

## SPOSÓB ŻYWIENIA MŁODZIEŻY GIMNAZJALNEJ I LICEALNEJ

## FOOD PATTERNS OF YOUTH FROM GYMNASIUM AND LYCEUM

Daria Sitko, Malwina Wojtaś, Anna Gronowska-Senger

Zakład Oceny Żywienia, Katedra Żywienia Człowieka, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Słowa kluczowe:** *sposób żywienia, młodzież, składniki odżywcze***Key words:** *food pattern, youth, nutrients***STRESZCZENIE**

**Wprowadzenie.** Dzieci i młodzież stanowią grupę najbardziej narażoną na skutki nieprawidłowego żywienia. Sposób żywienia jest jednym z czynników wpływających na prawidłowy rozwój i wzrost młodego organizmu oraz utrzymanie zdrowia do późnej starości.

**Cel badań.** Celem badań była ocena sposobu żywienia młodzieży z wybranego gimnazjum i liceum w Warszawie.

**Material i metoda.** Badanie przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza, 24-godzinnego wywiadu oraz kwestionariusza *Block'a* do oceny częstotliwości spożycia błonnika i tłuszczu.

**Wyniki.** U uczniów obu szkół stwierdzono nieregularność spożywania podstawowych posiłków, często ich pomijanie, pojadanie między posiłkami (zwykle słodczyce, słone przekąski ale też owoce) oraz picie herbaty, soków owocowych i wody niegazowanej. Ponad połowa badanych w obu szkołach regularnie spożywała napoje typu cola, a prawie połowa licealistów piła kawę. Sposób żywienia młodzieży był nieprawidłowy pod względem udziału błonnika i tłuszczu. Gimnazjaliści mieli bardziej prawidłowe spożycie tłuszczu. Racje pokarmowe młodzieży obu rodzajów szkół były ubogie w witaminy C, D i E oraz wapń, potas i magnez, natomiast zbyt bogate w witaminę A (u 7% powyżej UL) oraz B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> i B<sub>12</sub>, a także sód, miedź i żelazo (chłopcy).

**Wnioski.** Ogólnie nie stwierdzono istotnych różnic w sposobie żywienia młodzieży gimnazjalnej i licealnej, aczkolwiek był on bardziej poprawny u dziewcząt. Dla racjonalizacji sposobu żywienia konieczny jest stały jego monitoring oraz podjęcie działań edukacyjnych wśród rodziców, nauczycieli i młodzieży.

**ABSTRACT**

**Background.** Children and adolescents are the most vulnerable for the impact of improper nutrition. The mode of nutrition is one of the factor influencing the proper development and growth of young organism and the maintenance of good health until advanced old age.

**Objective.** The food pattern of youth from selected Warsaw gymnasium and lyceum was evaluated.

**Material and methods.** Author's questionnaire, 24h interview and *Block* questionnaire were used.

**Results.** Irregularity of main meals intake, between meals consumption (sweets and salts snacks mainly and fruits also) as well as tea, fruit juices and mineral water drinking were observed in youth of both schools. More than half of them took cola drinks every day and half of youth drank coffee permanently. The daily ratios of both groups were short in fibre and too rich in fats. Fats intake was more proper among gymnasialists. Youth's daily ration in both types of school were poor in vitamin C, D, E as well as calcium, potassium and magnesium. They were too rich in vitamin A in some cases (7%) over UL. Also, vitamin B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> i B<sub>12</sub> and sodium, copper, iron (boys) exceeded recommendations.

**Conclusions.** No statistically significant differences in food pattern between gymnasium and lyceum youth were observed however in girls the one was more proper. In order to optimise the mode of nutrition the monitoring established on the constant base and education for parents, teachers and adolescents are needed.

**Adres do korespondencji:** Malwina Wojtaś, Zakład Oceny Żywienia, Katedra Żywienia Człowieka, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159C, 02-776 Warszawa, tel. +48 22-59-37-122, e-mail: malwina\_wojtas@sggw.pl

## WSTĘP

Populacja dzieci i młodzieży jest grupą najbardziej narażoną na skutki nieprawidłowego żywienia [1, 3, 10, 20]. Wiek młodzieży gimnazjalnej i licealnej to okres dojrzewania organizmu, co związane jest z intensywnymi zmianami rozwojowymi [12]. Sposób żywienia jest jednym z czynników wpływających na prawidłowy rozwój i wzrost młodego organizmu oraz utrzymanie zdrowia do późnej starości [4]. Prawidłowo zbilansowana dieta powinna zawierać odpowiednią ilość energii oraz składników pokarmowych, w tym witamin oraz składników mineralnych, które są niezbędne do prawidłowego rozwoju organizmu, oraz prawidłową ilość i rozłożenie posiłków w ciągu dnia.

Mimo wielu dostępnych informacji dotyczących zasad prawidłowego żywienia młodzież w dzisiejszych czasach posiada złe nawyki żywieniowe, które w późniejszych latach (w okresie dojrzałym) mogą powodować choroby dietozależne takie jak: otyłość, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca insulinozależna oraz choroby układu krwionośnego i serca. Najczęstszymi błędami żywieniowymi młodzieży są przede wszystkim nadmierne spożycie tłuszczów zwierzęcych, soli kuchennej oraz cukrów prostych, a także zbyt małe spożycie ryb, mleka i jego przetworów, owoców i warzyw oraz ciemnego pieczywa (błonnik pokarmowy) [6, 10, 14, 15, 21, 26, 27]. Często popełnianym błędem jest również nieregularne spożywanie posiłków oraz zbyt duże przerwy między nimi, czego skutkiem może być obniżenie koncentracji wśród uczniów oraz ogólne pogorszenie samopoczucia i nastroju [3, 8, 25, 28]. Z wyżej wymienionych badań wynika, że sposób żywienia młodzieży jest nieprawidłowy oraz nie sprzyja zdrowemu i harmonijnemu rozwojowi. W związku z powyższym celowym wydało się zbadanie czy istnieje różnica w sposobie żywienia i zachowaniach żywieniowych młodzieży gimnazjalnej i licealnej.

## MATERIAŁ I METODY

Badania ankietowe przeprowadzono w losowo wybranych dwóch szkołach w Warszawie: gimnazjum (dzielnica Bemowo) i liceum ogólnokształcące (dzielnica Praga Południe), w miesiącach luty – marzec 2011 roku.

Autorską anonimową ankietę dotyczącą zwyczajów żywieniowych, opracowaną w oparciu o publikację *Jeżewskiej-Zychowicz* [11], dobrowolnie wypełniło 50 osób w wieku 13 – 14 lat (pierwsza klasa gimnazjum), w tym 24 dziewczęta i 26 chłopców oraz 50 osób w wieku 17 – 19 lat (druga klasa liceum), w tym 27 dziewcząt i 23 chłopców. Kwestionariusz ankiety składał się z metryki oraz 13 pytań zamkniętych dotyczących

zachowań żywieniowych. Metryka zawierała pytania dotyczące płci, wieku, miejsca zamieszkania oraz wzrostu i masy ciała. Kolejną część ankiety stanowił kwestionariusz przesiewowy *Block'a* dotyczący oceny spożycia owoców, warzyw i błonnika pokarmowego oraz spożycia tłuszczów ogółem [19]. Średnią częstotliwość spożywania posiłków i wybranych produktów bogatych w błonnik i tłuszcz obliczono na podstawie czterostopniowej skali (Tab. 1).

Tabela 1. Kryteria punktacji kwestionariuszu *Block'a*  
Classification for *Block's* questionnaire

Kwestionariusz dotyczący spożycia warzyw, owoców i błonnika pokarmowego	Kwestionariusz dotyczący spożycia tłuszczów ogółem	Punkty
rzadziej	rzadziej	0
raz na tydzień	2-3 razy na miesiąc	1
2-3 razy na tydzień	1-2 razy na tydzień	2
4-6 razy na tydzień	4-6 razy na tydzień	3
codziennie	5 i więcej razy na tydzień	4

Po zsumowaniu punktów wynik ogólny dotyczący spożycia błonnika pokarmowego oraz tłuszczów odnoszono do zakresu punktów, którym przypisano odpowiednią interpretację dla błonnika:

- > 30, racja bogata w błonnik pokarmowy, spożycie wystarczająco dużej ilości warzyw i owoców,
- 20 – 29, zalecane zwiększenie spożycia warzyw, owoców i produktów z pełnego ziarna,
- < 20, racja uboga w ważne składniki odżywcze, zbyt małe spożycie warzyw i owoców oraz innych produktów bogatych w błonnik pokarmowy, oraz tłuszczów:
- > 27, racja pokarmowa zawiera zdecydowanie za dużo tłuszczu,
- 25 – 27, racja pokarmowa zawiera za dużo tłuszczu,
- 22 – 24, spożycie typowej amerykańskiej racji pokarmowej, która powinna być mniej tłusta,
- 18 – 21, dokonywanie prawidłowych wyborów odnośnie produktów zawierających tłuszcz,
- < 18, dokonywanie najlepszych wyborów ze względu na spożycie tłuszczu.

Ocenę sposobu żywienia przeprowadzono na podstawie jednorazowego wywiadu 24 godzinowego z jednego dnia [5]. Od każdego ucznia uzyskano jednodniowy jadłospis z dnia poprzedzającego badanie, który po weryfikacji został wprowadzony do programu „Dietetyk 2” opracowanego przez Instytut Żywności i Żywienia, w celu obliczenia wartości energetycznej oraz ilości spożywanych składników mineralnych i witamin. Otrzymane wyniki odniesiono do obowiązujących wartości referencyjnych [7] dla adekwatnej grupy wiekowej młodzieży na poziomie EAR (średniego zapotrzebowania grupy) lub AI (wystarczającego spożycia) oraz UL (najwyższego tolerowanego poziomu spożycia).

Statystyczną analizę uzyskanych wyników opracowano za pomocą programu Excel oraz programu statystycznego *Statistica 9* wykorzystując Test t dla prób niezależnych przyjmując zależności za znamienne statystycznie między zmiennymi analizowanymi przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ . Czynnikiem różnicującymi była płeć oraz rodzaj szkoły.

## WYNIKI

Badana grupa młodzieży gimnazjalnej obejmowała 48% dziewcząt i 52% chłopców. Większość badanych (73%) mieszkała w Warszawie, 23% zamieszkiwała okolice Warszawy, a tylko 2 osoby pochodziły ze wsi. Prawie wszyscy badani na stałe mieszkali z rodzicami (88% badanych).

W obu badanych grupach większość osób (69%) deklarowała spożywanie 3-4 posiłków dziennie. Wśród młodzieży gimnazjalnej dziewczęta istotnie częściej spożywały 1-2 posiłki w ciągu dnia, a rzadziej powyżej 5 (Tab. 2).

Regularne spożywanie posiłków dotyczyło tylko 10% chłopców. Ogółem w obu rodzajach szkół 18% uczniów stwierdziło, że nigdy nie spożywa ich regularnie. Powszechnym problemem było pojadanie między posiłkami, do którego przyznało się 94% gimnazjalistów i 98% licealistów. W obu rodzajach szkół połowa uczniów stwierdziła, że pojada tylko czasami. Chłopcy w gimnazjum częściej pojadalili kilka razy w ciągu dnia, niż dziewczęta, które czyniły to zwykle 1-2 razy dziennie. Licealiści najczęściej pojadalili 1-2 razy dziennie.

Najczęstszym posiłkiem spożywanym przez młodzież, niezależnie od rodzaju szkoły, był obiad (95%), następnie kolacja (82%) oraz pierwsze śniadanie (78%). Pierwsze śniadanie było spożywane przez 90% chłopców i 68% dziewcząt. Drugie śniadanie oraz podwieczorek były posiłkami najrzadziej dekla-

rowanymi przez obie grupy badanych (odpowiednio 54% i 18%).

Najczęstszymi produktami pojadanymi przez ogół badanych były słodkie przekąski (75%), owoce (69%) i słone przekąski (50%). Dziewczęta cechowała wyższa skłonność do spożywania wyrobów cukierniczych oraz owoców. Słodycze pojadało aż 92% dziewcząt z klas gimnazjalnych oraz 74% dziewcząt z klas licealnych, a owoce spożywało 88% gimnazjalistek i 78% licealistek. Chłopcy częściej deklarowali pojadanie słonych przekąsek (69% gimnazjalistów i 56% licealistów) i produktów typu *fast food* (odpowiednio 22% i 40%). Więcej licealistów pojadało produkty typu *fast food* (30%) w porównaniu do gimnazjalistów (12%).

Ponad 70% ankietowanych gimnazjalistów preferowało spożywanie soków owocowych i herbaty oraz wody mineralnej. Wśród nich więcej herbaty piły dziewczęta w stosunku do chłopców (odpowiednio 80% i 70%), którzy częściej wybierali soki owocowe (81%). Wśród licealistów częstotliwość spożycia obu tych napojów była mniejsza (56% zarówno dla herbaty jak i soków owocowych). W badanej grupie 54% gimnazjalistów i 53% licealistów deklarowało spożycie napojów typu cola, w tym 65% chłopców z gimnazjum i 40% chłopców z liceum oraz 42% dziewcząt z gimnazjum i 63% dziewcząt z liceum. Licealistki (74%) spożywały więcej niegazowanej wody mineralnej od licealistów (52%), natomiast chłopcy spożywali więcej gazowanej wody mineralnej niż dziewczęta (odpowiednio 47% i 7%). Kawa spożywana była przez około 40% licealistów oraz 15% gimnazjalistów. Pojedyncze osoby deklarowały spożycie soków warzywnych i owocowo-warzywnych w obu grupach młodzieży.

Z analizy dotyczącej częstotliwości spożycia owoców, warzyw i błonnika pokarmowego, wynika, że młodzież obu grup spożywała zdecydowanie za mało takich produktów. Sposób żywienia 60% gimnazjalistów charakteryzował zdecydowanie za niski udział

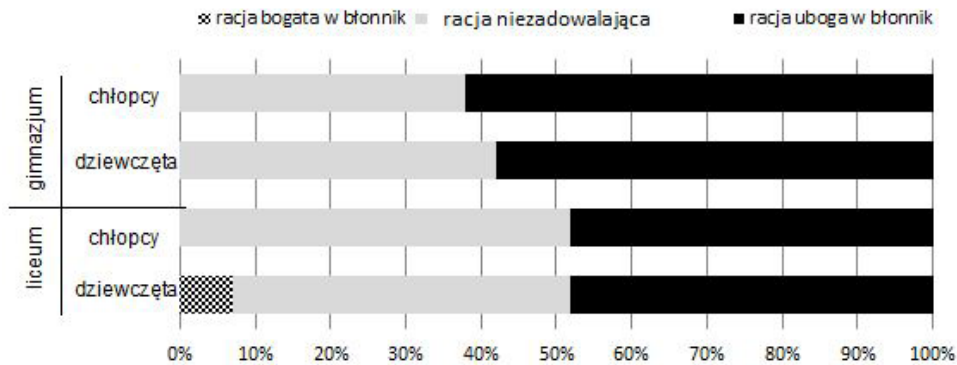
Tabela 2. Liczba i regularność posiłków spożywanych przez młodzież (%)  
The amount and regularity of meals intake by youth (%)

Kategorie badawcze		Gimnazjum			p	Liceum			p
		O n = 50	Dz n = 24	Ch n = 26		O n = 50	Dz n = 27	Ch n = 23	
Liczba posiłków	1-2	8	12	4	0,010*	6	11	4	NS
	3-4	68	79	58		70	70	65	
	> 5	24	8	37		24	19	31	
Regularność posiłków	Zawsze	4	0	12	NS	4	0	8	0,023*
	Zazwyczaj	50	58	42		34	26	43	
	Czasami	26	25	27		22	22	23	
	Nigdy	18	17	19		40	52	26	
Pojadanie między głównymi posiłkami	Kilka razy dziennie	22	13	31	NS	12	11	13	NS
	1-2- razy na dzień	22	33	12		36	37	35	
	Czasami	50	54	46		50	52	48	
	Nigdy	6	0	11		2	0	4	

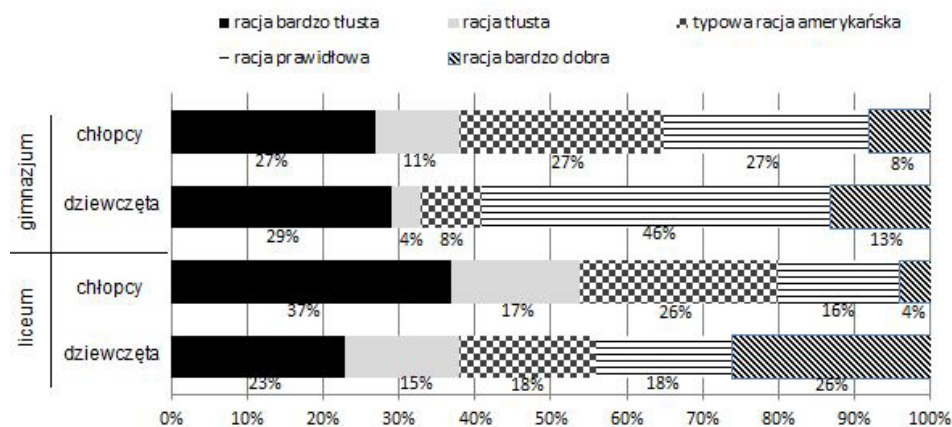
\* - różnice istotnie statystycznie przy  $p < 0,05$ ; O – ogółem, Dz – dziewczęta, Ch – chłopcy

warzyw (przede wszystkich warzyw strączkowych), owoców oraz nieprzetworzonych produktów zbożowych (pieczywo razowe, kasze, otręby itp.). Podobnie było z młodzieżą licealną, u prawie połowy której żywienie było bardzo ubogie w błonnik pokarmowy, a tylko 4% ankietowanych spożywało odpowiednią jego ilość (Ryc. 1).

ponad 1600 kcal, co dla ich wieku i trybu życia jest zdecydowanie niewystarczające. W grupie chłopców była większa różnica, gdyż wartość energetyczna racji pokarmowej gimnazjalistów wynosiła średnio 1923 kcal, a licealistów średnio 2371 kcal. Spożycie podstawowych składników pokarmowych takich jak białko, tłuszcze, węglowodany oraz cholesterol w obu grupach



Ryc. 1. Spżycie błonnika pokarmowego przez badaną młodzież (%)  
Consumption of dietary fiber by youth (%)



Ryc. 2. Spżycie tłuszczów ogółem przez badaną młodzież (%)  
Consumption of fat by youth (%)

Stwierdzono również, że młodzież gimnazjalna spożywała zdecydowanie mniej tłuszczów od młodzieży licealnej (Ryc. 2). Znacząco większy odsetek (36%) młodzieży gimnazjalnej spożywał prawidłową ilość tłuszczu, w tym 46% dziewcząt i 27% chłopców. Niecałe 30% ankietowanych spożywało rację pokarmową bogatą w ten składnik.

Okolo 30% licealistów, w tym 37% chłopców, spożywało zdecydowanie za dużo tłuszczów, natomiast 26% dziewcząt spożywało prawidłową ilość tłuszczu. W obu badanych grupach to dziewczęta odżywiały się bardziej prawidłowo, niż chłopcy jeśli chodzi o spożycie tłuszczów (Ryc. 2).

Biorąc pod uwagę wartość energetyczną żywienia stwierdzono iż była ona zbyt niska zarówno u dziewcząt jak i u chłopców w obu badanych szkołach (Tab. 3 i 4). Dziewczęta z gimnazjum i liceum spożywały niewiele

mieściło się w granicach obowiązujących wartości referencyjnych. Jednakże w przypadku węglowodanów występował dosyć wysoki udział sacharozy (około 28%) oraz zbyt niskie spożycie błonnika pokarmowego (14,5 – 22 g).

Różnice istotne statystycznie ze względu na płeć wystąpiły w grupie gimnazjalistów w przypadku spożycia białka, tłuszczów oraz cholesterolu (Tab. 3). Natomiast u licealistów różnice istotne statystycznie dla płci wystąpiły dla wszystkich podstawowych składników pokarmowych. W obu szkołach chłopcy spożywali ich statystycznie więcej niż dziewczęta (Tab. 4).

Z przeprowadzonej analizy spożycia składników mineralnych z racją pokarmową (Tab. 5) wynika, iż ogólnie chłopcy spożywali więcej tych składników w porównaniu do dziewcząt. Niedostateczne spożycie w obu badanych grupach dotyczyło głównie wapnia,

Tabela 3. Średnie spożycie podstawowych składników pokarmowych przez młodzież gimnazjalną  
The average intake of nutrients by gymnasium's youth

	Ogółem n=50	Dziewczęta n=24	Wartości referencyjne	Chłopcy n=26	Wartości referencyjne	p
Wartość energetyczna (kcal)	1803 ± 505	1672 ± 534	2100-2800	1923 ± 453	2600-3500	NS
Białko (g/d)	65,40 ± 24,77	54,81 ± 23,04	ok. 56	75,17 ± 22,52	ok. 58	0,002*
Tłuszcze (g/d)	70,81 ± 22,02	63,78 ± 23,04	70 - 109	77,31 ± 19	87 - 136	0,028*
Węglowodany (g/d)	240,36 ± 75,52	233, 87 ± 80,84	105 - 202	246,44 ± 71,32	130 - 253	NS
Sacharoza (g/d)	57,35 ± 36,37	65,72 ± 36,15	< 10 - 20	49,62 ± 35,51	< 13 - 25	
Cholesterol (mg/d)	263,91 ± 159,1	203,84 ± 117	> 300	319, 36 ± 174	< 300	0,008*
Błonnik pokarmowy (g/d)	15,8 ± 7	15,5 ± 7	26**	16,5 ± 7,5	31**	NS

\* - różnice istotnie statystycznie przy  $p < 0,05$

\*\* - według Dietary Reference Intakes, National Academy of Sciences, Food and Nutrition Board, USA, 2002

Tabela 4. Średnie spożycie podstawowych składników pokarmowych przez młodzież licealną  
The average intake of nutrients by lyceum's youth

	Ogółem n = 50	Dziewczęta n = 27	Zlecenia	Chłopcy n = 23	Zalecenia	p
Wartość energetyczna (kcal)	1974 ± 556	1635 ± 393	2150 – 2900	2371 ± 447	2900 - 3900	0,000*
Białko (g/d)	71,07 ± 22,68	59,10 ± 15,67	ok. 53	85,12 ± 21,76	ok. 64	0,000*
Tłuszcze (g/d)	80,10 ± 27,58	65,63 ± 18,58	72 – 97	97,08 ± 26,98	97 – 130	0,000*
Węglowodany (g/d)	259,62 ± 83,57	215,42 ± 65,35	108 – 209	311,51 ± 72,78	209 – 281	0,000*
Sacharoza (g/d)	58,46 ± 33,79	51,79 ± 29,88	< 11 - 21	68,85 ± 38,72	< 21 – 28	
Cholesterol (mg)	253,03 ± 132,79	212,04 ± 83,90	< 300	301,14 ± 162,71	< 300	0,016*
Błonnik pokarmowy (g/d)	18,05 ± 7,17	14,54 ± 5,94	26**	22,18 ± 6,31	38**	0,000*

\* - różnice istotne statystycznie przy  $p < 0,05$

\*\* - według Dietary Reference Intakes, National Academy of Sciences, Food and Nutrition Board, USA, 2002

Tabela 5. Średnie spożycie składników mineralnych przez badaną młodzież  
The average intake of minerals by youth

		Składniki mineralne (mg / dzień)							
		Wapń	Potas	Fosfor	Magnez	Żelazo	Cynk	Miedź	Sód
GIMNAZJUM	Dziewczęta	614,8 ± 372,4	2470,2 ± 939,25	959,5 ± 405,85	223,7 ± 73,85	8,1 ± 2,77	7,25 ± 3,2	0,9 ± 0,3	1413,61 ± 765,49
	% normy	47,5	52	91,5	74,5	100	100	128	94
	Chłopcy	707,7 ± 381,9	2786 ± 1185,8	1235,5 ± 410,8	244,1 ± 94,75	10,85 ± 9,75	9,65 ± 3,75	1,00 ± 0,55	1875,66 ± 658,22
	% normy	54,5	60	117,5	72	135	113	142	125
	p	NS	NS	0,020*	NS	NS	0,018*	NS	NS
LICEUM	Dziewczęta	653,90 ± 330,87	2669,53 ± 710,93	1034,52 ± 286,15	244,07 ± 70,14	8,41 ± 2,55	8,03 ± 2,18	0,90 ± 0,24	1546,89 ± 743,23
	% normy	50,5	57	98,5	81,5	105	110	128	103
	Chłopcy	871,63 ± 388	3681,05 ± 1018,36	1388,98 ± 392,43	311,55 ± 83,70	11,22 ± 2,97	11,44 ± 3,21	1,24 ± 0,39	2696,89 ± 988,12
	% normy	58	78,5	132	91,5	140	134,5	177	180
	p	0,037*	0,000*	0,000*	0,003*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*

\* - różnice istotnie statystycznie przy  $p < 0,05$

potasu oraz magnezu, zarówno wśród dziewcząt, jak i chłopców. Najmniejsze spożycie wapnia dotyczyło dziewcząt w obu rodzajach szkół (w granicach 50% normy). Spożycie potasu w grupie gimnazjalistek

było niskie i wynosiło 52% normy AI. Podobnie było w przypadku licealistek (57% realizacji normy). Również niezadowalające było spożycie magnezu. Pokrycie dziennego zalecanego spożycia na ten pier-

wiastek wynosiło w grupie chłopców gimnazjalnych 72%, a w grupie dziewcząt licealnych 81,5%. Średnie spożycie żelaza w grupie dziewcząt gimnazjalnych pokrywało normę. Pozostałe składniki mineralne tj. fosfor, cynk i miedź spożywano niezależnie od płci i rodzaju szkoły w ilościach oscylujących w granicach normy lub ją przekraczających.

Z kolei nadmierne spożycie sodu dotyczyło chłopców obu szkół, będąc istotnie statystycznie wyższe u licealistów. Dziewczeta w obu rodzajach szkół spożywały sód w ilościach odpowiadających normie.

Różnice istotne statystycznie w spożyciu składników mineralnych ze względu na płeć wystąpiły w obu rodzajach szkół. Chłopcy z liceum spożywali istotnie więcej wszystkich składników mineralnych od dziewcząt z liceum. Natomiast w grupie gimnazjalistów różnice istotne statystycznie wystąpiły tylko w przypadku spożyciu cynku oraz fosforu. Chłopcy z tej grupy wiekowej spożywali więcej tych pierwiastków od dziewcząt (Tab. 5).

dziewcząt z gimnazjum i liceum kształtował się na poziomie 141% i 153% normy oraz wśród chłopców z gimnazjum i liceum odpowiednio 163% i 159,5% realizacji normy. Udział witaminy B<sub>2</sub> w żywieniu dziewcząt z gimnazjum przewyższał o 29% normę, a w grupie chłopców o 44,5%. Nadmiar ten dotyczył również witamin B<sub>6</sub> i B<sub>12</sub>. Chłopcy z gimnazjum spożywali witaminę B<sub>12</sub> w ilości ponad 180% normy. Witaminy B<sub>6</sub> chłopcy z liceum spożywali o 100% więcej niż normy, tylko 13% z nich miało w racji pokarmowej odpowiednią ilość tej witaminy.

Różnice istotne statystycznie dla spożycia witamin wystąpiły między płciami. Gimnazjaliści spożywali istotnie więcej witaminy A i B oraz PP od dziewcząt. Natomiast licealiści spożywali istotnie więcej witaminy D i E oraz witamin z grupy B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> i B<sub>12</sub>) i niacyny, niż dziewczeta.

Ponadto u trzech chłopców i dwóch dziewcząt w obu typach szkół udział witaminy A w racji pokarmowej przekraczał poziom najwyższego dziennego pobrania.

Tabela 6. Średnie spożycie witamin dziewcząt i chłopców przez badaną młodzież  
The average intake of vitamins by youth

		Witaminy								
		A (µg)	D (mg)	E (mg)	C (mg)	B <sub>1</sub> (mg)	B <sub>2</sub> (mg)	B <sub>6</sub> (mg)	B <sub>12</sub> (µg)	PP (mg)
GIMNAZJUM	Dziewczeta	634, 15 ± 625,12	1,68 ± 1,20	7,03 ± 2,95	46,27 ± 33,51	0,77 ± 0,40	1,16 ± 0,53	1,41 ± 0,66	2,20 ± 1,20	9,01 ± 4,14
	% normy	141	33,5	70,5	84	85,5	129	141	110	82
	Chłopcy	1025,93 ± 790,18	2,01 ± 0,85	6,82 ± 3,37	44,83 ± 49,89	1,00 ± 0,39	1,59 ± 1,28	1,71 ± 0,94	3,72 ± 2,28	13,81 ± 8,72
	% normy	163	40,5	68	69	100	144,5	155,5	185	115
	p	0,009*	NS	NS	NS	0,041*	NS	NS	NS	0,019*
LICEUM	Dziewczeta	748,32 ± 511,62	1,45 ± 0,84	6,44 ± 2,48	59,90 ± 45,04	0,89 ± 0,35	1,23 ± 0,38	1,56 ± 0,52	2,58 ± 1,05	11,41 ± 3,52
	% normy	153	29	80,5	109	99	136	156	129	104
	Chłopcy	1004,51 ± 932,95	2,49 ± 1,26	9,58 ± 3,65	63,51 ± 43,57	1,33 ± 0,46	1,60 ± 0,58	2,36 ± 0,64	3,38 ± 1,40	16,07 ± 4,78
	% normy	159,5	50	95,5	98	133	145,4	214,5	169	134
	p	NS	0,001*	0,000*	NS	0,000*	0,008*	0,000*	0,027*	0,000*

\* - różnice istotnie statystycznie przy p < 0,05

Oceniając spożycie witamin stwierdzono niedostateczną podaż witaminy D wśród dziewcząt i chłopców w obu badanych szkołach (Tab. 6). Najmniejszy odsetek realizacji normy dla tego składnika dotyczył gimnazjalistek (29% realizacji normy), natomiast licealistki spożywały jej niewiele więcej (33,5% realizacji normy). Niezadowalające spożycie witaminy E, przede wszystkim wśród młodzieży gimnazjalnej, wynosiło w grupie dziewcząt 70,5%, a chłopców 68% normy. Odpowiednią ilość tej witaminy spożywało zaledwie 42% osób z tej grupy.

Z kolei nadmierne spożycie dotyczyło przede wszystkim witaminy A, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> oraz B<sub>12</sub> u obu płci badanych szkół (Tab. 6). Udział witaminy A w jadłospisach

## DYSKUSJA

Przeprowadzone badanie wykazało, iż młodzież w wieku szkolnym nie posiada prawidłowych nawyków i zachowań żywieniowych. Wykazano znaczne nieprawidłowości w spożyciu makroskładników, witamin oraz składników mineralnych. Uzyskane wyniki w większości potwierdzają obserwacje uzyskane przez innych badaczy w latach poprzednich.

Zgodnie z zaleceniami młodzież powinna spożywać od 4 do 5 posiłków dziennie. W przeprowadzonym badaniu przeważająca liczba ankietowanych deklarowała spożywanie od 3 do 4 posiłków dziennie (68% badanych

z grupy gimnazjalnej oraz 70% z grupy licealnej). Spożywanie od 1 do 2 posiłków dziennie zadeklarowało 8% badanych z gimnazjum i 6% z liceum (w tym większy odsetek dziewcząt w obu przypadkach). Podobne wyniki, dotyczące liczby dziennych posiłków, opublikowali *Gacek i Fiedor* [4] stwierdzając, że dziewczęta spożywały częściej od 1 do 2 posiłków, a chłopcy 5 posiłków w ciągu dnia. Według *Kollajtis-Dołowy i wsp.* [15], badających zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej, największa grupa respondentów deklaruowała spożycie 3 posiłków (45%) oraz 4 (34,5%) w ciągu dnia. Badania przeprowadzone przez *Szczepaniak i wsp.* [22] wśród młodzieży szkolnej również pokazały, że najwięcej respondentów (37%) spożywało 4 posiłki dziennie.

W badaniach własnych w obu grupach najczęściej spożywanymi posiłkami były obiad, śniadanie oraz kolacja (90% młodzieży gimnazjalnej i 76% młodzieży licealnej). Drugie śniadanie oraz podwieczorek były posiłkami najrzadziej deklarowanymi przez obie grupy badanych (odpowiednio ok. 54% i ok. 18%). Bardzo podobne wyniki uzyskała *Jeżewska-Zychowicz i Łyszkowska* [9] w badaniu dotyczącym zachowań żywieniowych młodzieży, w którym drugie śniadanie spożywało około 1/3 badanych (32%). W badaniach przeprowadzonych przez *Wajszczyk i wsp.* [28] oraz *Regułę i Zielke* [18] podwieczorek oraz drugie śniadanie również były posiłkiem najczęściej pomijanym przez młodzież. Opuszczanie posiłków i długie przerwy między posiłkami mogą prowadzić do pogorszenia koncentracji oraz ograniczenia zdolności psychofizycznych wśród młodzieży, co prowadzi do zmniejszenia aktywnego udziału w zajęciach szkolnych [27].

Kolejnym problemem wśród badanej młodzieży było pojadanie do którego przyznało się 44% gimnazjalistów i 48% licealistów. Podobne wyniki uzyskała *Ziółkowska i wsp.* [30] w badaniach których ponad 2/3 respondentów w wieku gimnazjalnym zadeklarowało podjadanie w ciągu dnia z czego 29% zadeklarowało, że czyniło to codziennie. Również *Franczyk-Zarów i wsp.* [2] wykazali, że ponad 90% młodzieży ponadgimnazjalnej ma zwyczaj dojadania między posiłkami, z czego 19% robi to często, a około 71% czasami. Zjawisko częstego pojadania wśród młodzieży pojawiło się także w badaniu *Kollajtis-Dołowy i wsp.* [15] (około 90% badanych) oraz *Frączek* [3], w którym 94% młodzieży deklaruowało dojadanie między posiłkami.

Spośród pojadanych produktów, które w drodze wielokrotnego wyboru wskazywali ankietowani w badaniu własnym, najczęściej były słodkie i słone przekąski (kolejno 80% i 58% młodzież gimnazjalna oraz 70% i 42% młodzież licealna) ale także owoce (72% badanych z gimnazjum i 66% z liceum). Natomiast pomijanie przez młodzież jogurtów, kefirów oraz mleka i przetworów mlecznych jest zjawiskiem niekorzystnym, świadczącym o złych nawykach

żywieniowych. Fakt pojadania owoców korzystny, aczkolwiek niesatysfakcjonujący, obserwowali także *Kollajtis-Dołowy i wsp.* [15] (77% badanych) oraz *Wołowski i Jankowska* [29] (67% badanych). W wyżej wymienionych badaniach stwierdzono bardzo wysokie spożycie słodczy, w granicach 56-72%, co zdecydowanie jest negatywne ze względu na późniejsze konsekwencje zdrowotne.

Najpopularniejszym napojem spożywanym wśród młodzieży obu grup w badaniu własnym była niegazowana woda mineralna (70% gimnazjalistów i 64% licealistów), soki owocowe (odpowiednio 74% i 56%) oraz herbata (74% i 56%), natomiast mniej popularne były soki owocowo – warzywne (6% w obu grupach) i soki warzywne (tylko 10% licealistów). Podobne wyniki uzyskała *Pietruszka i wsp.* [17] gdzie najczęściej spożywanym napojami przez młodzież szkół średnich były soki owocowe (97,8%), herbata (91,2%) oraz woda mineralna (87,5%), a najmniej soki owocowo – warzywne. Sięganie przez znaczący odsetek młodzieży po wodę mineralną oraz soki owocowe należy uznać za pozytywne zachowanie żywieniowe, aczkolwiek sporo młodzieży spożywało niepreferowane z punktu widzenia zdrowia napoje typu cola [badania własne, 17].

Z przeprowadzonej analizy dotyczącej spożycia owoców, warzyw i tłuszczów wynikało, że około 45% młodzieży spożywało za mało tych produktów. Podobne rezultaty uzyskali inni badacze [16]. Jest to zjawisko niekorzystne, gdyż błonnik pokarmowy odgrywa bardzo ważną rolę w motoryce przewodu pokarmowego, skraca czas pasażu jelitowego oraz zwiększa częstotliwość wypróżnień, zapobiegając zaparciom.

Zaobserwowany w badaniach własnych zbyt wysoki udział tłuszczu w żywieniu zwłaszcza wśród licealistów (głównie chłopców) może być wynikiem z jednej strony niewłaściwej oferty w sklepikach szkolnych, ale również przejmowania wzorów zachowań żywieniowych młodzieży krajów wysoko rozwiniętych, z drugiej niskiej oświaty żywieniowo-zdrowotnej i nie zastanawiania się nad konsekwencjami w dalszym życiu.

Uzyskane w niniejszym badaniu wyniki dotyczące spożycia składników mineralnych i witamin są bardzo podobne do wyników uzyskanych przez innych autorów. Badanie własne wykazało niskie spożycie wapnia zarówno wśród dziewcząt i chłopców w wieku gimnazjalnym jak i licealnym. Obserwacja ta jest zgodna z rezultatami *Kolmagi i wsp.* [13] oraz *Szczepańskiej i wsp.* [23], które wykazały znaczne niedobory wapnia w granicach od 49 do 63% w dziennych racjach pokarmowych dzieci w wieku 12 – 18 lat. Z uwagi na tworzenie się w tym wieku prawidłowej gęstości kości, brak wapnia stwarza zwiększone ryzyko osteoporozy w późniejszych latach życia.

Niedostateczne spożycie potasu i magnezu przez młodzież gimnazjalną i licealną obu płci, zgodne

z obserwacjami *Kolmagi* i wsp. [13], wskazuje na niedoceniającą rolę i znaczenia prawidłowego żywienia w tym okresie rozwoju człowieka, tym bardziej, że są to składniki o istotnej roli w regulacji poziomu wody, w ciśnieniu osmotycznym oraz budowie kości i mięśni.

U badanej młodzieży stwierdzono niskie spożycie witaminy D. Wśród dziewcząt gimnazjalnych i licealnych wynosiło ono odpowiednio 33,5% i 29% normy, a u chłopców odpowiednio 40,5% i 50% normy. Podobne wyniki dotyczące tej witaminy uzyskała *Kolmaga* i wsp. [13], gdzie podaż pokrywała 52,3% normy u dziewcząt i 50,9% u chłopców 13-letnich. Jednak należy pamiętać, że żywność nie jest jedynym źródłem tej witaminy ale również synteza w skórze.

Zaobserwowane nadmierne spożycie witamin: A, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> u obu płci w obu rodzajach szkół potwierdza podobne spostrzeżenia *Szponara* i wsp. [24] oraz *Kolmagi* i wsp. [13]. Szczególnie niepokojący jest nadmiar witaminy A, ze względu na jej toksyczność. Może on wynikać ze spożywania produktów wzbogacanych w tę witaminę.

Przeprowadzone w niniejszej pracy badania sposobu żywienia warszawskiej młodzieży gimnazjalnej oraz licealnej wykazały, że był on bardzo podobny, nie różnił się zasadniczo, zawierał wiele nieprawidłowości wskazując konieczność ciągłego jego monitorowania, celem racjonalizacji i docenienia znaczenia prawidłowego żywienia dla zachowania zdrowia i pełnej sprawności umysłowej młodzieży.

## WNIOSKI

1. Nie stwierdzono istotnych różnic w sposobie żywienia młodzieży gimnazjalnej i licealnej. Obydwie grupy popełniały podobne błędy żywieniowe: nieregularne spożywanie posiłków, pojadanie między nimi (przede wszystkim słodkich i słonych przekąsek) oraz spożywanie słodzonych napojów typu cola. Pozytywnym zjawiskiem było pojadanie między posiłkami owoców przez znaczny odsetek badanych oraz wybieranie wody mineralnej, soków owocowych jako najczęściej spożywanych napojów.
2. Racje pokarmowe cechowała niska podaż błonnika oraz zbyt wysoka tłuszczów przede wszystkim u licealistów. Wykazano też bardzo niskie spożycie wapnia, potasu, magnezu oraz nadmierne spożycie sodu, miedzi, żelaza i witamin: A, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> oraz B<sub>12</sub>. Ogólnie sposób żywienia dziewcząt był bardziej prawidłowy niż chłopców niezależnie od rodzaju szkoły.
3. Dla racjonalizacji sposobu żywienia konieczny jest stały jego monitoring oraz podjęcie działań edukacyjnych wśród rodziców, nauczycieli i młodzieży.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Cieślik E., Filipiak-Florkiewicz A., Topolska K.*: Częstość spożycia wybranych grup produktów spożywczych oraz stan odżywienia młodzieży gimnazjalnej. *Żyw. Człow. Metabol.* 2007, 34, 3/4, 846 – 851.
2. *Franczyk-Żarów M., Kostogrys R.B., Filipiak-Florkiewicz A., Maślak E., Pisulewski P.*: Zwyczaje żywieniowe młodzieży wybranego technikum gastronomicznego w Warszawie. *Żyw. Człow. Metabol.* 2009, 36, 2, 294 – 299.
3. *Frączek B.*: Charakterystyka sposobu odżywiania młodzieży klas maturalnych liceum ogólnokształcącego. *Żyw. Człow. Metabol.* 2003, 30, 1/2, 87 – 922.
4. *Gacek M., Fiedor M.*: Charakterystyka sposobu odżywiania się młodzieży w wieku 14-18 lat. *Roczn. PZH* 2005, 56, 1, 49 – 55.
5. *Gronowska-Senger A.*: Zarys oceny żywienia. SGGW, Warszawa 2009.
6. *Hamulka J., Gronowska-Senger A., Tomala G.*: Częstość i wartość energetyczna śniadań spożywanych przez młodzież szkół ponadpodstawowych. *Roczn. PZH* 2002, 53, 1, 81 – 87.
7. *Jarosz M., Bulhak-Jachymczyk B.* (red.): Normy Żywienia Człowieka, podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. PZWL, Warszawa 2008.
8. *Jeżewska-Zychowicz M., Łyszkowska D.*: Ocena wybranych zachowań żywieniowych młodzieży w wieku 13 – 15 lat i ich uwarunkowania na przykładzie środowiska miejskiego. *Żyw. Człow. Metabol.* 2003, 30, 1/2, 572 – 577.
9. *Jeżewska-Zychowicz M.*: Ocena poziomu wiedzy żywieniowej młodzieży w wieku 13-15 lat w perspektywie prewencji chorób dietozależnych. *Żyw. Człow. Metabol.* 2004, 31, Supl. 2, 2, 86 – 97.
10. *Jeżewska-Zychowicz M.*: Wpływ środowiska rodzinnego na częstotliwość spożywania posiłków przez młodzież w wieku 13 – 15 lat na przykładzie środowiska warszawskiego. *Żyw. Człow. Metabol.* 2003, 30, 1/2, 93 – 97.
11. *Jeżewska-Zychowicz M.*: Zachowania żywieniowe i ich uwarunkowania. SGGW, Wyd. II, Warszawa 2007.
12. *Klebaniuk R., Grela E.*: Ocena żywienia wybranej grupy młodzieży szkolnej Lubelszczyzny. *Żyw. Człow. Metabol.* 2009, 36, 1, 193-200.
13. *Kolmaga A., Godala M., Trafalska E.*: Ocena podaży witamin i składników mineralnych diety i suplementami diety w grupie 12-13 letnich z łódzkich szkół. *Żyw. Człow. Metabol.* 2009, 36, 1, 40 – 47.
14. *Kollajtis-Dolowy A., Olechnowicz I.*: Rola telewizyjnej reklamy żywności w kształtowaniu postaw i zachowań żywieniowych dzieci. *Żyw. Człow. Metabol.* 2002, 29, Supl. 360 – 365.
15. *Kollajtis-Dolowy A., Pietruszka A., Waszczeniuk-Uliczka M., Chmara-Pawlińska R.*: Wybrane zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z Warszawy. *Żyw. Człow. Metabol.* 2003 30, 1/2, 182 – 187.
16. *Paczkowska M., Białkowska M., Kunachowicz H.*: Ocena preferencji spożycia produktów zawierających błonnik pokarmowy przez młodzież z terenu Warszawy. *Żyw. Człow. Metabol.* 2003, 30, 1/2, 382 – 385.



17. Pietruszka B., Dołowa J., Osypiuk D.: Udział soków i wód mineralnych w spożyciu napojów przez młodzież szkół średnich Płocka i Białej Podlaskiej. *Żyw. Człow. Metabol.* 2002, 29, Suplement, 132 – 136.
18. Reguła J., Zielke M.: Styl życia i preferencje pokarmowe dzieci i młodzieży otyłej w porównaniu z osobami o prawidłowych wskaźnikach rozwoju somatycznego. *Żyw. Człow. Metabol.* 2007, 34, 961 – 964.
19. Roszkowski W.: Podstawy nauki o żywieniu człowieka. Przewodnik do ćwiczeń. SGGW, Warszawa 2005.
20. Suliga E.: Częstość spożycia i wartość energetyczna śniadań wśród dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. *Roczn. PZH* 2006, 57, 1, 73 – 79.
21. Suliga E.: Spożycie produktów fast food oraz słodczy i słodzonych napojów gazowanych wśród uczniów szkół średnich. *Żyw. Człow. Metabol.* 2002, 29, 3, 156 – 163.
22. Szczepaniak B., Flaczyk E., Górecka D.: Częstość spożycia wybranych produktów w zależności od sytuacji materialnej młodzieży. *Żyw. Człow. Metabol.* 2002, 29, Supl., 137 – 142.
23. Szczepańska E., Bielaszka A., Mikoda M., Kiciak A.: Ocena zawartości wapnia i żelaza w jadłospisach licealistek zamieszkałych na wsi i w mieście na terenie województwa śląskiego. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2011, 46, 2, 266 – 272.
24. Szponar L., Ołtarzewski M., Rychlik E.: Zawartość wybranych witamin i składników mineralnych w całodziennym pożywieniu Polaków. *Żyw. Człow. Metabol.* 2002, Supl., 114 – 118.
25. Szponar L., Rychlik E.: Żywnienie zbiorowe dzieci i młodzieży szkolnej w Polsce. *Roczn. PZH* 2000, 51, 2, 149 – 161.
26. Urbańska I., Czarniecka-Skubina E.: Częstość spożycia przez młodzież produktów spożywczych oferowanych w sklepikach szkolnych. *Żywność, Nauka, Technologia, Jakość* 2007, 3, 52, 193 – 204.
27. Wajszczyk B., Charzewska J., Rogalska-Niedźwiedz R.: Zwyczaje żywieniowe młodzieży związane z częstością spożywania posiłków a nadwaga i otyłość. *Zdrowie Publiczne* 2006, 116, 491 – 493.
28. Wajszczyk B., Charzewska J., Chabros E., Rogalska-Niedźwiedz R., Chwojnowska Z., Fabiszewska J.: Jakościowa ocena sposobu żywienia młodzieży w wieku pokwitania. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2008, 89, 1, 85 – 89.
29. Wołowski T., Jankowska M.: Wybrane aspekty zachowań zdrowotnych młodzieży gimnazjalnej. Część I. Zachowania młodzieży związane z odżywianiem. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2007, 88, 1, 64 – 68.
30. Ziółkowska A., Gajewska M., Szostak-Węgierek D.: Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z Warszawy i miejscowości podwarszawskich. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2010, 91, 4, 606 – 610.

Otrzymano: 19.12.2011

Zaakceptowano do druku: 07.06.2012

