

Uniwersytet Zielonogórski  
Katedra Wychowania Fizycznego

JÓZEF TATARCZUK

***Number of children in family as a determinant of somatic features***

**Liczba dzieci w rodzinie jako czynnik różnicujący cechy somatyczne**

**WSTĘP**

Analizując doniesienia z badań nad wpływem czynników społeczno – ekonomicznych na poziom rozwoju somatycznego dorastających populacji zauważa się, iż liczba dzieci w rodzinie wciąż odgrywa w tej mierze dość znaczną rolę, choć mniejszą niż przed ćwierćwieczem i wcześniej (Jedlińska 1985, Charzewski i Bielicki 1990, Hulanicka i wsp. 1990, Bielicki i Waliszko 1991, Mleczko 1991, 2000, Bielicki 1992, Przewęda 1992, Kaczmarek 1995).

Jak wiadomo dzietność rodziny oddziałuje na rozwój młodego pokolenia drogą pośrednią, wiążąc niektóre elementy paragenetyczne i środowiskowe. Stąd w bardzo trudnej od lat sytuacji ekonomicznej naszego kraju, ubożenia znacznej części społeczeństwa, odnieśliśmy pytanie: W jakim stopniu wielkość rodziny różnicuje poziom cech somatycznych badanej młodzieży akademickiej, do uzyskanych wyników.

**MATERIAŁ**

Materiał wykorzystany w niniejszym opracowaniu, oparto na badaniach własnych, przeprowadzonych w roku akademickim 1999/2000 w grupach 326 studentek i 162 studentów I roku Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Zielonej Górze. Wiek kobiet wynosił średnio 19,60 lat, zaś mężczyzn 19,72 lat.

Dane procentowe dotyczące wielkości rodzin badanych zawarto w poniższej tabeli

Grupa	Liczba dzieci w rodzinach			
	1	2	3	4 i więcej
Mężczyźni	11,11 %	55,56 %	22,84 %	10,49 %
Kobiety	7,05 %	58,90 %	25,46 %	8,59 %

Łatwo zauważyć, że model rodziny z dwojgiem i znacznie rzadziej z trojgiem dzieci dominuje w badanych grupach, co jest typowe dla polskiego społeczeństwa i wynika również z jego statusu materialnego.

## METODA

W celu określenia stanu rozwoju fizycznego badanych mierzono: wysokość ciała (B-v), masę ciała (MC), długość tułowia (sst-sy), długość kończyny dolnej (B-sy), długość kończyny górnej (a-da<sub>III</sub>), szerokość barków (a-a), szerokość bioder (ic-ic), szerokość klatki piersiowej (thl-thl), głębokość klatki piersiowej (xi-ths), obwód ramienia w spoczynku, obwód uda (pachwinowego), obwód podudzia, szerokość nadgarstka, łokcia i kolana, a także grubość pięciu fałdów skórno – tłuszczowych (ramienia, pod łopatką, na biodrze, brzuchu i podudziu). W przypadku fałdów skórno – tłuszczowych – ze względu na skośność rozkładu – dane pomiarowe poddano logarytmowaniu i w tej postaci wykorzystano w analizach statystycznych.

Dla każdej cechy obliczono średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe. Istotność różnic badanych cech oceniono przy pomocy analizy wariancji jednoczynnikowej. Dla różnic istotnych statystycznie obliczono NIR na poziomie 0,05 (Czerska, Czajka 1981, Elandt 1964).

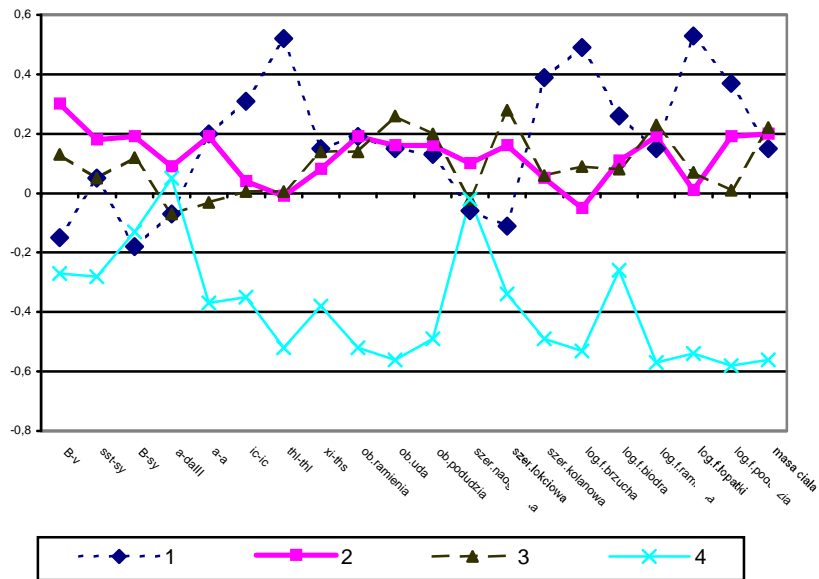
## WYNIKI

Analizując wyniki badań cech somatometrycznych studentów z uwzględnieniem wielkości ich rodzin można przyjąć, że w grupie jedynaków, w porównaniu z pozostałymi najwyższe średnie dotyczą wymiarów szerokościowych: barków, bioder, kolana, klatki piersiowej wraz z jej głębokością oraz grubości fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu, biodrze, pod łopatką i na podudziu (tab. 1).

Studenci z rodzin z dwojgiem dzieci przewyższają pozostałych wielkością wymiarów długościowych: są wyżsi, mają dłuższy tułów, kończyny górne i dolne oraz większą szerokość nadgarstka. Studenci z rodzin z trojgiem dzieci wyróżniają się wśród kolegów większą masą ciała, większymi obwodami uda i podudzia, większą szerokością łokciową i grubszą tkanką tłuszczową na ramieniu (tab. 1).

Najniższe parametry rozwojowe stwierdzono u pochodzących z rodzin wielodzietnych studentów, którzy są przeciętnie najniżsi, najlżejsi i mają mniejszą zawartość tkanki tłuszczowej (tab. 2). Najsmuklejsi studenci pochodzą z rodzin wielodzietnych, zaś najmasywniejsi to jedynacy.

Zgodnie z przewidywaniami najwięcej statystycznie istotnych różnic wystąpiło między rezultatami badań jedynaków oraz ich kolegów z rodzin wielodzietnych (tab. 1). Wartości unormowane (ryc. 1) wykazują, że największe różnice (przekraczające wartości 0,5 odchylenia standardowego) pomiędzy jedynakami a pochodzącymi z rodzin wielodzietnych, dotyczą masy ciała, szerokości klatki piersiowej, obwodów ramienia, uda i podudzia oraz grubości fałdów skórno-tłuszczowych na ramieniu, pod łopatką i podudziu.



Ryc. 1. Przeciętne wartości unormowanych cech w zależności od liczby dzieci w rodzinie – studenci

Analiza wariancji jednoczynnikowej (tab. 3) pozwala stwierdzić zróżnicowanie statystycznie wysoce istotne w odniesieniu do:

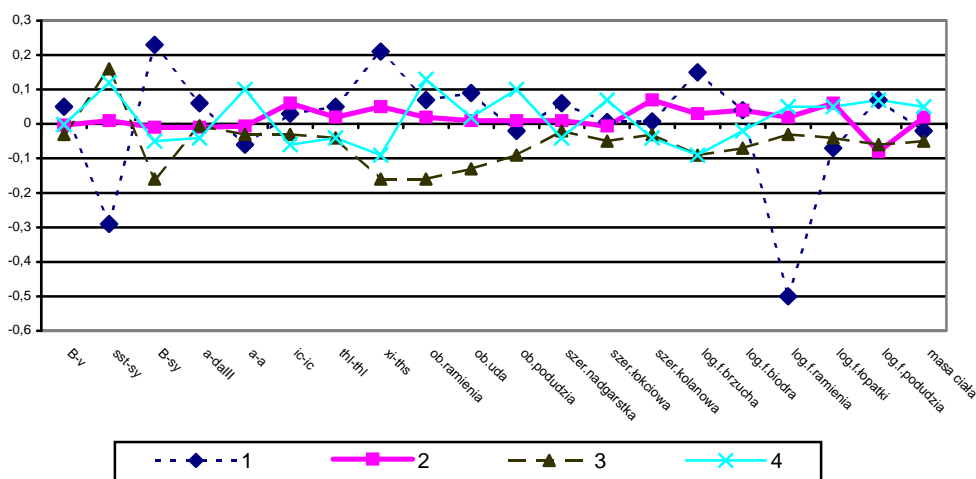
- wielkości fałdów skórno-tłuszczowych pod łopatką i na podudziu, obwodu klatki piersiowej przy wydechu, szerokości klatki piersiowej między jedynekami a pochodzącymi z rodzin wielodzietnych;
- wielkości fałdów skórno-tłuszczowych na podudziu i na ramieniu, obwodzie uda, wielkości masy ciała oraz LBM, między studentami z rodzin z dwojgiem, a czworgiem i więcej dziećmi;
- wielkości fałdu skórno-tłuszczowego na ramieniu, wielkości LBM i obwodu uda – między studentami z rodzin z trojgiem a z rodzin wielodzietnych.

Zależności statystycznie znaczące przedstawiono szczegółowo w tab. 3.

W grupie studentek, w 84,36% pochodzących z rodzin z dwojgiem lub trojgiem dzieci, wartości średnie badanych cech w aspekcie dzietności wskazują, że jedyńaczki w porównaniu z pozostałymi, osiągnęły najwyższe wartości wysokości ciała, długości kończyn, szerokości nadgarstka i klatki piersiowej wraz z głębokością, obwodów uda i ramienia oraz grubości fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu i podudziu. Pochodzące z rodzin z dwojgiem dzieci osiągnęły, relatywnie do koleżanek, wyższe wartości w szerokości biodra i kolana, obwodu podudzia, grubości tkanki tłuszczowej na biodrze i pod łopatką. Studentki z rodzin z trojgiem dzieci wśród badanych wyróżnia jedynie najwyższa wartość długości tułowia. Dziewczęta z rodzin wielodzietnych, w porównaniu z pozostałymi badanymi, charakteryzują się największą masą ciała, większą szerokością barków i łokcia oraz większym obwodem ramienia i grubszą tkanką tłuszczową na ramieniu (tab. 4).

Zróżnicowanie wartości średnich omawianych cech pomiędzy analizowanymi zespołami jest statystycznie nieznaczące (tab. 4).

Wielkość różnic między przeciętnymi badanymi cech wyodrębnionych zespołów, na tle ogółu badanych studentek, określono wskaźnikiem Mollisona przyjmując, że są one duże, gdy przekraczają wartość połowy odchylenia standardowego. W prezentowanym materiale są one małe i bardzo małe (ryc. 2).



Ryc. 2. Przeciętne wartości unormowanych cech w zależności od liczby dzieci w rodzinie – studentki

Na podstawie analizy wariancji jednokierunkowej w odniesieniu do dzietności rodzin studentek nie stwierdzono różnic statystycznie istotnych.

## OMÓWIENIE I WNIOSKI

Interpretacja uzyskanych wyników nie jest łatwa. Z jednej strony liczbę dzieci uzależnia się od wykształcenia rodziców ( im wyższe wykształcenie tym potomstwo mniej liczne), z drugiej strony wiąże się ją z miejscem zamieszkania – rodziny wiejskie są przeciętnie liczniejsze niż miejskie. Zwróćmy jednak uwagę, że studujący w uczelniach pedagogicznych, to przede wszystkim mieszkańcy miast, nie zawsze najlepsi pod względem rozwoju fizycznego i predyspozycji umysłowych abiturienti szkół średnich oraz co najmniej dobrze rozwinięta młodzież ze środowiska wiejskiego.

Przedstawione rezultaty badań pokazują, iż studentki niezależnie od wielkości rodziny, z której pochodzą, bardzo nieznacznie różnią się wysokością (max. 0,48 cm) i niezbyt dużo masą ciała (max. 1,01 kg), zaś wskaźnik Rohrera różni się w granicach od 0,02 do 0,01. Otłuszczenie w grupie jedynaczek i ich koleżanek z rodzin z dwojgiem rodzeństwa jest niemal identyczne, wyraźnie dopiero zwiększa się w grupie z rodzin wielodzietnych. Wszystkie różnice między przeciętnymi wartościami podstawowych cech somatycznych są nieistotne, co jak można sądzić, jest rezultatem zbliżonych warunków i poziomu życia studentek, rekrutujących się z różnych grup społecznych i środowiskowych, a także większej naturalnej odporności ich organizmów na zmiany bodźców egzogennych. Charakter studiów i selekcja negatywna kandydatek z miast mają też w tym swój udział. Odnotowany spadek roli dzietności, w środowisku badanych studentek, wiąże się z pewnością, z wyraźnym zmniejszaniem się liczby rodzin wielodzietnych w naszym społeczeństwie

Analizując wyniki badań podstawowych cech somatycznych mężczyzn można przyjąć, iż w grupach studentów z rodzin z jednym lub z dwojgiem a z trojgiem dzieci nie różnicują się one na poziomie wysoce istotnym. Dopiero ich porównanie z wartościami tych cech w grupie z rodzin wielodzietnych ujawnia co najmniej istotny poziom zróżnicowania (tab. 1,3).

Otrzymane wyniki badań wskazują, iż rozwój biologiczny studentów z rodzin wielodzietnych jest gorszy niż pozostałych. Można się tu dopatrywać związku z coraz częściej sygnalizowanymi w badaniach zjawiskami „upośledzania” poziomu życia rodzin wielodzietnych (Mleczo 2000), na które organizmy mężczyzn wykazują większą ekosenasytywność.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Bielicki T., Waliszko A., 1991, Urbanization –dependent gradients in stature among Polish conscripts in 1976 and 1986, *Am.J.Hum.Biol.* 3, 419-424.
2. Bielicki T., 1992, Nierówności społeczne w Polsce w ocenie antropologa. *Nauka Polska*, 3, 3-18.
3. Bielicki T., Szklarska A., Welon Z., Brajczewski Cz., 1997, Nierówności społeczne w Polsce: antropologiczne badania poborowych w trzydziestoleciu 1965-1995, Zakładu Antropologii, PAN Wrocław.
4. Charzewski J., Bielicki T., 1990, Uwarstwienie społeczne ludności Warszawy; analiza wysokości ciała i tempa dojrzewanie chłopców 13-14 letnich, *Wych. Fiz. i Sport*, 1, 3-20.
5. Hulanicka B., Brajczewski C., Jedlińska W., Sławińska T., Waliszko A., 1990, Duże miasto – małe miasto, miasto – wieś. Rozwój fizyczny dziecka w Polsce w 1988 roku, Monografie Zakładu Antropologii PAN Wrocław.
6. Jedlińska W., 1985, Wpływ niektórych czynników środowiska społecznego na wysokość ciała dzieci i młodzieży w Polsce. *Przegl. Antrop.* t.51, z.1-2, 15-37, Poznań.
7. Kaczmarek M., 1995, Wpływ warunków życia na wzrastanie i rozwój człowieka, UAM Poznań.
8. Malinowski A., 1987, Norma biologiczna a rozwój somatyczny człowieka. IWZZ. Warszawa.
9. Mleczo E., 1991, Przebieg i uwarunkowania rozwoju funkcjonalnego dzieci Krakowskich między 7 a 14 rokiem życia. Monografie AWF, Kraków 44.
10. Mleczo E., 2000, Wpływ czynników społeczno – ekonomicznych na zróżnicowanie poziomu rozwoju morfofunkcjonalnego i motorycznego dzieci i młodzieży z Małopolski. [w:] *Auksologia a promocja zdrowia*. (red.) Jopkiewicz A., t. 2, WSP Kielce.
11. Przewęda R., 1992, O społecznych uwarunkowaniach sprawności fizycznej, *Biuletyn Pan Nauka Polska*, 49-60.

#### STRESZCZENIE

Celem opracowania jest próba odpowiedzi na pytanie: W jakim stopniu wielkość rodziny różnicuje poziom cech somatycznych młodzieży studenckiej podejmującej kształcenie w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Zielonej Górze. Materiał analityczny stanowią wyniki badań 326 studentek i 162 studentów, przeprowadzone w roku akademickim 1999/2000.

Otrzymane wyniki badań wskazują, iż rozwój biologiczny studentów z rodzin wielodzietnych jest gorszy od pozostałych. Można się tu dopatrywać związku z coraz częściej sygnalizowanymi w badaniach zjawiskami „upośledzenia” poziomu życia rodzin wielodzietnych, na które organizmy mężczyźni wykazują większą ekosensytywność.

Poziom cech somatycznych studentek wykazuje niewielkie statystycznie nieistotne zróżnicowanie. Spadek roli diety w grupie żeńskiej można wyjaśnić większą odpornością organizmów kobiecych na wpływy bodźców egzogennych, a także zmniejszeniem się liczby rodzin wielodzietnych w naszym społeczeństwie.

## SUMMARY

This paper's aim is to try and find out to what extent family size affects somatic features in students starting their education at Wyższa Szkoła Pedagogiczna in Zielona Góra. The material for analysis consists of the results of an examination of 326 female students and 162 male students carried out during the academic year of 1999/2000.

The author found poorer biological development in students coming from large families. The cause could be connected with the recently more frequent phenomenon of “living-standard handicap” in large families, in which situation male bodies are more eco-sensitive.

The level of development of somatic features in female students is characterised by small, statistically insignificant, variation. The waning influence of family size upon women can be explained through bigger resistance of female bodies to exogenous factors and can also be due to the decline in the number of large families in our society.

Tab. 1. Charakterystyka somatometryczna studentów I roku WSP w Zielonej Górze w aspekcie liczby dzieci w rodzinie

Cecha	Całość		1		2		3		4 i >		Różnice między zespołami					
	N=162		N=18		N=90		N=37		N=17		1-2 d	1-3 d	1-4 d	2-3 d	2-4 d	3-4 d
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S						
B-v	178,17	4,96	177,41	6,66	179,64	6,55	178,79	6,64	176,84	5,25	-2,23	-1,38	0,57	0,85	2,80	1,95
Sst-sy	56,68	2,98	56,84	2,90	57,23	3,27	56,82	2,77	55,85	2,99	-0,39	0,02	0,99	0,41	1,38	0,97
B-sy	88,70	3,93	88,01	4,36	89,45	3,91	89,17	4,50	88,17	2,98	-1,44	-1,16	-0,16	0,28	1,28	1,00
a-da <sub>m</sub>	79,01	4,06	78,73	4,69	79,39	3,89	78,72	4,04	79,20	3,61	-0,66	0,01	-0,47	0,67	0,19	-0,48
a-a	40,13	1,75	40,48	1,64	40,47	1,87	40,07	2,07	39,49	1,44	0,01	0,41	0,99	0,40	0,98*	0,58
Ic-ic	28,26	1,56	28,74	1,71	28,32	1,64	28,27	1,72	27,72	1,16	0,42	0,47	1,02	0,05	0,60	0,55
Thl-thl	27,21	1,61	28,04	1,82	27,19	1,62	27,22	1,58	26,38	1,41	0,85*	0,82	1,66*	-0,03	0,81	0,84
xi-ths	19,44	1,47	19,66	1,57	19,56	1,59	19,65	1,55	18,88	1,16	0,10	0,01	0,78	-0,09	0,68	0,77
Obw. ramienia	26,54	2,34	26,99	2,29	26,99	2,76	26,86	2,37	25,32	1,93	0,00	0,13	1,67	0,13	1,67*	1,54*
Obw. uda	52,33	4,38	52,97	4,52	53,01	4,28	53,49	4,32	49,87	4,40	-0,04	-0,52	3,10*	-0,48	3,14**	3,62**
Obw. podudzia	36,56	2,74	36,91	2,87	37,01	2,95	37,10	3,01	35,22	2,12	-0,10	-0,19	1,69	-0,09	1,79*	1,88*
Szer. nadgarstka	52,66	3,52	52,44	3,20	53,01	3,44	52,60	3,22	52,59	4,21	-0,57	-0,16	-0,15	0,41	0,42	0,01
Szer. łokciowa	64,65	4,47	64,17	4,55	65,38	4,81	65,92	5,01	63,12	3,52	-1,21	-1,75	1,05	-0,54	2,26	2,80*
Szer. kolanowa	92,62	9,58	96,33	9,92	93,08	10,77	93,20	9,42	87,88	8,20	3,25	3,13	8,45*	-0,12	5,20	5,32
Fald na brzuchu [log]	184,32	30,93	199,34	25,08	182,73	29,60	187,21	24,94	168,00	44,10	16,61*	12,13	31,34**	-4,48	14,73	19,21*
Fald na biodrze [log]	189,61	36,68	199,19	34,84	187,00	34,49	192,38	35,89	179,89	41,52	12,19	6,81	19,30	-5,38	7,11	12,49
Fald na ramieniu [log]	185,68	32,13	190,50	34,09	191,78	26,71	193,14	19,17	167,32	48,56	-1,28	-2,64	23,18*	-1,36	24,46**	25,82**
Fald pod łopatką [log]	195,15	20,17	205,93	18,85	195,34	21,48	196,63	21,96	184,16	18,41	10,59	9,3	21,77**	-1,29	11,18*	12,47*
Fald na podudziu [log]	183,14	30,46	194,55	25,44	188,98	26,86	183,54	28,78	165,49	40,76	5,57	11,01	29,06**	5,44	23,49**	18,05*
Masa ciała	69,72	9,67	71,14	9,08	71,67	9,73	71,82	11,55	64,27	8,31	-0,53	-0,68	6,87*	-0,15	7,40**	7,55*

Tab. 2. Charakterystyka liczbowa wybranych cech somatometrycznych i wskaźnika Rohrera w aspekcie liczby dzieci w rodzinie

Kobiety									
Liczba dzieci w rodzinie	Wysokość ciała		Masa ciała		Wsk. Rohrera		Suma 5 fałdów		N
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
1-dziecko	166,18	6,15	57,15	10,50	1,25	0,20	70,83	24,58	23
2-dwoje	165,87	5,95	57,50	8,28	1,26	0,18	70,84	26,15	192
3-troje	165,70	5,88	56,83	9,92	1,25	0,19	69,16	26,48	83
4 i >	165,81	6,32	57,84	10,25	1,27	0,17	71,06	26,58	28
Mężczyźni									
1-dziecko	177,41	6,66	71,14	9,08	1,28	0,23	65,00	21,87	18
2-dwoje	179,64	6,54	71,67	9,73	1,24	0,17	55,59	22,59	90
3-troje	178,79	6,64	71,82	11,25	1,26	0,19	57,08	24,90	37
4 i >	176,84	5,25	64,27	8,35	1,16	0,12	45,82	23,42	17

Tab. 3. Jednoczynnikowa analiza wariancji w aspekcie liczby dzieci w rodzinie – mężczyźni.

Cecha	M (1)	M (2)	M (3)	M (4) i <	Poziom istotności NIR					
					1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
a-a	40,48	40,47	40,07	39,49	0,9797	0,0442	0,1165	0,2729	0,0479	0,2880
thl-thl	28,04	27,19	27,22	26,38	0,0412	0,0776	0,0026	0,9145	0,0588	0,0754
ob. ramienia	26,99	26,99	26,86	25,32	0,9973	0,8630	0,0554	0,7961	0,0145	0,0412
ob. uda	52,97	53,01	53,49	49,87	0,9683	0,6766	0,0354	0,5747	0,0067	0,0049
ob. podudzia	36,91	37,01	37,10	35,22	0,8910	0,8225	0,0855	0,8817	0,0202	0,0280
ob. kl. piersiowej wdech	97,59	95,92	96,23	92,88	0,2559	0,4047	0,0154	0,7813	0,0451	0,0464
ob. kl. piersiowej wydech	92,03	90,53	90,67	86,77	0,3189	0,4160	0,0084	0,9032	0,0158	0,0238
Suma 5 fałdów	65,00	55,59	57,08	45,82	0,1173	0,2356	0,0154	0,7417	0,1126	0,0989
Fałd ramienia (log)	190,50	191,78	193,14	167,32	0,8656	0,7531	0,0199	0,8110	0,0018	0,0029
Fałd łopatki (log)	205,93	195,34	196,63	184,16	0,0529	0,1259	0,0026	0,7534	0,0462	0,0447
Fałd podudzia (log)	194,55	188,98	183,54	165,49	0,4560	0,1862	0,0034	0,3356	0,0025	0,0343
LBM	74,01	75,11	75,18	68,57	0,6082	0,6225	0,0531	0,9627	0,0032	0,0070
Masa ciała	71,14	71,67	71,82	64,27	0,8357	0,8115	0,0434	0,9388	0,0056	0,0107

Tab. 4. Charakterystyka somatometryczna studentek I roku WSP w Zielonej Górze w aspekcie liczby dzieci w rodzinie

Cecha	Całość		1		2		3		4 i >		Różnice między zespołami					
	N=326		N=23		N=192		N=83		N=28		1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	d	d	d	d	d	d
B-v	165,89	6,07	166,18	6,15	165,87	5,95	165,70	5,88	165,81	6,32	0,31	0,48	0,37	0,17	0,06	-0,11
Sst-sy	52,15	2,67	51,37	2,43	52,18	2,70	52,59	3,01	52,46	2,56	-0,81	-1,22	-1,09	-0,41	-0,28	0,13
B-sy	83,43	3,78	84,29	3,92	83,38	3,98	82,82	3,30	83,23	3,92	0,91	1,47	1,06	0,56	0,15	-0,41
a-da <sub>III</sub>	72,38	3,61	72,61	3,58	72,33	4,49	72,36	3,27	72,23	3,09	0,28	0,25	0,38	-0,03	0,10	0,13
a-a	35,36	1,57	35,26	1,40	35,35	1,63	35,32	1,68	35,51	1,59	-0,09	-0,06	-0,25	0,03	-0,16	-0,19
Ic-ic	28,50	1,97	28,56	2,51	28,61	1,87	28,44	1,67	28,39	1,82	-0,05	0,12	0,17	0,17	0,22	0,05
Thl-thl	25,05	1,60	25,13	1,85	25,09	1,43	24,98	1,55	24,99	1,57	0,04	0,15	0,14	0,11	0,10	-0,01
xi-ths	17,39	1,45	17,69	1,75	17,46	1,31	17,16	1,35	17,26	1,42	0,23	0,53	0,43	0,30	0,20	-0,10
Obw. ramienia	24,09	2,43	24,25	2,65	24,14	2,23	23,71	2,41	24,26	2,44	0,11	0,54	-0,01	0,43	-0,12	-0,55
Obw. uda	52,10	4,23	52,50	4,62	52,16	3,88	51,54	4,37	52,19	4,07	0,34	0,96	0,31	0,62	-0,03	-0,65
Obw. podudzia	35,33	2,83	35,26	2,89	35,36	2,52	35,08	2,94	35,61	2,98	-0,10	0,18	-0,35	0,28	-0,25	-0,53
Szer. nadgarstka	47,50	3,20	47,68	3,53	47,54	3,03	47,43	2,99	47,36	3,25	0,14	0,25	0,32	0,11	0,18	0,07
Szer. łokciowa	57,73	4,63	57,70	5,35	57,70	4,37	57,49	4,82	58,04	3,98	0,00	0,21	-0,34	0,21	-0,34	-0,55
Szer. kolanowa	81,11	7,45	81,17	8,27	81,64	7,11	80,86	6,40	80,79	8,02	-0,47	0,31	0,38	0,78	0,85	0,07
Fałd na brzuchu [log]	202,68	21,81	206,02	23,73	203,33	19,47	200,76	21,19	200,63	22,86	2,69	5,26	5,39	2,57	2,70	0,13
Fałd na biodrze [log]	201,72	26,71	202,84	22,22	202,90	27,29	199,97	28,21	201,17	29,13	-0,06	2,87	1,67	2,93	1,73	-1,20
Fałd na ramieniu [log]	207,96	17,93	207,06	18,31	208,37	18,01	207,48	18,07	208,93	17,32	-1,31	-0,42	-1,87	0,89	-0,56	-1,45
Fałd pod łopatką [log]	202,33	15,95	201,28	16,96	203,21	18,45	201,66	18,38	203,18	10,01	-1,93	-0,38	-1,90	1,55	0,03	-1,52
Fałd na podudziu [log]	203,49	24,38	205,24	23,57	201,62	25,67	202,02	25,09	205,09	23,19	3,62	3,22	0,15	-0,40	-3,47	-3,07
Masa ciała	57,33	9,74	57,15	10,50	57,50	8,28	56,83	9,92	57,84	10,25	-0,35	0,32	-0,69	0,67	-0,34	-1,01