

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: 15.07.2013. Revised: 12.11.2013. Accepted: 21.11.2013.

Aktywność fizyczna, a rozwój sprawności fizycznej u chłopców w wieku 13 – 15

**Physical activity and development of physical fitness at boys at age between 13 and 15
years old**

Krzysztof Byzdra¹, Agata Skrzypczyńska, Mirosław Piątek¹, Robert Stępiak²

¹**Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku**

²**Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy**

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, sprawność fizyczna, rozwój fizyczny.

Keywords: physical activity, physical fitness, physical development.

SUMMARY

The aim of this study was to try to determine the interdependence of human's physical activity on athletics.

Physical study consisted of two groups of boys aged 13 - 15 years. One group was the dancers who trained regularly from a few years break dance dancing while the second group consisted of high school students not very keen on any sports.

Christopher Zuchora's method was used during the experiment and also created by him Index of Physical Fitness. This test included six of verification testing speed, jumping ability, arm strength, flexibility, abdominal strength and endurance. The sum of points obtained in all performed exercises presented the picture of physical fitness for the respective age categories.

STRESZCZENIE

Celem pracy było podjęcie próby określenia współzależności aktywności fizycznej na sprawność fizyczną człowieka.

Badaniem sprawności fizycznej objęto dwie grupy chłopców w wieku 13 – 15 lat. Jedną grupę tworzyli tancerze trenujący regularnie od paru lat taniec break dance natomiast drugą grupę stanowili przeciętni gimnazjaliści nieuprawiający, na co dzień żadnych dyscyplin sportowych.

Do badań użyto metody eksperymentu przy zastosowaniu Indeksu Sprawności Fizycznej według Krzysztofa Zuchory. Test ten obejmował sześć prób sprawdzających szybkość, skoczność, siłę ramion, gibkość, siłę mięśni brzucha oraz wytrzymałość. Natomiast suma uzyskanych punktów ze wszystkich wykonanych ćwiczeń przedstawiła obraz przeciętnej sprawności fizycznej dla odpowiedniej kategorii wieku.

WSTĘP

Wiele tysięcy lat temu grecki filozof Arystoteles wypowiedział interesującą maksymę: „*ruch to życie*”. W tej, jakże treściwej i trafnej myśli zawarł istotę ludzkiego życia. Od ruchu nasze życie się zaczyna i kończy ruchem. Dzięki działaniu ruchowemu możemy wyrazić swoje uczucia, emocje i nastroje, poznawać otaczające nas środowisko, doznawać przeżyć związanych ze współzawodnictwem sportowym oraz odkrywać zakres naszych możliwości i umiejętności. Ruch jest biologiczną potrzebą organizmu ludzkiego, a także środkiem, dzięki któremu człowiek może dać wyraz aktywnego stosunku do otaczającego go świata. Cała nasza aktywność zarówno ta intelektualna jak i motoryczna przejawia się w ruchu, przy czym są to aktywności: czynności życia codziennego, wykonywanie rozmaitych zawodów, działalność artystyczna czy też sportowa i rekreacyjna. Zawsze przejawia się w prostych lub bardziej złożonych aktach ruchowych (Bilski, 1996).

Tempo zmian zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości zwiększa się z każdym rokiem. Nie ulega wątpliwości, że przemiany te kształtując nowe środowisko, w określony sposób wpływają na rozwój fizyczny człowieka i determinują zmiany jego sprawności fizycznej. Pełne uczestnictwo w życiu społecznym, styl życia, umiejętność szybkiego i

prawidłowego dostosowania się do zmiennych oraz często niezwykłych warunków środowiska wynika z poziomu sprawności umysłowej i fizycznej człowieka. (Drabik, 1997)

Regularna aktywność fizyczna jest jednym z ważniejszych składników zdrowego stylu życia. Pełni ona doniosłą rolę w podnoszeniu lub utrzymaniu odpowiedniego poziomu sprawności fizycznej. Kształtowana w wieku szkolnym sprawność jest dość trudna do utrzymania przez całe życie. Potrzeba aktywności młodzieży z punktu widzenia potrzeb biologicznych i zdrowotnych wydaje się oczywista. Wysokie umiejętności ruchowe są atrybutem koniecznym do istnienia i prawidłowego rozwoju organizmu (Kozłowski, 1987).

Problem zależności między aktywnością, a sprawnością fizyczną, ich wpływ na funkcjonowanie organizmu jest niezwykle ciekawym, aktualnym i ważnym tematem.

METODOLOGIA BADAŃ

CEL PRACY

Celem pracy jest próba przedstawienia jak aktywność fizyczna wpływa na poziom sprawności fizycznej na danym etapie szkolenia sportowego. W tym celu wykorzystano Indeks Sprawności Fizycznej Krzysztofa Zuchory.

CHARAKTERYSTYKA GRUPY BADAWCZEJ

Badanie objęło porównanie sprawności fizycznej dwóch grup chłopców w wieku 13 – 15 lat, z których jedni to tancerze trenujący od 5 lat regularnie break dance, a drudzy to gimnazjaliści nietrenujący.

Pierwszą grupę tworzą tancerze break dance z Młodzieżowego Domu Kultury w Radomiu. Reprezentują oni zaawansowany poziom sportowy w swojej kategorii. Alternatywną grupę badawczą tworzą chłopcy, uczęszczający do klas I-III w Gimnazjum numer 1 w Radomiu. Poza lekcjami wychowania fizycznego, nie uprawiają oni regularnie żadnej dyscypliny sportowej, czy innej aktywności fizycznej.

ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ

PORÓWNANIE ROZWOJU FIZYCZNEGO BADANYCH CHŁOPCÓW

Dokonując oceny rozwoju fizycznego poszczególnych grup badanych chłopców, wykonana została analiza wyników przeprowadzonych podczas badań pomiarów antropometrycznych. Obejmowały one wysokość ciała, masę ciała oraz wskaźnik BMI.

Tabela 1 Wyniki pomiarów antropometrycznych chłopców trenujących taniec

Miary statystyczne \ Pomiary antropometryczne	Wysokość ciała [cm]	Masa ciała [kg]	BMI [kg / m ²]
M	171	61	21
m	56,9	20,5	7,0
S	11,3	16,3	2,8
X max	179	73	23
X min	160	50	19

Jak wynika z tabeli 1. średnia wysokość ciała tancerzy break dance wynosi 171cm, a średnia masa ciała to 61kg. Przy czym najwyższa zanotowana wysokość to 179 cm, a najniższa to 150cm. Natomiast przy masie ciała największą wartością jest 73kg, a najniższą 50kg. Najwyższy wynik BMI wynosi 23, a najniższy 19, a średnia wartość wskaźnika to 21 kg/m².

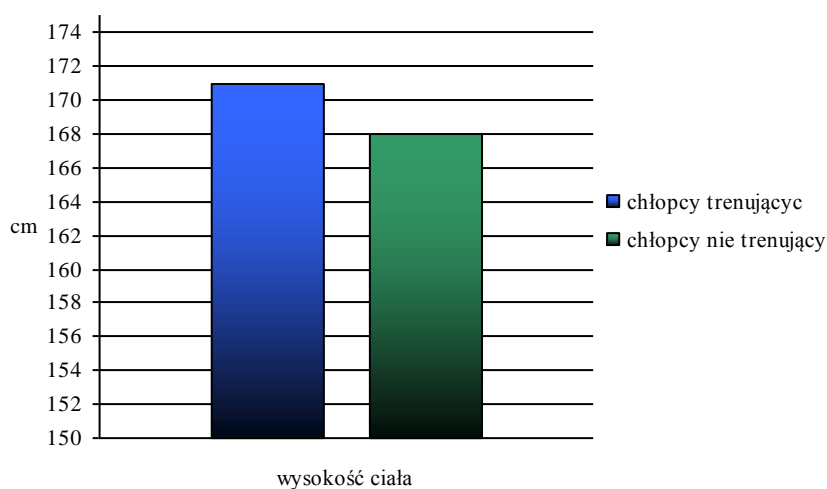
Analizując podane w tabeli wyniki pomiarów antropometrycznych tej grupy chłopców trenujących, można stwierdzić, że mają prawidłową budowę ciała dla tego wieku.

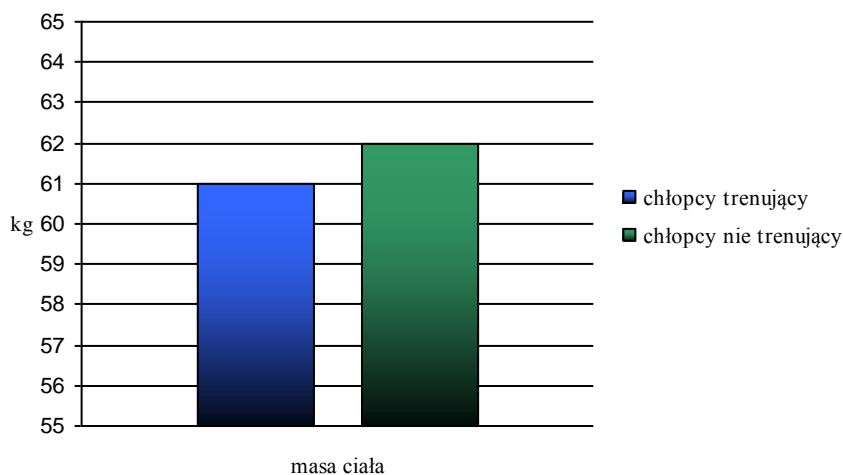
Tabela 2 Wyniki pomiarów antropometrycznych chłopców nietreningujących

Miary Statystyczne \ Pomiary antropometryczne	Wysokość ciała [cm]	Masa ciała [kg]	BMI [kg / m ²]
M	168	62	22
m	56,1	20,8	7,2
S	7,1	4,9	0,0
X max	175	72	25
X min	160	50	20

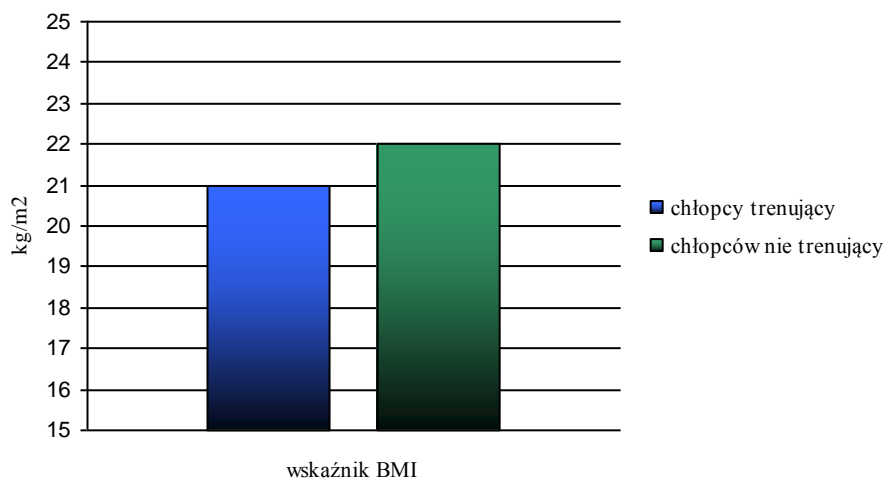
Wyniki pomiarów antropometrycznych drugiej grupy chłopców, tym razem nieuprawiających regularnie sportu, kształtują się następująco: Średnie wartości, jak przedstawia powyższa tabela, wynoszą kolejno: wysokość ciała – 168cm, masa ciała – 62kg, a wskaźnik BMI – 22 kg/m². Najwyższa zanotowana wysokość badanych wynosi 175cm, a najniższa to 160cm. Natomiast skrajnymi wartościami masy ciała są: największa 72 kg, a najmniejsza 50kg.

Na podstawie Body Mass Index, gdzie największy wynik wyniósł 25 a najmniejszy – 20 kg/m², można powiedzieć, że budowa ciała chłopców z tej grupy jest w większości prawidłowa.

**Wyk. 1 Porównanie średniej wysokości ciała obu grup badanych chłopców**



Wyk. 2 Porównanie średniej masy ciała obu grup badanych chłopców



Wyk. 3 Porównanie średniej wartości wskaźnika BMI obu grup badanych chłopców

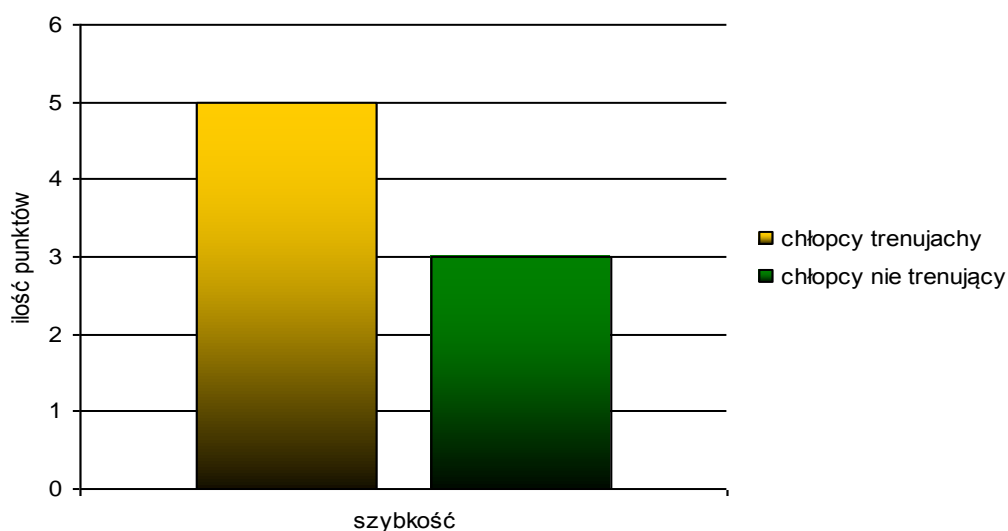
Rozwój fizyczny badanych chłopców z obu grup, na podstawie powyższych wyników wskazuje, że istnieją różnice między nimi, lecz nie są one zbyt wysokie. Porównując średnie pomiary masy ciała każdego badanego, różnica wynosi tylko 1kg. Podobnie kształtuje się średni wskaźnik masy ciała obu grup, ponieważ jak wynika z wykresu także nie wskazuje dużej różnicy, bo różni się o 1 kg/m². Natomiast w badaniach średnich wysokości ciała różnica między nimi jest większa i wynosi 3cm.

Można, zatem uznać, że wszystkie te średnie wartości jednej i drugiej badanej grupy chłopców, kształtują się zawsze korzystniej dla grupy chłopców trenujących regularnie taniec,

niż grupa niezajmująca się, na co dzień aktywnością fizyczną. W takim razie można stwierdzić, że ta grupa tancerzy, choć w niewielkim stopniu, wykazuje się lepszą budową ciała.

PORÓWNANIE WYNIKÓW INDEKSU SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ BADANYCH CHŁOPCÓW Z OBU GRUP

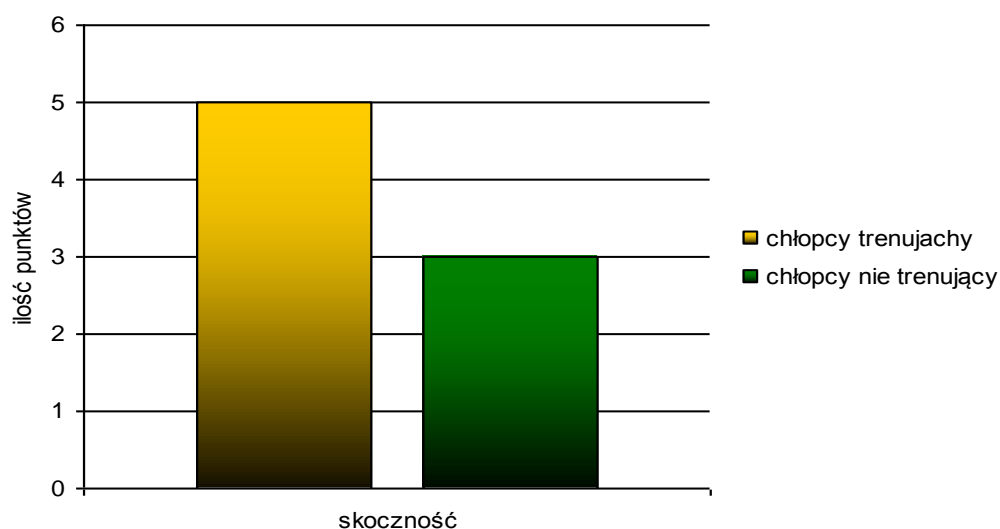
Dokonano porównania uzyskanych wyników chłopców trenujących, jak i nietrenujących. Porównano wyniki w każdej próbie Indeksu Zuchory z osobno oraz sumy zdobytych wyników wszystkich badanych w obu grupach.



Wyk. 4
Porówn

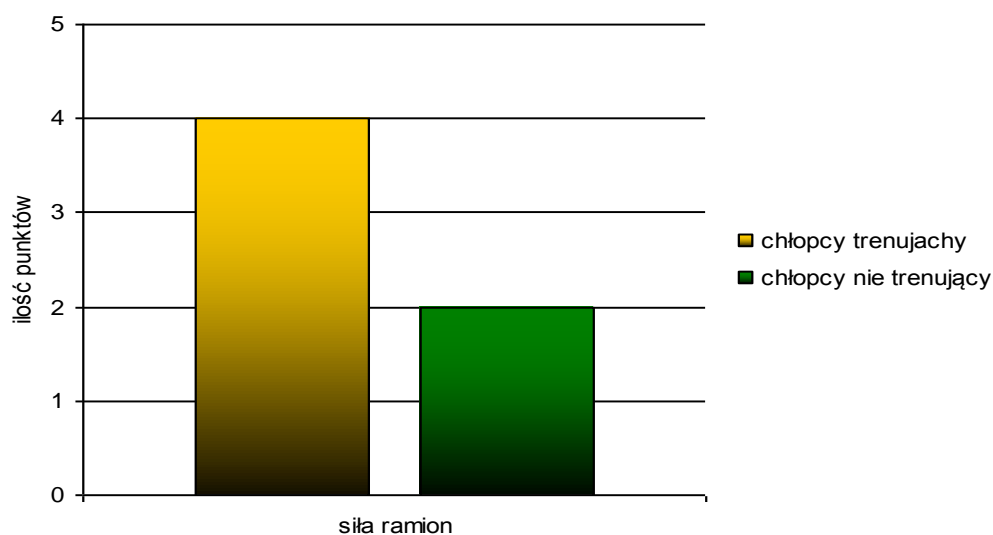
anie średnich wyników próby szybkości obu grup badanych chłopców

Powyższy wykres ukazuje, że już w pierwszej próbie Indeksu Sprawności Fizycznej widać różnice między wynikami osiągniętymi przez badanych chłopców w jednej i drugiej grupie. Przede wszystkim, pierwszą cechą, którą od razu można zauważyć na wykresie to przewaga punktowa grupy chłopców trenujących, ponieważ średnia ich wyników to 5 punktów, a w drugiej grupie wyniosła ona zaledwie 3 punkty. Oznacza to w próbie szybkościowej, gdzie chłopcy wykonywali bieg w miejscu z podskokami i klaśnięciami pod kolanami, lepiej poradzili sobie tancerze break dance.



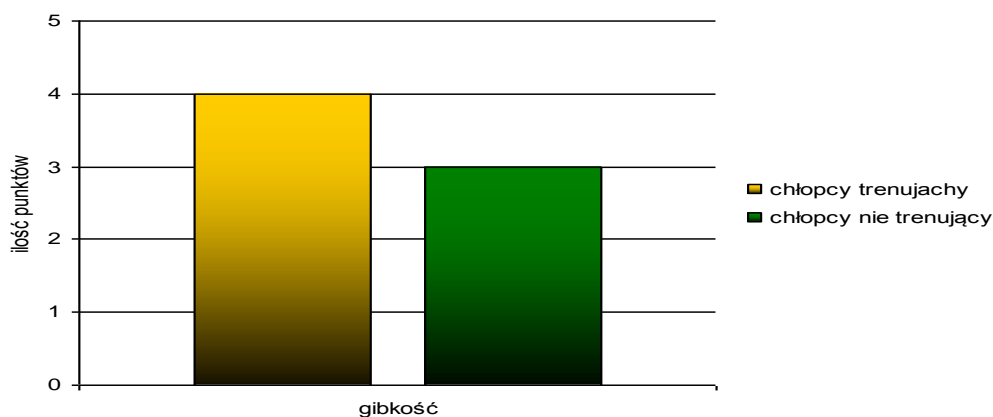
Wyk. 5 Porównanie średnich wyników skoczności obu grup badanych chłopców

Podobna sytuacja, jak w poprzedniej próbie testu kształtuje się w kolejnej, tym razem skoczności. Średnie wyników na powyższym wykresie przedstawiają się tak samo jak w próbie szybkości. Grupa chłopców trenujących również uzyskała średnio 5 punktów, a grupa chłopców nietrenujących otrzymała średnio 3 punkty za skoki w dal z miejsca. Zatem kolejny raz tancerze przeważają dwoma punktami średnich wyników.



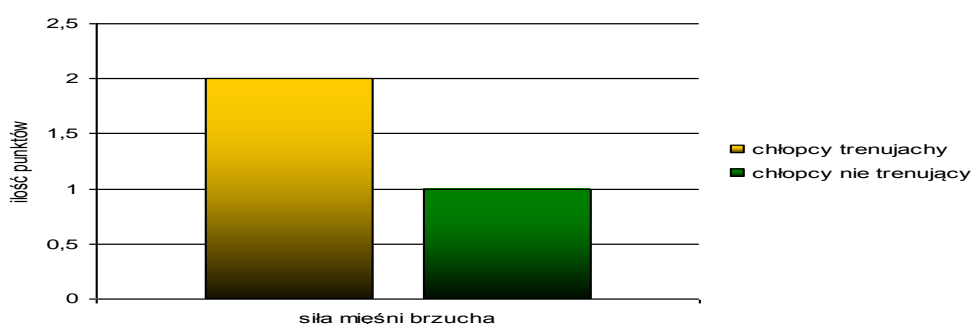
Wyk. 6 Porównanie średnich wyników próby siły ramion obu grup badanych chłopców

Przy próbie sprawdzającej siłę ramion, chłopcy wykonywali zwis na drążku, który wymaga niemałej sprawności. Dlatego też kolejny raz lepiej z tym, zadaniem poradziła sobie grupa tancerzy break dance. Jak Przedstawia powyższy wykres, otrzymali oni średnio 4 punkty i przeważyli dwoma punktami nad grupą chłopców nietrenujących, którzy średnio zdobyli 2 punkty.



Wyk. 7 Porównanie średnich wyników próby gibkości obu grup badanych chłopców

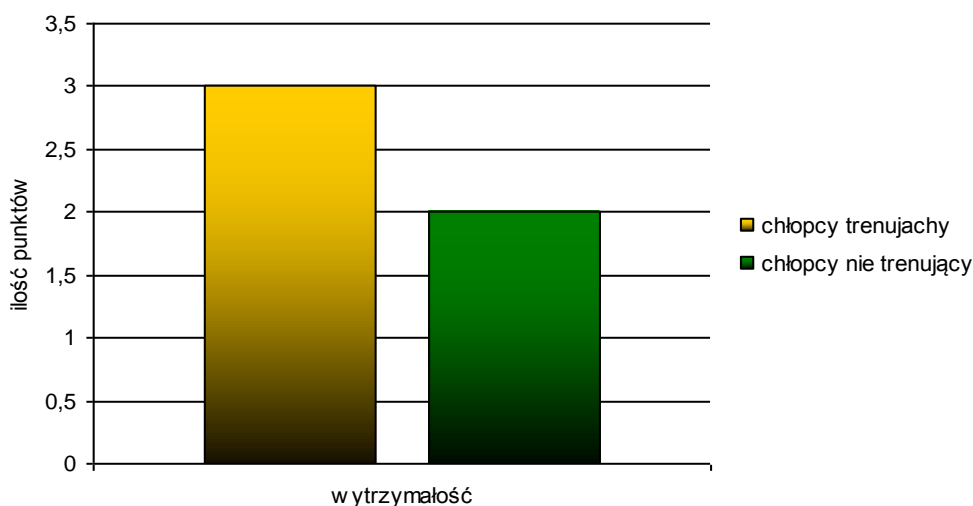
W kolejnej próbie Indeksu Sprawności Fizycznej Zuchory, tym razem badającej szybkość, wyniki jak widać na powyższym wykresie kształtują się na niemal wyrównanym poziomie. Badani chłopcy z obu grup, wykonując skłon tułowia na wyprostowanych nogach w kolanach poradzili sobie podobnie dobrze z zaledwie jednopunktową przewagą grupy tancerzy. Wynika to z tego, że chłopcy, nietrenujący średnio otrzymali 3 punkty, a grupa chłopców trenujących zdobyła tych punktów średnio 4.



Wyk. 8 Porównanie średnich wyników próby siły mięśni brzucha obu grup badanych chłopców

Jak już widać na wyżej przedstawionym wykresie, wyniki z próby sprawdzającej siłę mięśni brzucha, nie wypadły dobrze. Jest to tylko potwierdzenie na to, że ta próba wypadła najgorzej ze wszystkich z całego Indeksu Sprawności Fizycznej. Średnie punkty zdobyte

przez chłopców z obu grup za zadanie wykonania nożyc w leżeniu tyłem są minimalne. Grupa trenująca break dance uzyskała średnio 2 punkty, a grupa nietrenujących chłopców otrzymała średnio trochę mniej, bo zaledwie 1 punkt.



Wyk. 9 Porównanie średnich wyników próby wytrzymałości obu grup badanych chłopców

W ostatniej próbie, z którą zmagali się badani chłopcy sprawdzana była ich wytrzymałość na podstawie biegu w miejscu w tempie około 120 kroków na minutę. Była to chyba najbardziej męcząca próba, ale wyniki obu grup chłopców były zadowalające. Jak obrazuje powyższy wykres, średnie wyniki grupy chłopców trenujących taniec break dance to 3 punkty. Natomiast grupa chłopców nietrenujących uzyskała tych punktów średnio 2. Podsumowując to porównanie, trzeba przyznać, że jak w każdej próbie, choć tym razem nie wiele, lepsza okazała się grupa tancerzy.

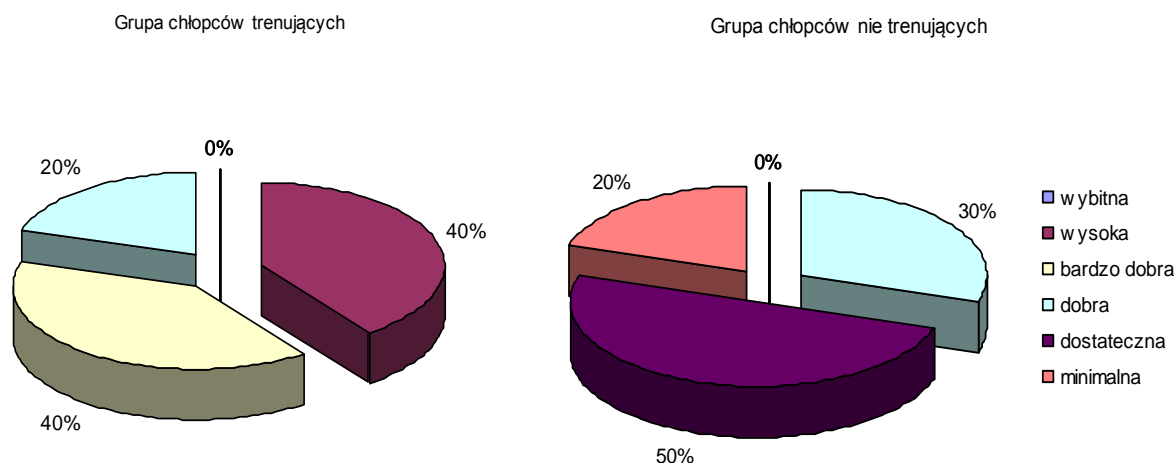
Suma punktów uzyskanych we wszystkich próbach Indeksu Sprawności Fizycznej, pozwala określić poziom sprawności fizycznej każdego uczestnika badania. Ocena poziomu sprawności badanych chłopców z sumy wszystkich zdobytych punktów określana jest na podstawie normy dla danej grupy wiekowej, w tym przypadku dla wieku 13 – 15 lat. Dlatego też dla bliższego poznania wyników testu przedstawiono, jak kształtują się zsumowane wyniki wszystkich prób dla chłopców z obu grup badawczych.

Tabela 3 Porównanie sum punktów uzyskanych we wszystkich próbach ISF Zuchory każdego z obu badanych grup

Miary statystyczne \ Sumy punktów uzyskanych we wszystkich próbach ISF	Grupa chłopców trenujących	Grupa chłopców nietrenujących
M	23	14
m	7,7	4,6
S	3,5	1,4
X max	28	20
X min	17	8

Jak przedstawia Tabela 3, różnice wyników między obiema grupami badawczymi są dość znaczne. Średnia suma wszystkich punktów, jaką otrzymali chłopcy z grupy trenujących break dance wynosi całkiem sporo, bo aż 23 punkty i kwalifikuje się na ocenę „*bardzo dobrą*”. Natomiast w grupie chłopców nietrenujących jest ona już znacznie niższa, ponieważ wynosi 14 punktów, co daje tylko ocenę „*dostateczną*”. Różnica między tymi wynikami z obu grup wynosi aż 9 punktów.

Maksymalny wynik, jaki można było osiągnąć ze wszystkich prób to 35 punktów i choć nikt nie zdobył tak wysokiej noty, to wielu chłopców wykazało się bardzo dobrą sprawnością i wysokimi wynikami. Najwięcej punktów zbierał chłopiec z grupy trenujących break dance, bo aż 28 i daje mu to ocenę „*wysoką*”. Najniższy z kolei wynik w tej samej grupie wynosi 17 punktów, co daje wcale nie najniższą ocenę „*dobrą*”. W grupie chłopców nietrenujących najwyższy wynik wynosi 20 punktów, który to kwalifikuje się na ocenę „*dobrą*”. Natomiast najniższa uzyskana nota to zaledwie 8 punktów, co daje najgorszą ocenę „*minimalną*”.



Wyk. 10 Porównanie oceny poziomu sprawności fizycznej obu grup badanych chłopców

Wykres 12 przedstawia dwie ryciny oddzielne dla każdej grupy badawczej, ukazujące procentową ilość osób, które otrzymały daną ocenę sprawności fizycznej za wyniki z wszystkich wykonywanych prób Indeksu Zuchory. Analizując grupę chłopców trenujących break dance, zauważyć można, że widnieją tam tylko takie oceny, jak „wysoka”, którą uzyskało 4 chłopców, „bardzo dobra”, którą również uzyskało 4 chłopców oraz „dobra” uzyskana przez 2 chłopców. W grupie chłopców nietrenujących oceny są już niższe, a kształtują się następująco: „dobra” – zdobyta przez 3 chłopców, „dostateczna” – zdobyta przez 5 chłopców i „minimalna”, którą dostało 2 chłopców.

PODSUMOWANIE

Podsumowując niniejszą pracę i analizę wyników przeprowadzonych badań można stwierdzić, że potwierdzają się powszechne założenia, iż uprawianie regularnej aktywności fizycznej ma korzystny wpływ na wzrost sprawności fizycznej i rozwój organizmu. Na podstawie przeprowadzonego Indeksu Sprawności Fizycznej z dwiema odmiennymi pod względem zaangażowania w aktywności ruchowej grupami chłopców w wieku 13 – 15 lat, ustalono, że poziom ich sprawności znacznie się różni. Dzieje się tak, ponieważ jedna grupa prowadzi aktywny tryb życia, trenując regularnie taniec break dance, natomiast druga grupa,

nie licząc obowiązkowych zajęć wychowania fizycznego w szkole, nie uprawiają żadnej aktywności ruchowej.

W podsumowaniu wyników Indeksu Sprawności Fizycznej Zuchory w poszczególnych próbach stwierdzono, że chłopcy z obu grup najlepiej poradzili sobie z próbami szybkości i skoczności, gdzie otrzymywali najwięcej punktów. Z kolei najsłabiej dla wszystkich badanych wypadła próba sprawdzająca siłę mięśni brzucha, której padały najgorsze wyniki. Grupa tancerzy jednakże znacznie przewyższała poziomem sprawności nad grupą chłopców nietreningujących, zdobywając wyraźnie wyższe wyniki w każdej próbie testu.

Na podstawie oceny za sumy wszystkich uzyskanych punktów wykonanego Indeksu Krzysztofa Zuchory, stwierdzono, że grupa nietreningujących gimnazjalistów ma przeważnie dostateczną sprawność, a w mniejszym stopniu minimalną i dobrą. Natomiast sprawność grupy chłopców uprawiających break dance w większości oceniona została po równo na bardzo dobrą i wysoką, a w mniejszym procencie, bo tylko dwóch chłopców ocenieni zostali na ocenę dobrą.

WNIOSKI

Analiza wyników wykonanego testu sprawnościowego na podstawie Indeksu Sprawności Fizycznej Zuchory, podparta odpowiednim piśmiennictwem pozwala na wysunięcie następujących wniosków:

- Aktywny styl życia ma pozytywny wpływ na rozwój fizyczny, budowę ciała, zdrowie i samopoczucie człowieka;
- Uprawianie regularnej aktywności ruchowej zwiększa wydolność i sprawność fizyczną;
- Stymulowanie i rozwijanie aktywności fizycznej w okresie dzieciństwa i młodzieńczym ma wpływ na większą sprawność i aktywność fizyczną w wieku dorosłym.

References

1. Bielski J.: *Życie jest ruchem. Poradnik dla nauczyciela wychowania fizycznego*. Agencja Promo – Lider, Warszawa 1996
2. Bień B.: *Stan zdrowia i sprawność ludzi starych*, Synak B. (red)/ *Polska starość*. Wyd. Uniwersytetu Gdańsk, Gdańsk 2003

3. Chromiński Z.: *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży. Założenia metodyczne i organizacyjne wychowania fizycznego i sportu.* Instytut Wydawniczy Związków Robotniczych, Warszawa 1987
4. Denisiuk L., Kalinowski A.: *Podstawy teorii i metodyki wychowania fizycznego.* Warszawa 1964
5. Denisiuk L., Milicerowa H.: *Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym.* PZWS, Warszawa 1969.
6. Drabik J.: *Aktywność, sprawność i wydolność fizyczna jako miernik zdrowia człowieka.* AWF im. J. Śniadeckiego w Gdańsku, Gdańsk 1997
7. Drabik J.: *Sprawność fizyczna i jej testowanie u młodzieży szkolnej.* AWF Gdańsk 1992
8. Gilewicz Z.: *Teoria wychowania fizycznego.* PWN, Warszawa 1994.
9. Kozłowski S. *Fizjologia wysiłków fizycznych.* Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1970
10. Kozłowski S. *Znaczenie aktywności ruchowej w rozwoju fizycznym człowieka.* PWN, Warszawa 1987
11. Osiński W.: *Zagadnienia Motoryczności Człowieka.* Wyd. II poprawione i uzupełnione, AWF im. E. Piaseckiego w Poznaniu, Poznań 1991
12. Parizkova J., Wolański N.: *Sprawność fizyczna a rozwój człowieka. Sport i turystyka.* Warszawa 1976.
13. Pilicz S.: *Pomiar ogólnej sprawności fizycznej.* AWF, Warszawa 1997
14. Raczek J.: *Motoryczność dzieci i młodzieży.* Katowice 1986.
15. Sienek C.: *Kontrola i ocena sprawności fizycznej i umiejętności w procesie nauczania wychowania fizycznego.* Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Kielcach, Kielce 1990
16. Sozański H.: *Podstawy teorii treningu sportowego.*, wyd. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa 1999
17. Szukalska T.: *Aktywność ruchowa a rozwój cywilizacji.* Lider Nr 4, 2001.
18. Trzeźniowski R.: *Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży szkolnej w Polsce. Z Warsztatów Badawczych.* AWF, Warszawa 1990.