

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU

Anna Burdukiewicz  
Justyna Andrzejewska  
Janina Miałkowska  
Jadwiga Pietraszewska

**ROZWÓJ FIZYCZNY  
DZIECI I MŁODZIEŻY WROCŁAWSKIEJ  
W WIEKU 7–18 LAT**



Wrocław 2009

KOMITET WYDAWNICZY

Tadeusz Bober (przewodniczący), Bogusława Idzik (sekretarz), Artur Jaskólski  
Lesław Kulmatycki, Zbigniew Naglak, Krystyna Rożek-Piechura  
Alicja Rutkowska-Kucharska, Marek Woźniewski

RECENZENT

Ewa Ziółkowska-Łajp

KOREKTOR

Anna Miecznikowska

REDAKTOR TECHNICZNY

Beata Irzykowska

© Copyright by Wydawnictwo AWF Wrocław, 2009

ISBN 978-83-89156-89-1

Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu  
51-684 Wrocław, ul. Adama Mickiewicza 98  
[www.awf.wroc.pl/wydawnictwo](http://www.awf.wroc.pl/wydawnictwo)  
Wydanie I.

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	5
1. Materiał i metody .....	9
2. Średnie arytmetyczne i zakresy zmienności cech morfologicznych..... <i>Means and range of variability of morphological features</i>	13
3. Średnie arytmetyczne i zakresy zmienności wskaźników antropologicznych .....	24
<i>Means and range of variability of anthropological indices</i>	
4. Wartości centylowe cech morfologicznych i wskaźników budowy ciała.....	29
<i>Percentiles values for morphological features and body build indices</i>	
5. Komponenty budowy ciała .....	42
<i>Body build components</i>	
Bibliografia .....	57
Wykaz tabel i rycin .....	59
List of tables and figures .....	62
Summary .....	65



## WSTĘP

Problematyce ontogenetycznej w antropologii poświęca się wiele miejsca. Wyrazem tego jest rosnąca liczba publikacji dotyczących różnych aspektów rozwoju morfologicznego i motorycznego dzieci i młodzieży. Prezentowane są w nich wyniki zarówno badań ciągłych, jak i przekrojowych, przedstawiające stan zaawansowania w rozwoju populacji kraju, poszczególnych regionów geograficznych i środowisk społecznych (m.in. Bielicki i wsp. 1981; Hulanicka i wsp. 1990; Siniarska 1994; Kopczyńska-Sikorska 1996; Palczewska, Niedźwiecka 1999).

Pierwsze publikacje zawierające wyniki badań ontogenetycznych pojawiły się w drugiej połowie XIX w. Autorami byli głównie wykazujący zainteresowania naukowe lekarze (Hłowiecki 1981), którzy prezentowali w nich wyniki pomiarów antropologicznych dzieci, młodzieży i dorosłych, głównie poborowych. W tym czasie pojawiły się również pierwsze charakterystyki rozwoju somatycznego osób reprezentujących różne warstwy społeczne (Kosmowski 1894; Miklaszewski 1912, 1914). W latach 1908–1914, z inicjatywy J. Talko-Hryncewicza, w ośrodku krakowskim prowadzono badania ciągle chłopców, które następnie kontynuowali B. Jasicki, P. Sikora, E. Stołyhwo i S. Panek. W Poznaniu badania ontogenetyczne zainicjował A. Wrzosek (Malinowski 1987). W latach 1934–1935 J. Mydlarski opublikował normy sprawności fizycznej, a cztery lata później ukazały się pierwsze normy rozwoju morfologicznego (Mydlarski 1934; Barański i wsp. 1938).

W okresie powojennym, w 1946 r., pierwsze szeroko zakrojone badania rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży pomorskiej zainicjował R. Trześniowski w porozumieniu z J. Mydlarskim. Celem badań było stwierdzenie, w jakim stopniu wojna i okupacja hitlerowska zaważyły na rozwoju fizycznym młodzieży (Milicer 1954; Sadowska 1954; Skibińska 1954). W latach sześćdziesiątych XX w. nastąpił rozkwit badań auksologicznych, skoncentrowanych nie tylko na zagadnieniach teoretycznych, ale także uwzględniających problematykę metodologiczną dotyczącą m.in. zasad konstrukcji norm rozwojowych (Trześniowski 1961; Ćwirko-Godycki 1964; Wolański 1965). W tym czasie ukazały się również publikacje prezentujące standardy rozwoju młodzieży polskiej (Górny 1965) oraz wskaźniki rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży warszawskiej (Wolański 1962).

Niniejsza publikacja wpisuje się w problematykę poświęconą regionalnym standardom rozwoju dzieci i młodzieży, której patronował Andrzej Malinowski. Pod jego redakcją ukazało się w 1976 r. pierwsze opracowanie

pt. *Dziecko poznańskie* (Malinowski 1976, uaktualnione przez Cieślaka i wsp. 1994), a następnie *Dziecko wielkopolskie* (Malinowski 1978). W kolejnych latach wydano charakterystyki rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży pomorskiej (Roznowski 1984), krakowskiej (Chrzanowska i wsp. 1988, 2002), kieleckiej (Jopkiewicz 1996), konińskiej (Grabowska 1998), szczecińskiej (Umiastowska i wsp. 2001) i łódzkiej (Malinowski, Chlebna-Sokół 1998).

W niektórych z wymienionych pozycji autorzy, oprócz opracowania standardów opartych na pomiarach antropologicznych, zajmowali się także rozwojem biologicznym w aspekcie warunków społeczno-ekonomicznych lub motoryczności. Informacje te umożliwiły dokonywanie pogłębionych analiz stanu i uwarunkowań rozwoju w okresie progresywnych przemian ontogenetycznych.

Pierwsze badania longitudinalne rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży w Zakładzie Antropologii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu podjęto w latach 1972–1978. Ich inicjatorem i kierownikiem był Antoni Janusz. Podczas tej serii pomiarów zgromadzono sześć pełnych kompletów danych pomiarowych dla chłopców i dziewcząt w wieku 9–14 lat. Badania te prowadzono w ramach Problemu Resortowego 101 *Sprawność fizyczna społeczeństwa polskiego*, w grupie tematycznej *Sprawność fizyczna dzieci ze szkół podstawowych*. Obejmowały one ocenę poziomu rozwoju cech somatycznych, a także stanu zaawansowania w rozwoju w oparciu o wiek drugorzędnych cech płciowych. Poziom ogólnej sprawności fizycznej dzieci i młodzieży określono, wykorzystując zestaw prób motorycznych obowiązujących w Problemie Resortowym 101. Dodatkowo zbadano poziom podstawowej wydolności fizycznej za pomocą cykloergometrycznego testu rowerowego Åstranda. Parametry fizjologiczne uzupełniono pomiarem pojemności życiowej płuc, informującym o możliwościach wentylacyjnych klatki piersiowej.

Drugą serię badań ciągłych przeprowadzono w latach 1979–1987 w ramach programu badawczego CPBP 08.16.II.4.0 pt. *Rozwój sprawności i wydolności fizycznej w aspekcie morfologicznego zaawansowania i dojrzałości biologicznej dzieci i młodzieży*. Pomiarami objęto dzieci i młodzież z czterech losowo wybranych szkół podstawowych we Wrocławiu. W ich wyniku zebrano pełne komplety danych pomiarowych dla chłopców i dziewcząt w wieku 7–15 lat. Zmierzono zestaw cech somatycznych oraz przeprowadzono ocenę postawy ciała metodą punktową Wolańskiego. Stan zaawansowania w rozwoju biologicznym oceniono za pomocą kryterium wieku zębowego oraz drugorzędnych cech płciowych. Sprawność fizyczną zbadano, przeprowadzając próby motoryczne charakteryzujące rozwój siły, zwinności

i szybkości. Podstawową wydolność fizyczną określono, podobnie jak w pierwszej serii badań, za pomocą cykloergometrycznego testu rowerowego Åstranda.

Przedstawione dwa cykle badań dzieci i młodzieży wrocławskiej w wieku szkolnym były punktem wyjścia do realizacji szeregu prac, które miały na celu wieloaspektowe ujęcie problemów badawczych związanych z ontogenezą cech morfologicznych, wydolności oraz sprawności fizycznej. Wspomniane zagadnienia analizowane były różnorodnymi metodami statystycznymi, zarówno analitycznymi, jak i wielocechowymi. Wyniki opublikowano w różnych czasopismach antropologicznych oraz tomach podsumowujących przeprowadzone serie badań (Ignasiak, Janusz 1992; Janusz 1982, 1991).

W 1991 r. pracownicy Katedry Antropologii i Biometrii rozpoczęli badania stanu zaawansowania w rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej. Prace badawcze realizowano w ramach kierowanego przez A. Janusza grantu KBN 4 1528 91 01 *Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych*. Pomiarami objęto dzieci i młodzież zamieszkujące tereny o stosunkowo małym zanieczyszczeniu środowiska (region Trzebnicy) oraz dużym stopniu skażenia przemysłowego (region Lubina). Badania zakończono w roku 1999. Efekty prac badawczych opublikowano dotychczas w trzech wydanych przez wrocławską AWF monografiach (Janusz, Ignasiak 1993, 1994; Janusz, Burdukiewicz 1997).

Potrzeba skonstruowania odpowiedniego układu odniesienia oceniającego poziom rozwoju dzieci i młodzieży dla Wrocławia była wielokrotnie sygnalizowana przez nauczycieli wychowania fizycznego, trenerów, a także naukowców zajmujących się problematyką związaną z szeroko rozumianą kulturą fizyczną. Dodatkowo konieczność aktualizacji tego rodzaju wzorców wynika z zachodzących przemian społeczno-gospodarczych, pogłębiających się niekorzystnych zmian w środowisku, zmieniających się procesów demograficznych oraz istniejącej akceleracji rozwoju biologicznego. Wychodząc naprzeciw tym potrzebom, pracownicy Zakładu Antropologii AWF we Wrocławiu przeprowadzili odpowiednio ukierunkowane badania i ich wyniki zaprezentowali w niniejszym opracowaniu.

Publikacje tego typu znajdują szerokie zastosowanie w wielu dyscyplinach naukowych oraz w wielu aspektach działań praktycznych. Mogą być one wykorzystywane m.in. w auksologii, wychowaniu fizycznym, sporcie wyczerpującym, a także jako pomoc dla rodziców, którzy śledzą rozwój swoich dzieci. Mamy nadzieję, że nasze opracowanie będzie stanowić dopełnienie wiedzy o szeroko rozumianej tematyce auksologicznej oraz wypełni istniejącą lukę.

W porównaniu z już istniejącymi opracowaniami w niniejszej pracy przedstawiono dodatkowo wartości średnie komponentów budowy ciała: endomorfii, mezomorfii i ektomorfii. To uzupełnienie umożliwi określenie poziomu rozwoju otłuszczenia ciała, masywności szkieletu i umięśnienia oraz smukłości budowy. Pomiar antropologiczne są podstawowymi obiektywnymi miernikami stanu zaawansowania w rozwoju (Tanner 1963). Uzupełnienie ich oceną poziomu rozwoju składników tkankowych ciała umożliwia poszerzenie charakterystyki morfologicznej o określenie stanu odżywienia w aspekcie nie tylko niedoboru masy ciała, ale także zagrożenia otyłością. Również metody somatotypologiczne są niezastąpione w badaniach rozwoju motorycznego, gdyż stwarzając możliwość obserwacji kształtowania się stosunków wzajemnych między czynnikami budowy, umożliwiają pogłębioną ocenę zmienności rozwojowej cech funkcjonalnych ustroju (Carter, Heath 1990).

Pracownicy Zakładu Antropologii AWF we Wrocławiu składają podziękowania rodzicom, dzieciom i młodzieży za wyrażenie zgody na wykonanie badań oraz za cierpliwość i wyrozumiałość podczas prowadzenia pomiarów.

Ponadto wyrażamy wdzięczność dyrektorom szkół wrocławskich za umożliwienie zebrania materiału pomiarowego w podlegających im placówkach oraz nauczycielom za pomoc, przychylność i zrozumienie dla utrudnień powstających podczas realizacji projektu. Przeprowadzenie tak szeroko zakrojonych badań byłoby dużo trudniejsze, gdyby nie pomoc i zaangażowanie doktorantów, stażystów i magistrantów Zakładu Antropologii, a zwłaszcza Marzeny Grabarczyk, Małgorzaty Bogdańskiej-Bodych, Julity Brody, Justyny Jakóbczak oraz Barbary Szwedę.



# 1

## MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy w postaci danych pomiarowych został zebrany w 2000 i 2001 r. przez zespół pracowników, doktorantów, stażystów i magistrantów Zakładu Antropologii AWF we Wrocławiu, pod kierunkiem Anny Burdukiewicz. Badaniami objęto 3155 osób, w tym 1580 chłopców i 1575 dziewcząt w wieku 7–18 lat z losowo wybranych wrocławskich szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Liczebność w poszczególnych grupach wiekowych przedstawiono poniżej. Pomiary przeprowadzano w godzinach przedpołudniowych.

Liczebność badanych chłopców i dziewcząt w klasach wieku  
Number of boys and girls in age groups

Wiek (age)	Chłopcy (boys)	Dziewczęta (girls)
7	54	64
8	123	138
9	115	124
10	131	130
11	99	102
12	134	124
13	159	143
14	200	210
15	182	156
16	123	123
17	110	132
18	150	129

Podane w pracy grupy wieku są środkami utworzonych przedziałów klasowych, np. dla dzieci siedmioletnich przyjęto przedział wiekowy od 6,5 do 7,49 roku. Tę samą zasadę zastosowano, tworząc kolejne klasy wieku. Do analizy wybrano następujące cechy somatyczne:

- wysokość ciała ( $B-v$ ) [cm],
- wysokość siedzeniowa ( $BS-v$ ) [cm],
- wysokość mostkowa ( $B-sst$ ) [cm],
- długość kończyn dolnych ( $B-sy$ ) [cm],
- długość kończyny górnej ( $a-daIII$ ) [cm],
- długość stopy ( $pte-ap$ ) [cm],
- długość ręki ( $sty-daIII$ ) [cm],
- siąg boczny kończyn górnych ( $daIII-daIII$ ) [cm],
- szerokość barków ( $a-a$ ) [cm],
- szerokość bioder ( $ic-ic$ ) [cm],
- szerokość klatki piersiowej ( $thl-thl$ ) [cm],
- głębokość klatki piersiowej ( $xi-ths$ ) [cm],
- szerokość nasady łokciowej ( $cl-cm$ ) [cm],
- szerokość nasady kolanowej ( $epl-epm$ ) [cm],
- szerokość stopy ( $mtt-mtf$ ) [cm],
- szerokość ręki ( $mr-mu$ ) [cm],
- obwód klatki piersiowej przez  $xi$  [cm],
- obwód pasa [cm],
- obwód bioder [cm],
- największy obwód ramienia [cm],
- największy obwód przedramienia [cm],
- największy obwód uda [cm],
- największy obwód podudzia [cm],
- fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką [mm],
- fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia [mm],
- fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym [mm],
- fałd skórno-tłuszczowy na podudziu [mm],
- suma fałdów skórno-tłuszczowych (pod łopatką + nad mięśniem trójgłowym ramienia + nad grzebieniem biodrowym) [mm],
- masa ciała [kg].

Na podstawie cech bezwzględnych obliczono długość następujących odcinków funkcjonalnych:

- długość tułowia ( $sst-sy$ ) [cm],
- długość podsiedzeniową kończyn dolnych [ $(B-v) - (BS-v)$ ] [cm].

Ponadto obliczono wskaźniki ilorazowe:

- BMI:  $[\text{masa ciała} / (B-v)^2] \times 100\%$ ,
- Rohrera:  $[\text{masa ciała} / (B-v)^3] \times 100\%$ ,

- Manouvriera:  $[(B-v) - (BS-v) / BS-v] \times 100\%$ ,
- długości korpusu ciała:  $[BS-v / B-v] \times 100\%$ ,
- długości tułowia:  $[sst-sy / B-v] \times 100\%$ ,
- długości kończyny dolnej:  $[B-sy / B-v] \times 100\%$ ,
- długości kończyny górnej:  $[a-daIII / B-v] \times 100\%$ ,
- międzykończynowy:  $[a-daIII / B-sy] \times 100\%$ ,
- Marty'ego: [obwód klatki piersiowej na poziomie  $xi / B-v] \times 100\%$ ,
- WHR: [obwód pasa / obwód bioder]  $\times 100\%$ ,
- biodrowo-barkowy:  $[ic-ic / a-a] \times 100\%$ ,
- barkowo-tułowiowy:  $[a-a / sst-sy] \times 100\%$ ,
- głębokości klatki piersiowej:  $[xi-ths / thl-thl] \times 100\%$ .

Dla wszystkich analizowanych cech, w poszczególnych klasach wieku obu płci, wyznaczono podstawowe charakterystyki statystyczne oraz wartości minimalne i maksymalne. Na tej podstawie opracowano tabele przedstawiające zmienność badanych cech w zakresie wąskiej normy ( $\bar{x} \pm s$ ) oraz dla wybranych parametrów somatycznych obliczono wartości centylowe. Na poziomie danych zastosowano wygładzanie za pomocą filtra Hanna, czasami nazywanego też filtrem Hanninga (Tukey 1977; Otnes, Enochson 1978; Simonoff 1996). Filtr ten wygładza wahania w danych, zachowując lokalną liniowość trendu.

W grupie dziewcząt dodatkowo metodą *status quo* zebrano informacje dotyczące wieku wystąpienia pierwszej miesiączki (N = 1244). W wyniku zastosowania metody probitów wyliczono średni wiek menarche wynoszący 12,72 (s = 1,08,  $M_e = 0,047$ ).

#### Częstość występowania menarche w kolejnych klasach wieku

##### Frequency of menarche in age groups

Wiek (age)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
N	124	130	102	124	143	210	156	123	132	
Tak (yes)	N	1	3	14	30	84	149	152	120	131
	%	0,8	2,3	13,73	24,2	58,7	70,9	97,4	97,6	99,2
Nie (no)	N	123	127	88	94	59	61	4	3	1
	%	99,2	97,7	86,27	75,8	41,3	29,1	2,6	2,4	0,8

Budowę ciała badanych scharakteryzowano, stosując metodę Heath-Cartera (Carter, Heath 1990), wywodzącą się z systemu typologicznego Sheldona. Według koncepcji Sheldona między trzema ekstremalnymi typami budowy istnieje ciągła zmienność somatotypów uzależniona od zróżnicowanego wkładu trzech podstawowych komponentów tkankowych ciała: endomorfii, mezomorfii i ektomorfii. Endomorfia wiąże się z dominacją układu trawiennego i miękkimi, okrągłymi kształtami ciała. Drugi z komponentów charakteryzuje silny rozwój mięśni, kośćca i tkanki łącznej. Ektomorfia natomiast odzwierciedla smukłość budowy. Somatotypy można przedstawiać graficznie na somatokartach, które są trójkątami równobocznymi. W każdym z wierzchołków trójkąta znajduje się skrajny komponent budowy, a wzdłuż dwusiecznych kątów rozkłada się gradient jego wielkości. Punkt centralny, będący miejscem przecięcia dwusiecznych kątów, jest określony liczbowo 444.

# 2

## ŚREDNIE ARYTMETYCZNE I ZAKRESY ZMIENNOŚCI CECH MORFOLOGICZNYCH

### MEANS AND RANGE OF VARIABILITY OF MORPHOLOGICAL FEATURES

TABELA 1. Wysokość ciała ( $B-v$ ) [cm]

TABLE 1. Body height ( $B-v$ ) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
126,0	5,55	115,5	141,0	7	126,2	5,79	114,0	142,0
129,5	6,08	116,5	147,4	8	128,1	5,87	113,0	151,0
136,9	5,72	121,7	157,5	9	134,5	7,13	119,0	164,5
140,9	7,05	125,2	157,0	10	139,4	8,63	121,1	160,5
147,2	8,16	130,0	179,0	11	146,6	7,90	128,5	166,7
153,5	8,88	135,0	190,0	12	153,8	8,05	133,1	173,2
160,2	9,22	137,0	184,5	13	159,2	6,54	142,8	177,5
167,5	8,45	143,0	189,0	14	162,2	7,46	136,3	189,0
172,0	7,13	151,0	192,4	15	164,8	7,14	143,0	183,3
176,3	6,95	145,2	195,3	16	164,9	6,76	149,4	181,0
178,9	6,25	161,0	192,3	17	165,6	5,70	153,0	179,5
179,9	6,68	159,5	197,5	18	166,6	6,48	148,5	184,5

TABELA 2. Wysokość siedzeniowa ( $BS-v$ ) [cm]

TABLE 2. Sitting height ( $BS-v$ ) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
69,9	2,91	64,0	76,0	7	68,4	3,01	62,0	77,2
70,3	3,24	64,0	81,4	8	69,4	3,19	63,0	80,3
72,7	2,91	66,5	82,5	9	71,7	3,74	64,3	89,5
74,2	3,59	65,0	82,5	10	73,7	4,39	63,6	84,0
76,5	4,14	58,7	90,4	11	76,5	4,10	66,0	88,2
79,2	4,60	69,5	97,5	12	80,4	4,36	69,8	90,5
81,8	4,73	72,0	93,5	13	83,2	3,92	73,3	96,4
86,5	4,86	74,0	98,8	14	85,3	4,17	73,5	99,0
89,2	4,17	75,5	98,8	15	87,2	3,81	74,3	99,0
91,4	3,77	74,5	101,0	16	87,7	3,43	80,0	97,5
93,3	3,05	84,0	99,4	17	88,2	3,10	81,0	97,5
94,8	3,30	85,8	102,0	18	88,3	3,07	79,5	97,8

TABELA 3. Długość kończyn dolnych ( $B-sy$ ) [cm]TABLE 3. Legs length ( $B-sy$ ) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
66,9	4,16	57,5	79,0	7	65,5	3,61	58,5	75,0
67,0	3,87	58,3	75,0	8	66,7	3,53	58,0	81,5
71,9	3,80	61,7	85,0	9	70,8	4,33	60,5	87,8
74,1	4,44	64,5	85,0	10	73,6	4,89	62,0	87,0
78,1	5,41	67,8	96,5	11	78,0	4,93	67,2	89,0
82,6	5,19	70,0	101,0	12	82,0	4,74	69,2	95,2
86,2	5,42	71,5	101,0	13	85,1	4,09	73,0	95,0
89,6	4,96	73,5	103,0	14	86,4	4,55	72,5	100,6
89,6	4,96	73,5	103,0	15	86,4	4,55	72,5	100,6
91,6	4,51	74,0	103,0	16	87,4	4,45	76,0	100,2
93,9	4,39	78,0	105,0	17	87,3	4,93	74,1	102,0
95,1	4,35	84,0	107,5	18	88,1	4,12	77,4	98,5

TABELA 4. Długość tułowia ( $sst-sy$ ) [cm]TABLE 4. Trunk length ( $sst-sy$ ) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
35,8	1,98	29,8	40,3	7	35,4	2,34	30,5	41,5
36,2	2,42	31,0	43,5	8	35,8	2,53	30,0	44,5
38,1	2,36	31,5	45,2	9	37,5	2,73	31,0	47,0
39,4	3,35	33,3	45,5	10	39,1	3,35	31,2	48,5
41,3	2,71	35,0	50,6	11	41,0	2,71	32,0	48,5
42,3	3,39	28,0	55,0	12	43,2	2,99	36,0	51,5
44,5	3,26	35,8	51,1	13	44,7	2,55	38,5	51,0
47,1	3,37	37,0	57,4	14	45,7	3,01	36,0	56,3
48,7	3,09	37,9	57,0	15	46,8	2,87	39,3	55,5
50,0	2,99	39,3	66,0	16	46,7	3,17	36,4	55,0
50,7	2,40	45,5	58,0	17	46,7	2,82	36,5	57,5
51,5	3,19	38,8	58,1	18	47,1	2,74	39,0	54,0

TABELA 5. Długość podsiedzeniowa kończyn dolnych [ $(B-v) - (BS-v)$ ] [cm]TABLE 5. Subischial legs length [ $(B-v) - (BS-v)$ ] [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
59,1	3,33	51,0	66,2	7	57,8	3,37	51,5	64,8
59,2	3,48	51,0	68,0	8	58,8	3,30	49,5	70,7
64,2	3,45	55,2	75,0	9	62,7	4,02	53,7	75,0
66,7	4,77	57,6	75,0	10	65,7	4,77	56,5	77,5
70,7	5,05	60,9	88,6	11	70,0	4,28	57,5	78,9
74,3	4,98	60,8	92,5	12	73,4	4,42	62,9	86,2
78,4	5,44	65,0	92,5	13	76,0	3,79	66,0	86,2
81,0	5,00	61,7	93,0	14	76,9	4,57	62,8	91,0
82,8	4,39	65,9	94,7	15	77,6	4,49	65,4	93,0
84,8	4,30	70,7	94,3	16	77,2	4,49	66,5	91,8
85,6	4,33	74,4	95,3	17	77,6	3,98	69,5	87,9
85,1	4,42	73,7	96,3	18	78,3	4,27	68,5	91,0

TABELA 6. Długość kończyny górnej (*a-dalIII*) [cm]TABLE 6. Upper limbs length (*a-dalIII*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
55,2	3,03	48,5	64,3	7	53,0	3,24	46,0	61,4
55,2	2,81	49,0	63,0	8	54,1	3,09	39,3	64,0
59,0	2,54	52,8	66,5	9	57,5	3,36	51,3	72,5
61,1	3,60	52,8	73,8	10	60,0	3,22	50,0	71,5
63,9	3,94	55,6	77,8	11	63,1	3,73	54,0	71,2
66,7	4,21	54,5	82,0	12	66,2	3,78	56,8	75,5
70,3	4,80	58,3	82,5	13	68,7	3,33	59,2	77,5
73,4	4,22	61,2	84,7	14	70,0	3,52	58,0	79,5
75,5	3,53	64,3	84,0	15	71,0	3,46	62,0	79,7
77,2	3,52	63,5	86,0	16	70,5	3,72	59,5	82,2
78,2	3,64	68,6	86,3	17	71,1	3,85	61,9	81,0
78,3	3,29	71,0	86,0	18	71,2	3,16	64,0	78,1

TABELA 7. Długość stopy (*pte-ap*) [cm]TABLE 7. Foot length (*pte-ap*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
19,8	1,27	17,2	22,5	7	19,5	1,20	17,7	23,2
20,0	1,28	16,9	23,9	8	19,8	1,27	15,2	23,1
21,1	1,26	18,4	24,5	9	20,7	1,26	17,8	24,8
21,9	1,54	18,5	27,6	10	21,3	1,62	17,0	24,8
22,7	1,55	19,3	26,3	11	22,4	1,33	19,2	27,9
24,1	1,53	20,7	28,5	12	23,0	1,29	20,2	26,2
24,7	1,67	20,8	29,3	13	23,6	1,19	20,6	27,4
25,5	1,51	21,7	29,3	14	23,8	1,34	20,4	27,2
26,0	1,26	21,7	29,0	15	23,8	1,16	20,8	27,1
25,9	1,32	21,7	29,0	16	23,6	1,10	21,2	26,3
26,2	1,29	23,2	30,0	17	23,6	1,09	21,0	26,0
26,0	1,22	22,0	28,8	18	23,4	1,10	20,8	26,3

TABELA 8. Długość ręki (*sty-dalIII*) [cm]TABLE 8. Hand length (*sty-dalIII*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
13,0	0,70	11,1	14,5	7	12,7	0,63	11,0	14,0
13,1	0,68	11,9	15,2	8	12,8	0,84	10,5	15,6
13,8	0,71	12,4	16,8	9	13,6	0,86	12,0	17,0
14,2	0,84	12,2	16,8	10	13,9	1,03	11,4	16,9
14,7	0,97	12,5	17,7	11	14,7	0,99	13,0	18,5
15,5	1,04	13,1	18,7	12	15,5	1,07	13,0	18,8
16,2	1,16	13,6	19,4	13	16,0	0,80	14,2	19,0
16,9	1,11	13,2	19,4	14	16,1	0,89	13,0	18,8
17,4	0,96	13,8	19,5	15	16,1	0,85	14,4	18,9
17,6	0,88	14,0	19,6	16	16,1	0,83	14,2	18,0
17,6	0,95	15,6	19,9	17	16,2	0,78	14,3	18,6
17,8	0,83	16,0	19,6	18	16,1	0,83	14,2	18,4

TABELA 9. Siąg boczny kończyn górnych (*daIII-daIII*) [cm]TABLE 9. Bidactylion diameter (*daIII-daIII*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
126,0	6,57	112,0	140,0	7	122,3	6,79	109,5	138,0
127,0	6,50	109,0	146,5	8	124,8	6,63	109,0	151,5
134,9	6,05	120,5	151,5	9	132,3	8,20	110,1	165,5
139,6	7,80	119,5	162,0	10	137,5	9,22	117,3	161,0
145,8	8,90	123,0	174,5	11	145,6	9,24	126,5	169,1
153,1	9,12	132,6	183,0	12	153,0	9,04	130,8	175,1
161,0	10,98	134,2	187,0	13	158,8	7,41	139,7	179,4
168,8	9,72	140,0	193,0	14	160,9	7,92	135,5	184,0
173,9	8,08	146,8	194,5	15	163,8	7,47	142,0	183,8
178,4	7,97	143,7	199,0	16	164,5	7,38	146,0	186,6
181,0	6,84	164,0	196,0	17	164,9	6,51	149,7	179,5
182,0	7,23	164,5	197,5	18	165,3	7,50	148,5	186,0

TABELA 10. Szerokość barków (*a-a*) [cm]TABLE 10. Biacromial diameter (*a-a*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
28,5	1,37	25,0	32,0	7	27,6	1,57	25,0	30,8
28,8	1,94	25,0	43,0	8	28,1	1,66	24,5	33,7
29,9	1,65	25,2	34,2	9	29,3	1,93	25,5	36,5
30,6	1,87	26,2	35,8	10	30,2	2,10	25,5	35,8
31,9	2,14	26,5	40,0	11	31,9	2,06	28,0	38,5
33,7	2,63	26,5	43,5	12	33,2	2,08	28,8	38,1
35,0	2,49	28,9	42,0	13	34,5	1,71	30,0	38,4
37,0	2,54	29,6	43,8	14	35,0	2,01	27,8	41,2
38,4	2,12	31,0	43,1	15	35,9	1,90	29,0	41,8
39,4	2,14	31,7	44,3	16	35,9	1,77	31,0	40,6
40,5	1,72	35,5	44,5	17	35,9	1,64	32,2	40,3
41,1	1,72	36,0	45,5	18	36,3	1,87	32,1	45,8

TABELA 11. Szerokość bioder (*ic-ic*) [cm]TABLE 11. Biiliocrystal diameter (*ic-ic*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczeta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
20,4	1,85	15,0	26,0	7	20,5	1,43	17,2	26,0
21,0	1,76	17,4	28,8	8	20,9	1,41	18,0	25,8
22,0	2,04	19,0	32,5	9	21,7	1,83	18,5	29,2
22,5	1,67	18,8	26,4	10	22,6	2,15	17,7	29,4
23,2	2,06	19,7	30,5	11	23,8	2,26	18,0	32,0
24,6	2,15	19,0	31,9	12	25,0	2,36	20,0	32,5
25,5	2,16	19,8	32,0	13	26,4	2,03	22,3	34,0
26,6	2,20	19,8	35,5	14	27,0	2,01	21,7	32,5
27,5	2,05	19,1	32,0	15	27,6	2,08	20,7	35,7
28,3	1,78	22,7	33,0	16	27,9	1,82	24,0	34,0
28,3	1,63	23,0	31,6	17	27,8	1,57	23,6	31,5
28,9	1,75	23,4	32,5	18	27,9	1,82	23,3	34,2



TABELA 12. Szerokość klatki piersiowej (*thl-thl*) [cm]TABLE 12. Chest diameter (*thl-thl*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
19,7	1,03	17,2	23,0	7	18,9	1,41	14,8	23,0
20,1	1,50	16,0	27,0	8	19,3	1,39	16,7	25,1
20,9	1,64	18,0	29,5	9	19,8	1,50	16,0	26,0
21,2	1,41	18,2	26,2	10	20,5	1,70	17,4	26,4
21,9	1,73	18,2	27,0	11	21,3	1,65	18,2	28,4
23,0	2,03	18,0	28,0	12	22,2	1,85	17,0	26,5
24,1	2,03	19,4	30,3	13	23,2	1,79	19,5	28,3
25,3	2,27	18,6	35,5	14	23,7	1,75	18,0	29,5
26,1	2,25	18,2	30,9	15	24,4	1,78	19,5	31,0
27,2	1,85	23,0	35,3	16	24,7	1,55	19,5	30,2
28,0	1,50	24,5	32,0	17	24,6	1,43	20,5	28,0
28,6	1,83	23,5	32,5	18	24,8	1,36	22,0	29,7

TABELA 13. Głębokość klatki piersiowej (*xi-ths*) [cm]TABLE 13. Chest depth (*xi-ths*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
13,9	1,06	11,8	16,2	7	13,4	1,08	11,1	16,5
14,2	1,33	11,8	20,0	8	13,5	1,22	11,2	18,6
15,0	1,37	12,5	21,0	9	13,9	1,29	12,0	19,0
15,2	1,18	12,7	18,5	10	14,6	1,50	12,0	19,5
15,8	1,45	13,1	19,1	11	15,1	1,55	12,3	20,5
16,5	1,74	13,5	22,5	12	15,9	1,59	12,8	21,2
17,1	1,74	13,7	23,2	13	16,6	1,69	13,0	22,0
17,9	1,89	12,9	26,0	14	16,9	1,74	12,8	22,4
18,4	1,95	13,2	24,2	15	17,6	1,77	13,5	25,5
19,0	1,93	15,0	25,3	16	17,5	1,57	13,4	23,5
19,1	1,77	15,5	23,5	17	17,7	1,46	13,8	21,3
19,4	1,76	15,0	25,7	18	17,8	1,52	14,5	22,0

TABELA 14. Szerokość nasady łokciowej (*cl-cm*) [cm]TABLE 14. Elbow breadth (*cl-cm*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
5,1	0,26	4,5	5,8	7	4,9	0,30	4,3	5,7
5,1	0,30	4,5	6,0	8	4,9	0,34	4,2	6,2
5,4	0,32	4,5	6,1	9	5,1	0,38	4,2	6,6
5,5	0,39	4,8	6,7	10	5,3	0,41	4,3	6,5
5,8	0,44	4,8	6,9	11	5,6	0,34	4,7	6,5
6,1	0,46	5,1	7,5	12	5,7	0,36	4,8	6,6
6,3	0,44	5,2	7,2	13	5,8	0,33	5,0	6,8
6,5	0,44	5,2	7,6	14	5,9	0,36	5,0	7,3
6,7	0,38	5,5	7,8	15	5,9	0,30	5,2	6,7
6,8	0,34	5,8	7,6	16	5,9	0,33	4,9	6,8
6,8	1,05	5,9	16,7	17	5,9	0,30	5,0	6,8
6,9	0,35	6,1	7,8	18	5,9	0,31	5,2	6,8

TABELA 15. Szerokość nasady kolanowej (*epl-epm*) [cm]TABLE 15. Knee breadth (*epl-epm*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
7,8	0,43	7,1	8,8	7	7,3	0,52	6,1	9,1
7,9	0,55	6,7	9,5	8	7,5	0,48	6,6	9,6
8,2	0,51	7,0	9,5	9	7,7	0,54	6,3	10,3
8,2	0,54	7,1	9,9	10	7,7	0,61	6,4	9,5
8,3	0,51	7,0	9,5	11	7,8	0,54	6,3	10,3
9,1	0,62	7,8	11,2	12	8,4	0,55	7,5	10,3
9,2	0,57	7,9	10,9	13	8,6	0,53	6,3	10,0
9,4	0,55	7,9	11,2	14	8,7	0,55	7,5	10,3
9,6	0,55	8,0	12,0	15	8,8	0,50	7,4	10,2
9,6	0,50	8,4	11,0	16	8,8	0,57	7,7	10,9
9,7	0,50	8,7	11,2	17	8,7	0,37	7,8	10,0
9,8	0,46	8,6	11,4	18	8,8	0,45	7,8	10,1

TABELA 16. Szerokość stopy (*mtt-mtf*) [cm]TABLE 16. Foot breadth (*mtt-mtf*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
6,9	0,52	5,7	7,8	7	6,7	0,57	5,8	8,6
7,0	0,55	5,8	8,4	8	6,8	0,59	5,4	8,5
7,4	0,61	5,7	8,9	9	7,2	0,56	5,8	9,0
7,6	0,61	6,2	8,9	10	7,4	0,71	6,0	9,5
8,0	0,57	6,7	9,5	11	7,9	0,62	6,3	9,5
8,5	0,67	6,8	10,3	12	8,1	0,70	6,5	9,6
8,8	0,74	6,9	10,6	13	8,3	0,58	6,8	9,7
9,1	0,69	7,0	12,0	14	8,3	0,65	5,4	10,1
9,3	0,59	7,4	10,9	15	8,4	0,56	6,8	9,9
9,4	0,61	8,0	11,0	16	8,4	0,56	7,2	10,2
9,4	0,56	8,0	10,7	17	8,4	0,54	7,0	9,9
9,4	0,54	7,8	10,5	18	8,5	0,48	6,8	9,5

TABELA 17. Szerokość ręki (*mr-mu*) [cm]TABLE 17. Hand breadth (*mr-mu*) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
6,5	0,34	5,8	7,3	7	6,3	0,38	5,4	7,2
6,6	0,40	5,5	8,0	8	6,4	0,43	5,5	7,7
6,8	0,36	6,0	7,8	9	6,6	0,44	5,4	7,9
6,9	0,43	5,9	8,1	10	6,8	0,49	5,7	7,8
7,2	0,45	6,0	8,5	11	7,1	0,52	6,0	8,5
7,5	0,52	6,0	9,0	12	7,3	0,48	6,1	8,4
7,8	0,57	6,3	9,3	13	7,5	0,38	6,6	8,7
8,2	0,52	6,7	9,5	14	7,6	0,46	6,6	9,0
8,4	0,46	6,9	9,7	15	7,7	0,40	6,6	9,1
8,6	0,48	6,8	9,8	16	7,7	0,43	6,3	8,9
8,7	0,42	7,7	9,7	17	7,8	0,37	6,8	8,6
8,8	0,42	7,7	9,8	18	7,8	0,33	6,9	8,7

TABELA 18. Obwód klatki piersiowej ( $x_i$ ) [cm]TABLE 18. Chest circumference ( $x_i$ ) [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
59,3	3,05	54,0	72,0	7	56,8	4,83	50,0	76,0
59,5	5,05	52,0	77,0	8	57,6	5,06	49,0	81,0
62,1	5,33	53,0	87,0	9	59,3	5,09	50,0	84,0
62,7	4,96	54,0	80,0	10	60,9	5,75	50,5	79,0
65,5	6,63	54,5	92,0	11	63,0	6,44	53,0	94,0
68,8	7,28	58,0	92,0	12	65,5	5,94	55,0	88,0
70,6	7,14	57,0	93,0	13	68,4	6,65	57,0	99,0
73,7	7,38	60,0	101,0	14	68,9	6,09	54,0	97,0
75,4	6,56	58,0	105,0	15	69,5	5,61	58,0	100,0
76,6	5,82	66,0	100,0	16	69,8	5,28	60,0	97,0
79,3	5,02	71,0	99,0	17	69,1	4,59	59,0	97,5
81,6	5,68	68,0	99,0	18	70,7	4,74	63,0	93,0

TABELA 19. Obwód pasa [cm]

TABLE 19. Waist circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
55,6	3,56	45,0	69,0	7	53,8	5,61	45,0	78,0
56,0	5,98	44,0	77,0	8	54,6	5,58	42,0	84,0
58,8	6,41	48,0	85,0	9	55,9	5,82	46,0	81,0
59,8	5,94	50,0	81,0	10	57,3	6,51	44,0	80,0
62,4	8,29	44,0	89,0	11	59,6	7,08	49,0	88,0
65,1	7,78	53,0	90,0	12	61,5	6,87	49,0	84,0
65,9	7,10	53,0	90,0	13	63,9	6,96	54,0	86,0
68,0	7,69	54,0	96,0	14	64,4	6,11	51,0	85,0
69,4	7,15	55,0	93,0	15	64,4	6,54	54,0	91,0
70,7	6,77	59,0	97,0	16	65,2	5,71	56,0	92,0
72,6	5,39	61,0	98,0	17	65,8	5,52	56,0	93,0
74,7	6,17	59,0	98,0	18	66,0	5,14	58,0	93,0

TABELA 20. Obwód bioder [cm]

TABLE 20. Hip circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	$s$	min.	max		$\bar{x}$	$s$	min.	max
66,4	5,04	59,0	84,0	7	65,8	6,75	58,0	88,0
67,2	7,22	54,5	88,0	8	67,5	6,32	57,0	93,0
71,0	6,81	59,0	94,0	9	70,5	6,79	56,0	96,0
72,3	6,52	60,0	92,0	10	73,1	8,00	57,0	97,0
75,9	7,63	58,0	99,0	11	76,3	8,24	63,0	109,0
79,8	7,58	65,0	99,0	12	81,8	8,59	67,0	110,0
81,8	7,73	66,0	103,0	13	85,2	7,34	69,0	108,0
86,0	7,84	69,0	109,0	14	87,9	7,53	70,0	108,0
88,2	6,97	70,0	116,0	15	89,9	7,00	70,0	112,0
90,3	7,01	71,0	113,0	16	90,9	6,92	83,0	114,0
92,6	5,13	82,0	109,0	17	91,7	5,49	80,0	107,5
95,1	5,53	80,0	111,0	18	92,4	4,99	83,0	110,0

TABELA 21. Największy obwód ramienia [cm]

TABLE 21. Arm circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
19,4	1,99	16,0	28,0	7	18,8	2,33	15,5	26,0
19,6	2,61	15,5	27,0	8	19,2	2,18	16,0	29,0
20,8	2,52	17,0	29,0	9	20,1	2,58	15,0	31,5
21,2	2,79	17,5	27,5	10	20,7	2,79	15,5	32,0
22,1	2,85	17,0	34,0	11	21,6	2,92	17,0	31,5
23,3	3,04	18,0	33,0	12	22,7	3,10	18,0	34,0
23,8	2,83	17,5	32,0	13	23,4	2,88	17,0	34,5
24,7	3,06	18,5	39,5	14	23,8	3,02	17,0	34,5
25,5	3,02	19,0	37,0	15	24,5	2,71	17,8	34,0
26,2	3,00	20,0	36,5	16	24,7	2,49	20,0	33,5
27,2	2,46	20,0	35,5	17	24,5	1,91	20,0	32,0
28,3	2,81	22,0	34,5	18	24,9	2,24	20,5	34,5

TABELA 22. Największy obwód przedramienia [cm]

TABLE 22. Forearm circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
19,1	1,20	16,5	23,0	7	18,2	1,70	15,0	22,5
19,2	1,84	16,0	24,0	8	18,6	1,64	14,0	25,0
20,2	1,77	17,0	25,5	9	19,3	1,76	15,0	27,0
20,6	1,92	17,5	24,5	10	19,9	1,92	15,3	25,0
21,3	1,99	16,5	28,0	11	20,6	1,95	17,0	26,0
22,4	2,22	17,4	31,0	12	21,5	2,06	18,0	28,0
22,8	2,15	17,0	29,0	13	21,9	2,32	17,5	35,0
23,1	2,08	17,5	32,0	14	22,6	2,29	17,5	32,0
24,2	2,58	17,5	31,0	15	22,7	2,65	18,5	28,5
25,1	2,09	18,0	32,0	16	22,6	2,21	20,5	28,5
25,7	1,47	21,5	30,5	17	22,7	1,37	20,0	26,5
26,3	1,70	22,0	31,0	18	23,1	1,73	19,5	31,5

TABELA 23. Największy obwód uda [cm]

TABLE 23. Thigh circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
39,4	3,84	34,5	52,0	7	38,3	4,96	31,0	53,0
39,4	5,17	31,0	55,5	8	39,8	4,57	32,5	59,0
41,7	5,29	33,0	58,0	9	41,7	5,05	29,0	62,0
43,1	5,36	33,5	57,0	10	43,5	5,36	30,0	60,0
45,8	5,94	32,0	62,0	11	45,4	5,78	35,5	69,0
47,9	5,92	35,0	64,0	12	48,8	6,45	38,5	69,0
48,0	5,38	37,0	61,0	13	50,4	5,76	37,5	73,0
49,8	5,74	37,0	70,0	14	51,1	6,26	34,0	68,0
50,7	5,73	34,0	71,0	15	53,1	6,04	37,0	63,0
52,0	5,01	40,5	70,0	16	53,4	4,65	44,0	68,0
53,6	4,35	41,0	64,0	17	54,1	3,94	43,0	64,5
54,9	4,49	44,5	65,0	18	54,8	4,02	46,0	69,0

TABELA 24. Największy obwód podudzia [cm]

TABLE 24. Calf circumference [cm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
26,7	2,09	24,0	33,5	7	25,9	2,71	22,5	35,5
26,8	2,84	22,0	36,0	8	26,5	2,47	22,0	37,0
28,4	2,73	23,5	38,0	9	27,6	2,78	20,5	39,5
29,0	3,36	24,0	37,0	10	28,5	3,36	19,0	38,0
30,6	3,28	23,0	39,0	11	29,9	3,31	24,0	39,5
32,4	3,53	25,0	43,0	12	31,7	3,47	26,0	45,5
33,1	3,19	26,0	42,5	13	33,2	3,27	26,0	43,0
34,7	3,38	26,5	47,0	14	34,2	3,64	24,0	54,0
35,3	3,23	25,0	46,0	15	34,8	2,92	28,0	44,0
36,4	3,14	28,5	46,5	16	34,8	2,56	30,0	43,5
37,0	2,40	32,0	46,5	17	35,0	2,21	30,5	40,0
37,6	2,84	30,5	45,5	18	35,3	2,12	31,0	41,0

TABELA 25. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką [mm]

TABLE 25. Subscapular skinfold [mm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
7,0	3,34	3,0	20,2	7	7,1	4,04	4,0	25,0
7,3	4,56	3,0	30,0	8	7,9	4,59	3,0	31,0
8,2	5,41	3,8	36,0	9	8,5	4,82	4,0	30,2
8,5	5,81	3,2	30,0	10	9,6	5,81	4,0	32,0
9,6	5,69	3,8	33,0	11	9,5	5,62	3,4	36,0
10,2	5,82	4,2	29,0	12	10,9	5,57	4,0	36,0
9,6	6,16	3,0	38,0	13	10,8	5,73	4,0	36,0
9,4	6,21	4,0	42,0	14	11,3	5,07	5,0	35,5
8,8	4,74	4,4	43,0	15	10,9	4,64	4,6	36,0
9,0	4,68	2,0	37,0	16	11,3	3,95	6,0	31,0
9,2	3,22	5,2	26,0	17	11,7	3,50	5,8	25,0
10,3	3,64	5,6	28,0	18	12,3	4,09	6,0	28,0

TABELA 26. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia [mm]

TABLE 26. Triceps skinfold [mm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
10,4	3,09	5,0	18,0	7	10,8	4,04	6,0	27,0
10,5	4,15	3,0	26,0	8	11,4	3,67	5,2	22,0
11,4	4,43	5,0	30,0	9	11,7	4,13	2,0	26,0
11,3	4,30	5,2	26,0	10	12,1	4,30	3,8	26,0
12,5	4,79	5,0	25,0	11	12,3	4,10	5,0	25,0
13,2	5,01	5,0	26,0	12	13,5	4,53	6,0	36,0
11,5	4,89	4,2	27,0	13	12,9	3,93	7,0	28,0
10,3	4,05	2,0	28,0	14	13,0	4,18	3,0	30,0
9,4	3,69	4,0	28,0	15	12,6	3,82	3,0	26,0
9,4	4,09	3,8	34,0	16	12,1	3,09	5,0	23,2
9,5	3,50	3,4	22,0	17	12,8	2,93	4,0	19,0
8,6	3,42	3,0	23,0	18	13,2	3,76	3,0	25,0

TABELA 27. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym [mm]

TABLE 27. Suprailiac skinfold [mm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
7,6	4,33	3,0	22,0	7	7,4	5,15	3,0	28,0
7,9	5,87	3,0	33,0	8	8,8	5,55	3,0	38,0
8,9	5,92	2,0	36,0	9	9,3	5,66	3,0	26,0
10,0	6,74	3,0	30,0	10	10,4	6,74	3,4	40,0
11,0	6,93	3,2	40,0	11	10,5	6,51	3,2	36,0
12,7	8,52	3,6	40,0	12	11,5	6,61	4,0	40,0
10,9	7,40	2,0	35,0	13	11,2	5,87	3,3	40,0
10,1	7,17	3,2	45,0	14	11,1	5,56	4,0	32,0
9,9	6,59	2,0	43,0	15	11,7	5,43	4,0	40,0
9,8	6,63	4,0	40,0	16	11,9	4,79	5,0	30,0
9,5	5,10	3,2	34,0	17	11,9	4,35	5,0	25,0
11,1	5,67	3,4	30,0	18	12,0	4,92	3,6	32,0

TABELA 28. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu [mm]

TABLE 28. Calf skinfold [mm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
4,8	1,58	3,0	10,0	7	4,8	1,92	2,0	11,0
4,9	2,00	2,4	12,0	8	5,0	2,11	2,0	18,0
5,2	1,85	3,0	11,0	9	5,2	1,75	2,4	13,0
5,8	2,31	2,4	18,0	10	5,3	1,80	3,0	12,0
6,0	2,19	2,8	11,0	11	5,5	1,92	3,0	16,0
6,3	2,24	2,0	14,0	12	6,2	2,32	3,0	20,0
6,4	2,07	3,0	12,0	13	6,3	2,35	3,0	18,0
6,0	2,46	3,0	20,0	14	6,6	2,42	3,0	19,0
6,1	2,36	2,4	15,0	15	6,4	2,24	3,0	19,2
5,8	2,66	3,0	18,0	16	6,2	2,06	3,0	12,6
5,5	1,63	3,0	10,0	17	6,0	1,60	3,2	12,0
5,8	1,93	3,0	12,0	18	6,1	1,72	3,0	11,0

TABELA 29. Suma fałdów skórno-tłuszczowych [mm]

TABLE 29. Sum of skinfolds [mm]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
21,6	7,69	12,0	48,6	7	24,0	10,06	12,4	68,0
23,6	10,79	11,0	74,0	8	25,6	10,26	12,0	71,0
25,9	12,47	11,4	80,0	9	26,3	10,76	12,0	68,6
25,7	10,81	11,0	71,0	10	27,7	12,06	13,2	76,0
28,6	12,78	12,8	69,0	11	28,8	12,39	11,8	82,0
30,3	13,06	12,4	65,0	12	30,9	12,54	13,2	90,0
27,4	12,86	13,4	77,0	13	31,6	11,98	16,0	80,0
25,3	11,31	12,2	81,0	14	31,4	10,88	14,8	81,0
22,5	8,54	10,0	71,0	15	31,0	9,87	14,0	79,0
22,6	11,39	12,1	81,0	16	30,4	10,40	18,6	81,0
22,7	6,63	12,4	82,4	17	31,6	7,26	17,4	73,0
23,6	8,59	14,8	61,0	18	31,9	8,22	15,2	64,0

TABELA 30. Masa ciała [kg]

TABLE 30. Body weight [kg]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
27,6	4,46	20,8	43,7	7	25,4	5,69	18,4	44,5
28,3	6,26	18,7	47,5	8	27,1	6,00	19,5	56,9
32,6	7,04	22,8	59,6	9	30,4	7,36	17,4	68,2
34,9	8,60	22,5	54,5	10	33,7	8,60	17,9	61,9
40,0	9,72	21,1	79,0	11	38,3	9,74	22,9	84,9
45,8	10,76	28,0	81,2	12	44,7	10,63	25,9	85,3
49,6	11,08	28,6	85,7	13	49,7	10,10	30,8	99,2
56,3	12,40	31,5	101,1	14	52,5	10,61	30,6	95,1
60,4	11,16	34,5	108,4	15	55,6	10,41	30,4	102,0
64,7	10,71	36,3	110,8	16	55,8	9,05	40,6	99,6
68,4	8,82	47,9	107,5	17	57,1	7,08	40,0	89,0
72,4	10,32	50,5	100,2	18	58,3	7,80	42,6	88,0

# 3

## ŚREDNIE ARYTMETYCZNE I ZAKRESY ZMIENNOŚCI WSKAŹNIKÓW ANTROPOLOGICZNYCH

### MEANS AND RANGE OF VARIABILITY OF ANTHROPOLOGICAL INDICES

TABELA 31. Wskaźnik BMI [kg/m<sup>2</sup>]

TABLE 31. Body Mass Index [kg/m<sup>2</sup>]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
16,18	1,72	13,20	22,62	7	15,80	2,51	12,35	26,13
16,80	2,67	13,34	26,91	8	16,32	2,51	12,57	27,62
17,39	2,95	12,89	28,67	9	16,64	2,73	11,53	28,94
17,42	2,29	13,44	24,73	10	17,06	2,67	12,21	26,37
18,23	3,12	12,49	30,19	11	17,72	3,20	13,16	30,55
19,18	3,32	13,57	30,56	12	18,71	3,42	14,08	30,96
19,21	2,98	14,08	28,44	13	19,53	3,33	13,23	34,73
19,89	3,37	14,19	37,96	14	19,83	3,21	13,39	30,75
20,02	3,04	13,24	30,30	15	20,33	3,12	14,20	35,93
21,02	3,38	14,49	35,19	16	20,63	3,03	16,42	34,63
21,34	2,28	15,34	27,47	17	20,99	2,44	16,54	28,11
22,36	2,71	16,97	31,27	18	21,01	2,53	16,15	33,74

TABELA 32. Wskaźnik Rohrera [g/cm<sup>3</sup>]

TABLE 32. Rohrer's index [g/cm<sup>3</sup>]

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
1,292	0,124	1,079	1,627	7	1,277	0,192	0,988	2,002
1,280	0,194	0,970	2,045	8	1,252	0,170	0,952	2,008
1,261	0,184	0,946	2,043	9	1,237	0,183	0,905	2,035
1,238	0,175	0,974	1,710	10	1,226	0,175	0,933	1,925
1,242	0,202	0,891	1,977	11	1,217	0,191	0,914	1,833
1,255	0,208	0,911	1,941	12	1,204	0,210	0,915	1,898
1,196	0,180	0,900	1,772	13	1,224	0,210	0,839	2,055
1,191	0,191	0,830	1,747	14	1,222	0,192	0,835	1,902
1,184	0,186	0,924	1,873	15	1,226	0,227	0,923	2,132
1,182	0,178	0,849	1,618	16	1,229	0,218	0,927	2,256
1,196	0,139	0,868	2,005	17	1,262	0,144	0,959	1,727
1,244	0,158	0,961	2,126	18	1,262	0,167	0,953	2,089



TABELA 33. Wskaźnik Manouvriera

TABLE 33. Manouvrier's index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
83,52	4,01	75,91	95,56	7	83,50	3,78	76,03	92,31
84,19	3,90	76,47	92,54	8	84,79	3,81	77,14	100,76
88,24	3,79	79,73	99,43	9	87,46	4,10	75,10	96,68
89,88	4,07	81,51	100,00	10	89,26	4,07	79,30	100,30
92,45	6,21	84,05	105,95	11	91,62	3,73	79,86	101,42
93,90	4,51	78,76	109,33	12	91,30	4,17	81,18	103,16
95,84	5,26	80,75	109,83	13	91,50	4,63	76,74	103,53
93,81	5,61	62,45	108,74	14	90,19	5,16	75,82	102,80
93,02	5,20	74,38	104,82	15	88,95	4,95	76,05	101,29
92,86	4,38	81,05	102,76	16	88,66	4,72	76,88	103,15
91,79	4,34	80,42	101,63	17	88,08	4,55	71,79	98,64
89,85	4,17	81,00	99,78	18	88,06	4,10	80,30	91,29

TABELA 34. Wskaźnik długości korpusu ciała

TABLE 34. Sitting height/body height index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
54,32	1,17	51,14	56,85	7	54,22	1,12	52,00	56,81
54,22	1,15	51,94	56,67	8	54,14	1,10	49,81	56,45
53,14	1,07	50,14	55,64	9	53,37	1,17	50,85	57,11
52,69	1,13	50,00	55,09	10	52,86	1,13	49,93	55,77
52,01	1,53	42,38	54,33	11	52,21	1,02	49,65	55,60
51,60	1,21	47,77	55,94	12	52,30	1,14	49,22	55,19
51,10	1,37	47,43	55,33	13	52,25	1,27	49,13	56,58
51,64	1,54	47,91	61,56	14	52,62	1,43	48,36	56,88
51,84	1,41	48,82	57,35	15	52,96	1,38	48,48	56,80
51,88	1,18	49,32	55,23	16	53,20	1,32	49,23	56,54
52,17	1,19	49,60	55,43	17	53,20	1,30	50,34	58,21
52,70	1,16	50,06	55,25	18	53,13	1,14	49,68	55,46

TABELA 35. Wskaźnik długości tułowia

TABLE 35. Trunk length/body height index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
28,10	1,48	21,75	30,59	7	28,00	1,32	25,42	31,80
27,99	1,26	24,96	31,27	8	27,92	1,29	24,39	32,81
27,94	1,25	24,71	30,75	9	27,90	1,24	24,81	31,26
27,84	1,18	24,89	30,54	10	27,99	1,18	25,14	30,86
27,81	1,35	25,58	32,49	11	28,02	1,17	24,90	30,58
27,57	1,38	19,05	32,15	12	28,07	1,13	24,03	31,02
27,77	1,15	24,95	30,84	13	28,08	1,11	25,22	30,82
28,13	1,19	25,00	31,56	14	28,19	1,23	25,12	32,47
28,28	1,32	24,53	34,73	15	28,21	1,28	25,33	32,56
28,39	1,28	26,13	36,26	16	28,32	1,68	20,13	33,38
28,37	1,07	25,46	31,16	17	28,27	1,37	21,99	34,14
28,65	1,30	21,80	31,71	18	28,29	1,51	22,57	31,88

TABELA 36. Wskaźnik długości kończyny dolnej  
TABLE 36. Lower extremity length/body height index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
51,70	1,43	49,47	57,66	7	51,87	1,18	49,03	54,78
51,79	1,27	48,26	55,51	8	52,06	1,21	47,66	55,63
52,46	1,18	50,00	55,98	9	52,66	1,25	49,64	56,31
52,61	1,12	49,81	56,04	10	52,81	1,12	50,41	56,03
53,08	1,42	48,95	56,26	11	53,20	1,18	50,18	56,07
53,82	1,27	50,29	62,11	12	53,33	1,23	49,66	57,14
53,82	1,22	50,15	57,34	13	53,45	1,16	50,63	56,32
53,51	1,34	49,94	56,99	14	53,26	1,28	49,54	56,60
53,32	1,23	50,62	56,70	15	53,04	1,29	49,19	56,76
53,29	1,20	50,00	56,57	16	52,95	1,62	47,58	56,42
53,15	1,13	50,58	56,23	17	53,15	1,37	48,40	58,73
52,76	1,12	50,11	55,74	18	53,12	1,49	48,13	56,54

TABELA 37. Wskaźnik długości kończyny górnej  
TABLE 37. Upper extremity length/body height index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
42,61	1,61	40,67	51,24	7	41,97	1,14	38,33	44,59
42,80	1,01	39,76	44,72	8	42,19	1,27	32,21	44,36
43,08	0,86	41,22	45,13	9	42,74	1,09	40,81	47,92
43,35	1,19	40,13	49,53	10	43,01	1,19	40,82	49,12
43,40	1,39	41,66	53,57	11	43,04	1,01	38,51	45,14
43,48	1,25	36,33	46,58	12	43,08	1,16	39,35	45,77
43,89	1,11	41,02	46,88	13	43,18	1,05	40,91	46,23
43,82	1,09	40,58	47,25	14	43,18	1,09	40,61	49,12
43,79	1,06	40,17	46,09	15	42,95	1,17	39,24	45,41
43,80	1,11	41,44	46,89	16	42,94	1,16	39,67	46,15
43,88	1,04	40,33	46,28	17	43,14	1,01	40,84	46,60
43,74	1,04	41,19	46,22	18	42,97	1,28	38,69	45,59

TABELA 38. Wskaźnik międzykończynowy  
TABLE 38. Upper extremity length/lower extremity length index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
82,72	4,09	71,52	99,69	7	81,47	2,74	71,32	86,24
82,47	2,81	74,00	89,60	8	81,20	3,06	61,41	90,98
82,43	2,42	76,58	87,38	9	81,09	2,16	76,03	87,18
82,16	2,61	76,50	96,22	10	80,94	2,61	74,14	93,79
81,84	3,67	76,62	99,44	11	80,93	2,23	72,54	86,13
80,82	2,73	66,87	86,86	12	80,82	2,43	74,05	88,28
81,58	2,35	74,88	87,78	13	80,81	2,04	76,09	85,78
81,92	2,41	75,85	89,62	14	80,79	2,35	75,06	93,41
82,19	2,50	73,79	88,86	15	80,88	2,32	76,78	87,35
82,33	2,06	76,46	86,67	16	80,96	2,34	75,43	86,52
82,42	2,16	77,83	87,69	17	81,11	2,55	73,54	89,66
82,41	2,01	77,08	86,93	18	81,38	2,20	74,16	85,54

TABELA 39. Wskaźnik Marty'ego

TABLE 39. Chest circumference/body height index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
45,99	2,45	41,61	52,55	7	45,02	3,48	40,00	58,24
45,93	3,29	39,86	58,51	8	44,95	3,13	39,52	58,87
45,33	3,17	39,26	59,18	9	44,10	2,96	38,72	54,72
44,80	3,20	38,85	54,38	10	43,70	3,20	36,49	56,93
44,56	3,73	38,96	60,25	11	43,02	3,76	38,31	57,12
44,51	4,09	38,32	57,52	12	42,97	3,49	36,40	56,96
44,05	3,68	37,80	56,71	13	42,59	4,05	36,14	58,58
44,00	3,69	36,17	60,21	14	41,64	3,41	36,92	57,74
43,83	3,54	37,04	59,83	15	42,19	3,19	36,73	59,35
43,51	3,22	36,02	56,09	16	42,42	3,39	36,84	60,51
44,39	2,91	39,02	53,18	17	42,48	2,86	36,59	53,75
45,39	3,12	37,92	54,85	18	42,51	3,09	36,45	57,59

TABELA 40. Wskaźnik WHR (pas/biodra)

TABLE 40. Waist/Hip Ratio

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
83,84	4,69	75,00	93,39	7	81,95	4,94	73,77	96,00
83,52	4,15	68,75	92,98	8	80,88	3,99	70,00	95,61
82,80	3,62	75,00	92,31	9	79,37	3,75	70,59	90,32
82,73	4,69	73,75	96,43	10	78,48	4,69	69,44	95,53
82,05	4,85	74,44	98,00	11	78,10	3,83	68,29	94,44
81,47	4,42	72,83	96,51	12	75,20	3,44	67,06	85,71
80,55	4,00	68,51	93,06	13	74,99	4,26	66,32	90,63
79,04	4,03	66,67	92,98	14	73,38	3,71	62,89	84,78
78,69	4,31	68,48	94,06	15	72,60	4,17	64,89	90,16
78,34	4,44	70,11	91,39	16	72,54	4,37	64,77	86,87
78,39	3,68	69,89	89,91	17	71,03	3,12	64,37	80,95
78,58	3,79	67,05	89,11	18	71,47	3,21	64,44	85,32

TABELA 41. Wskaźnik biodrowo-barkowy

TABLE 41. Biiliocrystal diameter/biacromial diameter index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
82,72	4,09	71,52	99,69	7	81,47	2,74	71,32	86,24
82,47	2,81	74,00	89,60	8	81,20	3,06	61,41	90,98
82,43	2,42	76,58	87,38	9	81,09	2,16	76,03	87,18
82,16	2,61	76,50	96,22	10	80,94	2,61	74,14	93,79
81,84	3,67	76,62	99,44	11	80,93	2,23	72,54	86,13
80,82	2,73	66,87	86,86	12	80,82	2,43	74,05	88,28
81,58	2,35	74,88	87,78	13	80,81	2,04	76,09	85,78
81,92	2,41	75,85	89,62	14	80,79	2,35	75,06	93,41
82,19	2,50	73,79	88,86	15	80,68	2,32	76,78	87,35
82,33	2,06	76,46	86,67	16	80,86	2,34	75,43	86,52
82,42	2,16	77,83	87,69	17	81,11	2,55	73,54	89,66
82,41	2,01	77,08	86,93	18	81,38	2,20	74,16	85,54

TABELA 42. Wskaźnik barkowo-tułowiowy  
TABLE 42. Biacromial diameter/trunk length index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
79,72	5,77	71,35	97,38	7	78,58	4,44	69,33	89,41
78,72	4,48	71,80	98,85	8	78,22	4,34	66,67	90,91
78,64	4,33	67,47	92,06	9	78,18	4,39	67,17	90,75
77,76	4,16	68,35	90,13	10	77,75	4,16	67,16	87,47
77,42	4,58	66,67	86,59	11	77,64	4,18	69,14	90,44
78,57	6,09	62,50	92,14	12	77,10	3,91	68,51	85,31
78,98	4,41	68,59	92,95	13	77,29	3,69	67,56	88,21
79,92	4,53	61,21	92,10	14	76,63	3,95	62,69	86,77
79,80	4,52	66,26	95,78	15	76,77	4,34	66,67	93,36
79,94	4,45	59,26	97,98	16	77,18	5,44	63,55	95,77
79,97	4,49	68,34	90,68	17	77,18	4,89	60,35	90,27
80,01	4,77	69,54	96,13	18	77,23	5,35	66,02	94,60

TABELA 43. Wskaźnik głębokości klatki piersiowej  
TABLE 43. Chest depth/chest diameter index

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
70,94	4,71	61,29	82,05	7	70,13	5,02	59,00	85,14
70,88	4,98	58,54	82,50	8	70,24	4,86	58,55	83,62
71,73	5,06	60,50	85,26	9	70,30	4,75	56,60	80,29
72,02	5,04	61,54	86,70	10	70,64	5,04	57,34	86,28
72,07	5,25	59,70	87,18	11	70,93	5,34	58,70	86,36
71,84	5,76	57,96	87,80	12	71,26	5,73	57,74	85,29
70,99	5,56	57,56	87,98	13	71,55	5,71	59,20	87,34
70,75	5,81	48,20	88,14	14	71,61	6,11	55,17	89,51
70,93	6,78	55,89	88,30	15	71,95	6,63	56,04	89,51
69,85	6,78	54,68	90,13	16	71,80	5,06	56,60	82,26
69,22	5,99	56,74	83,02	17	72,04	6,14	58,44	92,68
67,91	6,47	55,00	91,94	18	71,98	6,10	59,04	90,91

# 4

## WARTOŚCI CENTYLOWE CECH MORFOLOGICZNYCH I WSKAŹNIKÓW BUDOWY CIAŁA

### PERCENTILES VALUES FOR MORPHOLOGICAL FEATURES AND BODY BUILD INDICES

TABELA 44. Wysokość ciała chłopców (*B-v*) [cm]

TABLE 44. Body height in boys (*B-v*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	118,3	121,8	125,6	129,2	132,7	135,0	138,7
8	120,7	123,8	127,6	131,0	134,9	138,3	141,2
9	124,0	127,0	130,9	135,0	139,0	143,1	146,7
10	128,2	131,5	135,9	140,6	145,0	149,7	153,7
11	133,7	137,2	141,5	146,5	152,2	157,2	162,0
12	139,1	142,6	147,5	153,2	158,8	165,0	171,0
13	144,5	148,4	154,0	160,0	165,8	172,4	178,0
14	151,1	156,0	161,6	167,3	172,6	178,0	182,5
15	158,5	162,5	167,7	172,8	177,2	181,7	185,9
16	164,3	167,7	171,6	176,5	180,3	185,2	188,8
17	167,8	171,0	174,0	179,0	183,0	187,4	190,6
18	168,4	171,9	175,6	179,8	184,0	188,0	191,3

TABELA 45. Wysokość ciała dziewcząt (*B-v*) [cm]

TABLE 45. Body height in girls (*B-v*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	117,1	119,3	122,0	125,7	130,0	133,6	137,0
8	119,0	121,4	124,0	128,0	132,2	136,6	140,0
9	122,0	124,6	127,5	132,1	137,2	141,9	148,0
10	125,8	128,9	133,0	138,5	144,5	150,0	155,3
11	132,4	136,4	140,6	146,3	152,0	157,2	162,0
12	139,0	143,3	148,2	153,3	158,1	163,4	168,0
13	146,4	150,3	154,0	159,0	163,4	168,5	172,7
14	150,2	153,6	157,6	162,3	166,3	171,2	175,8
15	152,3	155,7	159,6	164,5	168,7	173,0	177,0
16	154,0	157,3	161,0	165,7	170,1	173,5	178,0
17	155,0	158,1	161,8	166,5	170,5	174,6	178,7
18	155,3	158,2	162,5	166,5	170,5	175,0	179,1

TABELA 46. Długość kończyn dolnych chłopców (*B-sy*) [cm]TABLE 46. Legs length in boys (*B-sy*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	60,3	62,5	64,5	66,8	68,8	71,1	73,4
8	61,7	64,0	66,1	68,4	70,5	72,5	74,7
9	63,8	66,0	68,4	70,8	73,0	75,5	77,8
10	66,0	68,5	71,0	74,0	76,7	79,7	82,7
11	68,9	71,6	74,6	78,2	81,3	84,4	87,8
12	72,8	75,8	78,8	82,5	85,8	89,1	92,5
13	76,9	80,0	83,1	86,0	89,4	93,0	96,5
14	81,0	84,0	86,3	89,4	92,8	95,7	98,9
15	84,5	87,0	89,0	92,0	94,9	97,8	100,7
16	86,6	88,9	91,0	93,5	96,4	99,2	102,0
17	87,8	89,9	92,0	94,5	97,3	100,0	102,7
18	88,3	90,3	92,6	95,1	97,6	100,4	103,1

TABELA 47. Długość kończyn dolnych dziewcząt (*B-sy*) [cm]TABLE 47. Legs length in girls (*B-sy*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	59,9	61,5	63,0	65,0	67,3	69,4	71,4
8	60,8	62,7	64,4	66,4	68,7	70,8	73,0
9	62,7	65,0	67,1	69,5	72,0	74,7	77,8
10	65,2	67,7	70,1	72,9	76,4	79,7	82,4
11	68,8	71,6	74,4	77,5	81,3	84,5	87,1
12	73,1	76,1	78,7	81,7	85,2	88,2	90,9
13	76,8	79,5	82,0	85,0	88,0	90,6	93,3
14	78,9	81,3	84,0	86,7	89,4	92,1	94,8
15	80,0	82,7	85,1	87,9	90,5	92,9	95,8
16	80,5	83,2	85,8	88,4	91,2	93,5	96,5
17	80,9	83,5	86,2	88,7	91,4	93,8	96,7
18	81,0	83,5	86,2	89,0	91,4	94,1	96,8

TABELA 48. Długość tułowia chłopców (*sst-sy*) [cm]TABLE 48. Trunk length in boys (*sst-sy*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	31,8	32,9	34,0	35,0	36,2	37,2	38,4
8	32,4	33,6	34,7	35,9	37,3	38,7	40,0
9	33,7	34,9	36,2	37,6	39,2	40,8	42,2
10	35,1	36,6	37,8	39,5	41,1	42,7	44,2
11	36,8	38,2	39,6	41,2	42,9	44,6	46,4
12	38,3	39,7	41,3	43,0	44,6	46,7	48,5
13	40,0	41,5	43,2	45,0	46,8	48,8	50,5
14	41,7	43,4	45,2	47,0	48,8	50,5	52,1
15	43,7	45,3	47,2	48,9	50,5	52,0	53,8
16	45,4	46,8	48,4	50,0	51,6	53,2	54,8
17	46,2	47,5	49,2	50,7	52,3	53,9	55,4
18	46,5	47,8	49,5	51,2	52,7	54,4	55,8

TABELA 49. Długość tułowia dziewcząt (*sst-sy*) [cm]TABLE 49. Trunk length in girls (*sst-sy*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	30,7	32,0	33,0	34,0	35,5	37,1	38,6
8	31,6	32,8	34,0	35,3	36,9	38,6	40,4
9	32,8	34,1	35,4	36,8	38,7	40,6	42,6
10	34,3	35,7	37,2	38,8	40,8	42,8	44,7
11	36,1	37,7	39,1	40,9	43,0	44,8	46,8
12	38,0	39,5	41,3	43,0	45,0	46,8	48,5
13	39,8	41,3	42,9	44,6	46,4	48,1	49,9
14	41,2	42,7	44,1	45,9	47,7	49,2	50,8
15	42,1	43,5	45,0	46,7	48,4	49,9	51,4
16	42,4	43,8	45,3	46,9	48,6	50,2	51,7
17	42,5	43,9	45,4	47,1	48,7	50,4	51,8
18	42,5	43,9	45,5	47,1	48,8	50,4	51,8

TABELA 50. Długość kończyny górnej chłopców (*a-dalII*) [cm]TABLE 50. Upper limbs length in boys (*a-dalII*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	50,2	51,7	52,9	54,3	56,1	58,0	59,8
8	50,9	52,3	53,6	55,1	56,8	58,7	60,7
9	52,5	54,0	55,4	56,9	59,1	61,3	63,7
10	54,9	56,5	58,2	60,2	62,4	64,5	67,1
11	57,2	59,4	61,0	63,1	65,7	68,1	70,9
12	60,1	62,0	64,2	66,5	69,3	71,8	74,8
13	63,1	65,2	67,3	70,2	72,9	75,6	78,4
14	66,3	68,5	70,5	73,2	76,0	78,5	80,9
15	68,6	71,0	73,4	75,8	78,3	80,4	82,7
16	70,6	72,7	74,8	77,4	79,7	81,6	84,0
17	71,6	73,5	75,5	78,0	80,5	82,5	84,7
18	71,6	73,7	76,0	78,3	80,7	82,6	85,1

TABELA 51. Długość kończyny górnej dziewcząt (*a-dalIII*) [cm]TABLE 51. Upper limbs length in girls (*a-dalIII*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	47,9	49,5	51,0	52,9	54,6	56,3	57,9
8	48,7	50,4	52,3	54,0	55,5	57,2	58,8
9	50,4	52,2	53,9	55,6	57,5	59,8	62,5
10	53,0	54,9	57,0	59,5	61,9	64,6	67,1
11	56,1	58,4	60,8	63,1	65,6	67,9	70,3
12	59,7	61,8	64,0	66,3	68,6	70,9	73,0
13	62,7	64,5	66,6	68,5	70,9	73,0	75,0
14	63,8	65,7	67,9	70,0	72,0	74,2	76,2
15	64,4	66,6	68,5	70,7	72,7	74,9	77,0
16	64,5	66,8	69,0	71,0	73,0	75,3	77,6
17	64,5	66,8	69,1	71,2	73,2	75,5	78,0
18	64,5	66,9	69,2	71,2	73,2	75,5	78,1

TABELA 52. Siąg boczny kończyn górnych chłopców (*daIII-daIII*) [cm]TABLE 52. Bidactylion diameter in boys (*daIII-daIII*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	114,0	117,5	121,1	124,7	128,5	132,0	135,6
8	116,3	119,2	122,4	126,1	129,7	133,2	136,4
9	119,2	122,5	125,4	129,3	133,7	138,6	143,7
10	124,0	127,5	131,5	136,8	142,0	147,8	153,5
11	129,8	134,2	138,6	144,5	150,5	156,0	162,7
12	136,3	141,0	146,8	153,2	158,6	164,9	171,9
13	143,4	148,6	154,6	161,0	167,0	173,7	179,8
14	150,8	156,0	162,0	168,8	174,6	180,8	186,1
15	157,6	163,0	169,0	175,3	180,3	185,4	189,7
16	164,2	168,9	174,0	179,5	184,0	188,1	192,0
17	167,9	172,0	176,6	181,5	186,0	190,1	193,7
18	168,4	172,9	177,6	182,5	187,0	191,2	195,3

TABELA 53. Siąg boczny kończyn górnych dziewcząt (*daIII-daIII*) [cm]TABLE 53. Bidactylion diameter in girls (*daIII-daIII*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	112,7	115,7	118,7	122,4	126,0	130,4	134,5
8	114,0	117,0	120,0	124,0	127,7	132,3	137,2
9	116,6	120,0	123,3	128,0	133,3	140,0	146,6
10	120,9	125,1	130,0	136,5	143,5	150,5	156,2
11	128,0	133,5	140,0	146,4	152,9	158,8	164,3
12	135,9	142,7	148,8	154,0	159,3	164,4	169,6
13	144,3	149,6	154,0	159,0	164,1	168,7	173,5
14	149,0	153,6	158,0	161,9	166,4	171,0	176,2
15	151,2	155,3	159,5	164,0	168,0	172,8	177,9
16	151,7	156,1	160,5	164,8	168,7	173,5	178,4
17	152,0	156,4	160,5	165,0	169,0	173,5	178,4
18	152,4	156,6	160,7	165,1	169,0	173,6	178,4

TABELA 54. Szerokość barków chłopców (*a-a*) [cm]TABLE 54. Biacromial diameter in boys (*a-a*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	24,8	25,7	26,6	27,7	28,6	29,4	30,4
8	25,4	26,4	27,5	28,7	29,7	30,6	31,5
9	26,3	27,4	28,5	29,8	30,8	31,6	32,7
10	27,3	28,3	29,5	30,8	32,0	33,0	34,0
11	28,5	29,5	30,6	32,0	33,2	34,3	35,4
12	29,7	30,7	32,0	33,5	34,7	36,0	37,0
13	31,0	32,1	33,5	35,2	36,4	37,6	38,9
14	32,4	33,8	35,3	37,0	38,4	39,6	40,7
15	34,3	35,7	37,0	38,6	39,8	41,0	41,9
16	35,9	37,2	38,3	39,8	41,0	42,0	43,0
17	37,0	38,3	39,4	40,7	41,8	42,8	43,7
18	38,0	39,1	39,9	41,0	42,0	43,0	44,2



TABELA 55. Szerokość barków dziewcząt (*a-a*) [cm]TABLE 55. Biacromial diameter in girls (*a-a*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	25,0	25,7	26,4	27,3	28,2	29,3	30,3
8	25,5	26,2	27,0	28,0	28,9	30,0	31,1
9	26,2	27,0	27,9	28,9	30,0	31,1	32,3
10	27,1	28,0	29,1	30,1	31,3	32,7	33,9
11	28,3	29,3	30,4	31,7	33,0	34,3	35,7
12	29,6	30,7	32,0	33,2	34,6	35,8	37,0
13	30,9	32,0	33,2	34,4	35,7	36,8	37,9
14	31,9	33,1	34,0	35,1	36,3	37,5	38,5
15	32,6	33,6	34,5	35,6	36,8	37,8	39,0
16	32,9	33,9	34,9	35,9	37,0	38,1	39,2
17	33,0	34,0	35,0	36,0	37,1	38,1	39,3
18	32,9	34,1	35,0	36,1	37,2	38,1	39,3

TABELA 56. Szerokość bioder chłopców (*ic-ic*) [cm]TABLE 56. Biiliocrystal diameter in boys (*ic-ic*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	18,4	19,2	19,8	20,5	21,4	22,3	23,2
8	18,8	19,6	20,4	21,2	22,1	23,1	24,0
9	19,3	20,2	21,1	21,9	22,9	23,9	24,8
10	19,9	20,9	21,8	22,8	23,7	24,7	25,6
11	20,7	21,7	22,7	23,6	24,6	25,6	26,6
12	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,7	27,8
13	22,2	23,3	24,3	25,4	26,6	27,8	28,9
14	23,2	24,3	25,4	26,5	27,8	29,0	30,0
15	24,3	25,4	26,5	27,6	28,8	29,9	30,8
16	25,2	26,2	27,2	28,4	29,4	30,3	31,3
17	25,8	26,7	27,7	28,7	29,7	30,6	31,7
18	25,9	26,8	27,8	28,9	29,9	30,7	31,7

TABELA 57. Szerokość bioder dziewcząt (*ic-ic*) [cm]TABLE 57. Biiliocrystal diameter in girls (*ic-ic*) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	18,4	19,0	19,7	20,5	21,2	21,9	22,6
8	18,6	19,4	20,1	20,9	21,7	22,5	23,4
9	19,0	19,9	20,7	21,6	22,6	23,5	24,8
10	19,7	20,6	21,5	22,5	23,8	25,1	26,8
11	20,4	21,5	22,5	23,8	25,2	26,5	28,3
12	21,4	22,6	23,7	25,0	26,5	28,0	29,5
13	22,5	23,8	24,9	26,3	27,7	28,9	30,2
14	23,7	24,8	25,9	27,1	28,3	29,5	30,9
15	24,4	25,6	26,5	27,6	28,8	29,8	31,3
16	24,7	25,9	26,8	27,9	29,0	30,1	31,5
17	24,9	26,0	27,0	28,0	29,2	30,3	31,7
18	24,9	26,0	27,0	28,1	29,3	30,4	31,8

TABELA 58. Obwód klatki piersiowej chłopców ( $x_i$ ) [cm]TABLE 58. Chest circumference in boys ( $x_i$ ) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	52,6	54,1	56,0	58,0	60,7	63,2	65,4
8	53,0	54,6	56,4	58,4	61,3	63,8	66,5
9	53,7	55,2	57,3	59,6	62,8	65,8	69,5
10	54,8	56,6	58,7	61,6	65,3	68,8	73,1
11	56,4	58,4	60,7	64,0	68,2	72,1	76,3
12	58,4	60,8	63,3	66,9	71,1	75,1	79,5
13	60,8	63,5	66,4	69,9	74,0	78,1	82,2
14	63,4	66,0	69,3	72,6	76,9	80,8	84,8
15	65,8	68,9	71,8	75,0	79,0	83,0	86,8
16	68,8	71,5	74,1	77,2	81,2	85,2	88,6
17	71,2	73,5	76,0	79,0	83,3	87,3	90,4
18	72,6	75,0	77,8	81,0	85,5	88,7	92,4

TABELA 59. Obwód klatki piersiowej dziewcząt ( $x_i$ ) [cm]TABLE 59. Chest circumference in girls ( $x_i$ ) [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	50,1	52,0	53,9	56,0	58,8	62,0	65,8
8	50,8	52,7	54,5	56,4	59,4	62,8	68,3
9	51,5	53,8	55,5	57,6	61,0	65,0	71,9
10	52,8	55,0	57,0	59,6	63,5	68,0	74,3
11	54,3	56,8	59,0	61,9	66,3	70,9	76,7
12	56,4	58,9	61,5	65,0	69,0	73,0	78,3
13	58,6	61,3	64,0	67,0	71,0	74,7	79,4
14	60,6	63,0	65,5	68,4	72,0	75,7	80,2
15	61,5	63,9	66,3	69,0	72,6	76,4	80,7
16	62,2	64,2	66,3	69,5	73,0	76,7	81,0
17	62,4	64,5	66,5	69,7	73,3	77,0	81,4
18	62,5	64,5	66,6	70,0	73,3	77,0	81,4

TABELA 60. Największy obwód ramienia chłopców [cm]

TABLE 60. Arm circumference in boys [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	16,4	17,0	17,7	19,0	20,2	21,8	23,7
8	16,5	17,3	18,0	19,3	20,5	22,3	24,0
9	17,0	17,7	18,6	20,0	21,4	23,4	25,2
10	17,6	18,5	19,3	20,9	22,5	24,5	26,5
11	18,2	19,1	20,1	21,8	23,6	25,6	27,7
12	19,0	20,0	21,1	22,7	24,8	26,7	28,9
13	19,8	20,8	22,1	23,7	25,7	27,6	30,0
14	20,5	21,6	22,9	24,7	26,6	28,6	30,9
15	21,3	22,4	23,7	25,5	27,4	29,4	31,6
16	21,9	23,0	24,5	26,4	28,2	30,3	32,5
17	22,5	23,8	25,5	27,3	29,1	31,1	33,3
18	23,0	24,6	26,3	28,0	30,0	32,0	33,9

TABELA 61. Największy obwód ramienia dziewcząt [cm]

TABLE 61. Arm circumference in girls [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	15,5	16,2	17,0	18,1	19,4	20,9	22,4
8	16,0	16,7	17,7	18,8	20,1	21,9	23,6
9	16,6	17,4	18,4	19,6	21,0	22,8	24,9
10	17,1	18,0	19,1	20,5	22,1	24,0	26,3
11	17,7	18,8	19,9	21,3	23,1	25,3	27,8
12	18,4	19,5	20,7	22,0	24,0	26,4	28,8
13	19,0	20,3	21,5	22,8	24,9	27,2	29,3
14	19,6	21,0	22,0	23,5	25,5	27,6	29,8
15	20,2	21,5	22,6	24,0	25,9	28,0	30,1
16	20,7	21,8	23,0	24,2	26,2	28,3	30,3
17	20,9	22,1	23,2	24,4	26,4	28,4	30,3
18	21,0	22,3	23,3	24,5	26,5	28,4	30,4

TABELA 62. Największy obwód przedramienia chłopców [cm]

TABLE 62. Forearm circumference in boys [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	16,0	16,8	17,6	18,5	19,6	20,7	21,7
8	16,6	17,3	18,1	19,1	20,3	21,4	22,3
9	17,1	17,9	18,8	19,9	21,0	22,1	23,1
10	17,7	18,5	19,4	20,6	21,7	22,8	23,9
11	18,3	19,2	20,1	21,3	22,5	23,6	24,6
12	18,9	19,8	20,8	22,0	23,4	24,5	25,5
13	19,5	20,5	21,5	22,8	24,1	25,3	26,3
14	20,1	21,1	22,2	23,7	24,9	26,0	27,1
15	20,8	21,8	23,1	24,5	25,6	26,7	27,9
16	21,5	22,7	23,9	25,2	26,3	27,3	28,5
17	22,3	23,5	24,5	25,8	27,0	28,0	29,1
18	22,7	23,8	24,8	26,0	27,3	28,2	29,5

TABELA 63. Największy obwód przedramienia dziewcząt [cm]

TABLE 63. Forearm circumference in girls [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	15,3	16,0	17,0	18,0	19,0	20,3	21,4
8	15,6	16,4	17,4	18,5	19,5	20,9	22,2
9	16,1	17,0	18,0	19,2	20,3	21,6	23,1
10	16,7	17,5	18,7	19,8	20,9	22,5	24,0
11	17,3	18,2	19,4	20,5	21,6	23,3	24,9
12	17,9	18,8	20,0	21,2	22,3	24,0	25,6
13	18,5	19,5	20,6	21,8	23,0	24,5	26,1
14	19,1	20,0	21,2	22,2	23,5	25,0	26,5
15	19,6	20,5	21,6	22,7	23,9	25,2	27,0
16	20,0	20,8	21,9	23,0	24,1	25,5	27,3
17	20,3	21,0	22,0	23,1	24,3	25,6	27,4
18	20,4	21,1	22,0	23,1	24,3	25,6	27,5

TABELA 64. Największy obwód uda chłopców [cm]

TABLE 64. Thigh circumference in boys [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	32,3	33,9	35,5	38,0	40,5	42,8	46,0
8	33,1	34,8	36,6	39,4	42,0	44,5	48,5
9	34,1	35,8	38,1	41,1	44,0	46,9	51,4
10	35,4	37,3	39,7	43,0	46,3	49,4	54,1
11	36,7	38,7	41,4	44,7	48,2	51,8	56,2
12	38,1	40,3	43,3	46,6	50,3	53,8	58,1
13	39,6	41,7	44,9	48,5	52,0	55,8	60,0
14	40,9	43,2	46,6	50,1	53,6	57,1	61,3
15	42,5	44,7	48,0	51,2	54,9	58,4	62,1
16	44,0	46,1	49,3	52,5	56,0	59,0	62,9
17	45,4	47,6	50,6	53,6	57,0	59,7	63,6
18	46,0	48,5	51,1	54,3	57,4	60,4	64,0

TABELA 65. Największy obwód uda dziewcząt [cm]

TABLE 65. Thigh circumference in girls [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	31,3	33,0	34,8	37,0	39,8	43,3	46,6
8	32,5	34,4	36,6	39,1	42,0	45,9	49,8
9	34,1	36,0	38,6	41,1	44,3	48,1	52,9
10	35,5	38,0	40,5	43,5	46,6	50,3	55,9
11	37,4	39,8	42,5	45,8	48,8	52,5	58,5
12	39,1	41,7	44,9	48,2	51,3	55,0	60,8
13	41,1	44,0	47,0	50,1	53,3	57,0	62,0
14	43,3	45,9	48,6	51,6	54,4	58,1	63,0
15	44,9	47,6	50,1	52,9	55,6	59,1	63,9
16	45,9	48,3	51,0	53,5	56,4	59,7	64,4
17	46,4	49,0	51,5	54,0	57,0	59,8	64,7
18	46,6	49,3	52,0	54,3	57,1	60,0	65,0

TABELA 66. Największy obwód podudzia chłopców [cm]

TABLE 66. Calf circumference in boys [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	22,8	23,8	24,9	26,0	27,2	28,5	30,0
8	23,1	24,2	25,3	26,5	27,9	29,2	30,8
9	23,9	25,0	26,1	27,6	29,1	30,5	32,2
10	24,7	26,0	27,3	28,9	30,5	32,0	33,9
11	26,0	27,3	28,7	30,3	32,0	33,6	35,5
12	27,3	28,7	30,2	31,7	33,4	35,1	37,4
13	28,5	29,9	31,4	33,1	34,8	36,6	38,9
14	29,8	31,0	32,6	34,3	35,9	37,6	40,7
15	30,8	32,2	33,8	35,4	36,9	38,7	41,6
16	31,9	33,4	34,7	36,3	37,8	39,6	42,5
17	32,5	34,0	35,4	36,9	38,7	40,4	43,1
18	33,0	34,5	35,8	37,5	39,2	40,8	43,4

TABELA 67. Największy obwód podudzia dziewcząt [cm]

TABLE 67. Calf circumference in girls [cm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	21,8	23,0	24,1	25,5	26,9	28,4	29,8
8	22,7	23,8	24,8	26,1	27,5	29,0	30,8
9	23,4	24,5	25,5	27,0	28,5	30,2	32,5
10	24,1	25,2	26,4	28,0	29,7	32,0	34,9
11	25,0	26,3	27,7	29,5	31,6	33,8	36,8
12	26,2	27,5	29,3	31,3	33,3	35,5	38,2
13	27,5	29,0	30,7	32,7	34,5	36,5	39,3
14	29,0	30,5	32,2	33,7	35,3	37,2	39,9
15	30,2	31,6	33,0	34,5	35,9	37,7	40,2
16	31,0	32,2	33,5	34,9	36,3	38,0	40,4
17	31,3	32,4	33,7	35,1	36,4	38,4	40,5
18	31,6	32,5	33,7	35,3	36,5	38,5	40,4

TABELA 68. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką u chłopców [mm]

TABLE 68. Subscapular skinfold in boys [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	3,9	4,4	4,8	5,8	7,5	10,2	15,5
8	3,9	4,4	4,8	5,8	7,9	11,5	17,0
9	4,0	4,5	5,1	6,0	8,5	12,4	18,2
10	4,0	4,6	5,4	6,6	9,1	13,2	18,8
11	4,1	4,7	5,7	7,1	9,5	13,7	19,4
12	4,3	4,9	5,8	7,4	9,8	14,2	20,2
13	4,4	5,2	6,0	7,6	10,0	14,6	21,4
14	4,7	5,3	6,1	7,7	10,3	15,2	22,5
15	4,9	5,5	6,3	7,8	10,6	15,8	23,7
16	5,1	5,6	6,5	8,2	11,2	16,8	25,7
17	5,6	6,2	7,2	9,1	12,1	18,2	26,2
18	6,3	7,0	8,0	10,0	13,0	18,8	26,4

TABELA 69. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką u dziewcząt [mm]

TABLE 69. Subscapular skinfold in girls [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	3,9	4,2	5,0	6,0	7,9	11,8	16,8
8	3,9	4,4	5,0	6,2	8,5	13,2	18,5
9	4,2	4,6	5,3	6,4	9,3	14,5	19,8
10	4,4	5,0	5,7	7,1	10,6	16,0	20,6
11	4,7	5,3	6,2	7,7	11,7	16,7	21,3
12	5,2	5,9	7,0	8,9	12,6	17,2	21,9
13	5,4	6,2	7,5	9,5	13,0	17,4	22,3
14	5,7	6,6	7,8	10,0	13,2	17,5	22,8
15	6,2	7,0	8,2	10,0	13,4	17,8	23,4
16	6,6	7,5	8,8	10,3	13,8	18,5	24,3
17	7,0	7,7	9,1	11,0	14,5	19,1	25,0
18	7,1	8,0	9,5	11,8	15,6	20,1	25,2

TABELA 70. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójkątowym ramienia u chłopców [mm]

TABLE 70. Triceps skinfold in boys [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	5,2	6,2	7,0	9,3	12,0	14,7	16,8
8	5,3	6,3	7,4	9,4	12,2	15,6	18,3
9	5,5	6,6	7,7	9,9	12,8	16,5	19,9
10	5,9	7,2	8,4	11,1	14,0	17,7	21,5
11	6,2	7,5	9,2	12,0	15,6	19,8	23,1
12	6,2	7,4	9,2	12,0	16,0	20,0	23,6
13	5,5	6,4	8,0	10,8	14,9	18,0	23,0
14	5,4	6,2	7,2	9,3	12,6	16,0	20,6
15	5,2	6,0	7,0	8,8	11,5	14,8	18,3
16	5,0	6,0	7,1	8,6	11,2	14,2	17,4
17	4,9	5,9	7,0	8,6	11,1	14,0	17,1
18	4,2	5,1	6,3	8,4	11,1	14,0	17,0

TABELA 71. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójkątowym ramienia u dziewcząt [mm]

TABLE 71. Triceps skinfold in girls [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	6,0	7,3	8,4	10,0	12,5	16,2	19,8
8	6,0	7,4	8,6	10,3	13,0	16,7	20,2
9	6,0	7,5	8,7	10,8	13,3	17,0	20,6
10	6,2	7,7	9,0	11,2	13,8	17,7	21,7
11	7,0	8,4	9,6	11,5	14,3	18,4	22,5
12	7,3	9,0	10,4	12,2	15,4	18,9	23,0
13	8,0	9,6	10,9	13,0	16,1	19,3	23,3
14	8,6	10,0	11,3	13,5	16,5	19,3	23,0
15	8,1	9,7	11,0	13,0	16,2	18,9	22,4
16	7,6	8,9	10,4	12,4	15,3	18,0	21,6
17	7,0	8,4	9,8	12,0	15,0	17,6	21,3
18	6,1	7,5	10,1	12,0	14,8	17,5	21,2

TABELA 72. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym u chłopców [mm]

TABLE 72. Suprailiac skinfold in boys [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	3,0	3,6	4,2	5,4	8,2	12,6	19,9
8	3,2	3,8	4,4	5,4	8,4	14,9	22,8
9	3,4	4,0	4,8	6,3	10,3	17,3	26,1
10	3,6	4,4	5,4	8,0	13,5	19,4	29,5
11	4,0	5,0	6,1	9,1	15,9	21,8	31,8
12	4,2	5,1	6,2	9,3	16,0	22,8	32,1
13	4,1	5,1	6,1	8,0	14,1	21,9	30,6
14	4,0	5,0	5,7	7,5	12,6	20,2	29,1
15	4,0	4,8	5,5	7,2	12,0	18,7	27,8
16	4,0	4,8	5,5	7,1	12,0	18,0	26,1
17	4,0	5,0	6,0	8,0	12,2	17,8	24,3
18	4,5	5,6	7,0	9,2	13,2	18,2	23,6

TABELA 73. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym u dziewcząt [mm]

TABLE 73. Suprailiac skinfold in girls [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	2,8	3,6	4,0	6,0	8,4	12,8	18,2
8	3,2	3,9	4,8	7,0	10,0	14,7	20,3
9	3,6	4,4	5,4	7,9	11,2	16,3	22,2
10	3,9	4,7	5,8	8,6	12,3	17,3	23,3
11	4,1	5,0	6,5	9,3	13,0	18,2	24,1
12	4,4	5,4	7,0	10,0	14,0	18,9	24,6
13	4,8	5,8	7,5	10,5	14,5	19,6	25,0
14	5,0	6,2	8,0	10,8	14,8	20,2	25,4
15	5,3	6,5	8,3	11,0	15,0	20,8	25,7
16	5,4	6,6	8,3	11,2	14,9	21,2	25,9
17	5,5	6,6	8,3	11,1	14,8	21,3	26,1
18	5,7	6,7	8,5	11,1	14,8	21,5	26,0

TABELA 74. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu u chłopców [mm]

TABLE 74. Calf skinfold in boys [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	2,8	3,2	3,5	4,6	5,9	7,4	9,8
8	2,9	3,2	3,6	4,6	6,0	7,7	10,0
9	2,9	3,3	3,7	4,9	6,4	8,1	10,5
10	2,9	3,4	4,0	5,3	7,0	8,9	11,4
11	3,1	3,6	4,4	5,8	7,8	9,7	12,1
12	3,4	4,0	4,7	6,1	8,1	10,0	12,4
13	3,6	4,2	4,8	6,1	8,2	9,9	12,4
14	3,5	4,1	4,7	6,0	7,9	9,6	12,2
15	3,4	3,9	4,5	5,7	7,5	9,0	11,5
16	3,2	3,7	4,3	5,4	7,1	8,3	10,8
17	3,1	3,6	4,2	5,1	6,7	8,0	10,2
18	3,1	3,6	4,2	5,0	6,6	8,0	10,2

TABELA 75. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu u dziewcząt [mm]

TABLE 75. Calf skinfold in girls [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	2,7	3,1	3,6	4,6	5,8	7,2	8,9
8	2,7	3,2	3,7	4,7	5,8	7,2	8,9
9	2,8	3,3	3,8	4,8	5,9	7,4	9,1
10	2,9	3,4	4,0	4,9	6,1	7,6	9,4
11	3,0	3,5	4,1	5,1	6,4	8,0	10,0
12	3,1	3,6	4,3	5,5	7,0	8,6	10,6
13	3,2	3,7	4,6	6,0	7,5	9,1	11,1
14	3,4	4,1	5,0	6,3	8,0	9,5	11,6
15	3,6	4,3	5,2	6,6	8,3	9,9	12,1
16	3,7	4,4	5,3	6,7	8,5	10,2	12,5
17	3,8	4,5	5,4	6,8	8,7	10,5	12,8
18	3,8	4,6	5,4	6,9	8,8	10,5	12,9

TABELA 76. Suma fałdów skórno-tłuszczowych u chłopców [mm]

TABLE 76. Sum of skinfolds in boys [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	12,9	14,4	16,7	20,8	28,8	39,0	54,4
8	13,0	14,9	16,8	20,7	29,0	41,3	57,7
9	13,5	15,3	17,8	21,7	30,4	44,5	61,2
10	14,2	16,2	18,7	25,4	36,3	50,2	65,2
11	15,2	17,4	19,8	29,1	40,7	54,0	70,3
12	15,8	18,4	21,5	29,6	40,8	56,0	77,0
13	15,0	17,8	20,5	26,6	36,2	55,0	79,8
14	14,6	17,0	19,5	24,3	34,2	49,7	78,7
15	14,1	16,5	19,0	23,4	33,4	48,0	72,8
16	14,0	16,7	19,0	23,3	33,4	47,9	67,5
17	15,0	17,4	20,0	24,4	33,8	48,3	63,1
18	16,4	18,7	21,9	27,2	35,6	50,2	60,8

TABELA 77. Suma fałdów skórno-tłuszczowych u dziewcząt [mm]

TABLE 77. Sum of skinfolds in girls [mm]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	14,3	15,6	17,7	21,7	29,0	40,5	58,7
8	14,6	16,5	19,0	23,6	31,5	44,4	61,3
9	15,3	17,3	20,0	25,0	34,5	48,4	64,6
10	15,9	18,4	21,5	27,2	37,5	51,6	68,1
11	16,3	19,0	22,6	28,7	40,8	53,5	70,3
12	17,3	20,4	24,0	30,2	43,1	54,7	70,6
13	18,6	21,8	25,9	31,9	44,8	55,7	69,6
14	19,6	23,0	27,0	33,2	45,0	56,4	69,4
15	20,3	23,6	28,0	34,2	45,1	56,9	69,1
16	21,1	24,4	28,3	34,3	45,4	57,2	68,8
17	21,4	24,4	28,4	34,7	45,4	57,9	69,0
18	21,4	24,6	28,2	34,8	45,4	58,0	69,9

TABELA 78. Masa ciała chłopców [kg]

TABLE 78. Body weight in boys [kg]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	20,3	21,4	22,8	24,8	27,1	30,5	34,5
8	21,1	22,8	24,2	26,8	29,7	33,3	38,0
9	22,6	24,4	26,6	29,7	33,1	37,6	43,6
10	24,8	26,9	29,7	33,3	37,8	43,4	51,6
11	27,0	30,0	33,1	37,6	43,2	51,1	60,0
12	29,7	33,7	37,8	43,0	49,7	58,2	67,4
13	33,0	38,0	42,8	49,1	56,8	65,1	73,2
14	37,6	43,2	48,7	55,4	62,5	70,7	78,0
15	42,8	48,7	54,4	60,7	67,0	74,5	81,8
16	48,7	54,2	59,3	65,1	70,6	78,1	85,8
17	53,8	58,6	63,0	68,8	74,2	82,0	89,9
18	56,6	61,0	66,0	71,6	77,5	86,0	93,7



TABELA 79. Masa ciała dziewcząt [kg]

TABLE 79. Body weight in girls [kg]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	18,0	19,8	21,4	24,1	27,0	31,7	35,3
8	19,8	21,2	23,7	26,1	29,1	34,0	39,4
9	21,5	23,2	25,7	28,5	32,3	38,4	45,4
10	24,0	26,0	28,4	31,9	36,7	43,1	52,0
11	26,8	28,9	32,0	36,5	42,7	49,5	61,2
12	29,8	32,7	37,2	42,6	50,0	57,3	67,2
13	33,3	37,2	42,0	48,6	55,4	62,0	70,5
14	37,8	40,7	46,5	52,2	58,6	65,4	73,3
15	41,0	44,5	48,8	54,8	60,0	66,9	74,7
16	43,3	46,5	50,8	56,0	61,4	68,2	76,0
17	45,2	48,0	51,8	56,7	62,0	68,6	77,0
18	45,7	48,8	52,5	57,3	62,4	69,0	77,7

TABELA 80. Wskaźnik BMI chłopców [kg/m<sup>2</sup>]TABLE 80. Body Mass Index in boys [kg/m<sup>2</sup>]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	13,2	13,7	14,3	15,3	16,7	18,3	19,5
8	13,6	14,2	14,9	15,8	17,4	19,0	20,2
9	13,9	14,7	15,5	16,5	18,1	19,8	21,2
10	14,4	15,1	15,9	17,1	18,9	20,7	22,4
11	14,6	15,4	16,5	17,9	20,0	21,8	23,9
12	14,9	15,9	17,1	18,7	20,9	22,9	25,2
13	15,2	16,4	17,9	19,5	21,7	24,0	26,3
14	15,8	17,2	18,4	19,9	22,2	24,4	26,9
15	16,2	17,6	18,9	20,4	22,5	24,8	27,2
16	16,7	18,0	19,3	20,8	22,8	25,0	27,5
17	17,2	18,6	19,8	21,2	23,0	25,2	27,7
18	17,6	19,0	20,2	21,6	23,2	25,4	27,8

TABELA 81. Wskaźnik BMI dziewcząt [kg/m<sup>2</sup>]TABLE 81. Body Mass Index in girls [kg/m<sup>2</sup>]

Wiek (age)	Centyle (centiles)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	12,8	13,6	14,1	14,8	16,0	17,7	20,4
8	13,0	13,8	14,5	15,3	16,7	18,2	21,2
9	13,3	14,2	14,9	15,9	17,3	19,2	22,4
10	13,6	14,5	15,4	16,4	18,0	20,5	24,0
11	13,9	14,8	15,8	17,0	18,9	21,7	25,2
12	14,4	15,3	16,5	18,0	20,1	22,6	25,9
13	14,9	15,9	17,3	18,8	21,0	23,4	26,3
14	15,6	16,8	17,9	19,5	21,6	23,7	26,6
15	16,3	17,3	18,4	19,9	21,9	23,9	26,8
16	16,8	17,7	18,8	20,3	22,1	24,1	26,9
17	17,1	18,1	19,1	20,5	22,3	24,3	27,0
18	17,3	18,2	19,3	20,7	22,4	24,4	27,0

# 5

## KOMPONENTY BUDOWY CIAŁA

### BODY BUILD COMPONENTS

TABELA 82. Endomorfia

TABLE 82. Endomorphy

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
2,48	1,27	0,80	6,70	7	2,64	1,22	1,00	7,90
2,58	1,53	0,80	8,00	8	2,70	1,16	1,00	6,40
2,83	1,40	1,00	8,10	9	3,06	1,48	1,20	7,40
3,11	1,58	1,20	8,30	10	3,13	1,47	1,10	8,20
3,50	1,65	1,10	7,90	11	3,40	1,43	1,20	8,20
3,29	1,64	1,10	8,00	12	3,68	1,50	1,30	8,80
3,00	1,50	1,10	8,20	13	3,42	1,18	1,50	8,00
2,86	1,36	1,10	8,50	14	3,71	1,31	1,40	8,50
2,57	1,33	1,20	7,90	15	3,60	1,03	1,50	7,20
2,83	1,33	1,00	8,90	16	3,71	0,93	2,10	6,90
2,80	1,10	1,00	7,10	17	3,66	0,99	1,90	6,60
3,12	1,14	1,50	5,90	18	3,52	1,03	1,70	7,60

TABELA 83. Mezomorfia

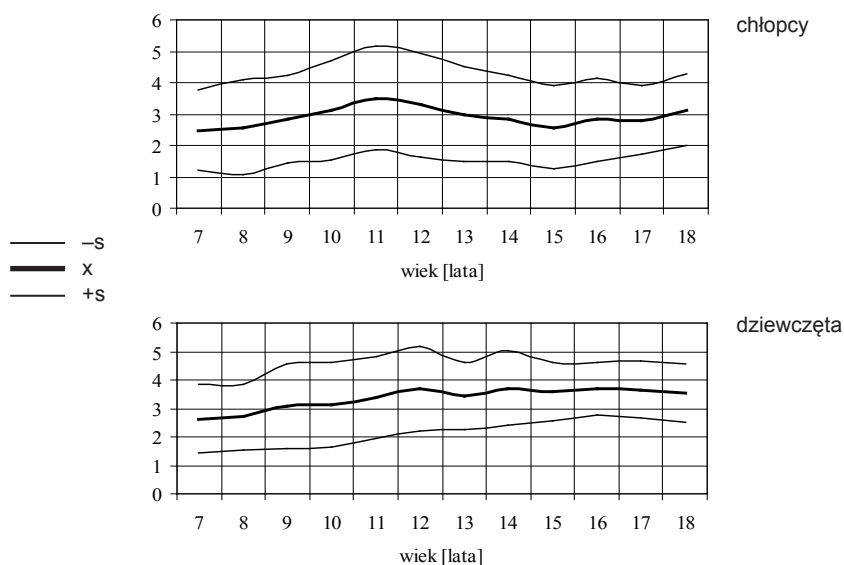
TABLE 83. Mesomorphy

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
4,59	0,92	2,60	7,40	7	4,22	0,85	2,20	7,40
4,44	1,04	1,90	7,80	8	4,01	0,86	2,10	6,00
4,34	0,88	2,10	7,20	9	3,85	1,00	1,60	8,10
4,37	1,03	2,30	7,10	10	3,75	0,98	1,40	6,80
4,48	1,10	2,00	7,80	11	3,61	1,11	1,20	6,50
4,44	1,22	1,80	9,10	12	3,65	1,34	0,60	7,30
4,16	1,10	1,90	8,00	13	3,29	1,19	0,60	7,20
4,08	1,30	1,20	7,60	14	3,43	1,18	0,80	7,80
3,86	1,23	1,10	8,50	15	3,29	1,13	0,80	6,40
4,05	1,18	1,30	7,70	16	3,31	1,20	0,70	8,70
4,10	1,18	0,90	6,80	17	3,18	0,98	0,80	5,30
4,33	1,19	1,80	7,90	18	3,16	1,06	0,80	7,10

TABELA 84. Ektomorfia

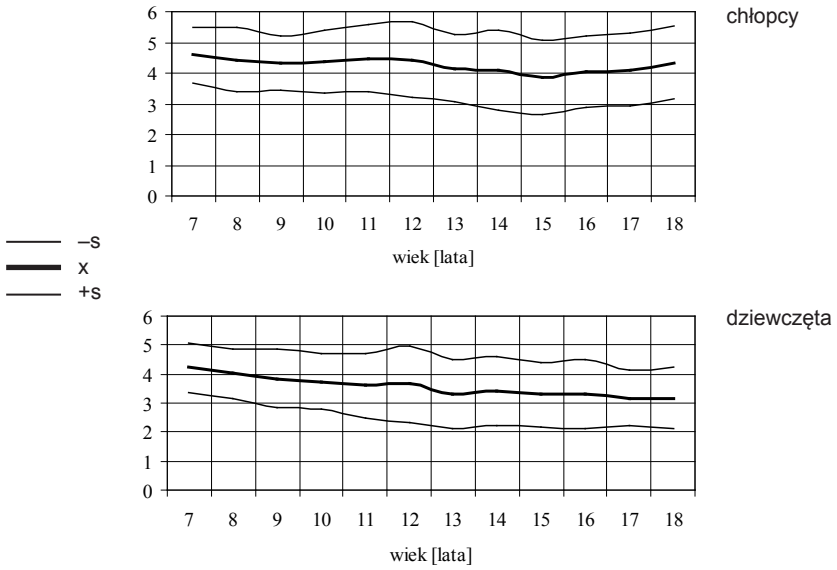
TABLE 84. Ectomorphy

Chłopcy (boys)				Wiek (age)	Dziewczęta (girls)			
$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max		$\bar{x}$	<i>s</i>	min.	max
2,75	1,14	0,10	5,20	7	2,90	1,17	0,10	5,50
2,99	1,36	0,10	5,70	8	3,16	1,32	0,30	6,50
3,13	1,29	0,10	6,00	9	3,31	1,30	0,10	6,50
3,17	1,41	0,10	6,40	10	3,53	1,36	0,10	6,40
3,13	1,49	0,10	6,70	11	3,53	1,45	0,10	5,90
3,41	1,50	0,10	6,60	12	3,24	1,68	0,10	7,40
3,63	1,40	0,10	6,60	13	3,53	1,47	0,10	6,90
3,69	1,52	0,10	7,60	14	3,19	1,41	0,10	7,50
3,96	1,34	0,10	7,30	15	3,23	1,30	0,10	7,10
3,62	1,36	0,10	7,10	16	3,11	1,22	0,10	5,90
3,42	1,29	0,90	7,00	17	3,15	1,20	0,30	5,70
3,00	1,30	0,20	5,70	18	3,07	1,18	0,10	5,90

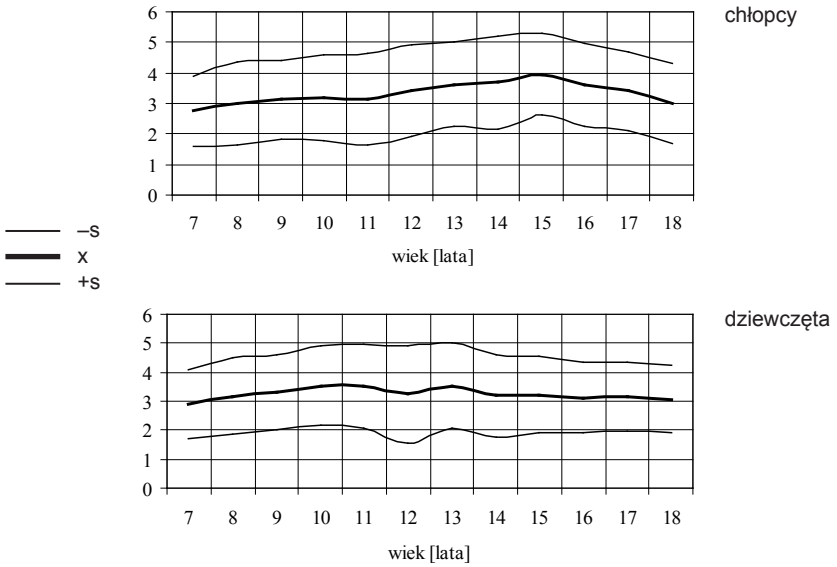


RYCINA 1. Komponent endomorfii

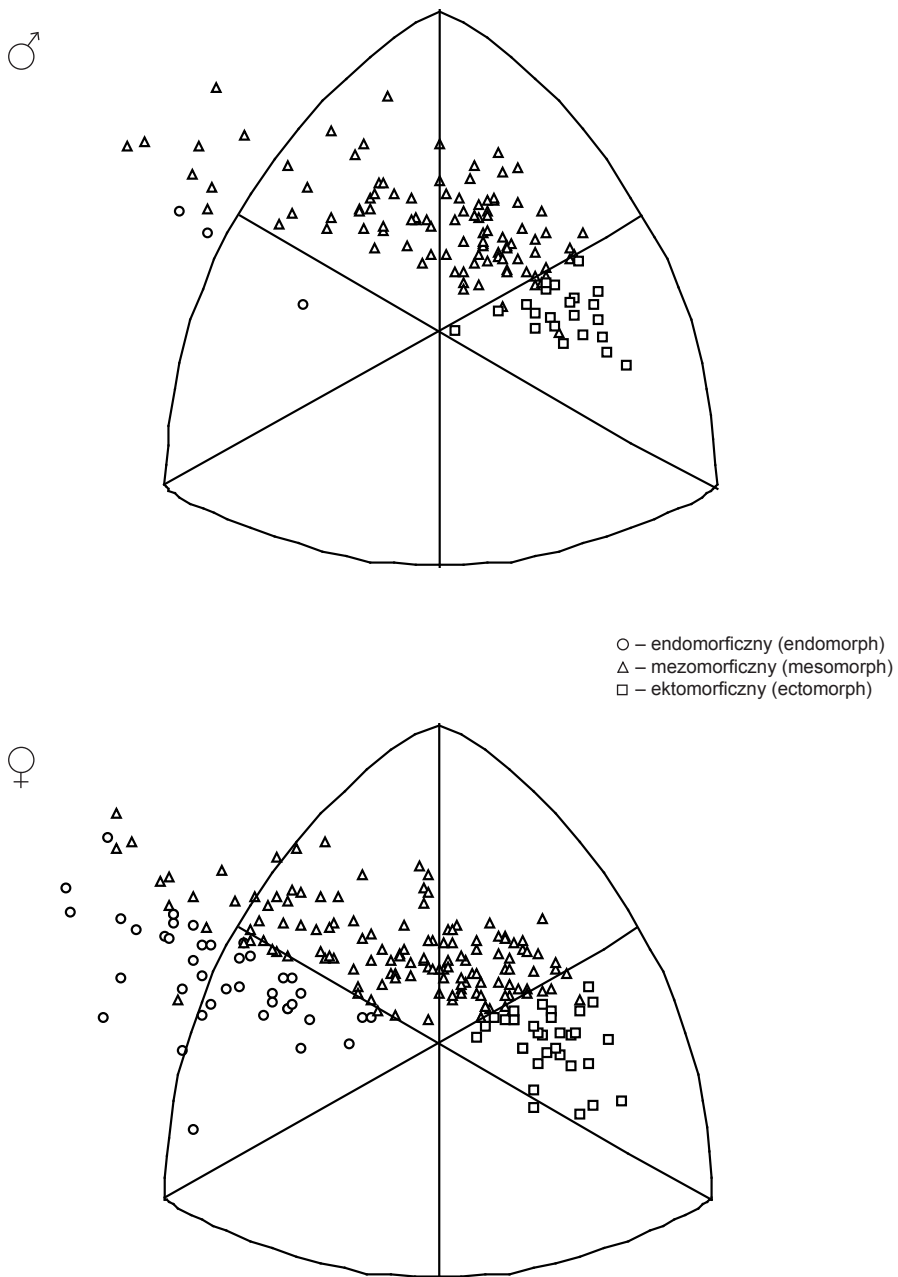
FIGURE 1. Endomorphy component



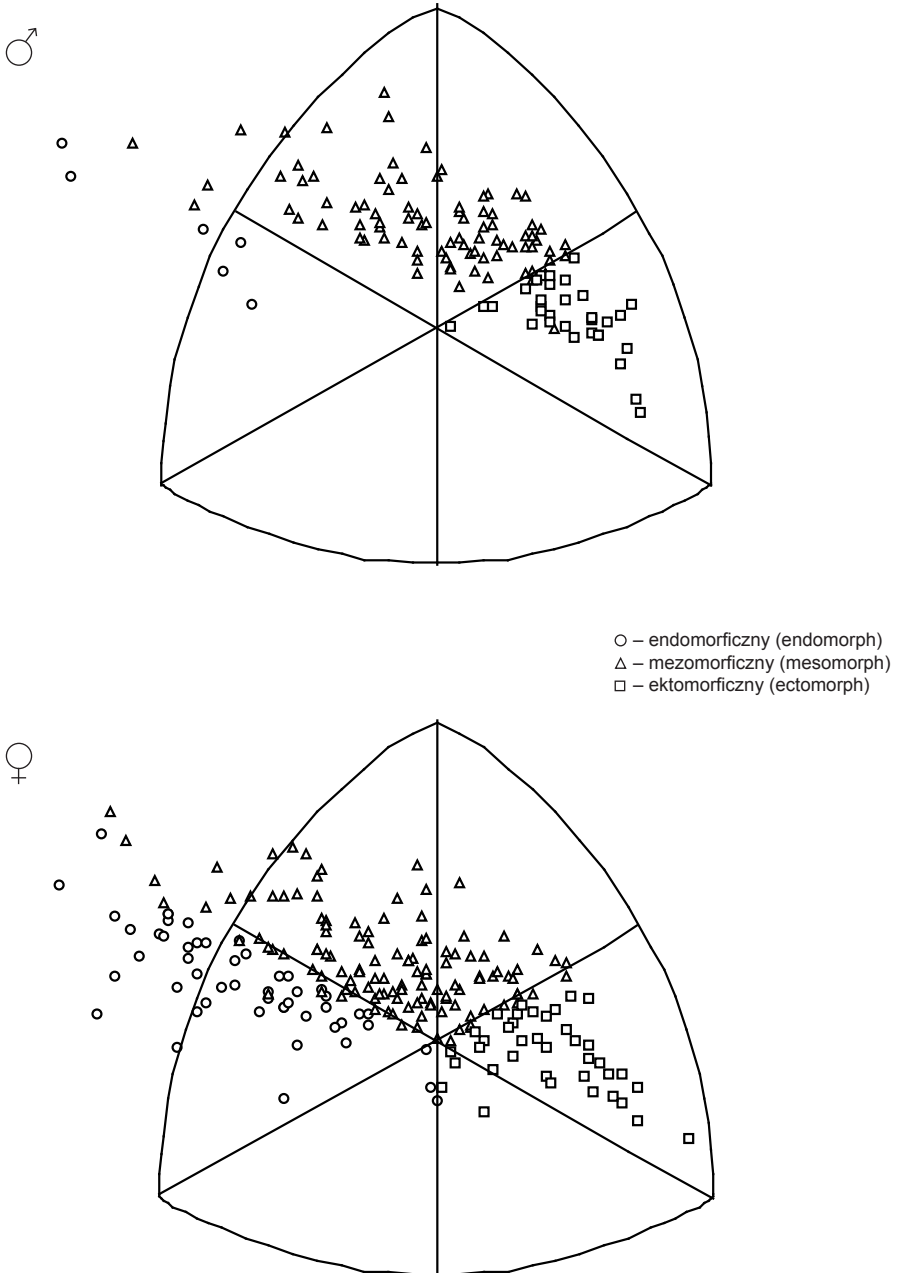
RYCINA 2. Komponent mezomorfii  
 FIGURE 2. Mesomorphy component



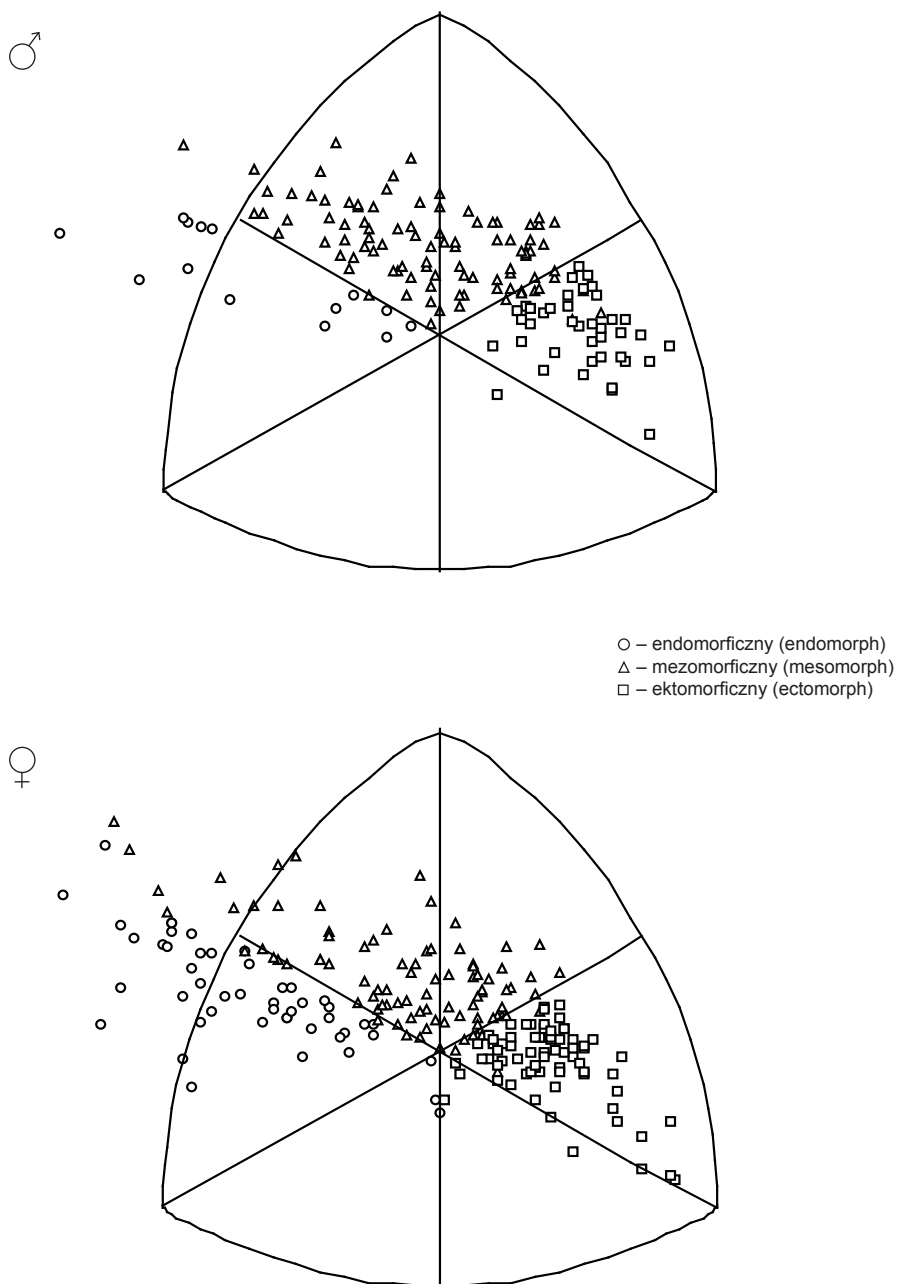
RYCINA 3. Komponent ektomorfii  
 FIGURE 3. Ectomorphy component



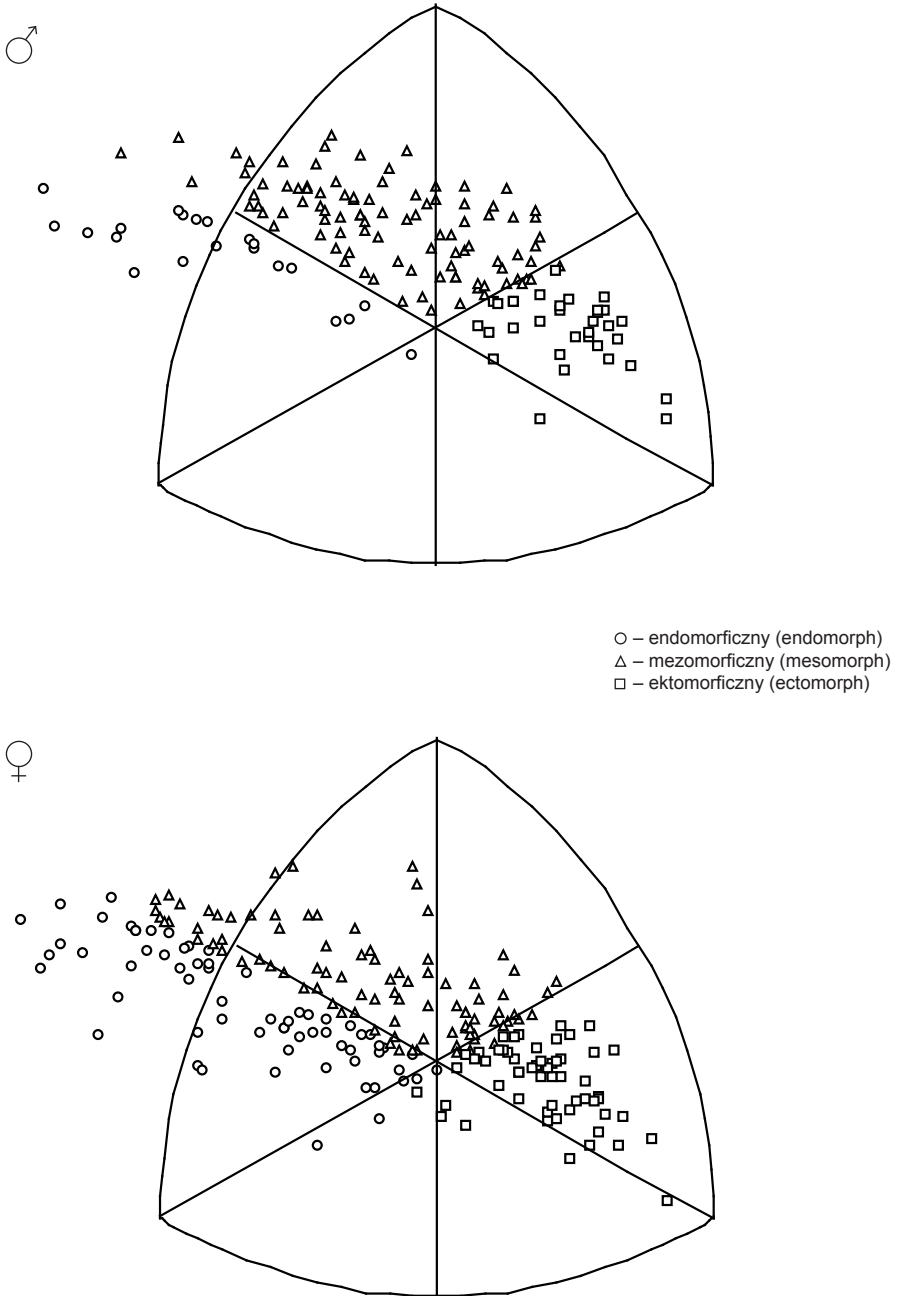
RYCINA 4. Rozkład somatotypów 7-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 4. Distribution of somatotypes of 7-years old boys and girls



RYCINA 5. Rozkład somatotypów 8-letnich chłopców i dziewcząt  
FIGURE 5. Distribution of somatotypes of 8-years old boys and girls

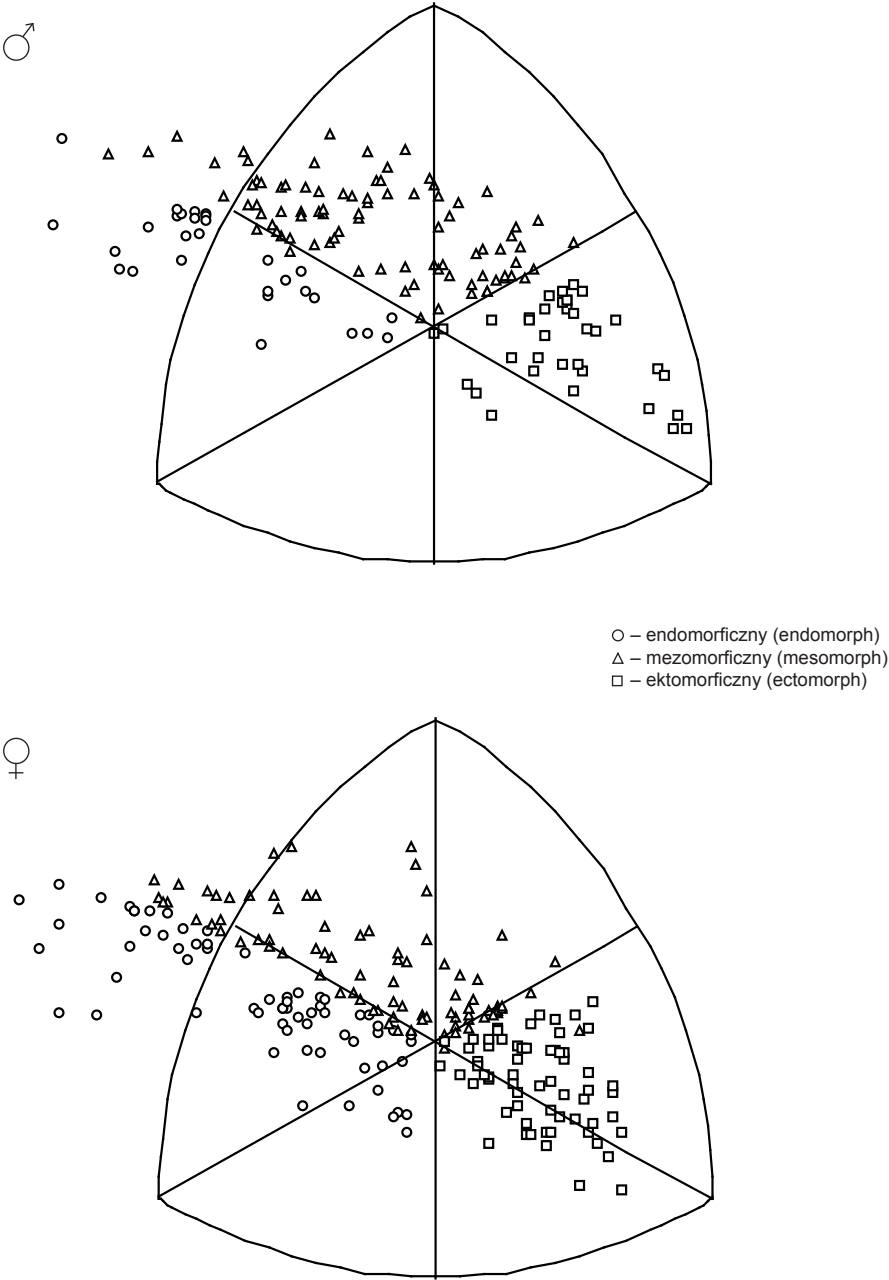


RYCINA 6. Rozkład somatotypów 9-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 6. Distribution of somatotypes of 9-years old boys and girls

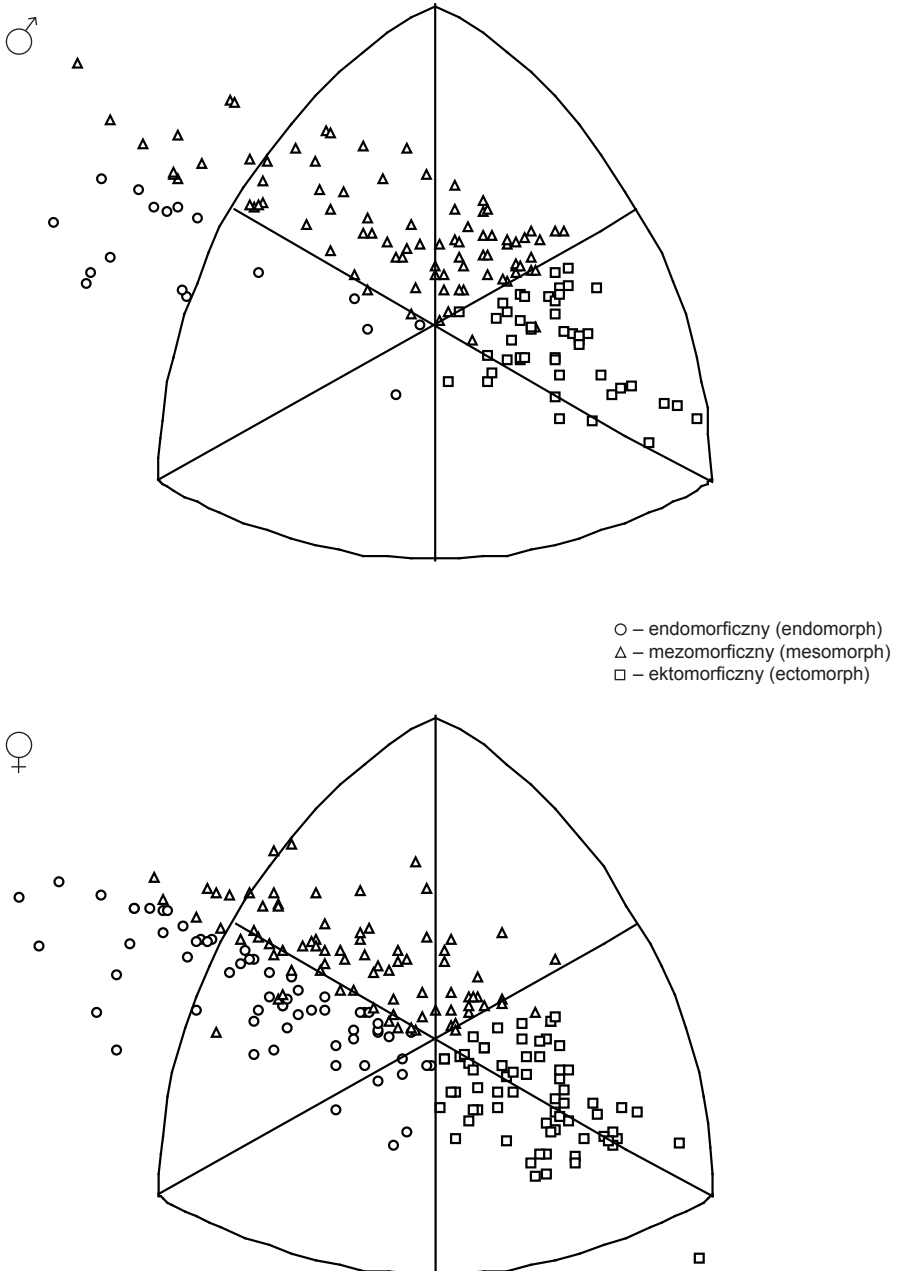


RYCINA 7. Rozkład somatotypów 10-letnich chłopców i dziewcząt  
FIGURE 7. Distribution of somatotypes of 10-years old boys and girls

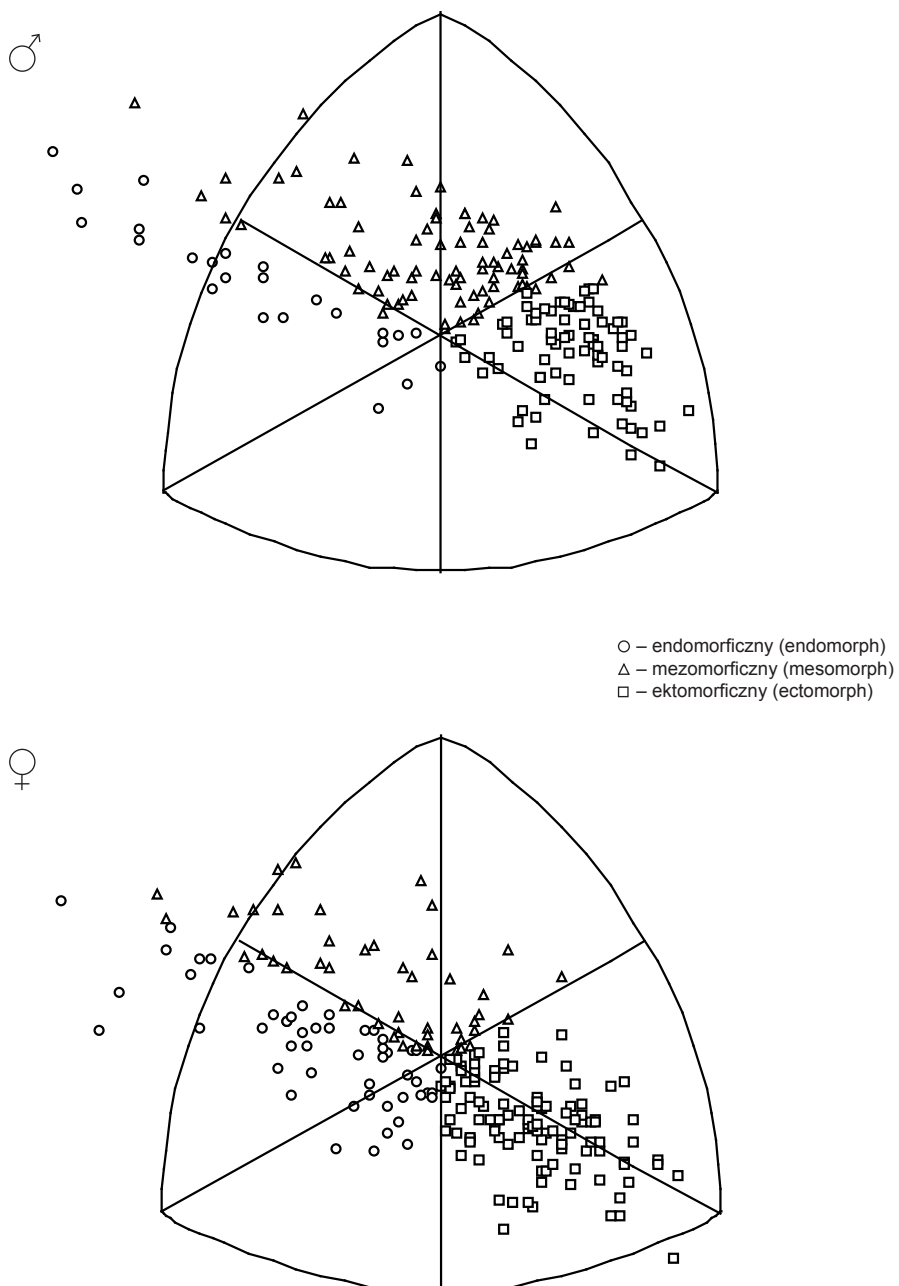




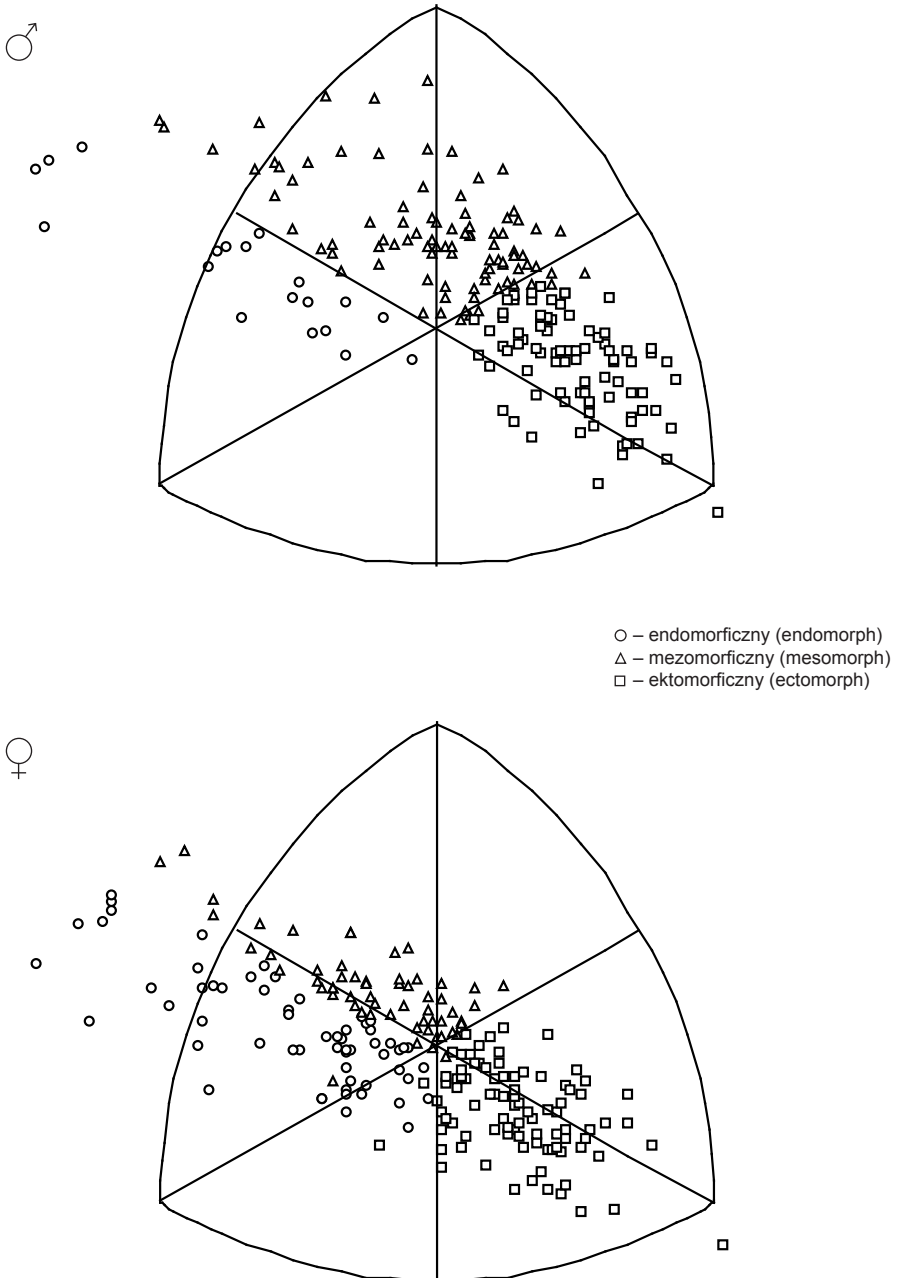
RYCINA 8. Rozkład somatotypów 11-letnich chłopców i dziewcząt  
FIGURE 8. Distribution of somatotypes of 11-years old boys and girls



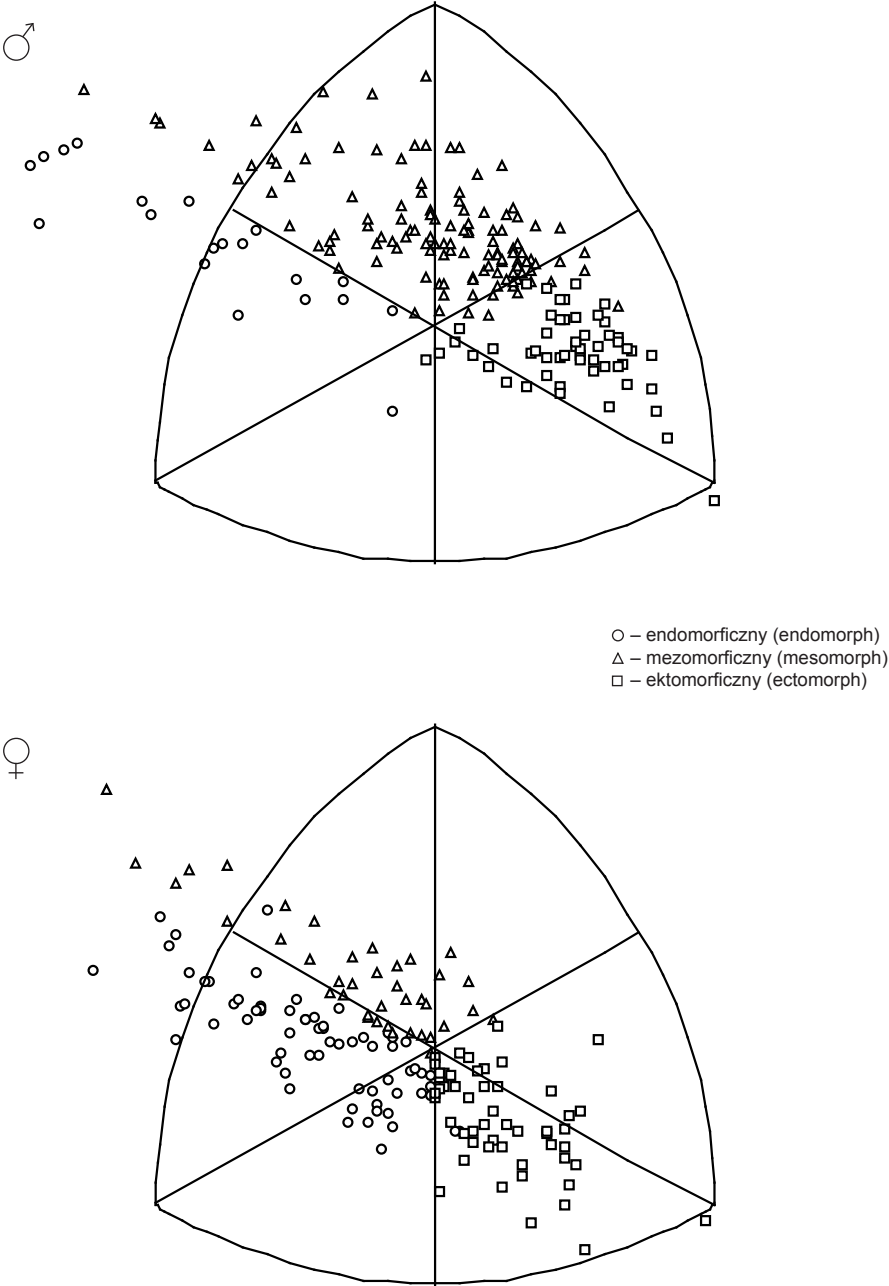
RYCINA 9. Rozkład somatotypów 12-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 9. Distribution of somatotypes of 12-years old boys and girls



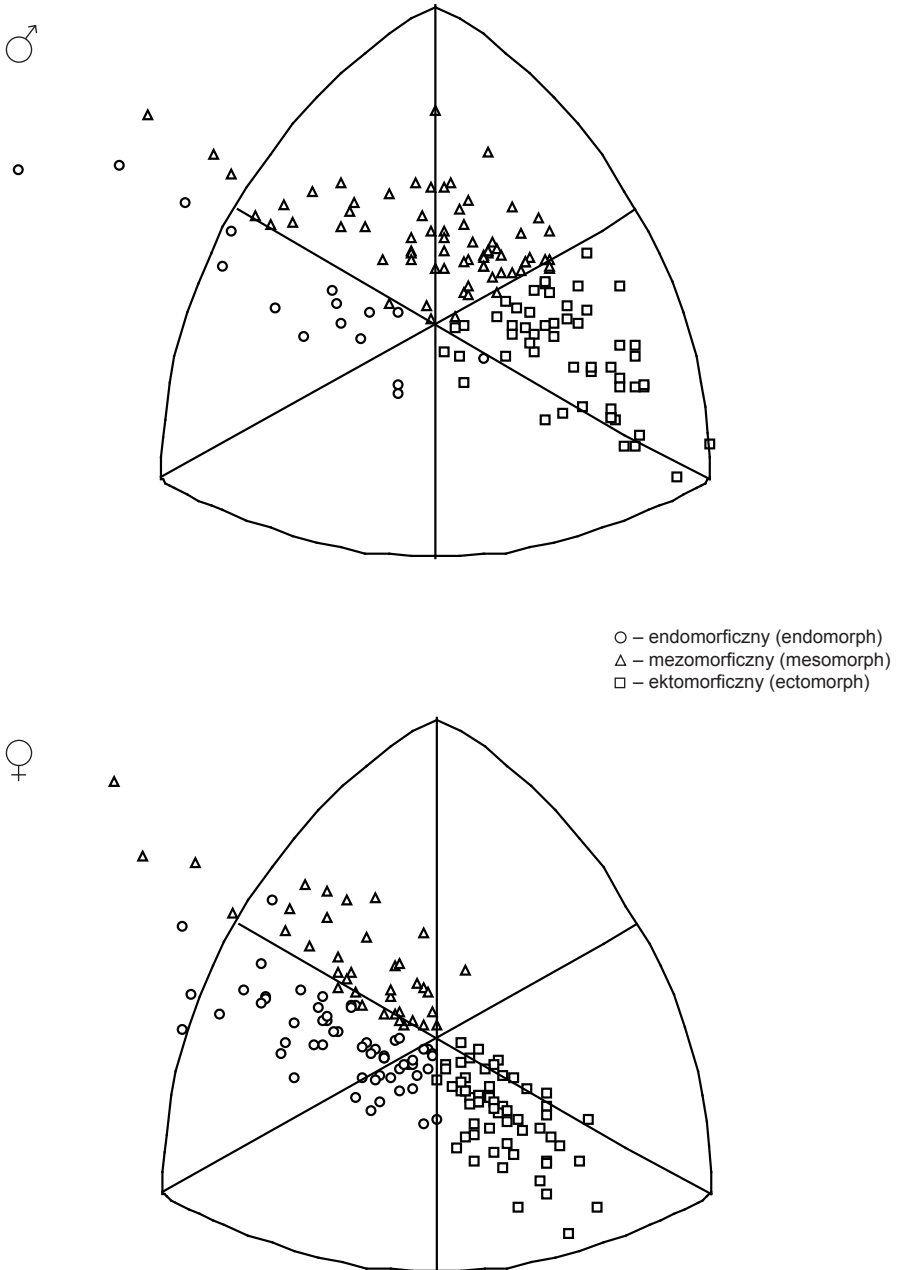
RYCINA 10. Rozkład somatotypów 13-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 10. Distribution of somatotypes of 13-years old boys and girls



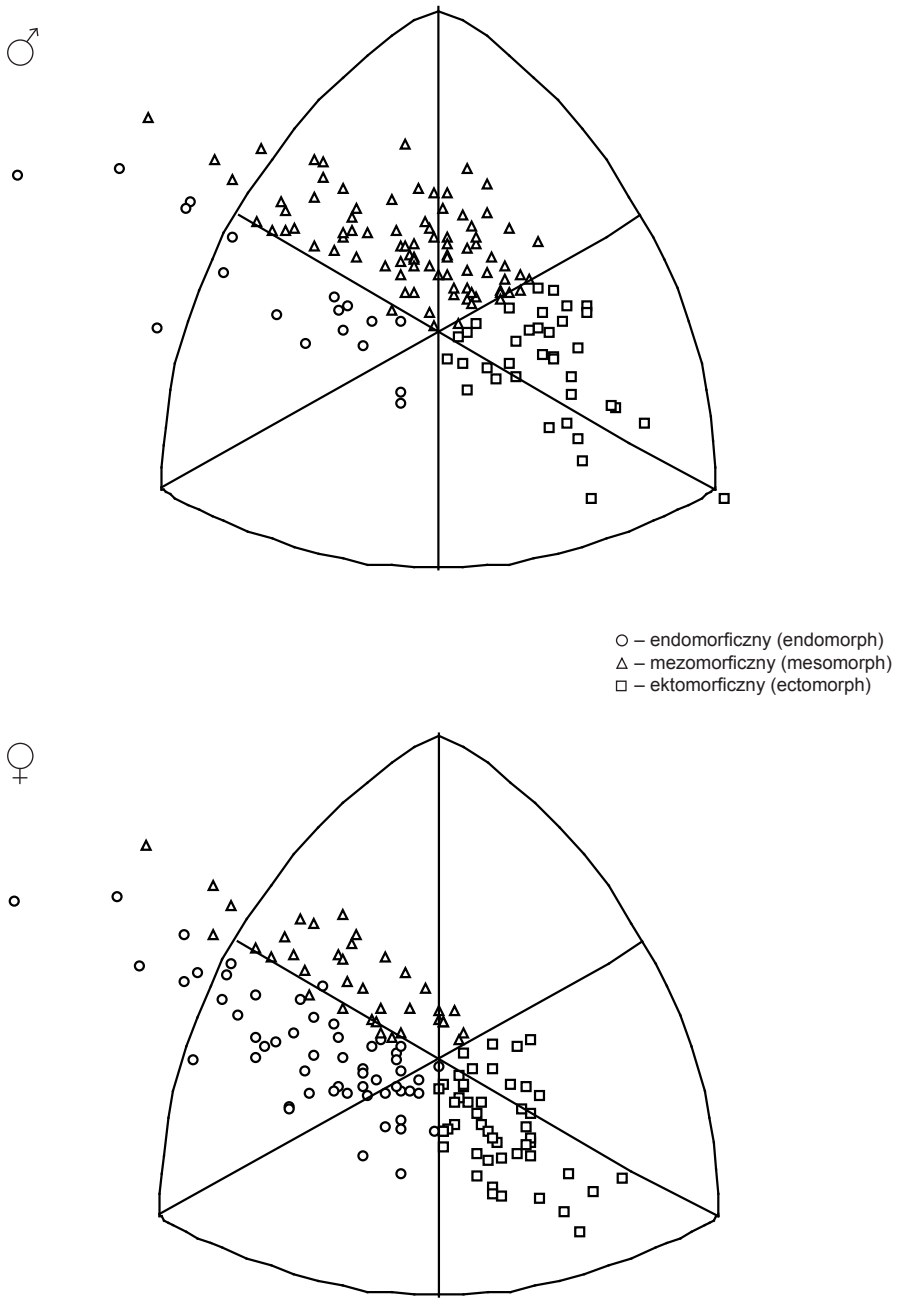
RYCINA 11. Rozkład somatotypów 14-letnich chłopców i dziewcząt  
FIGURE 11. Distribution of somatotypes of 14-years old boys and girls



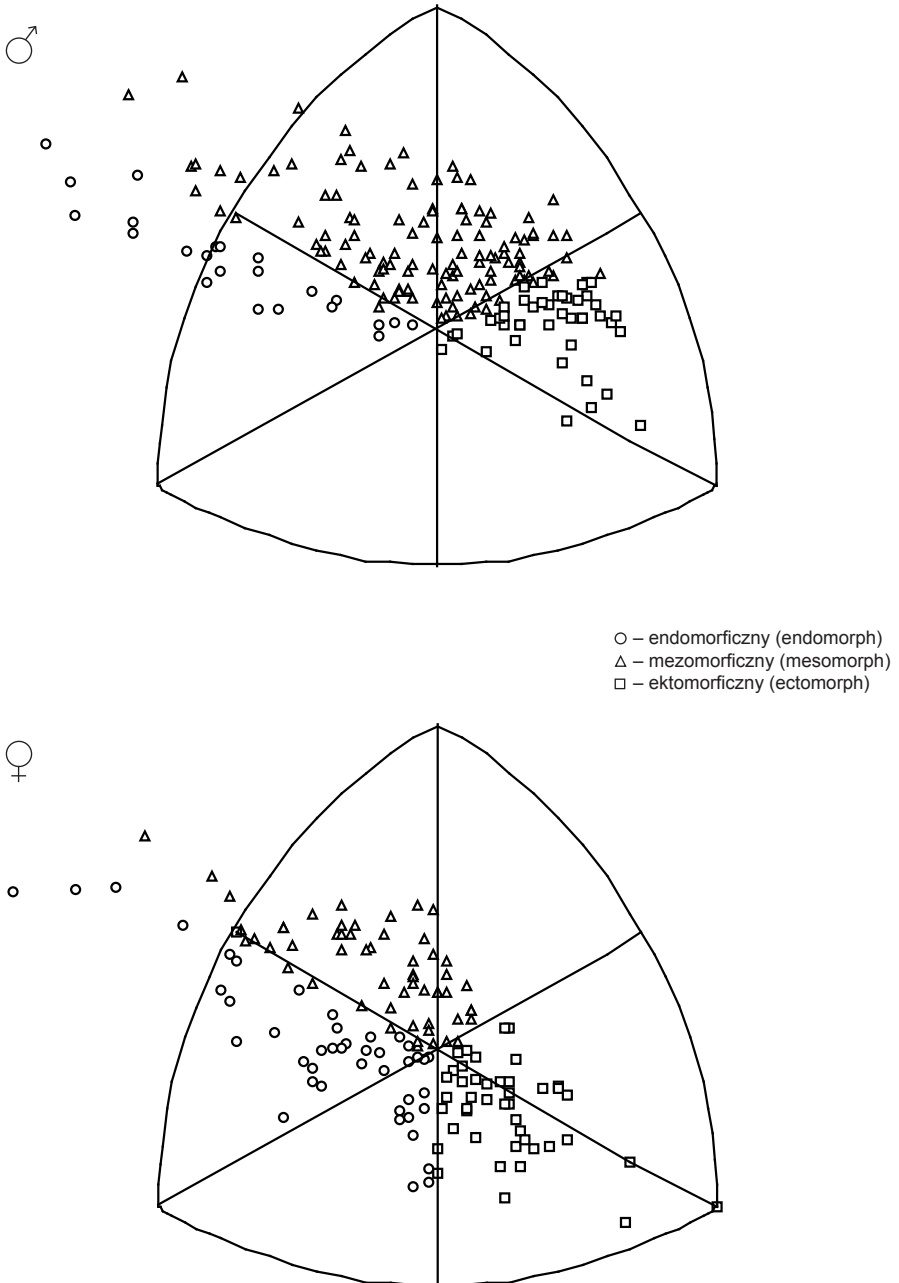
RYCINA 12. Rozkład somatotypów 15-letnich chłopców i dziewcząt  
FIGURE 12. Distribution of somatotypes of 15-years old boys and girls



RYCINA 13. Rozkład somatotypów 16-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 13. Distribution of somatypes of 16-years old boys and girls



RYCINA 14. Rozkład somatotypów 17-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 14. Distribution of somatotypes of 17-years old boys and girls



RYCINA 15. Rozkład somatotypów 18-letnich chłopców i dziewcząt  
 FIGURE 15. Distribution of somatotypes of 18-years old boys and girls



## BIBLIOGRAFIA

- Barański R., Bogdanowicz J., Łomnicki Z. (1938) Wzrost i waga dzieci do 16 roku życia. *Pediatrics Polska*, 18, 2, 87–90.
- Bielicki T., Welon Z., Waliszko A. (1981) Zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955–1978. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, Wrocław.
- Carter J.E.L., Heath B.H. (1990) Somatotyping – Development and Applications. Cambridge Studies in Biological Anthropology, Cambridge University Press, 5.
- Chrzanowska M., Gołąb S., Bocheńska Z., Panek S. (1988) Dziecko krakowskie. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży Krakowa. *Wydawnictwo Monograficzne AWF w Krakowie*, 34.
- Chrzanowska M., Gołąb S., Bocheńska Z., Żarów R., Sobiecki J., Brudecki J. (2002) Dziecko krakowskie 2000. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży miasta Krakowa. *Studia i Monografie AWF w Krakowie*, 19.
- Cieślak J., Kaczmarek M., Kaliszewska-Drozdowska M.D. (1994) Dziecko poznańskie '90. Wzrastanie. Dojrzewanie. Normy i metody oceny rozwoju. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Ćwirko-Godycki M. (1964) Kilka uwag metodologicznych na temat badań rozrastania się organizmu człowieka. *Roczniki Naukowe WSWF w Poznaniu*, 8, 57–72.
- Górny S. (1965) Standardy rozwoju fizycznego młodzieży polskiej. *Materiały i Prace Antropologiczne*, 69, 5–28.
- Grabowska J. (red.) (1998) Dziecko konińskie. Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży województwa konińskiego. Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- Hulanicka B., Brąjczewski C., Jedlińska W., Sławińska T., Waliszko A. (1990) Duże miasto – małe miasto – wieś. Różnice w rozwoju fizycznym dzieci w Polsce. *Monografie Zakładu Antropologii PAN*, Wrocław, 7.
- Ignasiak Z., Janusz A. (red.) (1992) Rozwój sprawności oraz wydolności fizycznej w aspekcie morfologicznego zaawansowania i dojrzałości biologicznej dzieci i młodzieży. *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 31.
- Howiecki M. (1981) Dzieje nauki polskiej. Interpress, Warszawa.
- Janusz A. (red.) (1982) Sprawność fizyczna społeczeństwa polskiego za lata 1975–1980. *Zeszyty Naukowe AWF we Wrocławiu*, 28.
- Janusz A. (red.) (1991) Wybrane problemy ontogenezy. *Zeszyty Naukowe AWF we Wrocławiu*, 54.
- Janusz A., Ignasiak Z. (red.) (1993) Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych. Część I. *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 36.
- Janusz A., Ignasiak Z. (red.) (1994) Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych. Część II. *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 42.
- Janusz A., Burdukiewicz A. (red.) (1997) Populacja dzieci wiejskich w badaniach longitudinalnych. Część III. *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 51.
- Jopkiewicz A. (red.) (1996) Dziecko kieleckie. WSP, Kielce.
- Kopczyńska-Sikorska J. (red.) (1996) Normy w pediatrii. Biologiczne układy odniesienia. Biblioteka Pediatrii, PZWL, Warszawa, 24.

- Kosmowski W. (1894) O wzroście i wadze dzieci klas biednych w Warszawie. *Medycyna*, 4, 6–10.
- Malinowski A. (red.) (1976) Dziecko poznańskie. Normy i metody kontroli rozwoju fizycznego. Seria Antropologia, UAM, Poznań, 3.
- Malinowski A. (red.) (1978) Dziecko wielkopolskie. Normy rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z różnych środowisk Wielkopolski. Seria Antropologia, UAM, Poznań, 5.
- Malinowski A. (1987) Norma biologiczna a rozwój somatyczny człowieka. IWZZ, Warszawa.
- Malinowski A., Chlebna-Sokół E. (red.) (1998) Dziecko łódzkie. Metody badań i normy rozwoju biologicznego. Ankał, Łódź.
- Miklaszewski W. (1912) Rozwój cielesny proletariatu Warszawy w świetle pomiarów antropologicznych. Gebethner i Wolff, Warszawa.
- Miklaszewski W. (1914) Rozwój cielesny klas uprzywilejowanych w Królestwie Polskim. Gebethner i Wolff, Warszawa.
- Milicer H. (1954) Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży pomorskiej w świetle pomiarów z roku 1946. *Przegląd Antropologiczny*, 20, 127–130.
- Mydlarski J. (1934) Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce. *Przegląd Fizjologii Ruchu*, 6.
- Otnes R.K., Enochson L.D. (1978) *Applied Time Series Analysis*. Wiley-Interscience, New York.
- Palczewska I., Niedźwiecka Z. (1999) Siatki centylowe do oceny rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży. IMiDz, Warszawa.
- Rożnowski F. (red.) (1984) Dziecko pomorskie. Normy rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. WSP, Słupsk.
- Sadowska J. (1954) Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży pomorskiej w świetle pomiarów z roku 1946. Młodzież szkolna z powiatów: Chojnice, Sępólno, Tuchola i Świecie. *Przegląd Antropologiczny*, 20, 130–136.
- Simonoff J.S. (1996) *Smoothing Methods in Statistics*. Springer, New York.
- Siniarska A. (1994) Rozwój biologiczny dzieci i młodzieży z kilku wybranych regionów Polski na tle warunków życia rodziny i pewnych cech biologicznych rodziców. *Studies in Human Ecology*, 11, Suppl. 1, 89–194.
- Skibińska A. (1954) Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży pomorskiej w świetle pomiarów z roku 1946. Młodzież szkolna z miast: Bydgoszcz, Grudziądz, Inowrocław i Toruń. *Przegląd Antropologiczny*, 20, 136–145.
- Tanner J.M. (1963) Rozwój w okresie pokwitania. PZWL, Warszawa.
- Trzeźniowski R. (1961) Normy rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej szkolnej młodzieży powojennej. *Wychowanie Fizyczne i Higiena*, 5, 1–5.
- Tukey J.W. (1977) *Exploratory Data Analysis*. Addison-Wesley, Reading.
- Umiałowska D., Makris M., Pławińska L. (2001) Dziecko szczecińskie. Wydawnictwo Naukowe US, Szczecin.
- Wolański N. (1962) Kinetyka i dynamika rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa.
- Wolański N. (1965) Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. PZWL, Warszawa.

## WYKAZ TABEL I RYCIN

Liczebność badanych chłopców i dziewcząt w klasach wieku.....	9
Częstość występowania menarche w kolejnych klasach wieku .....	11

### ŚREDNIE ARYTMETYCZNE I ZAKRESY ZMIENNOŚCI CECH MORFOLOGICZNYCH

TABELA 1. Wysokość ciała ( <i>B-v</i> ) [cm].....	13
TABELA 2. Wysokość siedzeniowa ( <i>BS-v</i> ) [cm] .....	13
TABELA 3. Długość kończyn dolnych ( <i>B-sy</i> ) [cm] .....	14
TABELA 4. Długość tułowia ( <i>sst-sy</i> ) [cm].....	14
TABELA 5. Długość podsjedzeniowa kończyn dolnych [ <i>(B-v) – (BS-v)</i> ] [cm].....	14
TABELA 6. Długość kończyny górnej ( <i>a-daIII</i> ) [cm].....	15
TABELA 7. Długość stopy ( <i>pte-ap</i> ) [cm].....	15
TABELA 8. Długość ręki ( <i>sty-daIII</i> ) [cm].....	15
TABELA 9. Siąg boczny kończyn górnych ( <i>daIII-daIII</i> ) [cm] .....	16
TABELA 10. Szerokość barków ( <i>a-a</i> ) [cm] .....	16
TABELA 11. Szerokość bioder ( <i>ic-ic</i> ) [cm] .....	16
TABELA 12. Szerokość klatki piersiowej ( <i>thl-thl</i> ) [cm].....	17
TABELA 13. Głębokość klatki piersiowej ( <i>xi-ths</i> ) [cm].....	17
TABELA 14. Szerokość nasady łokciowej ( <i>cl-cm</i> ) [cm].....	17
TABELA 15. Szerokość nasady kolanowej ( <i>epl-epm</i> ) [cm].....	18
TABELA 16. Szerokość stopy ( <i>mtt-mtf</i> ) [cm] .....	18
TABELA 17. Szerokość ręki ( <i>mr-mu</i> ) [cm].....	18
TABELA 18. Obwód klatki piersiowej ( <i>xi</i> ) [cm].....	19
TABELA 19. Obwód pasa [cm].....	19
TABELA 20. Obwód bioder [cm].....	19
TABELA 21. Największy obwód ramienia [cm].....	20
TABELA 22. Największy obwód przedramienia [cm] .....	20
TABELA 23. Największy obwód uda [cm] .....	20
TABELA 24. Największy obwód podudzia [cm] .....	21
TABELA 25. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką [mm] .....	21
TABELA 26. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia [mm] .....	21
TABELA 27. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym [mm] .....	22
TABELA 28. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu [mm] .....	22
TABELA 29. Suma fałdów skórno-tłuszczowych [mm] .....	22
TABELA 30. Masa ciała [kg] .....	23

### ŚREDNIE ARYTMETYCZNE I ZAKRESY ZMIENNOŚCI WSKAŹNIKÓW ANTROPOLOGICZNYCH

TABELA 31. Wskaźnik BMI [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ] .....	24
TABELA 32. Wskaźnik Rohrera [ $\text{g}/\text{cm}^3$ ].....	24
TABELA 33. Wskaźnik Manouvriera.....	25
TABELA 34. Wskaźnik długości korpusu ciała .....	25
TABELA 35. Wskaźnik długości tułowia.....	25

TABELA 36. Wskaźnik długości kończyny dolnej .....	26
TABELA 37. Wskaźnik długości kończyny górnej .....	26
TABELA 38. Wskaźnik międzykończynowy .....	26
TABELA 39. Wskaźnik Merty'ego.....	27
TABELA 40. Wskaźnik WHR (pas/biodra).....	27
TABELA 41. Wskaźnik biodrowo-barkowy.....	27
TABELA 42. Wskaźnik barkowo-tułowiowy .....	28
TABELA 43. Wskaźnik głębokości klatki piersiowej .....	28

#### WARTOŚCI CENTYLOWE CECH MORFOLOGICZNYCH I WSKAŹNIKÓW BUDOWY CIAŁA

TABELA 44. Wysokość ciała chłopców ( <i>B-v</i> ) [cm] .....	29
TABELA 45. Wysokość ciała dziewcząt ( <i>B-v</i> ) [cm] .....	29
TABELA 46. Długość kończyn dolnych chłopców ( <i>B-sy</i> ) [cm].....	30
TABELA 47. Długość kończyn dolnych dziewcząt ( <i>B-sy</i> ) [cm] .....	30
TABELA 48. Długość tułowia chłopców ( <i>sst-sy</i> ) [cm] .....	30
TABELA 49. Długość tułowia dziewcząt ( <i>sst-sy</i> ) [cm].....	31
TABELA 50. Długość kończyny górnej chłopców ( <i>a-dalll</i> ) [cm] .....	31
TABELA 51. Długość kończyny górnej dziewcząt ( <i>a-dalll</i> ) [cm].....	31
TABELA 52. Siąg boczny kończyn górnych chłopców ( <i>dalll-dalll</i> ) [cm].....	32
TABELA 53. Siąg boczny kończyn górnych dziewcząt ( <i>dalll-dalll</i> ) [cm] .....	32
TABELA 54. Szerokość barków chłopców ( <i>a-a</i> ) [cm].....	32
TABELA 55. Szerokość barków dziewcząt ( <i>a-a</i> ) [cm] .....	33
TABELA 56. Szerokość bioder chłopców ( <i>ic-ic</i> ) [cm].....	33
TABELA 57. Szerokość bioder dziewcząt ( <i>ic-ic</i> ) [cm] .....	33
TABELA 58. Obwód klatki piersiowej chłopców ( <i>xi</i> ) [cm] .....	34
TABELA 59. Obwód klatki piersiowej dziewcząt ( <i>xi</i> ) [cm].....	34
TABELA 60. Największy obwód ramienia chłopców [cm] .....	34
TABELA 61. Największy obwód ramienia dziewcząt [cm].....	35
TABELA 62. Największy obwód przedramienia chłopców [cm].....	35
TABELA 63. Największy obwód przedramienia dziewcząt [cm] .....	35
TABELA 64. Największy obwód uda chłopców [cm].....	36
TABELA 65. Największy obwód uda dziewcząt [cm] .....	36
TABELA 66. Największy obwód podudzia chłopców [cm].....	36
TABELA 67. Największy obwód podudzia dziewcząt [cm] .....	37
TABELA 68. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką u chłopców [mm].....	37
TABELA 69. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką u dziewcząt [mm] .....	37
TABELA 70. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia u chłopców [mm].....	38
TABELA 71. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia u dziewcząt [mm].....	38
TABELA 72. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym u chłopców [mm].....	38
TABELA 73. Fałd skórno-tłuszczowy nad grzebieniem biodrowym u dziewcząt [mm] .....	39

TABELA 74. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu u chłopców [mm] .....	39
TABELA 75. Fałd skórno-tłuszczowy na podudziu u dziewcząt [mm] .....	39
TABELA 76. Suma fałdów skórno-tłuszczowych u chłopców [mm] .....	40
TABELA 77. Suma fałdów skórno-tłuszczowych u dziewcząt [mm] .....	40
TABELA 78. Masa ciała chłopców [kg] .....	40
TABELA 79. Masa ciała dziewcząt [kg] .....	41
TABELA 80. Wskaźnik BMI chłopców [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ] .....	41
TABELA 81. Wskaźnik BMI dziewcząt [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ] .....	41

**KOMPONENTY BUDOWY CIAŁA**

TABELA 82. Endomorfia .....	42
TABELA 83. Mezomorfia .....	42
TABELA 84. Ektomorfia .....	43
RYCINA 1. Komponent endomorfii .....	43
RYCINA 2. Komponent mezomorfii .....	44
RYCINA 3. Komponent ektomorfii .....	44
RYCINA 4. Rozkład somatotypów 7-letnich chłopców i dziewcząt .....	45
RYCINA 5. Rozkład somatotypów 8-letnich chłopców i dziewcząt .....	46
RYCINA 6. Rozkład somatotypów 9-letnich chłopców i dziewcząt .....	47
RYCINA 7. Rozkład somatotypów 10-letnich chłopców i dziewcząt .....	48
RYCINA 8. Rozkład somatotypów 11-letnich chłopców i dziewcząt .....	49
RYCINA 9. Rozkład somatotypów 12-letnich chłopców i dziewcząt .....	50
RYCINA 10. Rozkład somatotypów 13-letnich chłopców i dziewcząt .....	51
RYCINA 11. Rozkład somatotypów 14-letnich chłopców i dziewcząt .....	52
RYCINA 12. Rozkład somatotypów 15-letnich chłopców i dziewcząt .....	53
RYCINA 13. Rozkład somatotypów 16-letnich chłopców i dziewcząt .....	54
RYCINA 14. Rozkład somatotypów 17-letnich chłopców i dziewcząt .....	55
RYCINA 15. Rozkład somatotypów 18-letnich chłopców i dziewcząt .....	56

## LIST OF TABLES AND FIGURES

Number of boys and girls in age groups .....	9
Frequency of menarche in age groups .....	11

### MEANS AND RANGE OF VARIABILITY OF MORPHOLOGICAL FEATURES

TABLE 1. Body height ( <i>B-v</i> ) [cm].....	13
TABLE 2. Sitting height ( <i>BS-v</i> ) [cm].....	13
TABLE 3. Legs length ( <i>B-sy</i> ) [cm].....	14
TABLE 4. Trunk length ( <i>sst-sy</i> ) [cm] .....	14
TABLE 5. Subischial legs length [( <i>B-v</i> ) – ( <i>BS-v</i> )] [cm] .....	14
TABLE 6. Upper limbs length ( <i>a-daIII</i> ) [cm].....	15
TABLE 7. Foot length ( <i>pte-ap</i> ) [cm] .....	15
TABLE 8. Hand length ( <i>sty-daIII</i> ) [cm] .....	15
TABLE 9. Bidactylion diameter ( <i>daIII-daIII</i> ) [cm].....	16
TABLE 10. Biacromial diameter ( <i>a-a</i> ) [cm].....	16
TABLE 11. Biiliocrystal diameter ( <i>ic-ic</i> ) [cm].....	16
TABLE 12. Chest diameter ( <i>thl-thl</i> ) [cm].....	17
TABLE 13. Chest depth ( <i>xi-ths</i> ) [cm].....	17
TABLE 14. Elbow breadth ( <i>cl-cm</i> ) [cm] .....	17
TABLE 15. Knee breadth ( <i>epl-epm</i> ) [cm] .....	18
TABLE 16. Foot breadth ( <i>mtt-mtf</i> ) [cm].....	18
TABLE 17. Hand breadth ( <i>mr-mu</i> ) [cm].....	18
TABLE 18. Chest circumference ( <i>xi</i> ) [cm].....	19
TABLE 19. Waist circumference [cm].....	19
TABLE 20. Hip circumference [cm].....	19
TABLE 21. Arm circumference [cm] .....	20
TABLE 22. Forearm circumference [cm].....	20
TABLE 23. Thigh circumference [cm].....	20
TABLE 24. Calf circumference [cm].....	21
TABLE 25. Subscapular skinfold [mm] .....	21
TABLE 26. Triceps skinfold [mm] .....	21
TABLE 27. Suprailiac skinfold [mm].....	22
TABLE 28. Calf skinfold [mm] .....	22
TABLE 29. Sum of skinfolds [mm].....	22
TABLE 30. Body weight [kg].....	23

### MEANS AND RANGE OF VARIABILITY OF ANTHROPOLOGICAL INDICES

TABLE 31. Body Mass Index [kg/m <sup>2</sup> ] .....	24
TABLE 32. Rohrer's index [g/cm <sup>3</sup> ] .....	24
TABLE 33. Manouvrier's index .....	25
TABLE 34. Sitting height/body height index .....	25
TABLE 35. Trunk length/body height index .....	25

TABLE 36. Lower extremity length/body height index .....	26
TABLE 37. Upper extremity length/body height index .....	26
TABLE 38. Upper extremity length/lower extremity length index .....	26
TABLE 39. Chest circumference/body height index .....	27
TABLE 40. Waist/Hip Ratio .....	27
TABLE 41. Biiliocrystal diameter/biacromial diameter index .....	27
TABLE 42. Biacromial diameter/trunk length index .....	28
TABLE 43. Chest depth/chest diameter index .....	28

**PERCENTILES VALUES FOR MORPHOLOGICAL FEATURES AND BODY BUILD INDICES**

TABLE 44. Body height in boys ( <i>B-v</i> ) [cm].....	29
TABLE 45. Body height in girls ( <i>B-v</i> ) [cm] .....	29
TABLE 46. Legs length in boys ( <i>B-sy</i> ) [cm].....	30
TABLE 47. Legs length in girls ( <i>B-sy</i> ) [cm].....	30
TABLE 48. Trunk length in boys ( <i>sst-sy</i> ) [cm].....	30
TABLE 49. Trunk length in girls ( <i>sst-sy</i> ) [cm].....	31
TABLE 50. Upper limbs length in boys ( <i>a-dalll</i> ) [cm].....	31
TABLE 51. Upper limbs length in girls ( <i>a-dalll</i> ) [cm] .....	31
TABLE 52. Bidactylion diameter in boys ( <i>dalll-dalll</i> ) [cm].....	32
TABLE 53. Bidactylion diameter in girls ( <i>dalll-dalll</i> ) [cm].....	32
TABLE 54. Biacromial diameter in boys ( <i>a-a</i> ) [cm].....	32
TABLE 55. Biacromial diameter in girls ( <i>a-a</i> ) [cm] .....	33
TABLE 56. Biiliocrystal diameter in boys ( <i>ic-ic</i> ) [cm] .....	33
TABLE 57. Biiliocrystal diameter in girls ( <i>ic-ic</i> ) [cm].....	33
TABLE 58. Chest circumference in boys ( <i>xi</i> ) [cm] .....	34
TABLE 59. Chest circumference in girls ( <i>xi</i> ) [cm].....	34
TABLE 60. Arm circumference in boys [cm].....	34
TABLE 61. Arm circumference in girls [cm] .....	35
TABLE 62. Forearm circumference in boys [cm] .....	35
TABLE 63. Forearm circumference in girls [cm].....	35
TABLE 64. Thigh circumference in boys [cm] .....	36
TABLE 65. Thigh circumference in girls [cm].....	36
TABLE 66. Calf circumference in boys [cm] .....	36
TABLE 67. Calf circumference in girls [cm] .....	37
TABLE 68. Subscapular skinfold in boys [mm].....	37
TABLE 69. Subscapular skinfold in girls [mm] .....	37
TABLE 70. Triceps skinfold in boys [mm].....	38
TABLE 71. Triceps skinfold in girls [mm].....	38
TABLE 72. Suprailiac skinfold in boys [mm] .....	38
TABLE 73. Suprailiac skinfold in girls [mm].....	39
TABLE 74. Calf skinfold in boys [mm] .....	39
TABLE 75. Calf skinfold in girls [mm].....	39
TABLE 76. Sum of skinfolds in boys [mm].....	40
TABLE 77. Sum of skinfolds in girls [mm].....	40

TABLE 78. Body weight in boys [kg] .....	40
TABLE 79. Body weight in girls [kg].....	41
TABLE 80. Body Mass Index in boys [kg/m <sup>2</sup> ].....	41
TABLE 81. Body Mass Index in girls [kg/m <sup>2</sup> ] .....	41

**BODY BUILD COMPONENTS**

TABLE 82. Endomorphy .....	42
TABLE 83. Mesomorphy.....	42
TABLE 84. Ectomorphy .....	43
FIGURE 1. Endomorphy component.....	43
FIGURE 2. Mesomorphy component.....	44
FIGURE 3. Ectomorphy component.....	44
FIGURE 4. Distribution of somatotypes of 7-years old boys and girls.....	45
FIGURE 5. Distribution of somatotypes of 8-years old boys and girls.....	46
FIGURE 6. Distribution of somatotypes of 9-years old boys and girls.....	47
FIGURE 7. Distribution of somatotypes of 10-years old boys and girls.....	48
FIGURE 8. Distribution of somatotypes of 11-years old boys and girls.....	49
FIGURE 9. Distribution of somatotypes of 12-years old boys and girls.....	50
FIGURE 10. Distribution of somatotypes of 13-years old boys and girls.....	51
FIGURE 11. Distribution of somatotypes of 14-years old boys and girls.....	52
FIGURE 12. Distribution of somatotypes of 15-years old boys and girls.....	53
FIGURE 13. Distribution of somatotypes of 16-years old boys and girls.....	54
FIGURE 14. Distribution of somatotypes of 17-years old boys and girls.....	55
FIGURE 15. Distribution of somatotypes of 18-years old boys and girls.....	56



## SUMMARY

### *The physical development of children and youth of Wrocław aged 7 to 18*

In Poland, over the last years has been observed an acceleration in biological development of children and youth. The book is addressed to anthropologists, teachers, trainers and parents involved in healthy growth of children and youth. There are used the most recent results of anthropological measurements made in 2000 and 2001, when there were examined 1580 boys and 1575 girls aged from 7 to 18 years from randomly selected primary and high schools of Wrocław. The number of every age group shows the table on page 9. The age groups presented in the paper are the middle points of selected class ranges, for example for the children aged 7 there is adopted the age range from 6.5 to 7.49. The same method was used during preparing the other age groups.

For the analysis were chosen the following somatic features: body height ( $B-v$ ), sitting height ( $BS-v$ ), legs length ( $B-sy$ ), trunk length ( $sst-sy$ ), subischial leg length, limb length ( $a-daIII$ ), foot length ( $pte-ap$ ), hand length ( $sty-daIII$ ), bidactylion diameter ( $daIII-daIII$ ), biacromial diameter ( $a-a$ ), biiliocrystal diameter ( $ic-ic$ ), chest diameter ( $thl-thl$ ), chest depth ( $xi-ths$ ), elbow breadth ( $cl-cm$ ), knee breadth ( $epl-epm$ ), foot breadth ( $mtt-mtf$ ), hand breadth ( $mr-mu$ ), chest circumference ( $xi$ ), waist circumference, hip circumference, arm circumference, forearm circumference, thigh circumference, calf circumference, subscapular skinfold, triceps skinfold, suprailiac skinfold, calf skinfold and body weight.

On the basis of the measured features, the following quantities were calculated: sum of skinfolds (subscapular skinfold + triceps skinfold suprailiac + skinfold) and subischial leg length [ $(B-v) - (BS-v)$ ]. Moreover, several indices were calculated: BMI [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ], Rohrer's index [ $\text{g}/\text{cm}^3$ ], Manouvrier's index, sitting height/body height index, trunk length/body height index, lower extremity length/body height index, upper extremity length/body height index, upper extremity length/lower extremity length index, chest circumference/body height index, WHR, biiliocrystal diameter /biacromial diameter index, biacromial diameter/trunk length index.

For all the analysed features in the individual age classes in both sexes, there were determined the basic statistical characteristics (mean, standard deviation, minimal and maximal values), which were used in tables and figures

showing changeability of the examined features in the range of a narrow norm. Additionally, there were presented the standards of development in the form of centiles.

In girls, information about menarche was collected ( $N = 1244$ ) by the *status quo* method. The average age of menarche which is 12.72 ( $s = 1.08$ ,  $M_e = 0.047$ ), was estimated with the probits method.

Body build of the individuals was characterised by using Heath-Carter method (Carter, Heath 1990), which is derived from Sheldon's typology.