ELŻBIETA TAFALSKA

## STYL ŻYCIA - AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA, PREFERENCJE ŻYWIENIOWE DZIECI KOŃCZĄCYCH SZKOŁĘ PODSTAWOWĄ

### Streszczenie

W pracy oceniono zwyczaje i preferencje żywieniowe, spożycie wody z produktów i napojów, spożycie energii oraz subiektywne obciążenie wysiłkiem fizycznym 100 dzieci kończących szkołę podstawową. Dokonano oceny składu ciała metodą bioimpedancji. Wyniki oceny stanu odżywienia interpretowano z użyciem siatek centylowych dla dzieci łódzkich. Stwierdzono u 8% dzieci niedowagę, u 11% nadwagę i u 16% otyłość. Dokonana analiza żywienia i preferencji żywieniowych wykazała wiele nieprawidłowości. Nie ustalono związku statystycznie istotnego pomiędzy składem ciała, spożyciem energii, spożyciem wody z produktów i napojów a deklarowaną przez uczniów aktywnością ruchową,  $p < 0,05$ .

**Słowa kluczowe.** Stan odżywienia, skład ciała, żywienie, aktywność fizyczna.

### Wprowadzenie

Prawidłowe żywienie, bezpieczna żywność, aktywność fizyczna, umiejętność utrzymywania przyjaznych relacji międzyludzkich i radzenia sobie ze stresem należą do najważniejszych czynników prozdrowotnych stylu życia człowieka. Wpływają na jego rozwój fizyczny, psychiczny i społeczny, stan zdrowia, wydolność w pracy oraz zdolność uczenia się [6, 13].

Do grup populacyjnych szczególnie wrażliwych na konsekwencje nieprawidłowego żywienia i niewłaściwe obciążenie organizmu wysiłkiem fizycznym należą dzieci wchodzące w okres dojrzewania płciowego, okres intensywnego wzrostu a równocześnie w okres buntu, negowania wcześniej wpajanych zasad i mające silną potrzebę uniezależnienia się od otoczenia [1, 2, 3].

Skutki zachowań ryzykownych z wieku młodzieńczego w większości nie ujawniają się od razu, lecz po wielu latach i dlatego często ludzie nie dostrzegają związku pomiędzy swoimi zachowaniami a stanem zdrowia. Dzieci i młodzież są przez to grupą

mało podatną na edukację zdrowotną i programy profilaktyczne, które umożliwiłyby im lepsze, zdrowsze dorosłe życie. Aby edukacja dotycząca wszystkich obszarów tematyki zdrowotnej była skuteczna, powinna być wdrażana od początku nauczania dziecka, równoległe z innymi przedmiotami i być łączona z jednoczesną edukacją rodziców/opiekunów [16].

Celem pracy było: Poznanie zwyczajów, nawyków i preferencji żywieniowych oraz popełnianych błędów w tym zakresie przez uczniów ostatniej klasy szkoły podstawowej. Ocena stanu odżywienia i związku aktywności fizycznej dzieci ze stanem odżywienia i sposobem żywienia.

### **Materiał i metody badań**

Badaniami objęto 100 dzieci w wieku 12,3 lat z losowo wybranych łódzkich szkół; w tym 47 dziewcząt i 53 chłopców. Stan odżywienia oceniono na podstawie badania lekarskiego, rozszerzonego o informacje dotyczące stylu życia (między innymi pytano o aktywność fizyczną, szkolną i poza szkolną) oraz badania antropometryczne. U każdego dziecka mierzono wzrost oraz masę ciała, na podstawie których wyliczono wskaźnik masy ciała BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) = masa ciała(kg)/(wzrost)<sup>2</sup>(m), określono pozycje centylowe proporcji wskaźnika BMI do wieku pacjenta i porównano z normami dla populacji dzieci łódzkich [9]. Z wykorzystaniem aparatu Bodystat 1500 MDD metodą bioimpedancji dokonano pomiaru składu ciała: udziału procentowego tkanki tłuszczowej, masy beztłuszczowej i wody w organizmie dziecka.

Ilościową i jakościową ocenę sposobu żywienia przeprowadzono za pomocą dwukrotnego wywiadu kwestionariuszowego o spożyciu, a następnie, dla potrzeb tego doniesienia, wyliczono wartość energetyczną dziennej racji pokarmowej i dostarczanej z nią wody. Do analizy dziennego spożycia wykorzystano program komputerowy Dieta 2.0. Otrzymane wyniki porównano z nowymi, zaktualizowanymi normami żywienia ludności Polski [5]. Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Excel. Istotność różnic pomiędzy badanymi cechami ilościowymi oceniono testem różnic F dla poziomu istotności  $p < 0,05$ .

### **Wyniki i dyskusja**

W tab. 1. zawarto charakterystykę badanych dzieci na podstawie wybranych najczęściej ocenianych parametrów antropometrycznych; masa, wzrost, wskaźnik BMI.

Zwracają uwagę bardzo duże różnice rozkładu wartości oznaczanych parametrów, potwierdzające fakt znacznego zróżnicowania rozwojowego równolatków w okresie pokwitania. Korzystając z siatek centylowych określono pozycje proporcji wskaźnika BMI do wieku dziecka. U 8% badanych wykazano niedobór masy ciała, u 11% nadwagę i aż u 16% badanych dzieci otyłość (tab. 2).

Tabela 1

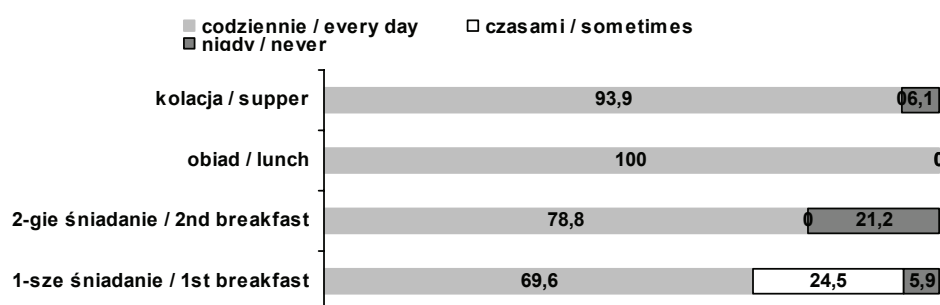
Charakterystyka badanej grupy pod względem cech antropometrycznych  
 Characteristics of the studied group according to the anthropometric features

Lp	zmienne variables	dziewczęta girls n=47		chłopcy boys, n=53	
		średnia ± SD mean ± SD	zakres range	średnia ± SD mean ± SD	zakres range
1	wiek (lata) age (years)	12,2 ± 0,43	12 - 13	12,3 ± 0,47	12 - 13
2	masa (kg) body mass (kg)	49,8 ± 11,3	27,5 – 77,2	51,2 ± 14,8	30,5 – 90,7
3	wzrost (cm) height (cm)	155,6 ± 8,1	132 - 177	156,4 ± 7,5	145 - 177
4	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20,5 ± 3,86	15,5 – 30,2	21 ± 4,22	15,2 – 29,6

Tabela 2

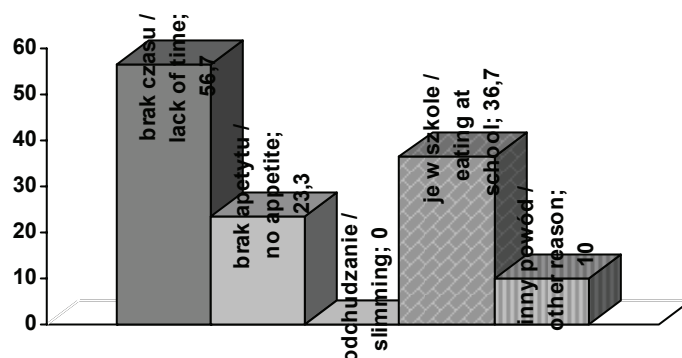
Stan odżywienia w oparciu o wskaźnik BMI  
 Nutritional status according to the BMI

Stan odżywienia Nutritional status	Kryteria oceny: centyle, BMI dla wieku The assessment criteria: centiles, BMI acc. to age	Odsetek badanych Percentage of subjects
Niedowaga Underweight	< c5	8
Norma Standard	c 10 – c 85	65
Nadwaga Overweight	c 85 – c 95	11
Otyłość Obesity	> c 95	16



Rys. 1. Częstość spożywania posiłków  
 Fig. 1. Frequency of meals

Dokonana analiza jakościowa żywienia dzieci i ich preferencji żywieniowych uwidoczniła wiele nieprawidłowości w tym zakresie. Pierwsze śniadanie regularnie jada około 70 % dzieci, ci co opuszczają pierwszy posiłek najczęściej tłumaczą fakt ten brakiem czasu lub apetytu (rys.1, rys. 2).



Rys. 2. Powód niejedzenia pierwszego śniadania  
Fig. 2. Reasons for not eating breakfast

Drugie śniadanie w szkole je około 80% dzieci, zdecydowana większość przynosi kanapki i jabłka z domu, około 13% chłopców i 20% dziewczynek na drugie śniadanie kupuje słodycze i napoje w sklepiku szkolnym. Obiad jadają wszystkie dzieci, najczęściej w domu (80 %). Kolacje je zdecydowana większość - 93,9%, ale aż 15% podało, że je tuż przed położeniem się spać (tab. 3). Zdecydowanie częściej wieczorny posiłek opuszczają dziewczynki, motywując to odchudzaniem. Jako przekąski pomiędzy głównymi posiłkami i na podwieczorek dzieci najczęściej wybierają: owoce, słodycze, chipsy (tab. 4).

Tabela 3

Zwyczaje żywieniowe  
Nutritional habits

Odsetek dzieci Percentage of children	Drugie śniadanie Second breakfast			Obiad Lunch			Kolacja (czas spożycia przed snem) Supper (time of intake before sleep)				
	przynosi z domu brought from home	kupuje słodycze bought sweets	nie je no meal	je w domu at home	w szkole at school	różnie no rule	przed snem before sleep	1-2 godz 1-2 hours	3-4 godz 3-4 hours	różnie no rule	nie je no meal
dziewczeta	56,8	20,9	22,3	76,6	12,8	10,6	15,2	52,2	21,7	2,2	8,7
chłopcy	67,5	12,4	20,1	81,8	9,1	9,1	15,1	52,8	26,4	1,9	3,8

Tabela 4

Preferencje dzieci w wyborze przekąsek  
Children preferences in the choice of snacks

Odsetek dzieci Percentage of children	Rodzaj przekąski Type of snack						
	słodycze sweets	owoce fruit	warzywa vegetables	orzechy nuts	chipsy crisps	inne others	nie je none
dziewczeta girls	59,6	76,6	12,8	10,6	27,7	17,0	4,3
chłopcy boys	25,9	50,0	7,4	3,7	16,6	11,1	20,0

Tabela 5

Udział dzieci w szkolnych i pozaszkolnych zajęciach wychowania fizycznego  
The children's participation in the physical education classes at school and after classes

Odsetek dzieci Percentage of children	nie opuszcza zajęć do not omit classes	opuszcza 1-2 razy / m-c omit classes 1-2 times a month	opuszcza $\geq 3$ zajęcia/ m-c omit 3 classes a month	zwolnienie z zajęć exemption from classes	trenuje practise sports	
					tak yes	nie no
dziewczeta girls	87,0	8,7	2,2	2,2	28,9	71,1
chłopcy boys	79,2	11,3	0,0	9,4	46,2	53,8
ogółem total	82,8	10,1	1,0	6,1	38,1	61,9

Tabela 6

Subiektywna ocena umiejętności sportowych  
Self-assessment of sport skills

Odsetek dzieci Percentage of children	umiejętności skills						
	pływanie swimming	jazda na rowerze cycling	jazda na nartach skiing	jazda na łyżwach skating	gra w tenisa stołowego table tennis	gra w piłkę siatkową volleyball	gra w tenisa ziemnego tennis
dziewczeta girls	61,7	78,7	23,4	72,3	59,6	74,5	17,0
chłopcy boys	73,6	90,6	39,6	52,8	77,3	71,7	15,1

Udział dzieci w szkolnym wychowaniu fizycznym i podejmowanie aktywności ruchowej po zajęciach szkolnych obrazuje tab. 5. Dzieci w tym wieku w większości lubią zajęcia wychowania fizycznego, systematycznie w nich uczestniczą (80 %), jeśli opuszczają lekcje, to najczęściej z powodu choroby. Jedynie 38 % uczniów podejmuje aktywność fizyczną po zajęciach szkolnych w klubach sportowych, z rodzicami i z

kolegami. Subiektywna ocena umiejętności sportowych (tab. 6) wskazuje, że większość badanych dzieci potrafi pływać, jeździć na rowerze, grać w tenisa stołowego i piłkę siatkową.

Szukając związku pomiędzy sposobem żywienia dzieci a ich aktywnością fizyczną dokonaliśmy analizy dziennych racji pokarmowych badanej populacji i oceniliśmy między innymi średnie dobowe spożycie energii oraz wody zawartej w napojach i produktach. Szczegółowe informacje zawarliśmy w tab. 7.

Stwierdzono deficytowe spożywanie przez dzieci wody dostarczanej w dziennej racji pokarmowej. Nie wykazano różnic istotnych statystycznie pomiędzy średnim dziennym spożyciem energii, wody z produktów i napojów a deklarowaną aktywnością fizyczną dzieci ( $p < 0,05$ ).

Wykazano, że skład ciała dzieci deklarujących różną aktywność fizyczną w ciągu doby nie różni się istotnie  $p < 0,05$  (tab. 8).

## Wyniki i dyskusja

Konsekwencją małej aktywności fizycznej i niewłaściwej diety jest narastająca nadwaga i otyłość już we wczesnych okresach życia. Jak wynika z raportu IOTF [4] około 20 % dzieci w Europie ma nadwagę. U dzieci warszawskich w wieku 11-15 lat badanych od lat 70 poprzedniego wieku, stwierdzono stopniowe narastanie nadwagi i otyłości i obecnie patologia ta dotyczy 14,6 % chłopców i 21,5% dziewcząt [7]. Przeprowadzone przez nas badania wykazały u 11% nadwagę, 16% otyłość u 8% dzieci stwierdzono niedowagę. Nawyki i zwyczaje żywieniowe kształtują się w dużej mierze w dzieciństwie i młodości. To właśnie środowisko rodzinne wywiera wpływ na preferencje żywieniowe swoich dzieci. Stąd tradycje żywieniowe przekazywane są z pokolenia na pokolenie, nie modyfikowane współczesną wiedzą żywieniową pokutują wieloma błędami.

Jak wykazały nasze badania i czego potwierdzenie znajdujemy w piśmiennictwie tematycznym [1, 3, 8, 10, 11, 15] do podstawowych wad należy zaliczyć nieregularne spożywanie posiłków, pomijanie pierwszego śniadania, częste pojadanie szczególnie słodczy, nieregularne jedzenie drugiego śniadania i kolacji, zbyt małe spożycie wody i innych niskoenergetycznych napojów. Woda, napoje jeszcze bardziej niż pokarm musi być w odpowiedniej ilości codziennie dostarczana do organizmu, gdyż regularnie jest tracona przez układ moczowy, pokarmowy, oddechowy, skórę. Z badań Szponara [14] wynika, że średnio chłopcy w wieku 1-18 lat wypijają 924,6 ml wszystkich rodzajów płynów (bez udziału napojów alkoholowych), a dziewczęta 834,1 ml napojów. Badana przez nas jednorodna pod względem wieku grupa dzieci średnio na dobę w napojach i produktach spożywała odpowiednio chłopcy - 1705,9 ml i dziewczęta 1681,2 ml wody, co dla chłopców stanowi 71,0% a dla dziewcząt 80,0 % realizacji normy [5]. Warto podkreślić, że zwiększenie spożycia wody i napojów należy do najważniejszych kierunków działań z zakresu promocji zdrowia.

Tabela 7

Dzienne spożycie energii oraz wody zawartej w produktach spożywczych i napojach i tylko napojach w zależności od aktywności fizycznej dzieci  
 Daily intake of energy and water from food products and beverages and from beverages only according to physical activity of the children

Grupa badana Studied group	Dzienne spożycie energii (kcal) Daily energy intake (kcal)		Łączne spożycie wody z produktów i napojów (ml/dzień) Total intake of water from food products and beverages (ml/daily)		Spożycie napojów (ml/dzień) Intake of beverages (ml/daily)	
	średnia $\pm$ SD mean $\pm$ SD	% realizacji normy % of the standard realization	średnia $\pm$ SD mean $\pm$ SD	% realizacji normy % of the standard realization	średnia $\pm$ SD mean $\pm$ SD	średnia $\pm$ SD mean $\pm$ SD
dziewczeta/girls						
aktywność fizyczna umiarkowana i duża moderate and intensive physical activity	1868,3 $\pm$ 601,8	83,0	1681,6 $\pm$ 486,7	80,0	1243,8 $\pm$ 452,2	
aktywność fizyczna mała low physical activity	1883,0 $\pm$ 519,8	104,3	1680,8 $\pm$ 577,5	80,0	1228,5 $\pm$ 425,8	
chłopcy/boys						
aktywność fizyczna umiarkowana i duża moderate and intensive physical activity	2089,8 $\pm$ 556,2	80,4	1807,1 $\pm$ 501,9	75,3	1349,9 $\pm$ 443,2	
aktywność fizyczna mała low physical activity	1859 $\pm$ 479,5	90,7	1604,7 $\pm$ 479,8	66,8	1203,6 $\pm$ 574,9	

Tabela 8

Skład ciała dzieci deklarujących różną aktywność fizyczną w ciągu doby  
The body composition of children declaring different physical activity in 24 hours.

Kwalifikacja qualification	% tłuszczu % of fat	% masy beztłuszczowej % of non-fat mass	% wody % of water
Aktywność fizyczna umiarkowana i duża moderate and intensive physical activity	23,03	76,98	58,30
Aktywność fizyczna mała low physical activity	23,59	76,41	57,93

Obok racjonalnego żywienia aktywność ruchowa została uznana przez ekspertów WHO jako główna metoda zapobiegania chorobom cywilizacyjnym [6]. Jak podają autorzy licznych doniesień, wiek badanych ma istotny wpływ na częstość podejmowania aktywności fizycznej i uczestnictwo w zajęciach obowiązkowych [6, 7, 12]. Wśród badanych łódzkich dzieci 80 % systematycznie uczestniczyło w zajęciach wychowania fizycznego, opuszczający zajęcia usprawiedliwiali swoją nieobecność chorobą. Około 40% badanych, podało że uczestniczy w zajęciach sportowych poza szkołą, najczęściej z rodzicami, kolegami lub systematycznie uprawiając wybraną dyscyplinę w klubie sportowym. Niemniej wydaje się, że nastolatki nie potrafią obiektywnie ocenić swojej aktywności fizycznej, deklarując większy udział i zdecydowanie większy wkładany w realizację zajęć wysiłek. Tak wysoka samoocena nie stymuluje młodzieży do podejmowania jakichkolwiek działań w kierunku zwiększania aktywności. Między innymi nieostrość odpowiedzi na pytania dotyczące aktywności ruchowej może tłumaczyć brak różnic w składzie ciała pomiędzy dziećmi deklarującymi podejmowanie umiarkowanej lub dużej aktywność a uczniami mało aktywnymi ruchowo.

### Wnioski

1. Stwierdzono wysoki odsetek dzieci z nieprawidłowym stanem odżywienia, u 8% dzieci rozpoznano niedowagę, u 11% nadwagę i aż u 16 % otyłość.
2. Wykazano wady w trybie i jakości żywienia nastolatków, szczególnie niepokój budzi częste opuszczanie przez dzieci pierwszego śniadania, częste pojadanie, stąd duży udział w diecie słodczy i chipsów, zbyt mały wody i napojów.
3. Samoocena podejmowanej aktywności przez uczniów jest wysoka, większość (80%) uczestniczy systematycznie w zajęciach wychowania fizycznego i około 40 % deklaruje podejmowanie aktywności pozalekcyjnej.
4. Wykorzystując metodę bioimpedancji nie wykazano różnic istotnych statystycznie ( $p < 0,05$ ) w składzie ciała dzieci z umiarkowaną i dużą aktywnością w porównaniu z dziećmi o małej aktywności fizycznej.



5. Kształtowanie świadomości zdrowotnej powinno odbywać się od najmłodszych lat życia dziecka, udział w tym muszą mieć rodzice i szkoła .

### Literatura

- [1] Birch L., Fisher J.: Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 1998, 101,3,539
- [2] Charbos E., Charzewska J.: Mała aktywność fizyczna młodzieży w wieku pokwitania sprzyja rozwojowi otyłości. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2008, 89, 1,58.
- [3] Charzewska J., Jajszyk B., Chojnowska Z. i wsp.: Żywieniowe czynniki chorób niezakaźnych w populacji dzieci i młodzieży. Otyłość, żywienie, aktywność fizyczna, zdrowie Polaków. Warszawa, IZZ, 2006.
- [4] International Obesity Task Force. *Childhood Raport. IOSO Newsletter*, 2004 ,6, 10.
- [5] Jarosz M., Bułhak-Jachimczyk B. *Normy żywienia człowieka*, Warszawa, PZWL, 2008.
- [6] Knapik A., i wsp.: Znaczenie aktywności ruchowej w profilaktyce zdrowotnej. *Zdr. Publ.*, 2004, 114,3,331.
- [7] Mazur J., Wojnarowska B.: *Zdrowie subiektywne, styl życia i środowisko psychospołeczne młodzieży szkolnej. Raport techniczny z badań HBSC w Polsce w 2006 r.*, Warszawa, 2007.
- [8] Ludwig D., Petersom K., Gortmaker S.: Relation between consumption of burger- sweetened drinks and childhood obesity; perspectieve, obserwatinal analysis. *Lancet*, 2001, 357, 9255, 505.
- [9] Ostrowska-Nawarycz L., Nawarycz T.: Ciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży łódzkiej w wieku 7-19 lat. Normy i postępowanie diagnostyczne. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytet Medyczny w Łodzi, 2006.
- [10] Paradowska-Stankiewicz I., Grzybowski A.: Zaburzenia stanu odżywienia dzieci klas IV-VI z wybranych łódzkich szkół podstawowych. *Żyw. Człow. i Metab.*, 2005, 32, supl 1cz. II, 723.
- [11] Robinson T., Borzekowski D., Matheson D. et al.: Effects of fast food branding on young children preferences. *J. Law Med. Ethics*, 2007. 35,1,22.
- [12] Strong W., Malina B., Blinks C.: Evidens based physical activity for school-age youth. *J. Pediatr* 2005, 146, 732.
- [13] Sybilski A.: Żywienie dzieci. *Nowa Pediatra* 2006, 2, 34.
- [14] Szponar L., Ołtarzewski M., Kaliński E.: Spożycie napojów bezalkoholowych, w tym wód wśród dzieci, młodzieży dorosłych. *Żyw. Człow. i Metab.*, 2004, supl. 1 cz. 2, 37.
- [15] Weker H., Barańska M., Dyląg H. i wsp.: Czy zmiana tradycyjnego sposobu żywienia dzieci w wieku wczesnoszkolnym może być przyczyną otyłości. *Żyw. Człow. i Metab.*, 2007, 34, ½, 12.
- [16] Wojnarowska B.: Edukacja zdrowotna w szkole w Polsce. Zmiany w ostatnich dekadach i nowa propozycja. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2008, 4,445.

### LIFESTYLE – PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITIONAL PREFERENCES OF CHILDREN LEAVING PRIMARY SCHOOL

#### Summary

The study assessed the nutritional habits and preferences, the intake of water from food products and beverages, the intake of energy and self-assessment of physical activity of a 100 children leaving primary school. The body composition was assessed by the bio-impedance method. The results were interpreted with the use of the centile charts for the children of Lodz, indicating body mass deficiency in 6% of the subjects, overweight in 11% and obesity in 16%. The analysis of nutrition and nutritional preferences revealed numerous irregularities. The study did not demonstrate a statistically significant correlation between the body composition, the dietary energy and water intake and the physical activity declared by the subjects ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** Nutritional status, body composition, nutrition, physical activity. ☒