

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (30) 2/2016





Z myślą o bezpieczeństwie

Publikację wspiera Grupa PZU SA



Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych



Partnerem publikacji jest IASK

Nr (30) 2/2016

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-64559-04-4

arlrw.usz.edu.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b
71-065 Szczecin

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. prof. nadzw. Danuta Umiastowska
danuta_umiastowska@univ.szczecin.pl
tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs
aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. Wiesław Siwiński
prof. dr hab. Zbigniew Szot
dr hab. Rajmund Tomik prof. AWF
dr hab. Grażyna Kociuba prof. AWF
dr hab. Tadeusz Rynkiewicz, prof. UW-M

Korekta: Agnieszka Malinowska

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin 2016
www.wydawnictwoalbatros91.pl
albatros91@wp.pl

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Marta Choptiany

Poziom rozwoju somatycznego i niektóre przejawy asymetrii ciała w aspekcie morfologicznym, funkcjonalnym i sensorycznym wśród 10–12 letnich..... 5

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Alicja Kaiser, Marek sokołowski

Turystyka zdrowotna w promocji zdrowia kobiet pracujących w oświacie 17

Ewa Przysiężna, Lilianna Jaworska, Joanna Szczepańska-Gieracha

Aktywność ruchowa osób starszych na terenach wiejskich Powiatu Trzebnickiego 27

Danuta Zwolińska, Marcin Kunicki, Danuta Nowosielska-Swadźba

Aktywność fizyczna u kobiet uczęszczających do Akademii Fitness w Raciborzu 35

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

Danuta Nowosielska-Swadźba, Marcin Kunicki, Danuta Zwolińska

Ocena składu ciała u osób trenujących pływanie i hokej na lodzie..... 45

Joanna Solan, Józef Tatarczuk

Budowa somatyczna chłopców uprawiających różne dyscypliny sportu 55



Joanna Solan¹, Józef Tatarczuk²

¹Gimnazjum nr 1 w Zielonej Górze, ²Uniwersytet Zielonogórski

Budowa somatyczna chłopców uprawiających różne dyscypliny sportu

Słowa kluczowe: cechy Somatyczne,
wysokość ciała, masa ciała,
dyscypliny sportowe

Wstęp

Budowa somatyczna jest jednym z elementów współdecydujących o poziomie sportowym i sprawności fizycznej zawodników. Jest ona istotnym elementem warunkującym aktualne i potencjalne osiągnięcia sportowe oraz stanowi bardzo ważne kryterium somatyczne na etapie doboru i selekcji w sporcie. Specyfika uprawianej dyscypliny sportowej stawia określone wymagania dotyczące predyspozycji w zakresie budowy ciała. Najczęściej wykorzystywanymi cechami określającymi budowę ciała są wysokość i masa ciała, które są parametrami podstawowymi i najbardziej dostępnymi w badaniach obejmujących dużą populację. Praktycznym elementem wykorzystania wysokości i masy ciała jest opracowanie propozycji norm rozwoju fizycznego chłopców uprawiających różne dyscypliny sportowe z uwzględnieniem kategorii wieku.

Zaproponowane normy rozwoju fizycznego są oparte na średnim obrazie populacji. Norma statystyczna to przedział, do którego należą osobnicy najczęściej występujący w populacji wielkości danej cechy. Najlepszym obrazem graficznym normy rozwojowej jest siatka centylowa, która podaje pełen zakres zmienności cechy. Jest ona jedną z metod obiektywnej oceny rozwoju fizycznego osobnika. Ze statystycznego szeregu obserwacji dowolnej cechy najczęściej odczytujemy jej wartości odcinające kolejno 3, 10, 25, 50, 75, 90, 97% (centyl) obserwacji. Po-

wszechnie granice obszaru normy wyznaczają centyle C25–C75. Pięćdziesiąty centyl oznacza, że u połowy osobników danej populacji parametr przyjmuje wartości mniejsze, a u drugiej połowy większe.

Wyznaczając siatkę centylową osobnika orientujemy się jednocześnie w poziomie jego rozwoju na tle jego rówieśników oraz w kategorii danej cechy. Normy powinny być podstawową informacją dla zawodników, umożliwiającą planowanie i monitorowanie pracy dla trenerów, a także elementem selekcji do sportu wyczynowego.

Celem podjętych badań jest określenie poziomu wysokości i masy ciała, a także przedstawienie propozycji norm rozwoju fizycznego dla potrzeb selekcyjnych do wybranej dyscypliny sportu wyczynowego.

Materiał i metoda

Materiał pochodzi z badań przekrojowych przeprowadzonych w 2013 roku wśród młodzieży z terenu województwa lubuskiego, w wieku 13–18 lat – zawodników kadry wojewódzkiej startujących w Spartakiadzie Młodzieży Szkolnej uprawiającej następujące dyscypliny sportowe: kajakarstwo, kolarstwo, lekkoatletykę, pływanie i zapasy.

Grupę badawczą poddano pomiarom somatycznym (wysokości i masy ciała) zgodnie z zasadami techniki martinowskiej [1], w wersji opisanej przez Godyckiego [2] i Drozdowskiego [3] z zastosowaniem klasycznego instrumentarium. Na podstawie wyników badań wyliczono średnią arytmetyczną (M), odchylenie standardowe (Sd), oraz współczynnik zmienności (v). Z przeciętnych wartości badanych cech somatycznych określono normy rozwojowe w ujęciu centylowym, z uwzględnieniem wieku kalendarzowego badanych. Wyniki zestawiono w tabelach 1–10 i na rycinach 1–10.

Zastosowano współczynnik zmienności według klasyfikacji Boguckiego [4]:

- do 5% zmienność mała,
- 6–10% zmienność umiarkowana,
- 11–20% zmienność znaczna,
- 21–50% zmienność duża,
- 51% > zmienność bardzo duża.

Wyniki badań

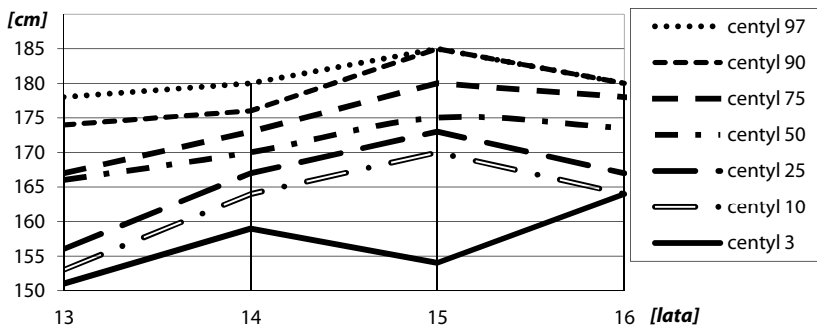
Z tabeli 1 wynika, że wysokość i masa ciała kajakarzy nie rozwijają się równomiernie. Najwyżsi i najciężsi są 15–letni chłopcy. Wskaźnik zmienności w odniesieniu do wysokości ciała informuje, że zmienność tej cechy w obrębie grupy jest na poziomie małym, a zmienność masy ciała na poziomie znacznym.

Tabela 1.

Charakterystyka statystyczna wysokości i masy ciała kajakarzy w kategorii wieku

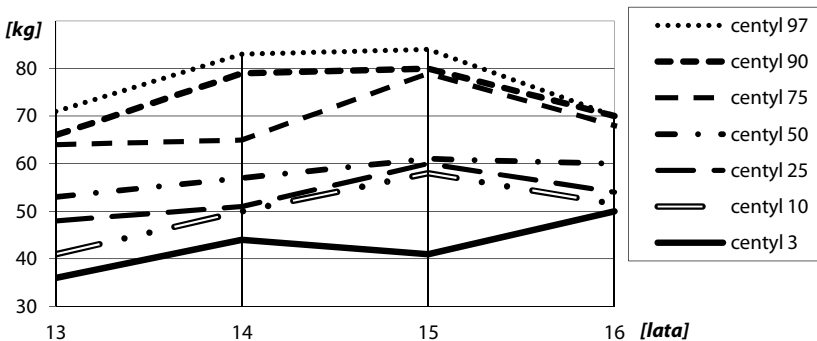
cecha	wiek [lata]	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>v</i>
wysokość ciała [cm]	13	35	163,83	8,73	5,33
	14	33	170,15	5,06	2,98
	15	11	175,00	8,45	4,83
	16	10	172,50	6,22	3,61
masa ciała [kg]	13	35	54,20	9,75	17,99
	14	33	59,70	10,80	18,09
	15	11	65,82	12,50	19,00
	16	10	60,40	7,31	12,10

Źródło: badania własne



Rycina 1. Siatka centylova wysokości ciała kajakarzy w kategorii wieku

Źródło: badania własne



Rycina 2. Siatka centylova masy ciała kajakarzy w kategorii wieku

Źródło: badania własne

Tabela 2.

Normy rozwojowe wysokości i masy ciała kajakarzy w kategorii wieku

wysokość ciała (cm)	wiek	masa ciała (kg)
155,1–172,56	13	44,45–63,95
165,06–175,21	14	48,90–70,50
166,55–183,45	15	53,32–78,32
166,28–178,72	16	53,09–67,71

Źródło: badania własne

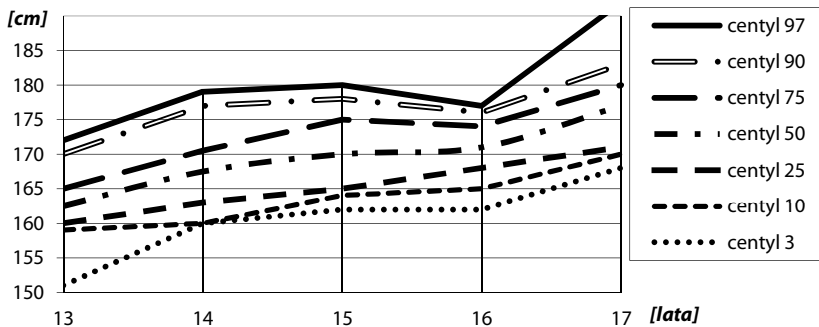
Tabela 3.

Charakterystyka statystyczna wysokości i masy ciała kolarzy w kategorii wieku

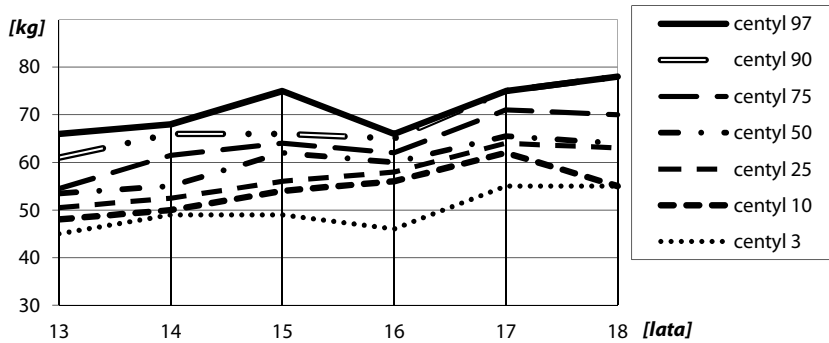
cecha	wiek [lata]	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>v</i>
wysokość ciała [cm]	13	24	162,75	5,10	3,13
	14	28	167,25	5,38	3,22
	15	11	170,45	5,97	3,50
	16	17	170,94	4,26	2,49
	17	14	177,07	6,41	3,62
	18	9	174,11	3,10	1,78
masa ciała [kg]	13	24	53,67	4,91	9,16
	14	28	56,75	5,58	9,84
	15	11	60,73	6,83	11,24
	16	17	59,47	4,46	7,50
	17	14	66,57	5,46	8,20
	18	9	66,33	7,26	10,95

Źródło: badania własne

Wśród badanych kolarzy odnotowano przyrost wysokości ciała w czterech pierwszych kategoriach wieku. Największą wysokość i masę ciała zanotowano wśród 17-latków. Wskaźnik zmienności informuje o małej zmienności wysokości ciała w badanej grupie i o zmienności umiarkowanej masy ciała (Tabela 3).

**Rycina 3.** Siatka centylowa wysokości ciała kolarzy w kategorii wieku

Źródło: badania własne



Rycina 4. Siatka centylowa masy ciała kolarzy w kategorii wieku

Źródło: badania własne

Tabela 4.

Normy rozwojowe wysokości i masy ciała kolarzy w kategorii wieku

wysokość ciała (cm)	wiek	masa ciała (kg)
157,65–167,85	13	48,76–58,58
161,87–172,63	14	51,17–62,33
164,48–176,42	15	53,90–67,56
166,68–175,20	16	55,51–63,93
170,66–183,48	17	61,11–72,03
171,01–177,21	18	59,07–73,59

Źródło: badania własne

Tabela 5.

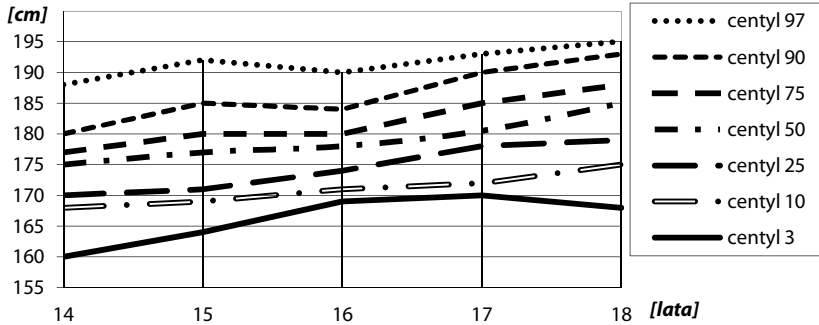
Charakterystyka statystyczna wysokości i masy ciała lekkoatletów w kategorii wieku

cecha	wiek [lata]	n	M	Sd	v
wysokość ciała [cm]	14	25	174,32	5,64	3,24
	15	91	176,24	6,56	3,72
	16	38	177,95	5,50	3,09
	17	38	181,11	6,08	3,35
	18	31	183,65	6,90	3,76
masa ciała [kg]	14	25	58,80	8,31	14,13
	15	91	63,62	13,38	21,04
	16	38	67,63	11,60	17,16
	17	38	69,37	9,51	13,71
	18	31	73,45	12,18	16,58

Źródło: badania własne

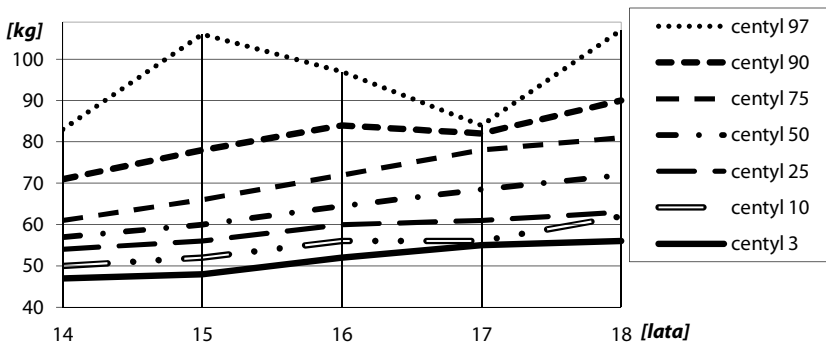
W tabeli 5 pokazano jak wysokość i masa ciała badanych lekkoatletów zmienia się wraz z wiekiem. Obliczony wskaźnik Boguckiego informuje o małej zmienności

wysokości ciała badanych oraz zmienności umiarkowanej i znacznej w odniesieniu do masy ciała (Tabela 5).



Rycina 5. Siatka centylowa wysokości ciała lekkoatletów w kategorii wieku

Źródło: badania własne



Rycina 6. Siatka centylowa masy ciała lekkoatletów w kategorii wieku

Źródło: badania własne

Tabela 6.

Normy rozwojowe wysokości i masy ciała lekkoatletów w kategorii wieku

wysokość ciała (cm)	wiek	masa ciała (kg)
168,68–179,96	14	50,49–67,11
169,68–182,28	15	50,34–76,90
172,45–183,45	16	56,03–79,23
175,03–187,19	17	59,86–78,88
176,75–190,55	18	61,27–85,63

Źródło: badania własne

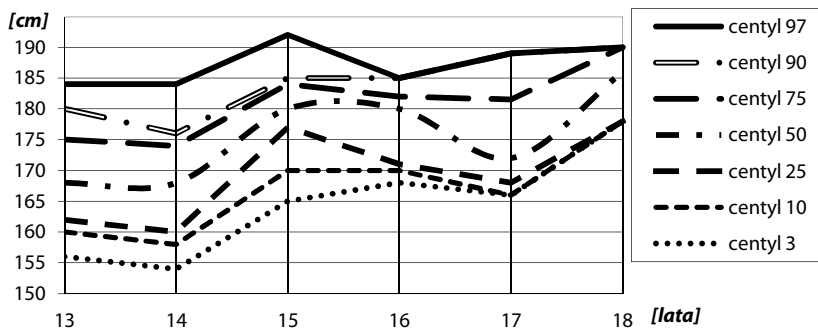
Według klasyfikacji wskaźnika zmienności wysokość ciała pływaków charakteryzuje małą zmiennością, a w odniesieniu do masy ciała jest to poziomi znaczny (Tabela 7).

Tabela 7.

Charakterystyka statystyczna wysokości i masy ciała pływaków w kategorii wieku

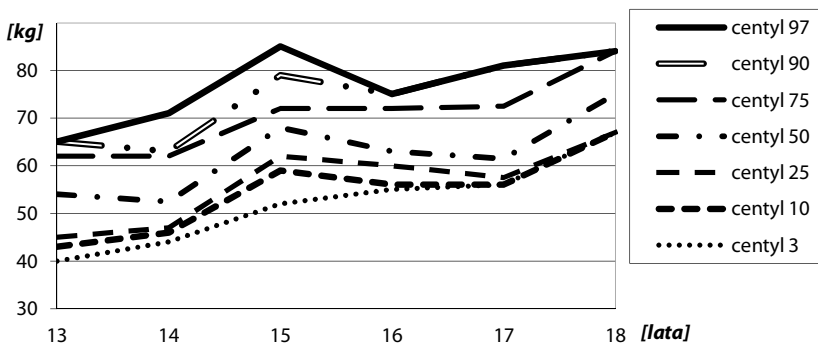
cecha	wiek [lata]	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>v</i>
wysokość ciała [cm]	13	23	168,87	7,98	4,73
	14	22	167,50	8,05	4,81
	15	21	179,71	6,91	3,85
	16	11	177,36	6,30	3,55
	17	4	174,75	10,05	5,75
	18	3	184,67	6,11	3,31
masa ciała [kg]	13	23	53,87	8,58	15,93
	14	22	54,36	7,82	14,39
	15	21	67,57	8,10	11,99
	16	11	65,45	7,39	11,30
	17	4	65,00	11,17	17,18
	18	3	75,33	8,50	11,29

Źródło: badania własne



Rycina 7. Siatka centylowa wysokości ciała pływaków w kategorii wieku

Źródło: badania własne



Rycina 8. Siatka centylowa masy ciała pływaków w kategorii wieku

Źródło: badania własne

Tabela 8.

Normy rozwojowe wysokości i masy ciała pływaków w kategorii wieku

wysokość ciała (cm)	wiek	masa ciała (kg)
160,89–176,85	13	45,29–62,45
159,45–175,55	14	46,54–62,18
172,80–186,62	15	59,47–75,67
171,06–183,66	16	58,06–72,84
164,70–184,80	17	53,83–76,17
178,56–190,78	18	66,83–83,83

Źródło: badania własne

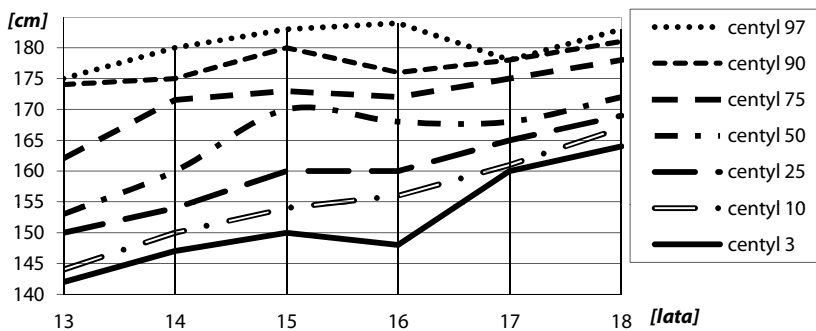
Tabela 9.

Charakterystyka statystyczna wysokości i masy ciała zapaśników w kategorii wieku

cecha	wiek	n	M	Sd	v
wysokość ciała [cm]	13	10	156,70	10,86	6,93
	14	16	162,19	10,04	6,19
	15	22	167,32	9,01	5,38
	16	25	166,68	8,41	5,05
	17	13	169,23	6,33	3,74
	18	26	173,31	5,11	2,95
masa ciała [kg]	13	10	49,60	14,35	28,94
	14	16	50,81	13,38	26,34
	15	22	60,55	13,28	21,94
	16	25	58,76	11,67	19,87
	17	13	61,85	10,23	16,54
	18	26	69,42	12,18	17,54

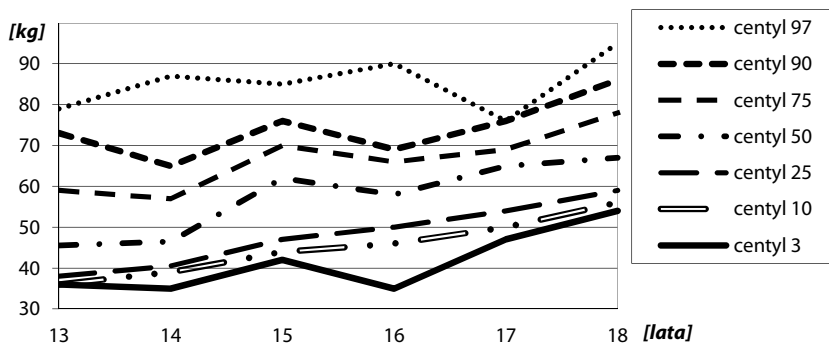
Źródło: badania własne

Wśród badanych zapaśników odnotowano w grupie 16-letnich chłopców niższe wartości wysokości i masy ciała niż u chłopców 15-letnich. Współczynnik zmienności informuje, że zmienność wysokości ciała w grupach badanych zapaśników jest mała, a zmienność masy ciała znaczna i duża (Tab. 9).



Rycina 9. Siatka centylowa wysokości ciała zapaśników w kategorii wieku

Źródło: badania własne



Rycina 10. Siatka centylowa masy ciała zapaśników w kategorii wieku

Źródło: badania własne

Tabela 10.

Normy rozwojowe wysokości i masy ciała zapaśników w kategorii wieku

wysokość ciała (cm)	wiek	masa ciała (kg)
145,84–167,56	13	35,25–63,95
152,15–172,23	14	37,43–64,19
158,31–176,33	15	47,27–73,83
158,27–175,09	16	47,09–70,43
162,99–175,56	17	51,62–72,08
168,20–178,42	18	57,24–81,60

Źródło: badania własne.

Dyskusja i wnioski końcowe

Analizując budowę ciała chłopców uprawiających określone dyscypliny sportu, można zauważyć, że najwyżsi i najciężsi spośród nich to lekkoatleci i pływacy, a najniżsi to zapaśnicy i kajakarze. Ten efekt wydaje się być uzasadniony, gdyż wymienione dyscypliny sportu wymagają zupełnie innego typu budowy ciała. Przedstawione w niniejszym artykule normy rozwoju fizycznego mogą być wykorzystane w procesie selekcji do wybranej dyscypliny sportu. Na ich podstawie trenerzy winni ocenić predyspozycje młodego adepta sportu do konkretnej dyscypliny i wskazać dla niego najlepsze uczestnictwo w kulturze fizycznej.

Obraz zaprezentowanych w artykule wyników potwierdza ogólną opinię, że wysoki poziom rozwoju fizycznego (wysokości i masy ciała), w niektórych dyscyplinach sportu (np. koszykarzy, siatkarzy, pływaków) jest jednym z najważniejszych elementów sukcesu sportowego.

Zamierzony dobór do sportu wyczynowego i wczesna selekcja osób nie rokujących znacznych osiągnięć sportowych jest w tej sytuacji zabiegiem humanitarnym i potrzebnym [5].

Regionalne różnice rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży w Polsce przemawiają za tworzeniem regionalnych norm rozwojowych. Celowość ich konstruowania uzasadnia fakt, że ujęcie danego osobnika na tle populacji, daje pełny obraz, a możliwości porównania z innymi środowiskami ukazują dystanse w aspekcie nierówności społecznych [2, 6].

Wyniki zaprezentowane w niniejszym artykule mogą posłużyć do charakterystyk porównawczych młodych sportowców wobec innych regionów Polski. Przeprowadzone badania oraz ich wyniki, jakie zostały uzyskane w toku analizy jakościowej pozwalają na sformułowanie następujących wniosków końcowych:

1. Chłopcy uprawiający różne dyscypliny sportu w województwie lubuskim w odniesieniu do wysokości i masy ciała nie wykazują istotnego zróżnicowania ze względu na wiek badanych.
2. Najwyżsi spośród pięciu dyscyplin sportu okazali się chłopcy uprawiający lekkoatletykę i pływanie, charakteryzując się również największą masą ciała
3. Najniżsi spośród analizowanych dyscyplin sportu są kajakarze i zapaśnicy
4. Najmniejszymi wartościami masy ciała charakteryzują się kajakarze i zapaśnicy.

Piśmiennictwo

1. Martin R., *Lehrbuch der Anthropologie*. Jena 1928.
2. Godycki M., *Zarys antropometrii*. PWN. Warszawa 1956.
3. Drozdowski Z., *Antropometria w wychowaniu fizycznym*. AWF w Poznaniu. Podręczniki nr 24, Poznań 1998.
4. Bogucki Z., *Elementy statystyki dla biologów: statystyka opisowa*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 1979.
5. Raczek J., *Podstawy szkolenia sportowego dzieci i młodzieży*. Biblioteka Trenera. Warszawa 1991.
6. Waliszko A., *Stan rozwoju dzieci i młodzieży szkolnej*. Zakład Antropologii PAN, Wrocław 1980.

THE SOMATIC BUILD OF BOYS DOING VARIOUS SPORTS.

Summary

Keywords: somatic features, body height, body weight, sports

Somatic build is one of the elements that co-determines the level of sports abilities and physical fitness of players. It is an essential element for selection in sport.

The aim of the study is to determine the level of height and weight, and present some suggestions on the norms of physical development in relation to selection for specific competitive sports.

The material comes from a cross-sectional survey conducted in 2013 among the competitors representing lubuskie voivodeship at School Youth Games in the following sports: canoeing, cycling, athletics, swimming and wrestling. The respondents were between 13 and 18 years old.

The height and weight of the competitors were measured. The average values were used to determine developmental standards in percentiles with regard to the calendar age.

Translated by J. Solan