

© TheAuthor (s) 2013;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Radom University in Radom, Poland

Open Access

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.

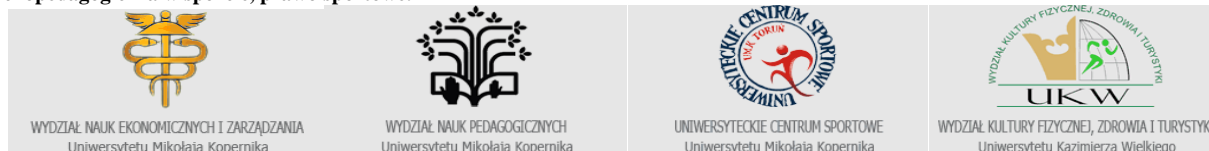
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Conflict of interest: None declared. Received: 15.10.2013. Revised: 12.11.2013. Accepted: 28.11.2013.



W związku z zapotrzebowaniem na szukanie odpowiedzi dotyczącej jakości w sporcie oraz podnoszeniu efektywności wyników klubów sportowych Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Wydział Nauk Pedagogicznych, Uniwersyteckie Centrum Sportowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, oraz Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego stworzyły projekt konferencji naukowej pt. **Jakość w sporcie**.

Bloki tematyczne: zarządzanie jakością w sporcie, sport jako forma autokreacji, oraz psychorehabilitacja i pomoc psychopedagogiczna w sporcie, prawo sportowe.



Ocena poziomu rozwoju somatycznego i sprawności fizycznej ogólnej dziewcząt w wieku 10-14 lat

Assessment of the level of physical development and physical fitness overall girls aged 10-14 years

Krzysztof Prusik¹, Pavol Bartik¹, Sergii Iermakov¹, Agnieszka Garapuczyk², Walery Zukow¹

¹Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

²Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku

Słowa kluczowe: rozwój somatyczny; sprawność fizyczna; dziewczęta; wiek 10-14 lat.

Keywords: somatic development; physical fitness; girls; age 10-14 years.

Streszenie

Jednym z celów realizowanych przez nauczyciela wychowania fizycznego jest poprawa, kształtowanie i utrzymanie sprawności fizycznej uczniów. Dobrze dobrane testy i właściwa ich interpretacja pozwala na realną ocenę stanu poziomu sprawności i rozwoju fizycznego.

Celem badań jest ocena poziomu rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej dziewcząt w wieku 10-12 lat. Postanowiono także określić zależności korelacyjne między rozwojem fizycznym i sprawnością fizyczną w badanej grupie dziewcząt.

Materiał i metody. Materiał badawczy stanowiło 51 dziewcząt Zespołu Szkół Publicznych w Konarzynie, a w 2005 r. 50 dziewcząt. Jest to szkoła wiejska znajdująca się na terenie Gminy Konarzyny. Do szkoły uczęszczają uczniowie z 22 miejscowości.

Wyniki. Analizując wyniki charakterystyki liczbowej wysokości ciała zaobserwowano, że wzrost dziewcząt klas IV, V, VI mieści się w przedziale 135 – 177 cm. Natomiast w III klasie gimnazjum średnia arytmetyczna wyniosła 162,2 a odchylenie standardowe 7,6. Minimalny wynik wysokości ciała wynosi 147 cm., a maksymalny 174 cm.

Wnioski. W oparciu o wyniki badań rozwoju fizycznego, sprawności fizycznej oraz w świetle dokonanej analizy zebranego materiału nasuwają się następujące stwierdzenia i wnioski:

1. 96 % badanych dziewcząt ma średni poziom sprawności fizycznej, natomiast pozostałe 4% cechuje się wysokim poziomem sprawności fizycznej. Nie ma w tej grupie żadnej osoby, która cechowałaby się niskim poziomem sprawności fizycznej. Stwierdzić należy, że badana grupa jest ogólnie sprawna fizycznie.

2. Analizując wyniki badań wskaźnika masy ciała BMI stwierdzono, że większość badanych dziewcząt ma niedowagę (33 osoby). Tylko jedna osoba ma nadwagę bez otyłości. Pozostałe dziewczęta mają prawidłową masę ciała. Biorąc pod uwagę okres dojrzewania dziewcząt w tym wieku nie są to wady, ponieważ sylwetka tych dziewcząt, jak i proporcje budowy ciała zaczynają się wyrównywać wraz z wiekiem.

3. Badając cechy motoryczne stwierdzono, że wśród badanych klas znacząco wyróżnia się poziomem sprawności fizycznej klasa V. W wyniku przeprowadzonych prób stwierdzamy, iż dziewczęta z tej właśnie klasy cechują się: szybkością, zwinnością, gibkością, wytrzymałością i siłą nóg.

Dziewczęta z klasy VI odznaczają się lepszą siłą mięśni brzucha i dłoni. Natomiast dziewczęta z klasy IV cechują się najlepszą siłą rąk i barków.

4. Jednak zauważyć należy również, że niektóre wyniki uzyskane przez indywidualne osoby uczęszczające do klasy IV są znacznie wyższe aniżeli w pozostałych klasach przez co wskazują na ich wysoki poziom sprawności fizycznej.

5. Najlepsze indywidualne wyniki w poszczególnych testach osiągnęły dziewczęta aktywne na zajęciach wychowania fizycznego, uczęszczające na dodatkowe zajęcia sportowe organizowane przez działający przy Zespole Szkół Publicznych w Konarzynie Uczniowski Klub Sportowy im. Bronisława Malinowskiego, jak również uczennice które w aktywny sposób spędzają czas wolny.

Abstract

One of the objectives pursued by the teacher of physical education is to improve, and maintain physical fitness. Well chosen and appropriate tests their interpretation allows real assessment of the State of the level of fitness and physical development.

The purpose of the research is to evaluate the level of physical development and motor skills of girls aged 10-12 years it was decided to also specify depending on the correlative between the development of the physical and fitness in a group of girls.

Material and methods the research Material represented 51 girls public school Team in Konarzyny, and in 2005, the 50 girls. It is a rural school located within the municipality of Konarzyny. To attend school students from 22. The results of Analyzing the results of the numerical characteristics of the body it has been observed that the increase in girls classes IV, V, VI is in the range of 135-177 cm. While in the III high school class mean was 162.2 and standard deviation of 7.6. A minimum score of body is 147 cm. and a maximum 174 cm. Conclusions based on the results of physical development, physical fitness, and in the light of analysis of the collected material leads to the following findings and conclusions: 96% of the girls has a medium level of physical fitness, while the remaining 4% is characterized by a high level of physical fitness. There is no in this group any person who, with a low level of physical fitness. It should be noted that the test group is generally efficient. Analyzing test results body mass index BMI found that most of the girls are underweight (33 persons). Only one person is overweight without obesity. Other girls have normal body weight. Considering puberty girls at this age are not flaws, because the proportions and silhouette girls body start getting even with age.

In examining the characteristics of motor skills, it was found that among the tested grades significantly stands out for its physical fitness level class V as a result of the tests carried out, we conclude that the girls of the class are: speed, agility, suppleness, and the strength of the legs. Girls from the class VI are better the strength of abdominal muscles and hands. While the girls in the class IV are the best strength of hands and shoulders. However, it should also be noted that some of the results obtained by individuals attending the class IV are much higher than in the rest of the classes which indicate the high level of physical fitness. The best individual results in the various tests have reached the girls active physical education classes, attending for additional sports activities organized by working with Public School Student Konarzyny Sports Club named Bronislaw Malinowski as well as schoolgirls who actively spend their free time.

Wstęp

Jednym z celów realizowanych przez nauczyciela wychowania fizycznego jest poprawa, kształtowanie i utrzymanie sprawności fizycznej uczniów. Dobrze dobrane testy i właściwa ich interpretacja pozwala na realną ocenę stanu poziomu sprawności i rozwoju fizycznego (Kapeje i wsp., 2012, Napierała i wsp., 2012). Diagnoza ta jest bardzo ważna w chwili podjęcia pracy w nieznannej sobie klasie. Brak jej powoduje improwizowanie procesu wychowania fizycznego wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami. Znajomość indywidualnych możliwości ucznia pozwala na programowanie zajęć pod względem treści, obciążeń, intensywności i objętości, ułatwia prowadzenie lekcji i czyni ją bardziej efektywną (Jančoková i wsp., 2002). Systematyczne badania ponadto mogą ujawnić ubytki zdrowia i niedomagania organizmu. A jeśli takie wystąpią stają się one często podstawą współpracy nauczyciela wychowania fizycznego i lekarza. Systematyczne badania motywują ucznia do wytrwałej pracy w kierunku kształtowania i utrzymania własnej sprawności, a więc zdrowia. Celem badań jest ocena poziomu rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej dziewcząt w wieku 10-12 lat. Postanowiono także określić zależności korelacyjne między rozwojem fizycznym i sprawnością fizyczną w badanej grupie dziewcząt.

Material i metody

Material badawczy stanowiło 51 dziewcząt Zespołu Szkół Publicznych w Konarzynach, a w 2005 r. 50 dziewcząt. Jest to szkoła wiejska znajdująca się na terenie Gminy Konarzyny. Do szkoły uczęszczają uczniowie z 22 miejscowości.

Duża część uczniów pochodzi z rodzin wielodzietnych i rodzin ubogich.

Ilość dziewcząt biorących udział w badaniach w 2011 r.:

- w klasach IV (rocznik 1995) do testu przystąpiło 17 dziewcząt
- w klasach V (rocznik 1994) do testu przystąpiło 13 dziewcząt
- w klasach VI (rocznik 1993) do testu przystąpiło 21 dziewcząt

Ilość dziewcząt biorących udział w badaniach w 2007r.:

- w klasie V (rocznik 1995) do testu przystąpiło 16 dziewcząt
- w klasach VI (rocznik 1994) do testu przystąpiło 13 dziewcząt
- w klasach IG (rocznik 1993) do testu przystąpiło 21 dziewcząt

Dziewczęta miały tygodniowo 4 godziny lekcji wychowania fizycznego. Do oceny poziomu rozwoju fizycznego wykorzystano pomiar masy i wysokości ciała. Pomiar masy wykonano za pomocą wagi lekarskiej z dokładnością do 0.1kg. Wysokość ciała mierzono za pomocą antropometru (wzrostomierza metalowego, który służy do pomiaru wysokości w pozycji stojącej) z dokładnością do 0.1cm. Do oceny wskaźnika masy ciała (Body Mass Index) zastosowałem następujący wzór: masa ciała w kilogramach dzielona przez wzrost w metrach podniesiony do potęgi drugiej.

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała w kg}}{(\text{wzrost w m})^2}$$

Pomiary wysokości i masy ciała zostały wykonane przez pielęgniarkę szkolną. Do oceny poziomu rozwoju motorycznego zastosowano Test Międzynarodowy oceniający poziom poszczególnych zdolności motorycznych (Pilicz, 1997):

1.Szybkość - bieg na dystansie 50 metrów. Sposób wykonania: na komendę „na miejsca” badany ustawia się przed linia startu w pozycji wykroczonej, na sygnał wybiega starając się pokonać dystans jak najszybciej. Wynik: liczy się czas „lepszy” z dwóch biegów mierzonych z dokładnością do 0.1s.

2. Siła nóg – próba mocy, skok w dal z miejsca. Sposób wykonania: badany staje w małym rozkroku z ustawionymi równolegle stopami przed wyznaczoną linią, następnie lekko pochyla tułów, ugina nogi (nie więcej niż 90 stopni) z równoczesnym zamachem obu ramion dołem w tył, po czym wykonuje wymach ramion w przód odbijając się jednocześnie energicznie od podłoża skacze jak najdalej.

Wynik: z trzech skoków mierzonych do najbliższego śladu pozostawionego przez piętę skaczącego ustalamy najdłuższym(w cm).

3. Wytrzymałość – bieg na dystansie 1000 metrów. Sposób wykonania: na komendę „na miejsca” badany ustawia się przed linią startu w pozycji wykroczonej, na sygnał wybiega starając się pokonać wyznaczony dystans w jak najkrótszym czasie(w razie konieczności część trasy może maszerować). Wynik: czas biegu zapisany z dokładnością do 1s.

4. Siła dłoni - ściskanie dynamometru. Sposób wykonania: badany stoi w małym rozkroku, dynamometr ściśle przylega do palców dłoni, ramię opuszczone wzdłuż tułowia tak, by ręka nie dotykała ciała; ścisk dynamometru krotki i z maksymalną siłą, drugie ramię opuszczone swobodnie. Wynik: z dwóch prób ręką silniejsza zapis wyniku lepszego z dokładnością do 1kg.

5. Siła rąk i barków – zwis na ramionach ugiętych. Sposób wykonania: badany staje na taborecie i chwytą drążek nachwytem tak, aby ramiona były ugięte w stawach łokciowych, a broda znajdowała się nad drążkiem nie dotykając go w trakcie próby. Wynik: mierzy się czas zwisu w sekundach od chwili usunięcia stop z taboretu.

- podciąganie w zwisie na ramionach. Sposób wykonania: badany chwytą drążek nachwytem na szerokość barków (z podskoku lub taboretu) i wykonuje zwis, na sygnał podciąga ciało tak wysoko, aby broda znalazła się nad drążkiem, po czym powraca do zwisu, w którym nie może pozostać dłużej niż 2 sekundy. Wynik: liczba podciągnięć.

6. Zwinność – bieg wahadłowy 4 x 10 m. Sposób wykonania: ze startu wysokiego w półkolu przed linią pierwszą, bieg do drugiego półkola na linii drugiej, w którym są dwa klocki, zabranie jednego klocka, bieg z nim z powrotem do linii startu, położenie klocka w półkolu, bieg po drugi klocek powrót i położenie klocka w półkolu przed linią pierwszą. Wynik: z dwóch prób wpisujemy lepszy wynik z dokładnością do 0.1s

7. Siła m. brzucha – siady z leżenia tyłem w czasie 30 sekund. Sposób wykonania: w leżeniu na plecach nogi ugięte w stawach kolanowych pod kątem 90 stopni, stopy rozstawione na szerokość około 30 cm, ręce splecione palcami i ułożone pod głowę; partner w klęku między stopami leżącego przyciska je do materaca (maty); leżący na sygnał wykonuje siad, dotyka łokciami kolan i natychmiast powraca do leżenia tak, aby umożliwić splecionym palcom kontakt z podłożem i znowu wykonuje siad bez odpychania się łokciami od materaca. Wynik: liczba poprawnych siadów wykonanych w czasie 30 sekund.

8. Gibkość – skłon tułowia w dół

Sposób wykonania: badany staje na taborecie tak aby palce stop były równo z krawędzią taboretu, stopy złączone, nogi wyprostowane w stawach kolanowych; z tej pozycji badany wykonuje skłon w dół tak aby dosięgnąć palcami jak najniżej przymocowanej linii drewnianej poniżej taboretu – pozycję tę utrzymuje przez 2 sekundy. Wynik: zapisujemy najlepszy wynik z dwóch kolejnych skłonów(w cm). Do analizy zebranego materiału wykorzystano wybrane wielkości statystyczne: średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, wartość max, min, współczynnik zmienności, współczynnik korelacji.

Wyniki

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej wysokości ciała zaobserwowano, że wzrost dziewcząt klas IV, V, VI mieści się w przedziale 135 – 177 cm. Natomiast w III klasie gimnazjum średnia arytmetyczna wyniosła 162,2 a odchylenie standardowe 7,6. Minimalny wynik wysokości ciała wynosi 147 cm., a maksymalny 174 cm.

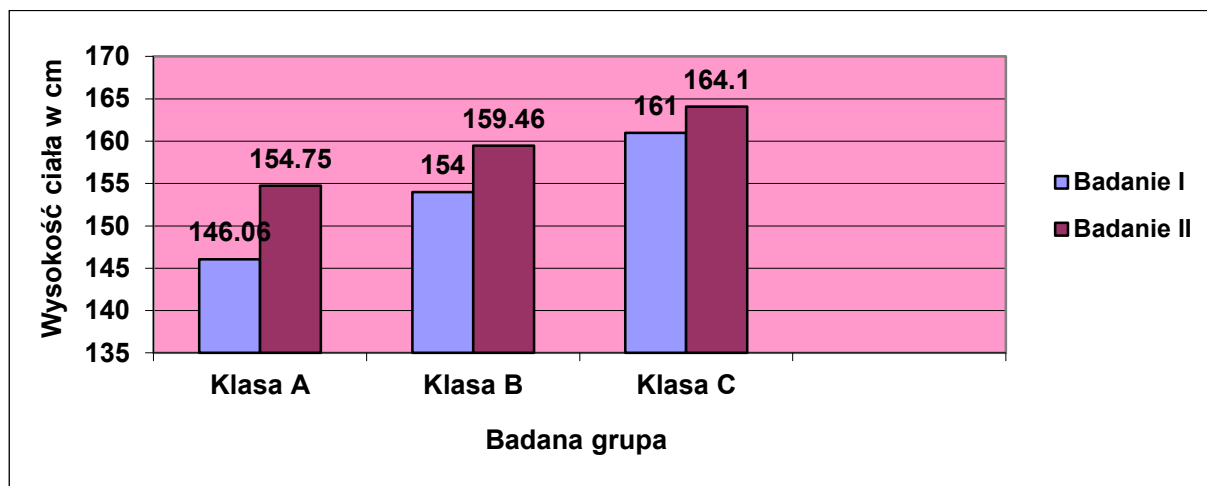
Tabela 1. Charakterystyka liczbowa wysokości ciała badanych dziewcząt.

Badanie I – rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V %
IVA	146,06	7,57	160	135	5
VB	154	9,58	173	144	6
IVC	161	6,13	177	153	4

Badanie II – rok 2007

Klasa	x	s	Max	Min	V %
VA	154,75	7,98	168	140	5
VIB	159,46	7,87	173	148	5
IGC	164,1	5,49	178	153	3



Wykres 1. Wykres poziomy wysokości ciała badanych dziewcząt.

Dane dotyczące masy ciała badanych dziewcząt przedstawiono w aneksie. Pomiaru dokonano z dokładnością do 1 kg. Analizując wyniki charakterystyki liczbowej masy ciała zaobserwowano, że największa rozpiętość wyników występuje u dziewcząt V klasy. Minimalny wynik masy ciała wynosi 29 kg., natomiast wynik maksymalny wynosi 71 kg. Średnia arytmetyczna wynosi 43 z kolei odchylenie standardowe 10,58.

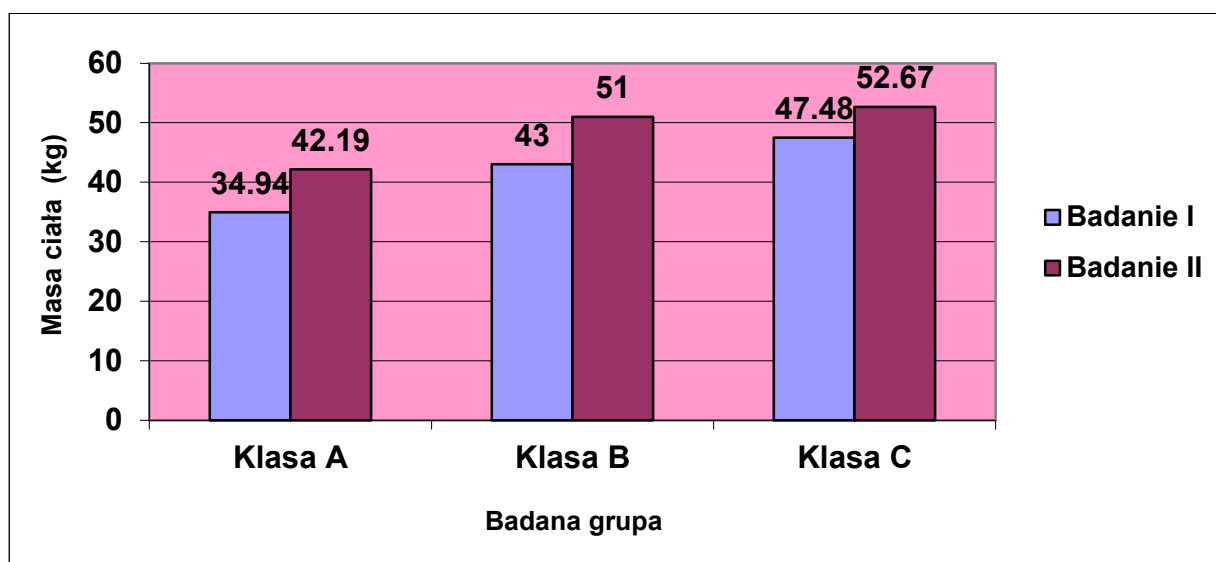
Tabela 2. Charakterystyka liczbowa masy ciała badanych dziewcząt.

Badanie I – rok 2005

Klasa	x	s	Max	min	V%
IVA	34,94	5,77	47	25	17
VB	43	10,58	71	29	25
VIC	47,48	7,18	62	35	15

Badanie II – rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
VA	42,19	6,73	53	31	15
VIB	51	7,44	67	39	14
IGC	52,67	7,66	71	41	13



Wykres 2. Wykres poziomy ciężaru ciała badanych dziewcząt.

Dane dotyczące wskaźnika masy ciała badanych dziewcząt przedstawiono w aneksie. BMI zostało wyliczane z prostego wzoru ,

w którym masa ciała w kilogramach dzielona jest przez wzrost w metrach podniesiony do potęgi drugiej.

$$\mathbf{BMI} = \frac{\text{masa ciała w kg}}{(\text{wzrost w m})^2}$$

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej wskaźnika masy ciała zaobserwowano, że wynik średniej arytmetycznej jest najwyższy u dziewcząt klasy V i wynosi 19,25. Odchylenie standardowe wynosi 2,66. Najniższy wynik wskaźnika masy ciała wystąpił u uczennicy IV klasy – 13,71 (niedowaga) natomiast wynik najwyższy u uczennicy klasy VI – 26,48 (nadwaga bez otyłości).

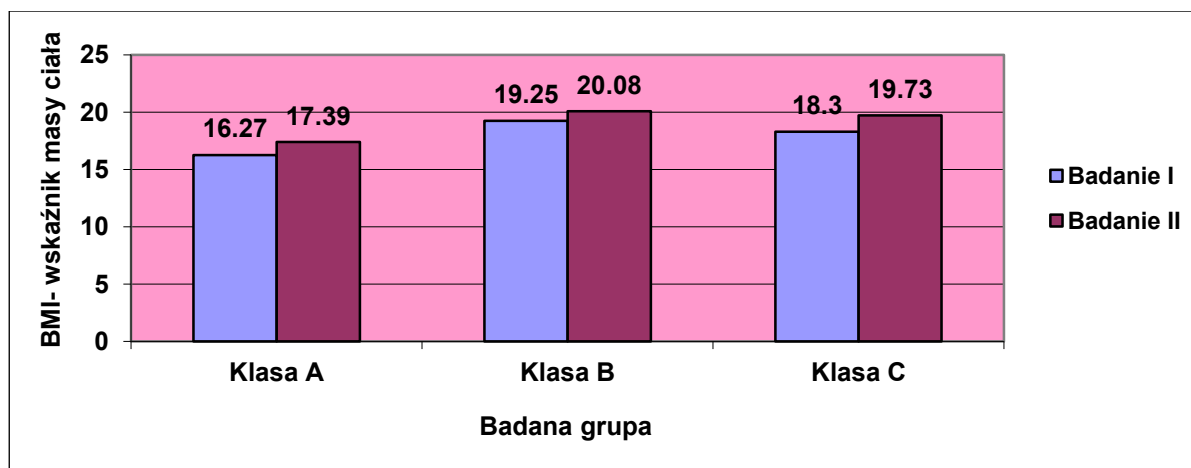
Tabela 3. Charakterystyka liczbowa BMI badanych dziewcząt.

Badanie I – rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	16,27	1,49	19,59	13,71	9
VB	19,25	2,66	23,73	15,79	14
VIC	18,3	2,52	26,48	14,95	14

Badanie II – rok 2007

Klasa	x	s	Max	Min	V%
VA	17,39	1,81	20,4	14,5	10
VIB	20,08	2,37	26,4	17,2	11
IGC	19,73	2,60	28,5	15,9	14

**Wykres 3. Wykres poziomy BMI – wskaźnik masy ciała.**

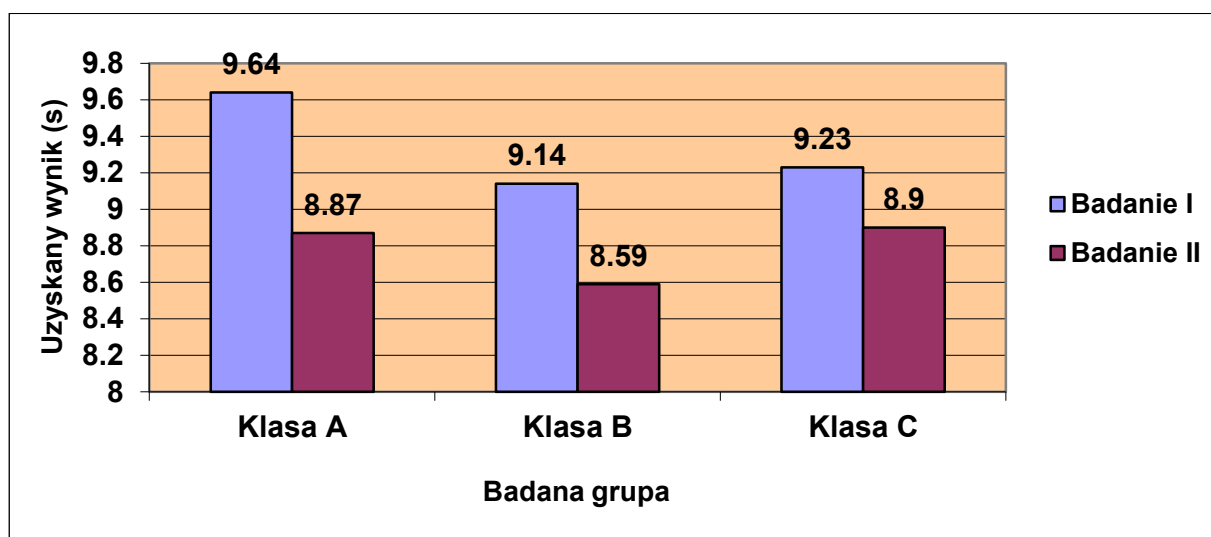
Analizując wyniki charakterystyki liczbowej biegu na dystansie 50 m(s) zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z V klasy. Średnia arytmetyczna V klasy wynosi 9,14. Natomiast najlepszy wynik biegu na dystansie 50 m. uzyskała uczennica w IV klasie 8,07 s.

Tabela 4. Charakterystyka liczbowa wyników biegu na dystansie 50 m.**Badanie I - rok 2005**

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	9,64	0,61	10,39	8,07	6
VB	9,14	0,5	10,39	8,35	5
VIC	9,23	0,62	11,35	8,51	7

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
VA	8,87	0,37	9,5	7,8	4
VIB	8,58	0,54	9,8	7,6	6
IGC	8,9	0,79	11,5	8	8



Wykres 4. Wykres poziomy wyników biegu na dystansie 50 m.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej skoku w dal z miejsca zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z V klasy. Średnia arytmetyczna V klasy wynosi 168,54. Najlepszy wynik skoku w dal z miejsca uzyskała uczennica IV klasy – 197 cm.

Tabela 5. Charakterystyka liczbowo wyników skoku w dal z miejsca.

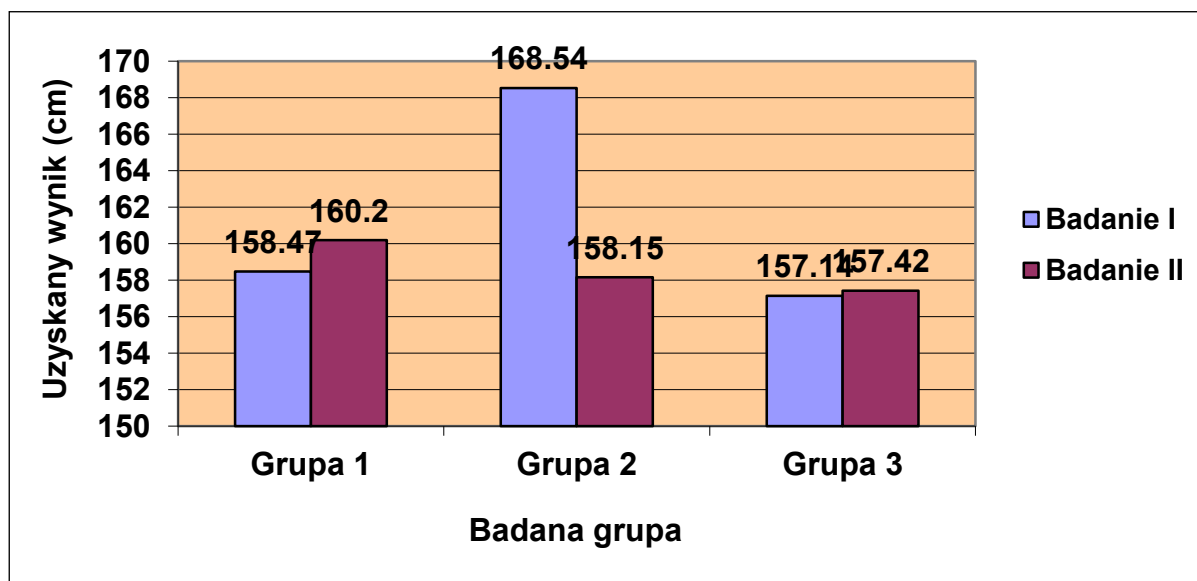
Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IV	158,47	14,86	197	135	9
V	168,54	9,95	185	150	6
VI	157,14	15,81	185	115	10

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
V	160,2	13,97	190	130	8
VI	158,15	15,5	180	121	9

IG	157,42	14,1	182	120	8
----	--------	------	-----	-----	---



Wykres 5. Wykres poziomowy wyników skoku w dal z miejsca.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej siły ręki zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z VI klasy. Średnia arytmetyczna VI klasy wynosi 20,1. Najlepszy wynik pomiaru siły ręki uzyskała uczennica VI klasy – 29 [kg].

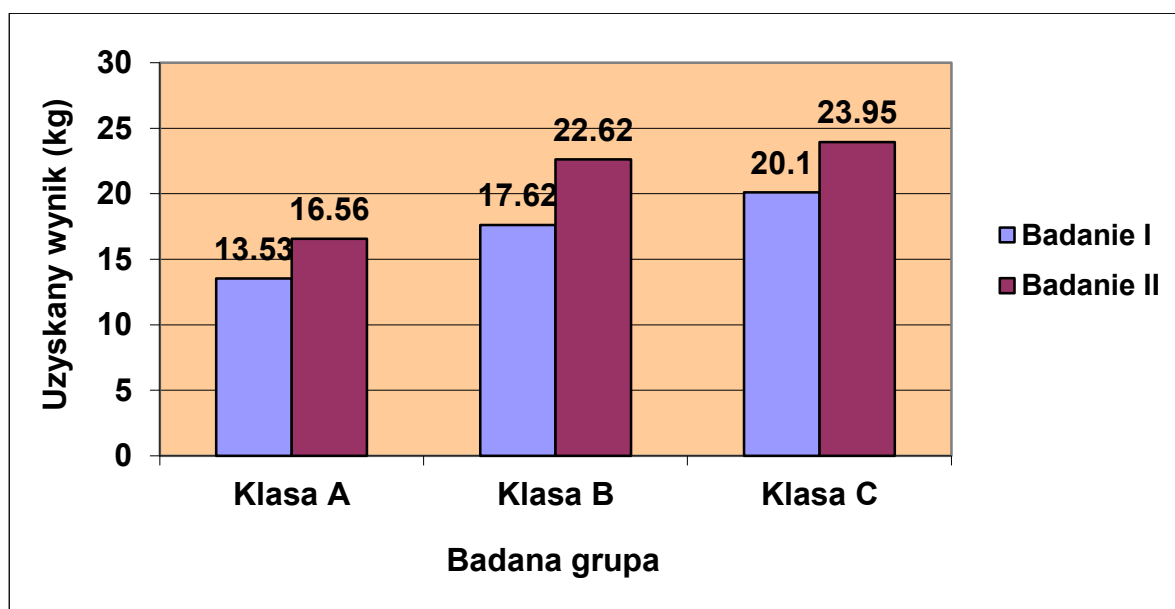
Tabela 6. Charakterystyka liczbowo wyników pomiaru siły ręki.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	13,53	2,35	18	10	17
VB	17,62	3,41	27	13	19
VIC	20,1	3,91	29	14	19

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
VA	16,56	3,89	23	8	2
VIB	22,62	2,62	28	18	11
IGC	23,95	3,21	31	18	13



Wykres 6. Wykres poziomy wyników pomiaru siły ręki.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej biegu wahadłowego 4 x 10 m zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z V klasy. Średnia arytmetyczna V klasy gimnazjum wynosi 11,73.

Najlepszy wynik biegu wahadłowego w klasie V wyniósł 10,4 s.

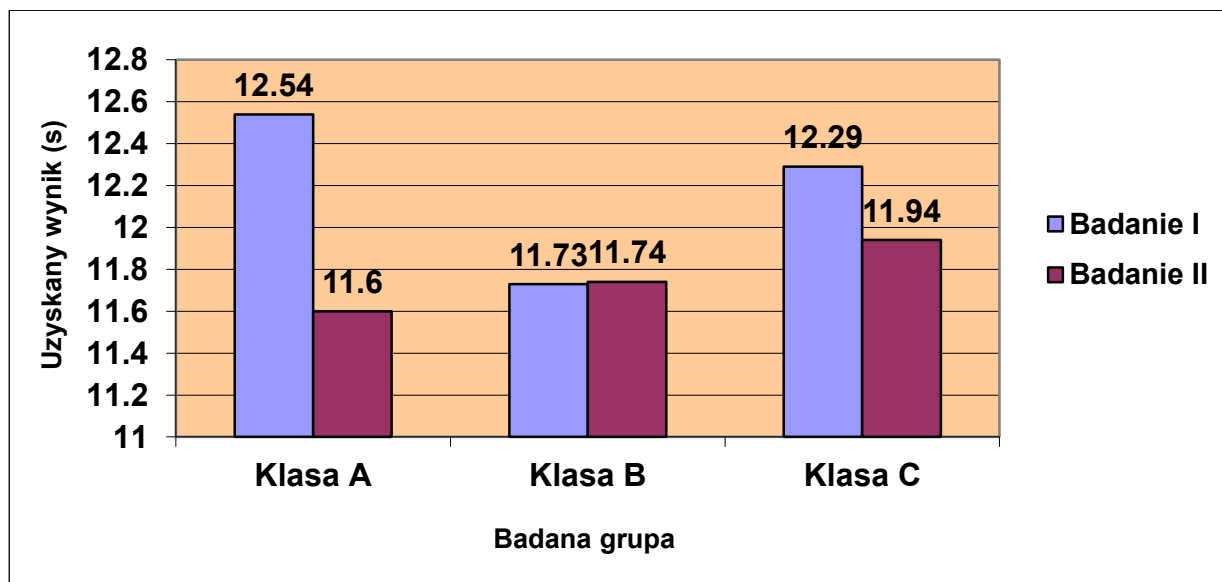
Tabela 7. Charakterystyka liczbowo wyników biegu wahadłowego 4 x 10 m.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	12,54	0,54	13,9	11,6	4
VB	11,73	0,72	13	10,4	6
VIC	12,29	0,59	14	11,4	5

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
VA	11,60	0,5	12,6	10,8	4
VIB	11,74	0,58	12,8	10,8	5
IGC	11,94	0,67	14,1	11,1	6



Wykres 7. Wykres poziomy wyników biegu wahadłowego 4 x 10 m.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej zwisu na ugiętych rękach zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z IV klasy. Średnia arytmetyczna IV klasy wynosi 14,47. Najlepszy wynik zwisu na ugiętych rękach w klasie IV wyniósł 30 s.

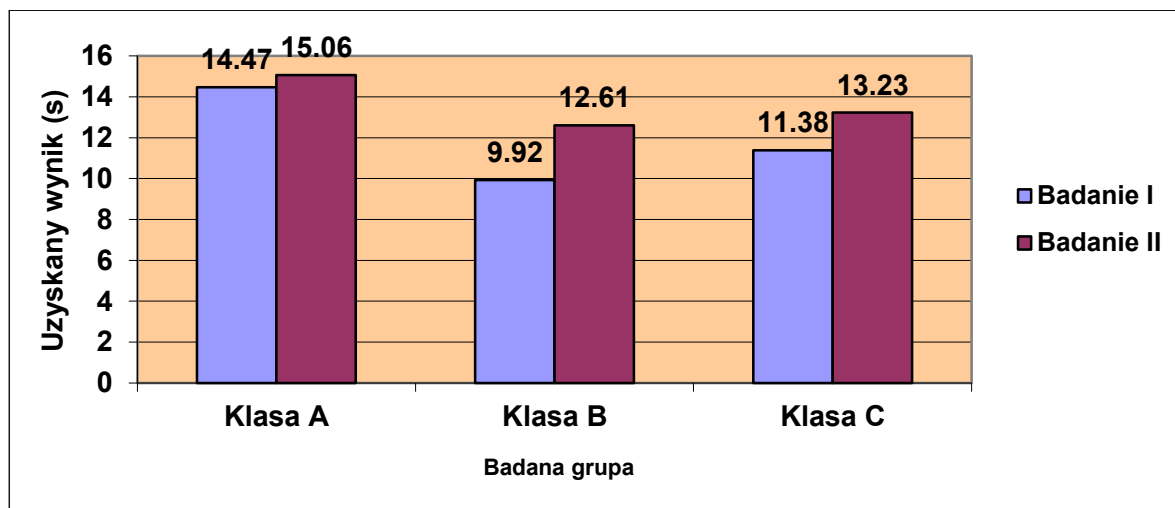
Tabela 8. Charakterystyka liczbowa wyników zwisu na ugiętych rękach.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	14,47	7,71	30	6	53
VB	9,92	6,55	24	2	66
VIC	11,38	5,44	19	3	48

Badanie II- rok 2007

Klasa	x	s	Max	min	V%
VA	15,06	8,89	33	2	6
VIB	12,61	5,27	23	4	4
IGC	13,23	6,98	26	2	5



Wykres 8. Wykres poziomy wyników zwisu na ugiętych rękach.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej siadów z leżenia, zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z VI klasy. Średnia arytmetyczna VI klasy wynosi 22,62. Najlepszy wynik siadów z leżenia w klasie VI jak również w klasie IV wyniósł 29 [powtórzenia].

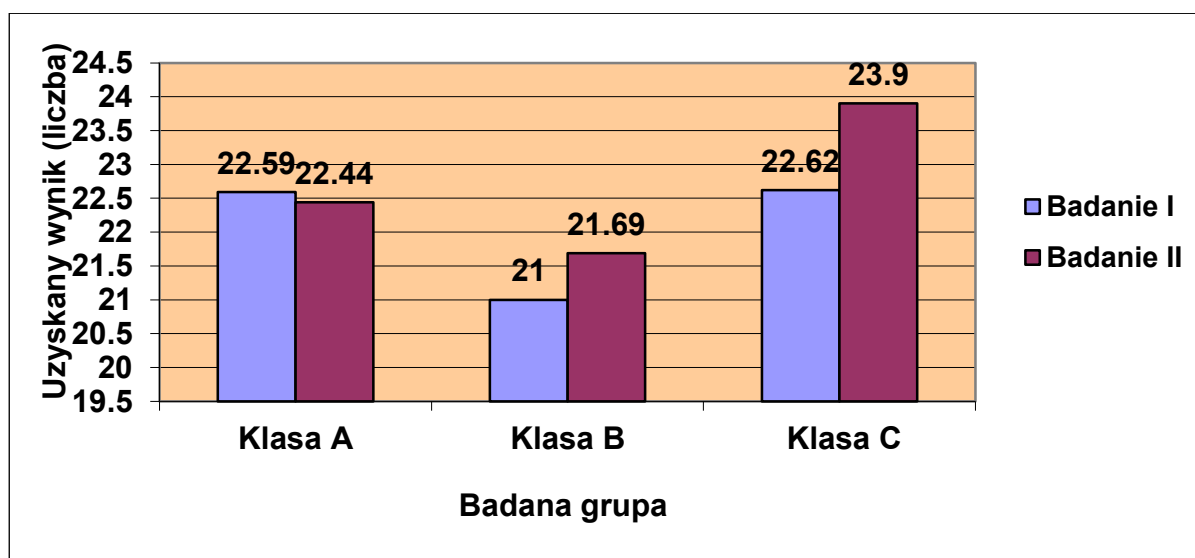
Tabela 9. Charakterystyka liczbowa wyników siadów z leżenia.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	22,59	4,1	29	14	18
VB	21	3,28	28	16	16
VIC	22,62	3,71	29	17	16

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	Min	V%
VA	22,44	3,69	29	18	16
VIB	21,69	3,27	25	16	15
IGC	23,90	3,64	30	18	15



Wykres 9. Wykres poziomy wyników siadów z leżenia.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej skłonu tułowia w przód w stanie, zaobserwowano, że najlepsze wyniki uzyskały uczennice z V klasy. Średnia arytmetyczna V klasy wynosi 6,15. Najlepszy wynik skłonu tułowia w przód w stanie w klasie V wyniósł 15 cm.

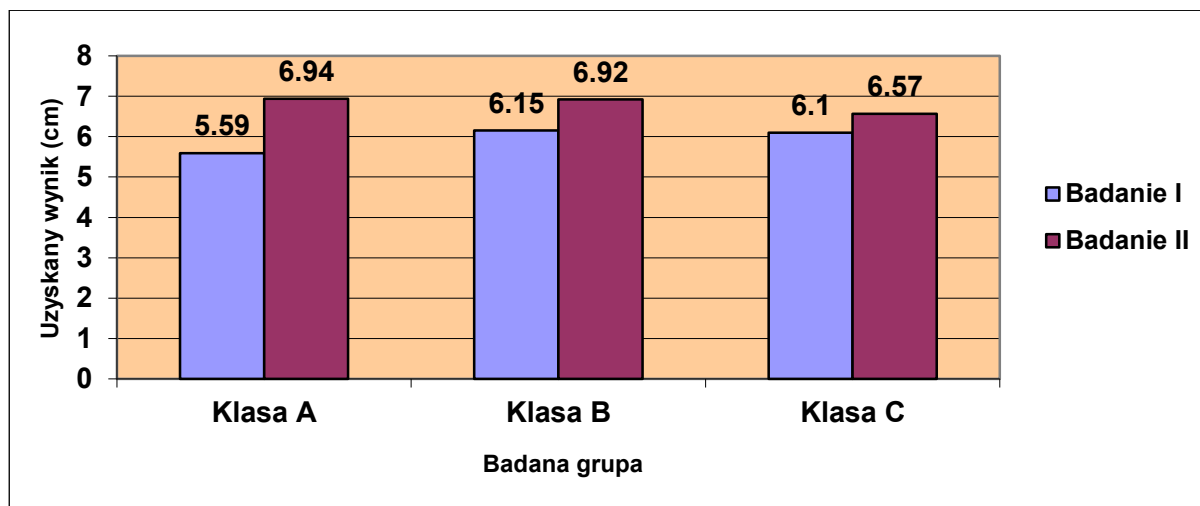
Tabela 10. Charakterystyka liczbowo wyników skłonu tułowia w przód w stanie.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA	5,59	3,43	10	-1	61
VB	6,15	5,13	15	-5	83
VIC	6,1	1,87	9	2	31

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	Min	V%
VA	6,94	2,79	12	2	40
VIB	6,92	4,38	15	-2	63
IGC	6,57	1,87	9	4	28



Wykres 10. Wykres poziomy wyników skłonu tułowia w przód w staniu.

Analizując wyniki charakterystyki liczbowej biegu przedłużonego na 600 m zaobserwowano, że lepsze wyniki uzyskały uczennice podczas badania drugiego. Średnia arytmetyczna klasy A wynosi z 181,71 zmniejszyła się na 162,75. Najlepszy wynik biegu przedłużonego w klasie A podczas pierwszego badania wyniósł 161 s, a podczas badania drugiego wyniósł 144 s. Najlepszy wynik biegu przedłużonego na 800 m wyniósł 179 s.

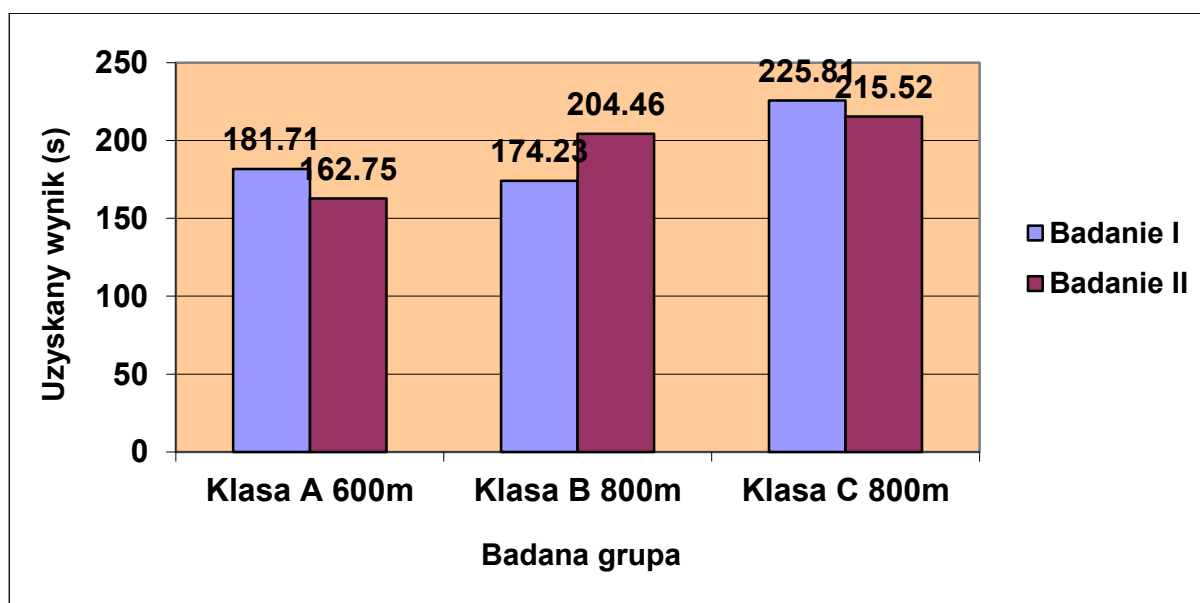
Tabela 11. Charakterystyka liczbowa wyników biegu przedłużonego na 600 m i 800 m.

Badanie I - rok 2005

Klasa	x	s	Max	Min	V%
IVA - 600 m	181,71	19,28	215	150	11
VB - 600 m	174,23	17,79	196	144	10
VIC - 800 m	225,81	28,88	306	187	13

Badanie II - rok 2007

Klasa	x	s	Max	Min	V%
VA- 600 m	162,75	17,1	198	142	10
VIB- 800 m	204,46	19,36	246	182	9
IGC- 800 m	215,52	29,06	302	179	13



Wykres 11. Wykres poziomy wyników biegu przedłużonego na 600 m i 800 m.

Współczynnik korelacji obliczono w czterech aspektach: zależność uzyskanych wyników od wzrostu, wieku, wagi i współczynnika BMI. Wartości współczynnika przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 12. Charakterystyka liczbowa współczynnika korelacji w zależności od wzrostu.

	Klasa IV	Klasa V	Klasa VI	Cała badana populacja
r	0,1	-0,5	0,16	-0,18

Analizując wyniki można zauważyć, że wartość współczynnika jest zróżnicowana dla każdej badanej zbiorowości. Największą zależność można zauważyć u dziewcząt z klasy V – $r = -0,5$. Korelacja w tej grupie jest umiarkowana – zależność jest istotna. Współczynnik ma znak ujemny co oznacza, że im niższa była badana dziewczyna, tym lepszy osiągnęła ona wynik. W klasie IV i VI współczynnik ma znak dodatni co oznacza, że im wyższy był badany uczeń, tym lepszy osiągnął on wynik z przeprowadzonego testu. Wartość współczynnika wynosi odpowiednio: $r = 0,1$ w klasie IV i $r = 0,16$ w klasie VI, więc korelację oceniamy jako słabą, a zależność jako wątpliwą. Tak też należy ocenić korelację i zależność dla całej populacji badanych dziewcząt, gdzie wartość współczynnika wynosi $r = -0,18$. Współczynnik ma jednak znak ujemny, co oznacza, że w całej badanej grupie występuje zależność odwrotna im więcej uzyskano punktów z Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej, tym uczeń był niższy. Wynik tej korelacji dla każdej grupy przedstawiono w tabeli:

Tabela 13. Charakterystyka liczbowa współczynnika korelacji w zależności od wagi.

	Klasa IV	Klasa V	Klasa VI	Cała badana populacja
r	0,02	0,1	-0,36	-0,31

Interpretując powyższe wyniki można stwierdzić, że zależność między wagą badanych dziewcząt a wynikami przez nie uzyskanymi jest różna w poszczególnych grupach.

W całej badanej populacji wartość współczynnika na poziomie -0,31 oznacza korelację niską, zależność określić można jako wyraźną, lecz słabą. Współczynnik ma znak ujemny co oznacza, że wraz ze wzrostem wartości wagi u badanych dziewcząt zmniejsza się ilość uzyskanych punktów z przeprowadzonego testu. Podobnie zinterpretować możemy również wynik badania dziewcząt z klasy VI, gdyż w tej grupie wartość współczynnika równa -0,36 jest bardzo zbliżona do wyniku uzyskanego przez całą grupę. Natomiast wartość współczynnika, którą uzyskaliśmy w klasie IV i V nie potwierdza powyższego. Stwierdzić można, że w tych dwóch grupach nie ma istotnej zależności między badanymi cechami. Przy wartości współczynnika na poziomie 0,02 i 0,1 korelację uznać należy jako słabą, a zależność jako wątpliwą. Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Charakterystyka liczbowa współczynnika korelacji w zależności od wieku.

	Klasa IV	Klasa V	Klasa VI	Cała badana populacja
r	0	-0,21	0,2	-0,18

Analizując wartość współczynnika uzyskany w poszczególnych klasach jak i w całej badanej zbiorowości stwierdzić należy, że w badanej grupie dziewcząt wiek nie ma większego istotnego wpływu na wynik uzyskany z testu. W klasie IV wartość wyniku 0 oznacza brak korelacji między badanymi cechami – zależność między nimi w ogóle nie istnieje. W pozostałych przypadkach badanych wartość współczynnika określa korelację między badanymi cechami jako słabą, a zależność jako wątpliwą. Zestawienie uzyskanych wyników przedstawiono w tabeli:

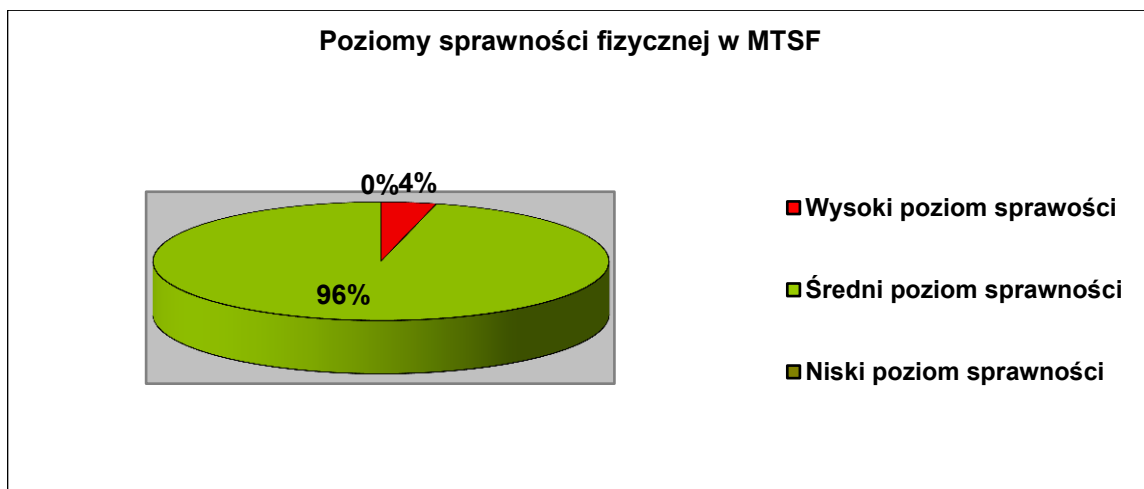
Tabela 15. Charakterystyka liczbowa współczynnika korelacji w zależności od wieku.

	Klasa IV	Klasa V	Klasa VI	Cała badana populacja
r	-0,07	-0,17	-0,54	-0,29

W wynikach tej korelacji, we wszystkich przez nas podjętych badaniach wynik kierunku zależności między badanymi cechami jest taki sam. Współczynnik ma znak ujemny, co oznacza, że wzrostowi punktów towarzyszy spadek współczynnika BMI. Inaczej: im większą ilość punktów uczennica uzyskała, tym cechowała się niższą wartością współczynnika BMI. W całej badanej populacji wartość współczynnika na poziomie -0,29 oznacza korelację niską i co za tym, zależność ocenić należy jako wyraźną lecz słabą. Wysoką wartość badanego współczynnika uzyskano w klasie VI. W tym przypadku korelację należy ocenić jako umiarkowaną, a zależność jako istotną. W tej klasie należy zauważyć istotny wpływ wartości osiągniętego współczynnika BMI na liczbę punktów uzyskanych z testu. W pozostałych klasach korelację oceniamy jako słabą, a zależność jako wątpliwą. Określając stopień sprawności wg. MTSF dwie osoby wykazały wysoki poziom sprawności, czterdzieści osiem osób wykazały średni poziom sprawności a żadna osoba nie miała niskiego poziomu sprawności.

Tabela 16. Klasyfikacja według poziomu sprawności fizycznej w 2005 r.

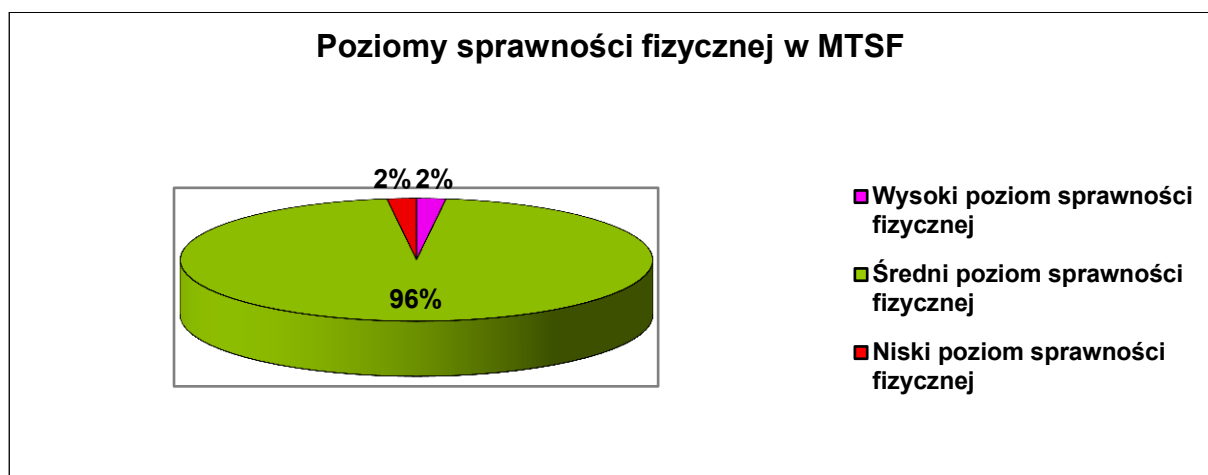
Wysoki poziom sprawności	Średni poziom sprawności	Niski poziom sprawności
2 osoby	49 osób	0
4%	96%	0%



Wykres 12. Wykres sprawności fizycznej badanych dziewcząt wg. MTSF w 2005 r.

Tabela 17. Klasyfikacja według poziomu sprawności fizycznej w 2007 r.

Wysoki poziom sprawności	Średni poziom sprawności	Niski poziom sprawności
1 osoba	48 osób	1 osoba
2%	96%	2%



Wykres 13. Wykres sprawności fizycznej badanych dziewcząt wg. MTSF w 2007 r.

Podsumowanie i wnioski

Współczesny człowiek narażony jest na dużo niebezpieczeństw związanych z utratą zdrowia. Wśród determinujących czynników, które określają stan zdrowia należy właściwy styl życia. Kluczowym jego elementem jest aktywność fizyczne. Niestety prowadzone liczne badania

dowodzą iż obniża się poziom aktywności fizycznej a zwiększa się ilość osób z tzw. chorobą cywilizacyjną. Wśród korzystnych skutków zwiększonej aktywności fizycznej jest zwiększenie wydolności i sprawności fizycznej. Jest ona jednym z celów wychowania fizycznego realizowanych na lekcjach wychowania fizycznego od najmłodszych lat. Do cech sprawności motorycznej zaliczamy: siłę, szybkość, wytrzymałość, gibkość, zwinność i moc. U każdego człowieka charakterystyka danej cechy jest inna, może ulec obniżeniu lub się rozwijać. Zajęcia wychowania fizycznego przez dobór odpowiednich ćwiczeń mogą kształtować wszystkie te cechy motoryczne. Efektem końcowym jest rozwój sprawności fizycznej.

W oparciu o wyniki badań rozwoju fizycznego, sprawności fizycznej oraz w świetle dokonanej analizy zebranego materiału nasuwają się następujące stwierdzenia i wnioski:

1. 96 % badanych dziewcząt ma średni poziom sprawności fizycznej, natomiast pozostałe 4% cechuje się wysokim poziomem sprawności fizycznej. Nie ma w tej grupie żadnej osoby, która cechowałaby się niskim poziomem sprawności fizycznej. Stwierdzić należy, że badana grupa jest ogólnie sprawna fizycznie.
2. Analizując wyniki badań wskaźnika masy ciała BMI stwierdzono, że większość badanych dziewcząt ma niedowagę (33 osoby). Tylko jedna osoba ma nadwagę bez otyłości. Pozostałe dziewczęta mają prawidłową masę ciała. Biorąc pod uwagę okres dojrzewania dziewcząt w tym wieku nie są to wady, ponieważ sylwetka tych dziewcząt, jak i proporcje budowy ciała zaczną się wyrównywać wraz z wiekiem.
3. Badając cechy motoryczne stwierdzono, że wśród badanych klas znacząco wyróżnia się poziomem sprawności fizycznej klasa V. W wyniku przeprowadzonych prób stwierdzamy, iż dziewczęta z tej właśnie klasy cechują się: szybkością, zwinnością, gibkością, wytrzymałością i siłą nóg. Dziewczęta z klasy VI odznaczają się lepszą siłą mięśni brzucha i dłoni. Natomiast dziewczęta z klasy IV cechują się najlepszą siłą rąk i barków.
4. Jednak zauważyć należy również, że niektóre wyniki uzyskane przez indywidualne osoby uczęszczające do klasy IV są znacznie wyższe aniżeli w pozostałych klasach przez co wskazują na ich wysoki poziom sprawności fizycznej.
5. Najlepsze indywidualne wyniki w poszczególnych testach osiągnęły dziewczęta aktywne na zajęciach wychowania fizycznego, uczęszczające na dodatkowe zajęcia sportowe organizowane przez działający przy Zespole Szkół Publicznych w Konarzynach Uczniowski Klub Sportowy im. Bronisława Malinowskiego, jak również uczennice które w aktywny sposób spędzają czas wolny.

References

1. Cieslicka M. Napierała M. Dix B, Stankiewicz B. Construction of somatic and motor skills of people training taekwondo WTF Journal: Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports Year: 2012 Vol: 9 Issue: Pages/record No.: 108-117
2. Jančoková, Ľ – Kremnický, J. – Kompán, J. - Misárošová, M. – Mišurová, D. 2002. Telesný a funkčný rozvoj žiakov základných škôl v banskobystrickom kraji. In: Monitorovanie telesného rozvoja, funkčného stavu a pohybovej výkonnosti žiakov základných škôl v Banskobystrickom kraji na začiatku nového tisícročia: zborník výstupov grantovej výskumnej úlohy VEGA č. 1/7318/20. Banská Bystrica: UMB FHV, 2002, s. 135 – 155. ISBN 80-8055-710-1
3. Kapeja Ł., Napierała M., Pezala M., Cieśllicka M., W. Żukow, Physical activity in the leisure time of pupils from the country primary school in Wiktorówek, [in] Current problems of advertisement and image in economy and tourism, (red.) Z. Kwaśnik, W. Żukow, Radom University in Radom, Radom 2012, s. 45 – 58
4. Napierała M, Cieslicka M. Stankiewicz Blazej, Dix B. Construction of somatic and motor skills of students in adolescence, Journal: Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports Year: 2012 Vol: 8 Issue: Pages/record No.: 134-144
5. Pilicz S. (1997) Pomiar ogólnej sprawności fizycznej. AWF Warszawa.