

# Ocena zmian cech somatycznych i zdolności motorycznych gimnazjalistów z Kruszwicy

Mirosława Cieślicka<sup>1</sup>, Marek Napierała<sup>1</sup>, Błażej Stankiewicz<sup>1</sup>, Sergii Iermakov<sup>2</sup>

*Institut Kultury Fizycznej, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszcz<sup>1</sup>*

*Institut Kultury Fizycznej, Charków Narodowy Uniwersytet Pedagogiczny<sup>2</sup>, Ukraina*

## Annotation:

**Cieslicka Mirosława, Napierała Marek, Stankiewicz Błażej, Iermakov Sergii. Evaluation of changes somatic features and motor skills of high school students from Kruszwica.**

**Introduction.** The study of the physical development of children and youth have quite a rich tradition. Conducted observations show that standard of living is very different in different regions of the country. The purpose of physical education is not only to improve the body of a young man, but also providing it with the knowledge and skills related to physical education.

The aim of this study was to assess the state of development of somatic children aged 13 – 14 years of high school in Kruszwica, determine the level of their motor skills and evaluation of somatic sexual dimorphism. And the answer: if holiday break contributed to changes somatic features and motor skills of subjects.

**Materials and methods.** The study was conducted twice: before the summer (June) and after the summer break, and have them included 72 students (39 boys and 33 girls) aged 13 – 14 years. Physical development determined on the somatic features: height and weight, efficiency of the motor, in turn, on the basis of level of skills and mobility. Habit of body students characterized using the Rohrer index. To determine the motor of subjects used trials of the International Physical Fitness Test.

**Results and conclusions.** Analysis of the results allows to draw the following conclusions: After holiday break students are higher and heavier than before the holidays. After holiday break increased motor skills of both sexes in the strength of the abdominal muscles, but only in boys increase the explosive power in the legs and improve their speed.

Boys achieved better results after holiday break than girls in testing the speed and explosive power tests of legs. According to Mollison Index compared characteristics of somatic and motor skills before summer the most varied of agility course and body height, after holidays: the explosive power of the legs and body height.

The impact of the summer break has not affected to changes in somatic and motor skills of the young people.

**Чесліньська Мирослава, Напієрала Марек, Станкевіч Блязей, Єрмаков Сергій. Оцінка змін соматичних особливостей і рухових здібностей учнів гімназії в Крушвіцах.**

**Вступ.** Дослідження фізичного розвитку дітей і молоді має досить змістовні традиції. З проведених спостережень виходить, що рівень життя є диференційованим в окремих регіонах країни. Метою фізичного виховання є не лише вдосконалення тіла молоді, але і також передача йому навчків і умінь, пов'язаних з фізичною культурою.

**Мета дослідження:** спроба оцінити стан соматичного розвитку дітей у віці 13-14 років гімназії в Крушвіцах, визначення рівня їх рухових умінь, а також оцінка соматичних особливостей статевого диморфізму. Також – відповідь на питання: чи впливає канікулярна перерва на зміни соматичних особливостей і рухових здібностей досліджуваних.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено двічі: до періоду канікул (червень) і відразу після канікул. Всього було охоплено дослідженням 72 учні (39 хлопчиків і 33 дівчинки) у віці 13-14 років. Фізичний розвиток досліджуваних учнів визначений на основі соматичних особливостей: рост і маса тіла, рухові здібності на основі рівня рухових умінь і навчків. Фізична будова досліджуваних учнів визначалася за допомогою показника Rohrera. До визначення стану моторики досліджуваних дітей використовувався міжнародний тест фізичного розвитку.

**Результати і висновки.** Аналіз результатів досліджень дає підстави до формулювання наступних висновків:

По закінченню періоду канікул молодь стала вищою, з більшою масою тіла, чим перед канікулами. Після канікул зріс рівень рухових здібностей хлопчиків і дівчаток в силі м'язів черевного преса. У той же час тільки у хлопчиків збільшилася вибухова сила нижніх кінцівок, а також покращилась їх швидкість. Хлопчики показали кращі результати після канікул, ніж дівчатка, в тестах швидкості і тестах вибухової сили нижніх кінцівок. Відповідно до показників Mollisona порівняння соматичних характеристик і рухової здатності перед канікулами дуже відрізнялися в човниковому бігу, а також в ролі. В той же час, після канікул спостерігалися відзнаки у вибуховій силі нижніх кінцівок і ролі. Вплив літньої перерви є статистично значущим і не впливає на зміни в соматичних характеристиках і рухових здібностях молодих людей.

**Чесліньська Мирослава, Напієрала Марек, Станкевіч Блязей, Єрмаков Сергій. Оценка изменений соматических особенностей и двигательных способностей учеников гимназии в Крушвицах.**

**Введение.** Исследование физического развития детей и молодежи имеет достаточно содержательные традиции. Из проведенных наблюдений следует, что уровень жизни является дифференцированным в отдельных регионах страны. Целью физического воспитания является не только совершенствование тела молодежи, но и также передача ему навыков и умений, связанных с физической культурой.

**Цель исследования:** попытка оценить состояние соматического развития детей в возрасте 13-14 лет гимназии в Крушвицах, определение уровня их двигательных умений, а также оценка соматических особенностей полового диморфизма. Также – ответ на вопрос: влияет ли канікулярный перерыв на изменения соматических особенностей и двигательных способностей исследуемых.

**Материал и методы.** Исследование проведено дважды: до периода канікул (июнь) и сразу после канікул. Всего было охвачено исследованием 72 ученика (39 мальчиков и 33 девочки) в возрасте 13-14 лет. Физическое развитие исследуемых учеников определено на основе соматических особенностей: рост и масса тела, двигательные способности на основе уровня двигательных умений и навыков. Физическое строение исследуемых учеников определялось с помощью показателя Rohrera. К определению состояния моторики исследуемых детей использовался международный тест физического развития.

**Результаты и выводы.** Анализ результатов исследований дает основание к формулированию следующих выводов:

По истечению периода канікул молодежь стала более высокой, с большей массой тела, чем перед канікулами.

После канікул возрос уровень двигательных способностей мальчиков и девочек в силе мышц брюшного преса. В тоже время только у мальчиков увеличилась взрывная сила нижних конечностей, а также улучшилась их скорость. Мальчики показали лучшие результаты после канікул, нежели девочки, в тестах скорости и тестах взрывной силы нижних конечностей. В соответствии с показателями Mollisona сравнение соматических характеристик и двигательной способности перед канікулами очень отличались в челночном беге, а также в ролі. Вместе с тем, после канікул наблюдались отличия во взрывной силе нижних конечностей и ролі. Влияние летнего перерыва статистически значимо и не влияет на изменения в соматических характеристиках и двигательных способностях молодых людей.

## Keywords:

*somatic characteristics, motor abilities, International Physical Fitness Test.*

*соматичні характеристики, рухові здібності, міжнародний тест фізичного розвитку.*

*соматические характеристики, двигательные способности, международный тест физического развития.*

## Wstęp

Badania rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży mają dość bogatą tradycję. Sprawność fizyczna wyznacza rzeczywiste miejsce w codziennym bytowaniu człowieka, w jego zawodowej działalności i szeroko rozumianych

© Mirosława Cieślicka, Marek Napierała, Błażej Stankiewicz,

Sergii Iermakov, 2012

doi: 10.6084/m9.figshare.97327

kontaktach międzyludzkich, jest niezbędnym warunkiem zachowania zdrowia, a także zwolnienia procesów inwolucyjnych [3,7,4,2]. Poziom sprawności fizycznej u ludzi bywa różny, od niskiej u osób pozbawionych możliwości ruchu, do wysokiej u sportowców. Jednocześnie powinien on być optymalny dla każdego człowieka w zależności od płci i wieku. U dzieci i

młodzieży jej poziom winien stymulować ich rozwój somatyczny, psychiczny, intelektualny i społeczny. Ćwiczenia fizyczne o odpowiedniej częstotliwości, czasie trwania i intensywności są jednym z warunków dobrego zdrowia, wzrostu odporności organizmu, właściwego stanu rozwoju fizycznego i odpowiedniego poziomu sprawności motorycznej. Celem wychowania fizycznego jest nie tylko doskonalenie ciała młodego człowieka, ale także przekazywanie mu wiedzy i umiejętności związanych z kulturą fizyczną. Ruch jest wartością przyczyniającą się do potęgowania zdrowia. Poprzez aktywność sportową podnosimy właściwości odpornościowe organizmu oraz prawidłowy przebieg metabolizmu. Sprawność pomaga w uzyskaniu równowagi emocjonalnej, a także w przystosowywaniu się człowieka do nowych warunków bytowych. Dzięki sprawności człowiek łatwiej przyswaja normy społeczne, skuteczniej czerpie radość z życia, a także łatwiej odnajduje swoje miejsce jako jednostki w społeczeństwie [4]. W pracy podjęto próbę ukazania wpływu przerwy wakacyjnej na zmiany cech somatycznych i zdolności motorycznych młodzieży na przykładzie uczniów z Gimnazjum nr 1 w Kruszwicy, podejmując próbę odpowiedzi na pytanie, czy przerwa wakacyjna wpłynęła na zmiany cech somatycznych i zdolności motorycznych kruszwickich uczniów.

#### Material i metody

Badania przeprowadzono dwukrotnie: przed okresem wakacyjnym (czerwiec) oraz po przerwie wakacyjnej, zostało nimi objętych 72 uczniów (39 chłopców i 33 dziewczęta) w wieku 13 – 14 lat z klas I/II Gimnazjum nr 1 w Kruszwicy.

Do badań zostały wybrane dzieci bez przeciwwskazań do uprawiania ćwiczeń fizycznych. Stan zdrowia badanych został oparty na zasadach kwalifikowania uczniów do zajęć wychowania fizycznego, opublikowanych przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania [4].

Rozwój fizyczny badanych uczniów określono na podstawie cech somatycznych : wysokości i masy ciała, sprawność motoryczną z kolei na podstawie poziomu umiejętności i zdolności ruchowych. Pomiar wysokości i masy ciała przeprowadzone zostały przez pielęgniarkę szkolną w obecności nauczyciela wychowania fizycznego z dokładnością 0,5 cm i 0,1 kg. Wysokość badanego ucznia odczytywana była od szczytu głowy, natomiast masę ciała ważono na wadze – uczeń stawał boso w spodenkach gimnastycznych.

Budowę fizyczną badanych uczniów scharakteryzowałem wykorzystując wskaźnik Rohrera (wskaźnika smukłości ciała) według wzoru :

$$I = (\text{masa ciała w gramach} \times 100) / (\text{wysokość ciała w cm})^3$$

x – 1,28 – typ leptosomatyczny  
1,29 – 1,49 – typ atletyczny  
1,50 – x – typ pikniczny

Testy sprawnościowe zostały przeprowadzone na boisku oraz w hali sportowej znajdującej się przy Gimnazjum nr 1 w Kruszwicy, a do określenia stanu motoryki badanych dzieci wykorzystano próby z Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej:

- bieg na dystansie 50 m ze startu wysokiego,

- bieg na dystansie 800 m (dziewczęta) i 1000 m (chłopcy),
- skok w dal z miejsca,
- bieg wahadłowy 4 x 10 m,
- siady z leżenia tyłem (w czasie 30 s).

Wyniki przeprowadzonych badań zostały poddane analizie statystycznej, w związku z czym dokonano obliczenia średniej arytmetycznej, średnie odchylenie standardowe, istotność różnic [8].

#### Wyniki

Rozważania analiz ogólnej charakterystyki badanej młodzieży oparto na dwóch podstawowych cechach, czyli wysokości i masie ich ciała.

Jak wynika z powyższej tabeli, wysokość ciała badanych dziewcząt przed okresem wakacyjnym wynosi 162,5 cm, a po przerwie wakacyjnej – 163,4 cm . Dziewczęta po wakacjach są wyższe średnio o 0,9 cm , a różnica nie jest statystycznie istotna. Z kolei średni wzrost chłopców przed wakacjami wynosi 169,5 cm, natomiast po przerwie wakacyjnej 170,5 cm . Różnica w ich wysokościach wynosi 1 cm i także nie jest statystycznie istotna.

Jak wynika z tabeli, masa ciała dziewcząt przed okresem wakacyjnym wynosi 52,5 kg, po okresie wakacyjnym 53,5 kg. Badane dziewczęta okazały się cięższe po okresie wakacyjnym o 1 kg, a różnica nie jest statystycznie istotna. Chłopcy z kolei przed wakacjami charakteryzują się masą ciała wynoszącą 54,9 kg, a po wakacjach 55,5 kg. Różnica wynosząca 0,6 kg także nie jest istotna statystycznie.

Kolejne tabele i ryciny przedstawiają typologię budowy ciała badanej młodzieży.

Analiza wartości wskaźnika Rohrera badanych wykazała, że wśród dziewcząt jak i chłopców zarówno przed, jak i po okresie wakacyjnym najczęściej reprezentowany jest typ leptosomatyczny. Wśród uczennic przed przerwą wakacyjną zaobserwowano 7 osób o budowie atletycznej i 2 osoby o budowie pyknicznej, a po przerwie wakacyjnej 8 osób o budowie atletycznej i 2 osoby o budowie pyknicznej. Z kolei u chłopców – przed przerwą wakacyjną 5 osób o budowie atletycznej i 2 osoby o budowie pyknicznej, natomiast po przerwie – 5 osób o budowie atletycznej i 1 osobę o budowie pyknicznej.

Poziom rozwoju wybranych zdolności motorycznych badanych uczniów z Kruszwicy został przedstawiony poniżej.

Jak wynika z badań średni czas badanych dziewcząt w biegu na dystansie 50 m ze startu wysokiego przed przerwą wakacyjną wynosi 9,30s, natomiast po przerwie wakacyjnej – 9,53 s, co świadczy o tym, iż wyniki dziewcząt po wakacjach okazały się słabsze. Różnica wynosząca 0,22 s nie jest statystycznie istotna.

Jak wynika z tabeli średni czas chłopców w biegu na dystansie 50 m ze startu wysokiego przed przerwą wakacyjną wynosi 9 s, natomiast po przerwie wakacyjnej 8,88 s. Średni czas chłopców po wakacjach okazał się lepszy, a różnica wynosząca 0,12 s nie jest statystycznie istotna.

Analizując tabelę, można łatwo zaobserwować, iż średni czas badanych dziewcząt w biegu na dystansie 800 m przed przerwą wakacyjną wynosi 234,03 s, natomiast po przerwie wakacyjnej 236,03 s. Wyniki dziewcząt po

Tabela 1.

*Liczebność badanych*

Klasa	Płeć	Ilość dzieci	Ilość dzieci w %
I/II	Chłopcy	39	54,20 %
	dziewczęta	33	45,80 %
		72	100 %

Tabela 2.

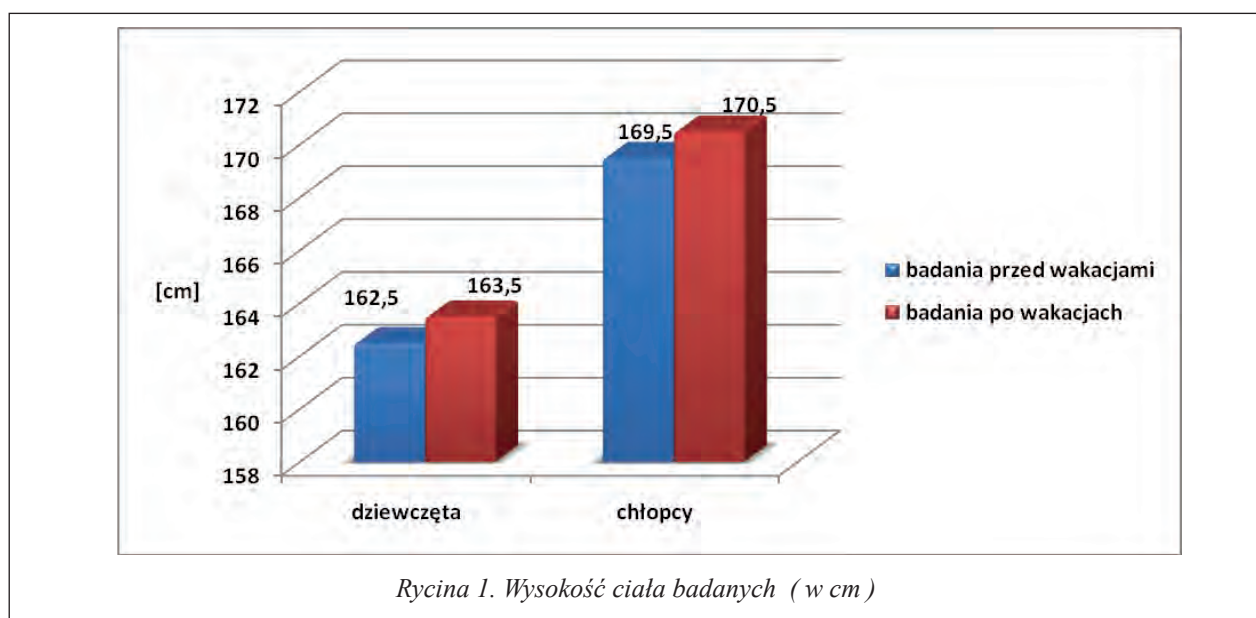
*Wysokość ciała badanych (w cm)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	162,5	5,9	0,9	0,63
	Po przerwie wakacyjnej	33	163,4	5,6		
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	169,5	9,2	1	0,48
	Po przerwie wakacyjnej	39	170,5	9,0		

Tabela 3.

*Masa ciała badanych (w kg)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	52,5	8,7	1	0,47
	Po przerwie wakacyjnej	33	53,5	8,8		
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	54,9	9,6	0,6	0,28
	Po przerwie wakacyjnej	39	55,5	9,3		



Rycina 1. Wysokość ciała badanych (w cm)

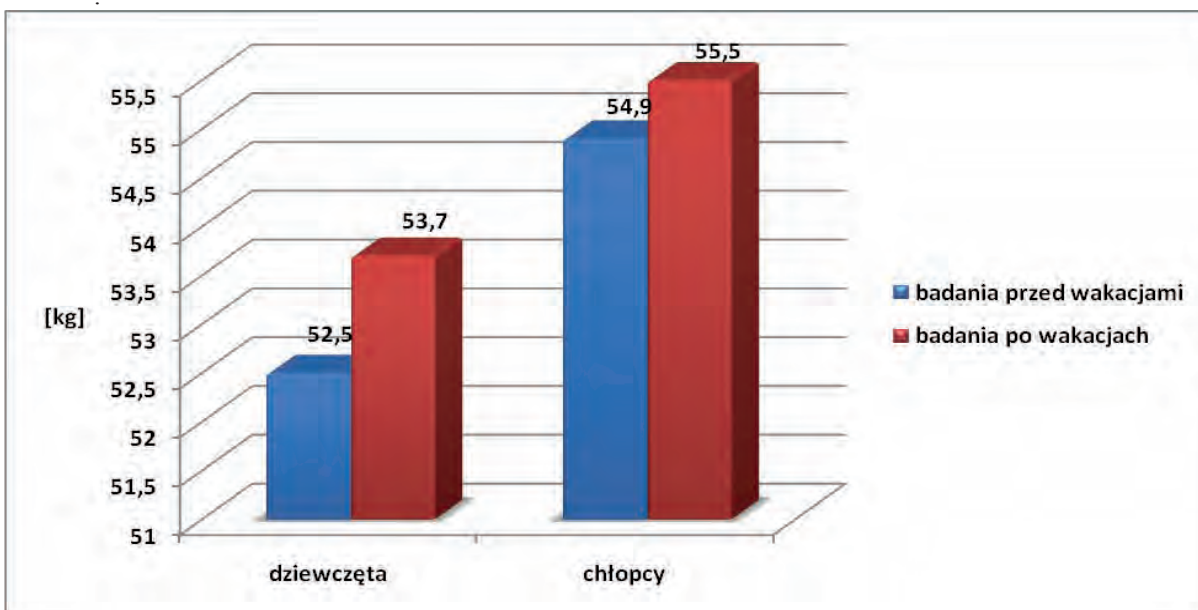
wakacjach okazały się gorsze. Różnica wynosząca 2 s nie jest statystycznie istotna.

Średni czas chłopców w biegu na dystansie 1000 m przed przerwą wakacyjną wynosi 234,92 s, natomiast po przerwie wakacyjnej 242,56 s. Średni czas chłopców po wakacjach okazał się gorszy o 0,12 s (różnica nie jest statystycznie istotna).

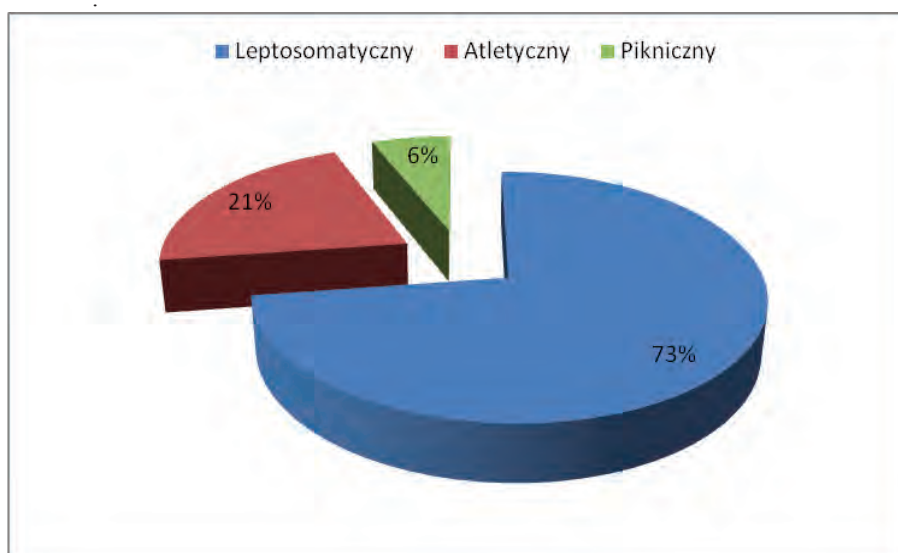
Analizując tabelę przedstawiającą siłę eksplozywną kończyn dolnych, zauważyć można, że przed wakacjami

dziewczęta skoczyły na odległość 158,32 cm, a po wakacjach 149,42 cm. Średnia odległość skoków dziewcząt wynosi 8,90 i różnica nie jest statystycznie istotna.

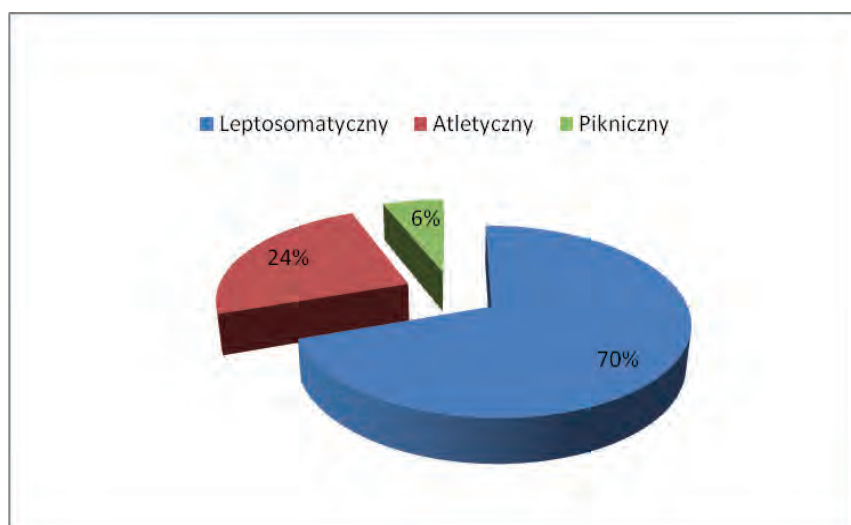
Przedstawiając wyniki skoku w dal z miejsca chłopców, widać, że przed wakacjami chłopcy skoczyli na odległość 189 cm, a po wakacjach 195 cm, zatem średnia odległość skoków chłopców wynosi 6 cm – zatem różnica nie jest statystycznie istotna.



Rycina 2. Masa ciała badanych (w kg)



Rycina 3. Smukłość sylwetki dziewcząt przed przerwą wakacyjną



Rycina 4. Smukłość sylwetki dziewcząt po przerwie wakacyjnej

Tabela 4.

*Smukłość sylwetki dziewcząt*

	Badanie	N	Typ		
			Leptosomatyczny	Atletyczny	Pikniczny
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	24	7	2
	Po przerwie wakacyjnej	33	23	8	2

Tabela 5.

*Smukłość sylwetki chłopców*

	Badanie	N	Typ		
			Leptosomatyczny	Atletyczny	Pikniczny
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	32	5	2
	Po przerwie wakacyjnej	39	33	5	1

Tabela 6.

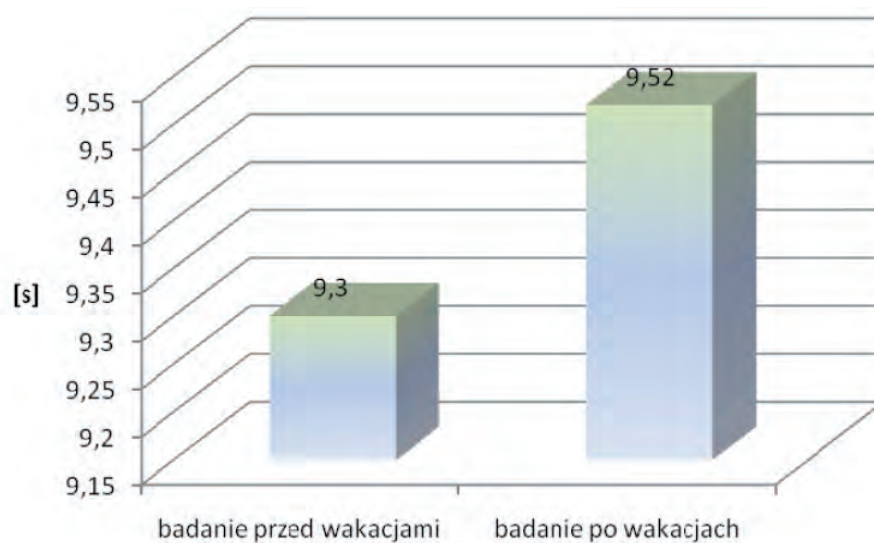
*Bieg na dystansie 50 m ze startu wysokiego dziewcząt (w sekundach)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	9,30	1,15	0,22	0,88
	Po przerwie wakacyjnej	33	9,53	0,89		

Tabela 7.

*Bieg na dystansie 50 m ze startu wysokiego chłopców (w sekundach)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	9,00	1,23	0,12	0,42
	Po przerwie wakacyjnej	39	8,88	1,27		



Rycina 5. Bieg na dystansie 50 m ze startu wysokiego dziewcząt (w sekundach) przed i po przerwie wakacyjnej

Tabela 8.

*Bieg na dystansie 800 m dziewcząt ( w sekundach )*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	234,03	25,34	2,00	0,32
	Po przerwie wakacyjnej	33	236,03	23,96		

Tabela 9.

*Bieg na dystansie 1000 m chłopców ( w sekundach )*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	234,92	25,49	7,64	1,22
	Po przerwie wakacyjnej	39	242,56	29,41		

Tabela 10.

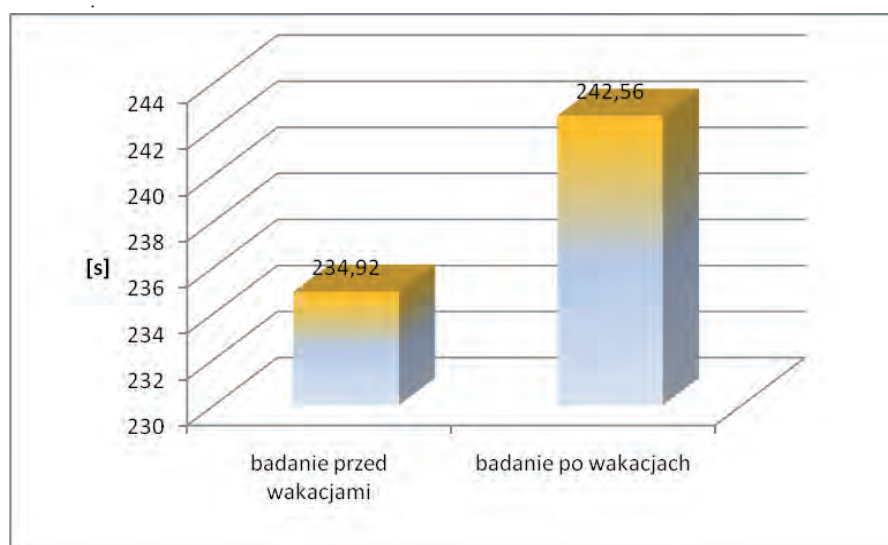
*Skok w dal z miejsca dziewcząt ( w cm )*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	158,32	27,1	8,90	0,21
	Po przerwie wakacyjnej	33	149,42	25,5		

Tabela 11.

*Skok w dal z miejsca chłopców ( w cm )*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	189	27,01	6,00	0,91
	Po przerwie wakacyjnej	39	195	30,78		



Rycina 6. Bieg na dystansie 1000 m chłopców ( w sekundach ) przed i po przerwie wakacyjnej

Tabela 12.

*Bieg wahadłowy 4 x10 m dziewcząt (w sekundach)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	12,88	1,36	0,06	0,18
	Po przerwie wakacyjnej	33	12,94	1,28		

Tabela 13.

*Bieg wahadłowy 4 x10 m chłopców (w sekundach)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	11,11	1,22	0,46	1,74
	Po przerwie wakacyjnej	39	11,57	1,13		

Tabela 14.

*Siady z leżenia tyłem dziewcząt (w czasie 30 s)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Dziewczęta	Przed przerwą wakacyjną	33	22,5	4,01	1,50	1,51
	Po przerwie wakacyjnej	33	24,0	4,09		

Tabela 15.

*Siady z leżenia tyłem chłopców (w czasie 30 s)*

	Badanie	N	X	$\delta$	D	$\mu$
Chłopcy	Przed przerwą wakacyjną	39	24,5	4,07	1,7	2,0*
	Po przerwie wakacyjnej	39	26,2	3,42		

Jak wynika z tabeli średni czas dziewcząt w biegu wahadłowym 4 x 10 m przed przerwą wakacyjną wynosi 12,88 s, natomiast po przerwie wakacyjnej 12,94 s. Czas dziewcząt po wakacjach okazał się gorszy, a różnica wynosząca 0,06 s nie jest statystycznie istotna.

Przedstawiając wyniki biegu wahadłowego chłopców, widać, że przed wakacjami chłopcy osiągnęli średni czas 11,11 s, a po wakacjach 11,57s. Czas chłopców po wakacjach okazał się gorszy o 0,46 s, zatem różnica ta nie jest statystycznie istotna.

W tabelach nr 14 i 15 przedstawiono zestawienie wyników testu „siady z leżenia tyłem” dziewcząt i chłopców, którymi oceniono siłę mięśni tułowia badanych.

Z tabeli wynika, że dziewczęta po przerwie wakacyjnej mają silniejsze mięśnie brzucha, ponieważ różnica w ilości powtórzeń tych siadów wynosi 1,5 i nie jest ona statystycznie istotna.

Przedstawiając wyniki siadu z leżenia tyłem widać, że chłopcy po przerwie wakacyjnej wzmocnili mięśnie brzucha, osiągając lepsze wyniki, zatem różnica wynosząca 2 powtórzenia jest istotna statystycznie na poziomie 5 %.

W tabelach poniżej została przedstawiona ocena różnic dymorficznych uczniów przed wakacjami i po okresie wakacyjnym.

Porównywane cechy somatyczne i zdolności motoryczne były korzystniejsze dla chłopców. Przed wakacjami najbardziej różni porównywane grupy bieg wahadłowy 4x10 m (WM=1,30) oraz wysokość ciała (WM=1,18).

Do określenia dymorfizmu płciowego zdolności motorycznych przed okresem wakacyjnym wykorzystano tabelę punktową wg skali T Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Jak widać, dziewczęta uzyskały lepsze wyniki w biegu na 50m, oraz wykonując siady z leżenia. Łącznie we wszystkich próbach uzyskały 245 pkt, natomiast chłopcy – 264 pkt. Różnice dymorficzne przed wakacjami okazały się korzystniejsze dla chłopców w większości prób: próbie wytrzymałościowej, sile eksplozywnej kończyn dolnych oraz biegu zwinnościowego, z kolei w próbie szybkościowej i w próbie siły mięśni brzucha dominowały dziewczęta.

Porównywane cechy somatyczne i zdolności motoryczne po wakacjach okazały się korzystniejsze dla chłopców a najbardziej różni skok w dal z miejsca (WM=1,76) oraz wysokość ciała (WM=1,26).

Do określenia dymorfizmu płciowego zdolności motorycznych po okresie wakacyjnym wykorzystano skalę T Międzynarodowego Testu Sprawności. Chłopcy w większości prób uzyskali lepsze wyniki, natomiast

Tabela 17.

*Dymorfizm cech somatycznych i zdolności motorycznych według Wskaźnika Mollisona przed wakacjami*

	DZIEWCZĘTA		CHŁOPCY		WM
	$\bar{x}$	$\delta$	$\bar{x}$	$\Delta$	
Wysokość	162,5	5,9	169,5	9,2	1,18
Masa	52,5	8,7	54,9	9,6	0,27
50 m	9,30	1,15	9,00	1,23	0,26
Skok w dal z miejsca	158,32	27,1	189	27,01	1,13
Bieg wahadłowy 4x10 m	12,88	1,36	11,11	1,22	1,30
Siady z leżenia	22,5	4,01	24,5	4,07	0,49

Tabela 18.

*Dymorfizm w zdolnościach motorycznych – skala punktowa*

	DZIEWCZĘTA		CHŁOPCY	
	$\bar{x}$	pkt	$\bar{x}$	Pkt
50 m	9,30	45	9,00	44
800/1000 m	234,03	53	234,92	59
Skok w dal z miejsca	158,32	48	189	55
Bieg wahadłowy	12,88	49	11,11	58
Siady z leżenia	22,5	50	24,5	48
Suma		245		264

Tabela 19.

*Dymorfizm cech somatycznych i zdolności motorycznych według Wskaźnika Mollisona po wakacjach*

	DZIEWCZĘTA		CHŁOPCY		WM
	$\bar{x}$	$\delta$	$\bar{x}$	$\Delta$	
Wysokość	163,4	5,6	170,5	9,0	1,26
Masa	53,5	8,8	55,5	9,3	0,22
50 m	9,53	0,89	8,88	1,27	0,73
Skok w dal z miejsca	149,42	25,5	195	30,78	1,76
Bieg wahadłowy 4x10 m	12,94	1,28	11,57	1,13	1,07
Siady z leżenia	24,0	4,09	26,2	3,42	0,53

Tabela 20.

*Dymorfizm w zdolnościach motorycznych – skala punktowa*

	DZIEWCZĘTA		CHŁOPCY	
	$\bar{x}$	pkt	$\bar{x}$	pkt
50 m	9,53	42	8,88	46
800/1000 m	236,03	52	242,56	57
Skok w dal z miejsca	149,42	44	195	58
Bieg wahadłowy	12,94	48	11,57	54
Siady z leżenia	24,0	54	26,2	52
Suma		240		267

dziewczęta dominowały wykonując siady z leżenia. Dziewczęta uzyskały łącznie 240 pkt natomiast chłopcy 267 pkt. Różnice dymorficzne po wakacjach okazało się korzystniejsze w większości prób dla chłopców, a dziewczęta dominowały w próbie siły mięśni brzucha.

#### Dyskusja i wnioski

Współczesne tendencje i spojrzenia na ukształtowanie człowieka uwzględniają obok zdolności motorycznych takie elementy, jak np. postawę ciała czy wydolność. Wielu badaczy opisywało zagadnienia rozwoju somatycznego i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży polskiej. Jednym z badaczy był J. Mydlarski, którego

wyniki przeprowadzonych badań okazały się przydatne do opracowania miernika rozwoju sprawności fizycznej młodzieży [6]. Sprawność fizyczna wyznacza rzeczywiste miejsce w codziennym bytowaniu człowieka, w jego zawodowej działalności i szeroko rozumianych kontaktach międzyludzkich, jest niezbędnym warunkiem zachowania zdrowia, a także zwolnienia procesów inwolucyjnych [3,7,4,2,8]. Poziom sprawności fizycznej u ludzi bywa różny, od niskiej u osób pozbawionych możliwości ruchu, do wysokiej u sportowców. Jednocześnie powinien on być optymalny dla każdego człowieka w zależności od płci i wieku. U dzieci i młodzieży jej poziom winien stymulować



ich rozwój somatyczny, psychiczny, intelektualny i społeczny. Ćwiczenia fizyczne o odpowiedniej częstotliwości, czasie trwania i intensywności są jednym z warunków dobrego zdrowia, wzrostu odporności organizmu, właściwego stanu rozwoju fizycznego i odpowiedniego poziomu sprawności motorycznej.

Analiza wyników badań upoważnia do sformułowania następujących wniosków :

Po okresie wakacyjnym badana młodzież jest wyższa i o większej masie ciała niż przed wakacjami.

Wpływ przerwy wakacyjnej na zwiększenie zdolności motorycznych okazał się korzystniejszy u młodzieży obu płci w sile mięśni brzucha, natomiast tylko u chłopców w zwiększeniu siły eksplozywnej kończyn dolnych oraz poprawieniu ich szybkości. W pozostałych próbach przerwa wakacyjna miała negatywny wpływ na zdolności motoryczne badanej młodzieży szkolnej.

Założona hipoteza, stwierdzająca fakt, iż dziewczęta charakteryzują się mniejszą wysokością i masą ciała od swych rówieśników została potwierdzona. Jednak założenie, że przyrosty badanych cech po wakacjach są większe niż u chłopców potwierdziło się w części, ponieważ przyrosty były większe tylko w przypadku ich masy ciała.

Porównując wyniki motoryczności uczniów z Kruszwicy, można zaobserwować, iż chłopcy osiągnęli lepsze wyniki po przerwie wakacyjnej niż dziewczęta w testach szybkości oraz testach siły eksplozywnej kończyn dolnych. Z kolei w testach siły mięśni brzucha zarówno chłopcy, jak i dziewczęta uzyskali wyniki lepsze niż przed okresem wakacyjnym.

Według Wskaźnika Mollisona porównywane cechy somatyczne i zdolności motoryczne przed wakacjami najbardziej różniły bieg zwinnościowy, oraz wysokość ciała, po wakacjach natomiast siła eksplozywna kończyn dolnych i wysokość ciała.

#### Literatura:

1. Cieślicka M, Muszkieta R, Napierała M, Żukow W. Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie. [w:] (Red.) Marek Napierała, Radosław Muszkieta, Walery Żukow. Człowiek- rekreacja- zdrowie. WSG Bydgoszcz. 2009. 24-39.
2. Görner K., Prusik. Ka., Prusik. Krz. (2007) Zmiany wielkości cech somatycznych i zdolności motorycznych dziewcząt i chłopców w wieku 11 — 12 lat w rocznym cyklu szkolnym. In: Antropomotorika 2007. Banská Bystrica : FHV UMB, s. 46— 53.
3. Migasiewicz J. 1999, Wybrane przejawy sprawności fizycznej dziewcząt i chłopców w wieku 7 – 18 lat na tle ich rozwoju morfologicznego, Prace habilitacyjne AWF we Wrocławiu. S. 24-28.
4. Napierała M, Muszkieta R, Cieślicka M, Stankiewicz B. Aktywność fizyczna dzieci w wieku wczesnoszkolnym. [w:] (Red.) Zasada M, Klimczyk M, Żukowska H, Muszkieta R, Cieślicka M., Humanistyczny wymiar kultury fizycznej. Bydgoszcz 2010 s. 87-105.
5. Napierała M., R. Muszkieta, Wstęp do teorii rekreacji, Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2011. 124 s.
6. Napierała M. P. Dziecko z regionu kujawsko – pomorskiego Rozwój fizyczny i motoryczny dzieci z klas początkowych, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2000. 100 s.
7. Pilewska W., 2002/ Zróżnicowanie motoryczne oraz somatyczne tancerzy i tancerek sportowego tańca towarzyskiego/, [w:] Rocznik Naukowy AWFis Gdańsk, tom XI. S. 56-62. „Indywidualizacja w procesie treningu sportowego”. Wydawnictwo Uczelniane AWFis w Gdańsku, s.217-227.
8. Wesołowski K. 2012, Wpływ przerwy wakacyjnej na zmiany cech somatycznych i zdolności motorycznych uczniów z Gimnazjum nr 1 w Kruszwicy. Praca magisterska UKW Bydgoszcz. S. 45-54.

#### Информация об авторах:

**Чеслинска Мирослава**  
 cudaki@op.pl

Институт физической культуры университета Казимира Великого  
 ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

**Напierała Марек**  
 nkeram@poczta.onet.pl

Институт физической культуры университета Казимира Великого  
 ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

**Станкевич Блазей**  
 blazej1975@interia.pl

Институт физической культуры университета Казимира Великого  
 ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

**Ермаков Сергей Сидорович**  
 Харьковский национальный педагогический университет  
 ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Поступила в редакцию 24.07.2012г.

#### References:

1. Cieslicka M., Muszkieta R., Napierała M., Żukow W. *Physical activity of youth in Gniezno* [Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie]. Bydgoszcz, WSG, 2009, pp. 24-39.
2. Görner K., Prusik. Ka., Prusik. Krz. Changes in the amount of somatic and motor skills of boys and girls aged 11 – 12 years in the annual cycle of school [Zmiany wielkości cech somatycznych i zdolności motorycznych dziewcząt i chłopców w wieku 11 — 12 lat w rocznym cyklu szkolnym], *Antropomotorika* 2007. Banska Bystrica, FHV UMB, pp. 46-53.
3. Migasiewicz J. *Selected physical manifestations of girls and boys aged 7 – 18 years on the background of their morphological development* [Wybrane przejawy sprawności fizycznej dziewcząt i chłopców w wieku 7 – 18 lat na tle ich rozwoju morfologicznego], post-doctoral work, Wrocław, Academy of Physical Education, 1999, pp. 24-28.
4. Napierała M., Muszkieta R., Cieslicka M., Stankiewicz B. Physical activity of children in the early school age [Aktywność fizyczna dzieci w wieku wczesnoszkolnym]. *Humanistic dimension of physical culture* [Humanistyczny wymiar kultury fizycznej], Bydgoszcz, 2010, pp. 87-105.
5. Napierała M., Muszkieta R. *Introduction to the Theory of recreation* [Wstęp do teorii rekreacji], University of Casimir the Great Publ., Bydgoszcz, 2011, 124 p.
6. Napierała M. P. *Introduction to the Theory of recreation* [Dziecko z regionu kujawsko – pomorskiego Rozwój fizyczny i motoryczny dzieci z klas początkowych], Bydgoszcz Academy Publisher Institutional, Bydgoszcz, 2000, 100 p.
7. Pilewska W. Differentiation somatic motor and sports dancers dance [Zróżnicowanie motoryczne oraz somatyczne tancerzy i tancerek sportowego tańca towarzyskiego], *Scientific Yearbook*, 2002, T.XI, pp. 56-62.
8. Wesołowski K. *The impact of the summer break to change somatic and motor abilities of students from School No.1 w Kruszwica* [Wpływ przerwy wakacyjnej na zmiany cech somatycznych i zdolności motorycznych uczniów z Gimnazjum nr 1 w Kruszwicy]. Cand. Diss., Bydgoszcz, 2012, pp. 45-54.

#### Information about the authors:

**Cieslicka Mirosława**  
 cudaki@op.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University  
 st. Jan Karol Chodkiewicz 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

**Napierała Marek**  
 nkeram@poczta.onet.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University  
 st. Jan Karol Chodkiewicz 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

**Stankiewicz Blazej**  
 blazej1975@interia.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University  
 st. Jan Karol Chodkiewicz 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

**Iermakov S.S.**  
 sportart@gmail.com

Kharkov National Pedagogical University  
 Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Came to edition 24.07.2012.