

<http://dx.doi.org/10.16926/sit.2021.04.20>

Józef TATARCZUK*

<https://orcid.org/0000-0002-4918-9989>

Ryszard ASIENKIEWICZ**

<https://orcid.org/0000-0002-6313-818X>

Artur WANDYCZ***

<https://orcid.org/0000-0001-9205-1208>

Adam HIRKO****

Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia

Jak cytować [how to cite]: Tatarczuk J., Asienkiewicz R., Wandycz A, Hirko A. (2021): *Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia*. Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe, t. 4, z. 3, s. 107–121.

* Dr hab. prof. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Katedra Sportu, Turystyki i Promocji Zdrowia; e-mail: j.tatarczuk@wnb.uz.zgora.pl

** Dr hab. prof. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Katedra Sportu, Turystyki i Promocji Zdrowia; e-mail: r.asienkiewicz@wnb.uz.zgora.pl

*** Dr, Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego; e-mail: a.wandycz@wnb.uz.zgora.pl

**** Licencjat, student Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego; e-mail: adamhirko@gmail.com

Age of menarche in girls from the Lubusz Province with regard to the living environment, parents' education, the number of children in the family and the standard of living

Abstract

The aim of this article is to assess the maturity level of girls in the Lubusz Voivodeship depending on the living environment, parents' education, the number of children in the family and the standard of living. The material consists of the results of research conducted among 10–18 year-old girls (after menarcheal age) in 2015–2017 in selected primary, middle and upper secondary schools. A total of 3,525 girls were examined. The data were collected by means of a diagnostic survey, using the retrospective method, the research technique was a questionnaire, and the research tool was a questionnaire. Basic statistical characteristics for each variable, one-way analysis of variance, significance level of differences and a test of independence were calculated. The questionnaire was also validated with the reliability coefficient of 0.68, which qualifies it for use in cross-sectional studies. As a result of the analysis of the material, it was found that the following girls matured the earliest those from medium-size and small towns, daughters of fathers with higher or vocational education, daughters of mothers with higher education, girls growing up in families with one child, girls from the richest families.

Keywords: girls, menarche, conditions.

Streszczenie

Celem artykułu jest ocena poziomu dojrzewania dziewcząt w województwa lubuskiego w zależności od środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia. Materiał stanowią wyniki badań przeprowadzonych w latach 2015–2017 w wybranych szkołach podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych wśród 10–18 letnich dziewcząt, które już osiągnęły wiek menarche. Łącznie zbadano 3525 dziewcząt. Dane zebrano za pomocą sondażu diagnostycznego, metodą retrospektywną, techniką była ankieta, a narzędziem badawczym kwestionariusz ankiety. Wyliczono podstawowe charakterystyki statystyczne dla każdej zmiennej, jednoczynnikową analizę wariancji, poziom istotności różnic oraz test niezależności. Dokonano także walidacji kwestionariusza ankiety, który współczynnik rzetelności wyniósł 0,68, co kwalifikuje go do wykorzystania w badaniach przekrojowych. W wyniku analizy materiału stwierdzono, że najwcześniej dojrzewały dziewczęta: ze średnich i małych miast, córki ojców z wykształceniem wyższym lub zawodowym, córki matek z wykształceniem wyższym, dziewczęta wzrastające w rodzinach z jednym dzieckiem, dziewczęta z rodzin najbogatszych.

Słowa kluczowe: dziewczęta, menarche, uwarunkowania.

Wstęp

Okres dojrzewania płciowego to ważny etap rozwoju ontogenetycznego, w którym dziecko przeistacza się w osobę dorosłą, a wśród dziewcząt jego oznaką jest pierwsza miesiączka, która uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Zwracali na to uwagę liczni autorzy m.in. Jaczewski [17], Malinowski [22], Wolański

[34], Woynarowska [36]. Dojrzewanie to skomplikowany okres w życiu kobiety, który kieruje organizm ku doskonałości i stabilizacji.

Innym z objawów jest wystąpienie skoku pokwitaniowego wysokości ciała. Skok ten występuje na ogół na rok przed pojawieniem się menarche, a w roku poprzedzającym pierwszą polucję u chłopców [34]. Skok pokwitaniowy wywołany jest zarówno zwiększoną produkcją hormonu wzrostu (HGH), jak i pewnym wpływem androgenów u dziewcząt, a u chłopców głównie testosteronu. U dziewcząt skok pokwitaniowy, trwający kilka miesięcy, obejmuje jednocześnie zarówno wysokość, jak i masę ciała (głównie tkankę kostną i mięśniową), a cały okres przyspieszonego pokwitaniowego rozwoju wysokości ciała trwa około 5 lat. W tym okresie roczny przyrost wysokości ciała może być nawet rzędu 22 cm. Przyrosty tkanki tłuszczowej w okresie skoku pokwitaniowego są mniejsze, aby ponownie zwiększyć się w wieku 14–16 lat, czyli już po wystąpieniu menarche. Reakcja organizmu nie w każdym środowisku i populacji jest identyczna. Wiadomo, że w środowiskach lepiej sytuowanych (np. w mieście w stosunku do wsi) wiek pojawienia się menarche jest przesunięty względem innych objawów dojrzewania, a szczególnie formułowania się drugorzędnych i trzeciorzędnych cech płciowych na okres wcześniejszy [2, 27, 33, 35].

Wiek pierwszej miesiączki jest uwarunkowany nie tylko czynnikami genetycznymi, ale również szeroko pojętymi czynnikami środowiskowymi i społecznymi, do których zaliczamy m.in. środowisko zamieszkania, wykształcenie rodziców, liczbę dzieci w rodzinie, standard życia, pochodzenie społeczne itp.

W oparciu o przeprowadzone w latach 2015–2017 badania podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: Jakie zmienne środowiskowo-społeczne najbardziej różnicują wiek menarche?

Material i metody badań

Informacje dotyczące wystąpienia menarche możemy zbierać następującymi metodami: retrospektywną, prospektywną i „status quo”. Metoda retrospektywna to taka, w której pytamy o datę pierwszej miesiączki. Metoda prospektywna stosowana jest w badaniach długofalowych, śledzimy badanie dziewcząt przez dłuższy czas, notując dokładną datę pierwszej miesiączki. W metodzie „status quo” jedynym zadawanym pytaniem jest to, czy miesiączkowały, a odpowiedź powinna być tak/nie.

Na poczet niniejszego artykułu wykorzystano metodę retrospektywną. Materiał został zebrany przez autorów artykułu i przeszkolonych nauczycieli wychowania fizycznego w latach 2015–2017 wśród dziewcząt w wieku 10–18 lat, które już osiągnęły wiek menarche, w wybranych szkołach podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych województwa lubuskiego. Łącznie zbadano 3525 dziewcząt. Dane dotyczące wieku menarche i czynników środowiskowo-społecz-

nych (środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie, standardu życia) zebrano za pomocą sondażu diagnostycznego, techniką była ankieta, a narzędziem badawczym kwestionariusz ankiety.

Dla każdej cechy (zmiennej) wyliczono podstawowe charakterystyki statystyczne. Ponadto wyliczono jednoczynnikową analizę wariancji dla określenia istotności różnic pomiędzy zmiennymi oraz przeprowadzono test niezależności χ^2 [1, 10]. Dokonano także walidacji kwestionariusza ankiety, wyliczając współczynnik rzetelności Alfa Cronbacha, który wyniósł 0,68, co kwalifikuje go do wykorzystania w badaniach przekrojowych [12].

Tabela 1. Charakterystyka statyczna populacji w odniesieniu do czynników społeczno-ekonomicznych z terenu woj. lubuskiego w latach 2015–2017

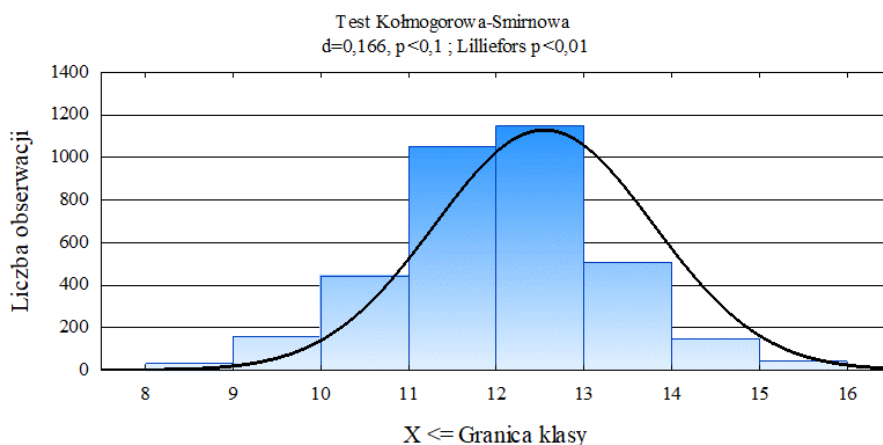
Zmienne środowiskowo-ekonomiczne	N. ogół	Kategorie zmiennych					
		Miasto średniej wielkości od 20 do 150 tys. mieszkańców		Małe miasto od 5 do 20 tys.		Wieś do 5 tys.	
Środowisko zamieszkania	3525	N	%	N	%	N	%
		800	22,7	1512	42,9	1213	34,4
		Podst. i zawodowe		Średnie		Wyższe	
Wykształcenie ojca	3472	N	%	N	%	N	%
		1510	43,5	1183	34,1	779	22,4
		Podst. i zawodowe		Średnie		Wyższe	
Wykształcenie matki	3494	N	%	N	%	N	%
		1335	38,2	1310	37,5	849	24,3
		Jedno		Dwoje		Troje i więcej	
Liczba dzieci w rodzinie	3525	N	%	N	%	N	%
		1414	40,1	1141	32,4	970	27,5
		Bardzo dobra		Dobra		Niewystarczająca	
Sytuacja materialna rodziny	3476	N	%	N	%	N	%
		1270	36,5	1371	39,4	835	24,1

Źródło: badania własne.

Tabela 2. Charakterystyka statystyczna badanych pod względem wieku menarche

Wiek menarche [lata]	N	[%]	[%] skumulowany
9	31	0,88	0,88
10	156	4,43	5,30
11	444	12,60	17,90
12	1050	29,79	47,69
13	1148	32,57	80,26
14	507	14,38	94,64
15	148	4,20	98,84
16	41	1,16	100,00
Ogółem	3525	100,00	

Źródło: badania własne.

**Rycina 1.** Rozkład wieku menarche badanych dziewcząt

Źródło: badania własne.

Z tab. 2 wynika, że na ogólną liczbę badanych dziewcząt (3525), w wieku 9 lat miesiączkowało 31 osób (0,88%), a najczęściej w wieku 12 i 13 lat (odpowiednio 29,79% i 32,57%), a wśród 16-letnich było takich osób 41, co stanowi zaledwie 1,16% ogółu.

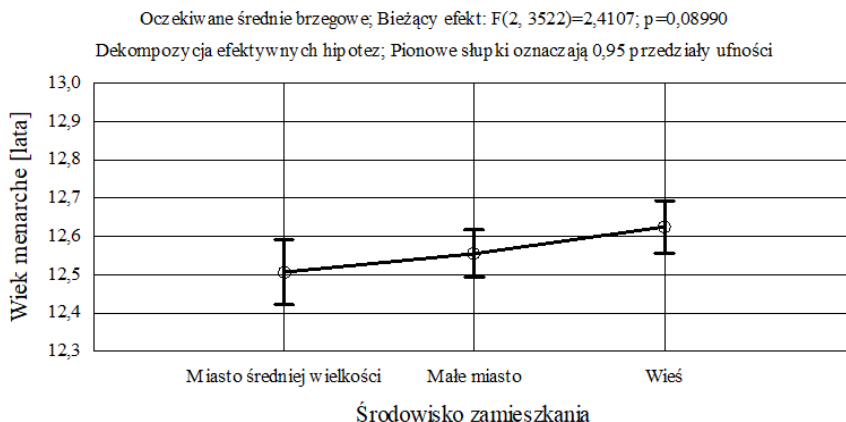
Wyniki badań

Wiek menarche a środowisko zamieszkania

Tabela 3. Wiek menarche dziewcząt w zależności od środowiska zamieszkania

Czynniki	M	SD	95% CI	D (p)		
				1-2	1-3	2-3
Środowisko zamieszkania:				-0,05 (0,359)	-0,12 (0,038)	-0,07 (0,134)
Miasto średniej wielkości (1)	12,51	1,27	12,42 – 12,59	F = 2,411 SS = 7,174 MS = 3,587 df = 2 p = 0,090		
Małe miasto (2)	12,56	1,18	12,50 – 12,62			
Wieś (3)	12,63	1,24	12,56 – 12,70			
Ogółem	12,57	1,22	12,53 – 12,61			

Źródło: badania własne.



Rycina 2. Graficzny obraz średniego wieku menarche w odniesieniu do środowiska zamieszkania

Źródło: badania własne.

Tabela 4. Test niezależności wieku menarche dziewcząt w odniesieniu do środowiska zamieszkania

Czynniki Kategoria	Wiek menarche						Test niezależności
	wczesny		w normie		późny		
	n	%	n	%	n	%	
Środowisko zamieszkania:							$\chi^2 = 3,985$ df = 4 p = 0,408
Miasto średniej wielkości	101	12,6	627	78,4	72	9,0	
Małe miasto	180	11,9	1176	77,8	156	10,3	
Wieś	138	11,4	934	77,0	141	11,6	
Ogółem (N = 3525)	419	11,9	2737	77,7	369	10,5	

Źródło: badania własne.

W odniesieniu do środowiska zamieszkania odnotowujemy, że najwcześniej miesiączkowały dziewczęta z miast o średniej wielkości (M = 12,51 lat), a naj-

później wywodzące się ze wsi ($M = 12,63$ lat), różnicę statystycznie istotną odnotowano pomiędzy mieszkankami miast o średniej wielkości a mieszkankami wsi (Tab. 3, Ryc. 2). Test niezależności (Tab. 4) informuje, że środowisko zamieszkania nie wpływa istotnie na wiek menarche badanych dziewcząt.

Wiek menarche a wykształcenie rodziców

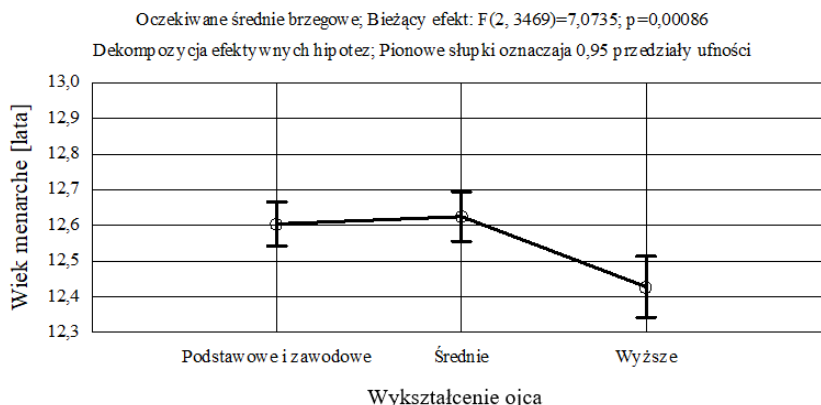
Omawiając wpływ wykształcenia rodziców na wiek dojrzewania ich córek, stwierdzono, że córki ojców z wykształceniem wyższym miesiączkowały najwcześniej ($M = 12,43$ lat), a najpóźniej córki ojców z wykształceniem średnim ($M = 12,62$ lat). Poziom wykształcenia ojców różnicuje znacząco na wiek menarche, w szczególności między córkami ojców z wykształceniem wyższym a podstawowym, zawodowym i średnim (Tab. 5, Ryc. 3).

Tabela 5. Wiek menarche badanych dziewcząt w zależności od wykształcenia ojca [lata]

Czynnik	M	SD	95%CI	D (p)		
				1-2	1-3	2-3
Wykształcenie ojca:				-0,020 (0,670)	0,177 (0,001)	0,197 (0,000)
Podstawowe i zawodowe (1)	12,60	1,27	12,54 – 12,67	$F = 7,073$ $SS = 21,12$ $MS = 10,56$ $df = 2$ $p = 0,001$ $1-2 = -0,020 (0,668)$ $1-3 = 0,177 (0,001)$ $2-3 = 0,197 (0,000)$		
Średnie (2)	12,62	1,19	12,55 – 12,69			
Wyższe (3)	12,43	1,18	12,34 – 12,51			

D – różnica [lata]; p – poziom istotności

Źródło: badania własne.



Rycina 3. Graficzny obraz średniego wieku menarche w kontekście wykształcenia ojca

Źródło: badania własne.

Tabela 6. Test niezależności wieku menarche w odniesieniu do wykształcenia ojca

Czynnik Kategoria	Wiek menarche						Test niezależności
	wczesny		w normie		późny		
	n	%	n	%	n	%	
Wykształcenie ojca:							$\chi^2 = 20,049$ $df = 4$ $p = 0,000$
Podstawowe i zawodowe	180	11,9	1151	76,2	179	11,9	
Średnie	119	10,1	932	78,8	132	11,2	
Wyższe	114	14,6	609	78,2	56	7,2	
Ogółem (N = 3472)	413	11,9	2692	77,5	367	10,6	

Źródło: badania własne.

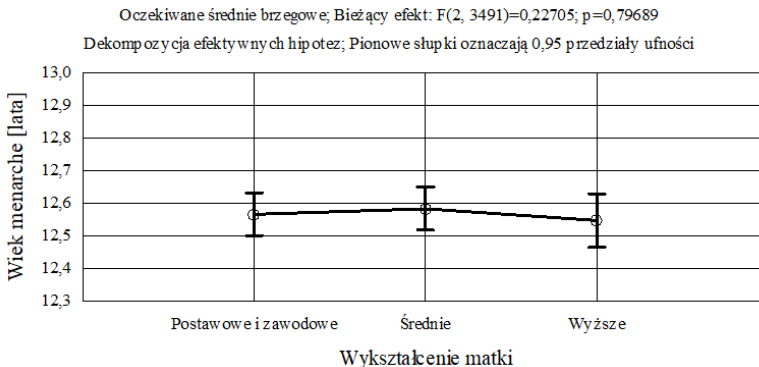
Test niezależności potwierdza dużą siłę związku wieku menarche z wykształceniem ojca (Tab. 6).

Córki matek ze średnim wykształceniem rozpoczynały miesiączkowanie najpóźniej względem swych rówieśników ($M = 12,58$ lat), a najwcześniej dojrzewały dziewczęta, których matki legitymowały się wykształceniem wyższym ($M = 12,55$ lat) (Tab. 7, Ryc. 4). Wiek menarche nie koreluje istotnie z poszczególnymi kategoriami wykształcenia matek. Wyliczony test niezależności potwierdza znaczącą siłę związku wieku menarche z wykształceniem matki.

Tabela 7. Wiek menarche badanych dziewcząt w zależności od wykształcenia matki [lata]

Czynnik	M	SD	95% CI	D (p)		
				1-2	1-3	2-3
Wykształcenie matki:				-0,017 (0,727)	0,019 (0,723)	0,036 (0,487)
Podstawowe i zawodowe (1)	12,57	1,29	12,50 – 12,64	$F = 0,227$ $SS = 0,677$ $MS = 0,339$ $df = 2$ $p = 0,797$		
Średnie (2)	12,58	1,22	12,52 – 12,65			
Wyższe (3)	12,55	1,18	12,47 – 12,62			

Źródło: badania własne.

**Rycina 4.** Graficzny obraz średniego wieku menarche w zależności od wykształcenia matki

Źródło: badania własne.

Tabela 8. Test niezależności wieku menarche w odniesieniu do wykształcenia matki

Czynnik Kategoria	Wiek menarche						Test niezależności
	wczesny		w normie		późny		
	n	%	n	%	n	%	
Wykształcenie matki:							$\chi^2 = 10,340$ df = 4 p = 0,035
Podstawowe i zawodowe	167	12,5	1015	76	153	11,5	
Średnie	158	12,1	1007	76,9	145	11,1	
Wyższe	90	10,6	691	19,8	68	8,0	
Ogółem (N = 3494)	415	11,9	2713	77,7	336	10,5	

Źródło: badania własne.

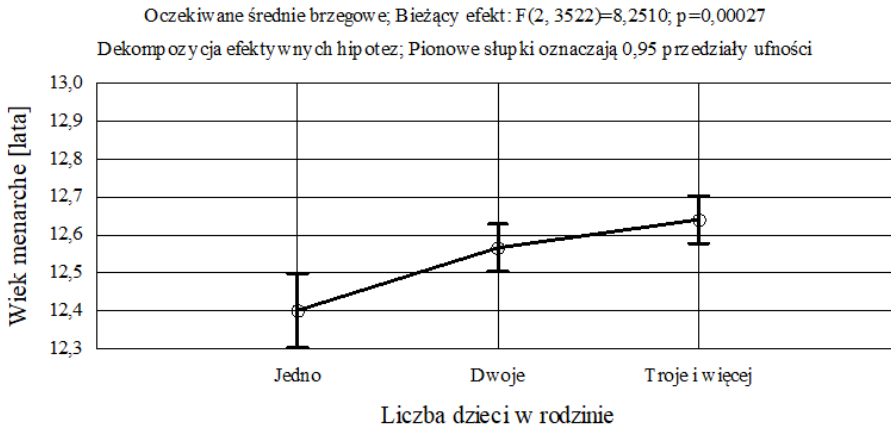
Wiek menarche w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Jedynaczki dojrzały najwcześniej ($M = 12,40$ lat), a najpóźniej dziewczęta z rodzin wielodzietnych ($M = 12,64$ lat). Wiek, w którym pojawiła się pierwsza miesiączka był tym późniejszy, im więcej było dzieci w rodzinie (Tab. 9, Ryc. 5). Z analizy wariancji wynika, że liczba dzieci wpływa statycznie istotnie na wiek menarche pomiędzy jednym a dwojgiem dzieci w rodzinie oraz trojgiem i więcej. Nie stwierdzono różnicy statycznie istotnej pomiędzy dwojgiem a trojgiem dzieci w rodzinie (Tab. 9). Test niezależności potwierdza, że liczba dzieci w rodzinie ma dużą siłę związku z dojrzewaniem badanych dziewcząt (Tab. 10)

Tabela 9. Wiek menarche badanych dziewcząt w zależności od liczby dzieci w rodzinie i kolejności urodzenia (lata)

Czynniki	M	SD	95% CI	D (p)		
				1-2	1-3	2-3
Liczba dzieci w rodzinie:				-0,17 (0,005)	-0,24 (0,000)	-0,07 (0,101)
Jedno (1)	12,40	1,94	13,31 – 12,50	F = 8,251 SS = 24,47 MS = 12,24 df = 2 p = 0,000 1-2 = -0,17 (0,005) 1-3 = -0,24 (0,000) 2-3 = -0,07 (0,099)		
Dwoje (2)	12,57	1,21	12,50 – 12,63			
Troje i więcej (3)	12,64	1,24	12,58 – 12,70			

Źródło: badania własne.



Rycina 5. Graficzny obraz średniego wieku menarche w kontekście liczby dzieci w rodzinie

Źródło: badania własne.

Tabela 10. Test niezależności wieku menarche w zależności od liczby dzieci w rodzinie

Czynniki Kategoria	Wiek menarche						Test niezależności
	wczesny		w normie		późny		
	n	%	n	%	n	%	
Liczba dzieci w rodzinie:							$\chi^2 = 18,017$ $df = 4$ $p = 0,001$
Jedno	89	14,7	474	78,4	42	6,9	
Dwoje	175	11,9	1153	78,1	149	10,1	
Troje i więcej	155	10,7	1110	76,9	178	12,3	
Ogółem (N = 3525)	419	11,9	2737	77,7	369	10,5	

Źródło: badania własne.

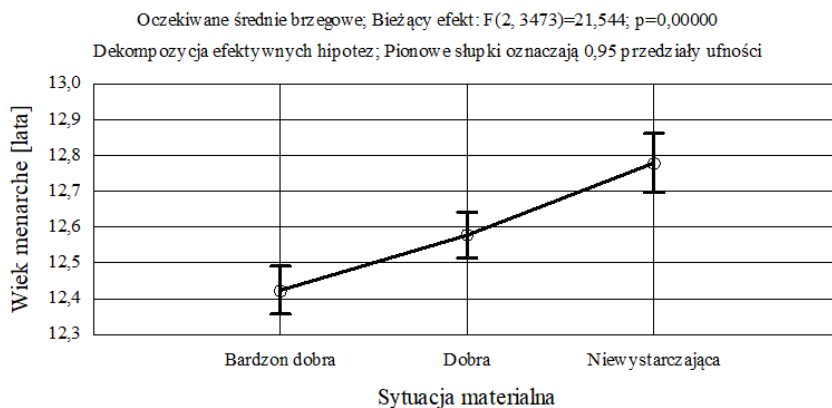
Wiek menarche a standard życia

Standard życia rodzin różnicuje wiek dojrzewania dziewcząt. Najwcześniej miesiączkowały dziewczęta wychowujące się w bardzo dobrych warunkach ($M = 12,42$ lat), a najpóźniej w rodzinach najuboższych ($M = 12,78$ lat) (Tab. 11, Ryc. 6). Różnice statystycznie istotne odnotowano pomiędzy dziewczętami żyjącymi w bardzo dobrych warunkach a tymi, które żyją w warunkach dobrych i niewystarczających oraz żyjącymi w warunkach dobrych, a niewystarczających. (Tab. 11). Wyniki te zostały potwierdzone w teście niezależności, który informuje o dużej sile związku wieku menarche z sytuacją materialną rodziny (Tab. 12).

Tabela 11. Wiek menarche badanych w zależności od sytuacji materialnej rodziny (lata)

Czynnik	M	SD	95% CI	D (p)		
				1-2	1-3	2-3
Sytuacja materialna rodziny:				-0,15 (0,001)	-0,36 (0,000)	-0,20 (0,000)
Bardzo dobra (1)	12,42	1,15	12,36 – 12,49	F = 21,54 SS = 63,80 MS = 31,90 df = 2 p = 0,000 1-2 = -0,15 (0,001) 1-3 = -0,36 (0,000) 2-3 = -0,20 (0,000)		
Dobra (2)	12,58	1,19	12,51 – 12,64			
Niewystarczająca (3)	12,78	1,35	12,69 – 12,87			

Źródło: badania własne.

**Rycina 6.** Graficzny obraz średnich wieku menarche w kontekście sytuacji materialnej rodziny

Źródło: badania własne.

Tabela 12. Test niezależności wieku menarche badanych w zależności od sytuacji materialnej rodziny

Czynnik	Kategoria	Wiek menarche						Test niezależności
		wczesny		w normie		późny		
		n	%	n	%	n	%	
Sytuacja materialna rodziny:								$\chi^2 = 43,597$ df = 4 p = 0,000
Bardzo dobra	178	14,0	1001	78,8	91	7,2		
Dobra	144	10,5	1081	78,9	146	10,7		
Niewystarczająca	94	11,3	611	73,2	130	15,6		
Ogółem (N=3476)	416	12,0	2693	77,5	367	10,6		

Źródło: badania własne.

Podsumowanie

Niektóre badania sugerują, że geny odpowiadają za około połowę wariacji w czasie menstruacji, podczas gdy środowisko za drugą połowę [30, 31]. Część danych sugeruje obecnie, że środowisko odgrywa znacznie większą rolę w określeniu czasu menarche niż geny [9, 13] i jak się wydaje nie jest to tak zaskakujące. Ponieważ wcześniejszy wiek menarche jest trendem widocznym głównie w krajach uprzemysłowionych, dlatego też niektóre populacje mogą doświadczać tej zmiany, a inne nie. Przejście na szerszą skalę populacji w kierunku wcześniejszego wieku dojrzewania może przyczynić się do wzrostu problemów zdrowotnych, prowadzących często do otyłości [19, 25], a dowody potwierdzają, że otyłość jest efektem wcześniejszego pokwitania (i związanych [19, 20, 25, 32] z tym problemów zdrowotnych m.in. raka piersi, depresji, cukrzyca itp., które występują w rodzinach na przestrzeni pokoleń, co może prowadzić do zwiększenia kosztów leczenia i obniżenia jakości życia. Wielu badaczy [4, 7, 8, 11, 24] sugeruje potrzebę oceny ostatecznych przyczyn i konsekwencji spadku wieku menarche. Sugerujemy potrzebę oceny ostatecznych i ewolucyjnych przyczyn i konsekwencji spadku wieku menarche. W oparciu o różne źródła literatury krajowej i zagranicznej [5, 6, 14, 16, 23] szacuje się, że w ciągu ostatnich 130 lat średnia wieku menarche obniżyła się o około trzy lata.

Na podstawie dostępnych wyników badań stwierdzono, że od 1986 roku do roku 2006 wiek menarche dziewcząt obniżył się 0,58 roku [28] i był zbliżony do przeciętnego czasu pojawienia się pierwszej miesiączki w Polsce [26] i była ona większa od obserwowanych u innych autorów w Polsce [3, 15, 18, 21]. Duży wpływ na tempo rozwoju i dojrzewania ma zdaniem Składa [29] środowisko zamieszkania, wykształcenie ojców i matek, liczba dzieci w rodzinie, a także odżywianie i styl życia.

Perspektywa ta pozwoli nam zrozumieć i przewidzieć długotrwałe skutki, jakie obniżenie wieku menarche (wcześniejsze dojrzewanie) ma dla zdrowia wielu pokoleń, zarówno w obrębie populacji, jak i między nimi. Z punktu widzenia biologicznego ciała kobiecego, skutkuje to wieloma konsekwencjami natury morfologicznej, fizjologicznej, zdrowotnej i społecznej.

Bibliografia

- [1] Arska-Kotlińska M., Bartz J., Wieleński D. (2002): *Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne*. AWF. Poznań.
- [2] Boutourline Young H.J. (1968): *A longitudinal study on adolescence in different cultural environments*. 1st International Convention and Awarding of Foneme Prizes. Milan, s. 31–50.

- [3] Bożyłow W., Krakowiak H., Jeka S., Gworys B., Nowak D. (2003): *Wpływ stratyfikacji społecznej na dojrzewanie dziewcząt wiejskich regionu Kujawsko-Pomorskiego*. [w:] J. Zagórski, M. Skład (red.), *Uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej*. Instytut Medycyny Wsi. Lublin, s. 151–157.
- [4] Brooks-Gunn J., Petersen A.C., Eichhorn D. (1985): *The study of maturational timing effects in adolescence*. *Journal of Youth and Adolescence*, 14, s. 149–161.
- [5] Brudevoll J.E., Liestol K., Walloe L. (1979): *Menarche age in Oslo Turing the last 140 years*. *Annals of Human Biology*, 6(5), s. 478–479.
- [6] Brundtland G.H., Liestol K., Walloe L. (1980): *Height, weight and menarcheal age of Oslo schoolchildren during the last 60 years*. *Annals of Human Biology*, 7(4), s. 307–322.
- [7] Cooper G., Ephross S., Weinberg C., Baird D.D., Whelan E.A., Sandler D.P. (1998): *Menstrual and reproductive risk factors for ischemic heart disease*. *Epidemiology*, 10, s. 255–259.
- [8] Damon A., Damon S.T., Reed R.B., Valadian I. (1969): *Age at menarche of mothers and daughters, with a note on accuracy of recall*. *Human Biology*, 41(2), s. 161–75.
- [9] Delemarre-van de Waal H.A. (2005): *Secular trend of timing of puberty*. *Endocrine Development*, 8, s. 1–14.
- [10] Drozdowski Z. (1998): *Antropometria w wychowaniu fizycznym*. AWF. Poznań.
- [11] Ellis B.J., Garber J. (2000): *Psychosocial antecedents of variation in girls' pubertal timing: maternal depression, stepfather presence, and marital and family stress*. *Child Development*, 71(2), s. 485–501.
- [12] Ferguson G.A. (1999): *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*. PWN. Warszawa.
- [13] Gluckman P.D., Hanson M.A. (2006): *Evolution, development and timing of puberty*. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 17(1), s. 7–12.
- [14] Helmuth H. (1983): *Anthropometry and the secular trends in growth of Canadians*. *Zeitschrift für Morphologie Und Anthropologie*. 74(1), s. 75–90.
- [15] Hulaniecka B., Kolasa E., Waliszko A. (1994): *Dziewczęta z Górnego Śląska*. Monografie Zakładu Antropologii. PAN. Wrocław.
- [16] Hwang J.Y., Shin C., Frongillo E.A., Shin K.R., Jo I., (2003): *Secular trend in age at menarche for South Korean women born between 1920 and 1986: the Ansan Study*. *Annals of Human Biology*, 30(4), s. 434–442.
- [17] Jaczewski A. (red.) (2001): *Biologiczne i metodyczne podstawy rozwoju i wychowania. Podręcznik dla studentów uczelni pedagogicznych*. „Żak”. Warszawa.
- [18] Kaczanowski K., Głęb H., Haduch E., Mayer B., Niedźwiedzka E., Schmagier J., Szczepanek A., Szóstek K. (2004): *Trend sekularny dzieci i młodzieży*

- Żywca na przestrzeni ostatnich 40 lat.* [w:] K. Kaczanowski (red.), *Trendy sekularne na tle zmian cywilizacyjnych.* AWF. Warszawa, s. 39–53.
- [19] Kaplowitz P.B. (2008): *Link between body fat and the timing of puberty.* Pediatrics, 121(suppl. 3), s. 208–217.
- [20] Kaplowitz P.B., Slora E.J., Wasserman R.C., Pedlow S.E., Herman-Giddens M.E. (2001): *Earlier onset of puberty in girls: relation to increased body mass index and race.* Pediatrics, 108(2), s. 347–353.
- [21] Łaska-Mierzejewska T., Olszewska E., (2003): *Antropologiczna ocena zmian rozwarstwienia społecznego populacji wiejskiej w okresie 1967–2001.* Badania dziewcząt. Studia i Monografie AWF. Warszawa.
- [22] Malinowski A. (2009): *Auksologia. Rozwój osobniczy człowieka w ujęciu biomedycznym.* Oficyna Wydawnicza UZ. Zielona Góra.
- [23] Malinowski A. (red.) (1976): *Dziecko poznańskie. Normy i metody kontroli rozwoju fizycznego.* Seria Antropologia. UAM. Poznań.
- [24] Matchock R.L., Susman E.J. (2006): *Family composition and menarcheal age: Anti-inbreeding strategies.* American Journal of Human Biology, 18(4), s. 481–491.
- [25] Ong K.K., Ahmed M.L., Dunger D.B. (2006): *Lessons from large population studies on timing and tempo of puberty (secular trends and relation to body size): the European trend.* Molecular and Cellular Endocrinology, 254–255, s. 8–12.
- [26] Przewęda R., Dobosz J., (2003): *Kondycja fizyczna polskiej młodzieży.* Biuletyn PAN Nauka Polska.
- [27] Pyżuk M. (1964): *Cechy dojrzewania płciowego a rozrost i kształtowanie się proporcji między składnikami ciała.* Prace i Materiały Naukowe IMD, 2, s. 81–88.
- [28] Saczuk J., (2011): *Trendy sekularne i gradienty społeczne w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży ze wschodniej Polski na tle zmian środowiskowych w latach 1986–2006.* Monografie i opracowania. AWF Warszawa. WWFiS w Białej Podlaskiej.
- [29] Skład M. (red.) (2000): *Wybrane wskaźniki rozwoju biologicznego dziewcząt i chłopców wiejskich z Podlasia.* Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu. Biała Podlaska.
- [30] Susman E.J., Dorn L.D. (2009): *Puberty: Its role in development.* [w:] R.M. Lerner, L. Steinberg (red.), *Handbook of adolescent psychology.* Hoboken. NJ: John Wiley and Sons, s. 116–151.
- [31] Towne B., Czerwinski S.A., Demerath E.W., Blangero J., Roche A.F., Siervogel R.M. (2005): *Heritability of age at menarche in girls from the Fels Longitudinal Study.* American Journal of Physical Anthropology, 128(1), s. 210–219.

- [32] Wang Y. (2002): *Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls*. *Pediatrics*, 110(5), s. 903–910.
- [33] Wolański N. (1965): *Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Wskazówki praktyczne dla lekarzy, nauczycieli, wychowawców, pielęgniarek i higienistek w placówkach służby zdrowia oraz w zakładach nauczania i wychowania dzieci*. PZWL. Warszawa.
- [34] Wolański N. (2005): *Auksologia. Rozwój osobniczy człowieka. Podstawy auksologii, gerontologii i promocji zdrowia*. PWN. Warszawa.
- [35] Wolański N., Pyżuk M. (1969): *Rozwój fizyczny w okresie dorastania i sposoby jego kontroli (ze szczególnym uwzględnieniem dojrzewania płciowego). Materiały do Nauczania Psychologii. Seria II. Psychologia Rozwojowa, Wychowawcza i Społeczna*. Warszawa. 7, s. 11–20.
- [36] Woynarowska B. (1986): *Rozmieszczenie podskórnej tkanki tłuszczowej u dzieci i młodzieży: Zmiany w zakresie rozwoju i skutki zdrowotne*. *Przegląd Pediatryczny*, 3.

Deklaracja braku konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak potencjalnych konfliktów interesów w odniesieniu do badań, autorstwa i/lub publikacji artykułu *Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia*.

Finansowanie

Autorzy nie otrzymali żadnego wsparcia finansowego w zakresie badań, autorstwa i/lub publikacji artykułu *Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia*.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interests with respect to the research, authorship, and/or publication of the article *Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia*.

Funding

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of the article *Wiek menarche dziewcząt z województwa lubuskiego w odniesieniu do środowiska zamieszkania, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie i standardu życia*.
