

Ocena sprawności fizycznej chłopców w wieku 10 – 12 lat

Assessment of physical fitness of boys aged 10 – 12 years

Mariusz Hrycyna, Sylwia Dąbrowska

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

Streszczenie

Cel pracy: Ocena sprawności fizycznej chłopców w wieku 10 – 12 lat.

Materiał i metody: Badaniom poddano 36 uczniów klas IV – VI jednej ze szkół podstawowych w Warszawie. Badania przeprowadzono za pomocą Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (MTSF), a wyniki odniesiono do norm z 2012 r.

Wyniki: Uczniowie z klasy IV uzyskali znamienne wyższe wyniki w biegu na 50 m i na 600 m ($p<0,05$), w zaciskaniu ręki ($p<0,01$) i w biegu 4×10 m ($p<0,001$), zaś uczniowie z klasy V uzyskali znamienne niższe wyniki w siadach z leżenia ($p<0,05$) i w skłonie dosiężnym w staniu ($p<0,001$) w porównaniu ze średnimi wartościami normy. Pozostałe średnie wyniki badanych nie odbiegały znamienne od średnich wartości normy.

Wnioski: W celu poprawy sprawności fizycznej należy zwiększyć nacisk na dodatkową aktywność fizyczną w czasie wolnym oraz zwiększyć ilość ćwiczeń siłowych, wytrzymałościowych oraz rozciągających na lekcjach wychowania fizycznego.

Słowa kluczowe: sprawność fizyczna, chłopcy, MTSF

Summary

Study aim: To assess the physical fitness of schoolboys aged 10 – 12 years..

Material and methods: A group of 36 schoolboys attending Grades IV – VI at one of grammar schools in Warsaw were subjected to the International Test of Physical Fitness (ITPF), and the results were related to reference values from 2012.

Results: Grade IV schoolboys attained significantly higher results, as related to reference means, in 50 m and in 600 m runs ($p<0.05$), in handgrip ($p<0.01$) and in 4×10 m shuttle run ($p<0.001$), while Grade V boys attained significantly lower results in sit-ups ($p<0.05$) and in the sit-and-reach test ($p<0.001$). Other results did not differ significantly from reference means.

Conclusions: Physical education classes ought to increase strength, endurance and callanetic exertions, and free time physical activities ought to be promoted in order to improve physical fitness.

Key words: Physical fitness; Boys; MTSF

Wprowadzenie

Maszczyk [8], Osiński [10] i Przewęda [11] zauważyli na podstawie ponad trzydziestoletnich badań empirycznych, powiększającą się rozbieżność między rozwojem somatycznym i motorycznym wśród dzieci i młodzieży. To zjawisko nazwane syndromem rozwierających się nożyc jest wynikiem sedenteryjnego trybu życia dzieci, głównie związanego z poprawą warunków socjalnych i ekonomicznych. Niestety nie idzie za tym chęć do aktywnej formy spędzania czasu wolnego i wysiłku fizycznego.

W badaniach z lat 1979 – 1989 wyniki sprawności fizycznej poprawiły się, niestety w późniejszych latach uległy stagnacji i pogarszaniu, zwłaszcza w zestawieniu ze zmianami somatycznymi [13,14]. Spadek sprawności i wydolności fizycznej w ciągu ostatnich lat powinien alarmować, gdyż przełoży się na pogorszenie zdrowia populacji.

Sprawność fizyczna jest jedną z wartości pozwalających osiągnąć optymalną jakość życia. Do oceny poziomu sprawności fizycznej wykorzystuje się sprawdzone testy sprawnościowe. Jednym z nich jest

Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej, za pomocą którego można precyzyjnie określić poziom sprawności fizycznej lub danej zdolności motorycznej badanych i ich zmian na przestrzeni lat [14]. Aby sprawność fizyczna była na wysokim poziomie, należy wyrobić i utrwać u dzieci i młodzieży nawyk aktywnego spędzania czasu. Do tego powinny służyć lekcje wychowania fizycznego i edukacja zdrowotna w ramach zajęć szkolnych.

Celem pracy była ocena sprawności fizycznej uczniów klas IV – VI uczęszczających do szkoły podstawowej w Warszawie za pomocą Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (MTSF).

Materiał i metody

Badane osoby

Badaniu poddano 36 chłopców w wieku 10 – 12 lat regularnie uczęszczających na zajęcia z wychowania fizycznego w szkole. Badania przeprowadzono we wrześniu 2021 r. w Szkole Podstawowej nr 336 w Warszawie. Był to okres pandemii COVID 19, ale zajęcia szkolne odbywały się stacjonarnie. Próby były przeprowadzone jednego dnia na bieżni szkolnej i w hali sportowej. Wykonano pomiary wysokości i masy ciała za pomocą specjalistycznej wagi z wysokościomierzem, z dokładnością do 0,1cm i 0,1 kg. Obliczono również wskaźnik BMI dla dzieci i młodzieży, odnosząc wyniki do norm [12].

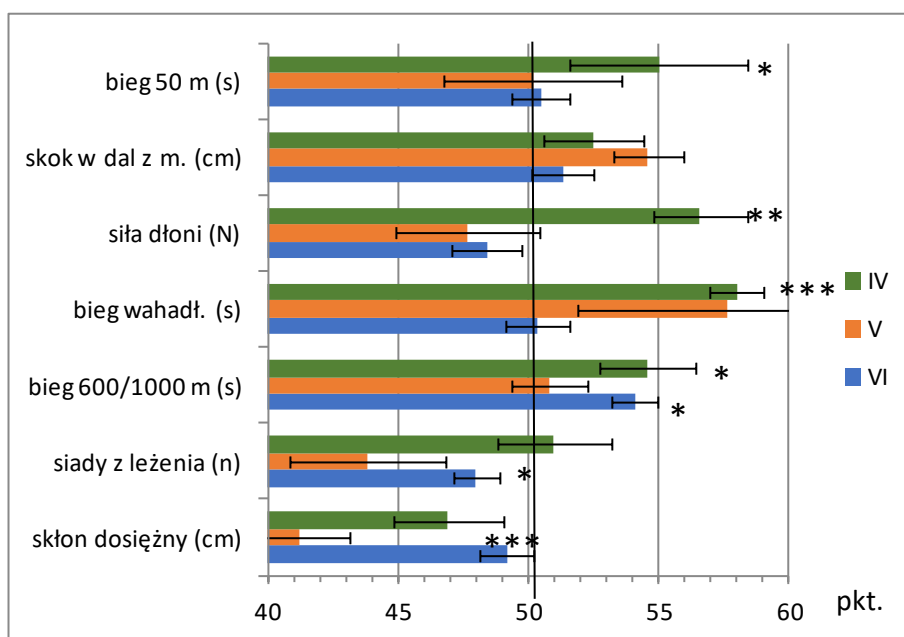
Metody badań

Zastosowano 7 prób MTSF: bieg na 50 m, skok w dal z miejsca, bieg na 600/1000 m, zaciskanie ręki, bieg 4×10 m, siady z leżenia oraz skłon dosiężny w staniu. Wyłączono próbę zwisu na drążku, bo wyniki chłopców 12-letnich byłyby nieporównywalne z wynikami młodszych uczniów. Wyniki biegów wyrażono jako prędkości (m/s) w celu porównania różnych testów biegowych. Wyniki odniesiono do tabel punktowych [15], obliczono także współczynniki korelacji między badanymi zmiennymi. W analizie zastosowano test t Studenta, przyjmując poziom $p \leq 0,05$ za znamienny.

Wyniki

Tab. 1. Średnie wartości (\pm SD i zakresy) badanych zmiennych u uczniów z klas IV – VI

Zmienna	IV klasa n = 12	V klasa n = 12	VI klasa n = 12
Wiek (lata)	10,0 \pm 0,4	11,0 \pm 0,3	12,0 \pm 0,4
Wysokość ciała (cm)	146,3 \pm 5,9 (137 - 157)	154,8 \pm 6,3 (145-165)	157,4 \pm 3,7 (151-164)
Masa ciała (kg)	34,8 \pm 4,4 (29-43)	45,2 \pm 9,0 (34-60)	49,9 \pm 3,4 (42-56)
BMI	16,2 \pm 1,3 (14,2-18,6)	18,7 \pm 2,5 (14,3-22,9)	20,1 \pm 0,8 (18,4-21,1)
z BMI	0,72 \pm 1,1 (-1,02-2,69)	2,0 \pm 1,7 (-1,33-4,7)	2,4 \pm 0,5 (1,33-2,99)
Bieg 50 m (m/s)	5,43 \pm 0,36 (4,72-5,95)	5,5 \pm 0,3 (5,0-6,1)	5,7 \pm 0,2 (5,38-6,02)
Skok w dal z miejsca (cm)	153,1 \pm 15,0 (134-178)	165,0 \pm 21,5 (125-200)	167,0 \pm 6,6 (160-179)
Zaciskanie ręki (N)	18,5 \pm 2,7 (13-23)	17,8 \pm 2,5 (14-21)	21,7 \pm 1,9 (19-25)
Bieg 4×10 (m/s)	3,4 \pm 0,1 (3,10-3,67)	3,5 \pm 0,6 (2,5-4,0)	3,2 \pm 0,1 (3,03-3,42)
Bieg 600/1000 (m/s)	3,8 \pm 0,4 (2,83-4,20)	3,6 \pm 0,6 (2,52-4,41)	3,8 \pm 0,3 (3,47-4,24)
Siady z leżenia (n)	22,5 \pm 3,3 (18-28)	19,9 \pm 2,3 (15-24)	23,0 \pm 2,0 (19-26)
Skłon dosiężny (cm)	-1,2 \pm 7,7 (-20 - 7)	-4,4 \pm 7,8 (-20 - 6)	0,8 \pm 2,4 (-4 - 5)



Ryc. 1. Średnie (\pm SE) wartości punktowe przeprowadzonych prób testu MTSF badanych uczniów, klas IV – VI

Znamiennie różne od średniej wartości normy (50 pkt.): * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Średnia masa ciała badanych chłopców w wieku 11 lat wyniosła 45 kg, a 12 lat 50 kg i jest wyższa w odniesieniu do populacji badanej przez Dobosza o 5 kg. Natomiast średnia wysokość ciała w odniesieniu do populacji badanych chłopców w wieku 10 lat jest wyższa o 6 cm, 11 o 9 cm, a 12 o 4 cm [1]

Według wskaźnika BMI dla dzieci, wśród badanych 19 osób ma prawidłową masę ciała, z niedowagą 2 osoby, 13 osób ma nadwagę oraz 2 osoby otyłość.

W biegu na 50 m, w skoku w dal z miejsca, biegu na 600/1000 metrów, zaciskaniu ręki chłopcy uzyskali wyniki na poziomie średniej badanej populacji. Najwyższe wyniki badani uzyskali w biegu 4×10 m, natomiast najniższe w siadach z leżenia oraz próbie w oceniającej gibkość, czyli skłonie dosiężnym w staniu.

Tab. 2. Współczynniki korelacji między badanymi zmiennymi u uczniów z klas IV – VI ($n = 36$)

	Bieg 50 m (m/s)	Skok w dal z m. (cm)	Zaciskanie ręki	Bieg 4×10 (m/s)	Bieg 600/1000 m (m/s)	Siady z leżenia (n)	Skłon dosiężny (cm)
Wysokość ciała	0,140	0,376*	0,327	-0,228	-0,221	-0,111	-0,220
zBMI	-0,173	0,005	0,194	-0,371*	-0,501**	-0,198	-0,335*
Bieg 50 m (m/s)		0,604**	0,112	0,445**	0,529**	0,409*	0,378*
Skok w dal z m. (cm)			0,133	0,547**	0,496**	0,190	0,300
Zaciskanie ręki				-0,231	-0,006	0,141	-0,007
Bieg 4×10 (m/s)					0,576**	0,187	0,400*
Bieg 600/1000 m (m/s)						0,510**	0,699**
Siady z leżenia (n)							0,566**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Dyskusja

Tylko poprzez zwiększoną aktywność fizyczną w formie regularnych treningów i zajęć pozalekcyjnych, można uzyskać wyższy poziom sprawności fizycznej. Badania sprawności fizycznej dziewcząt trenujących siatkówkę oraz nietrenujących, w wieku 15 – 17 lat wykazały, że wyniki regularnie trenujących dziewcząt były średnio o 30% wyższe niż dziewcząt nietrenujących [3]. W badaniach dotyczących oceny sprawności fizycznej dziewcząt w wieku 10 – 12 lat za pomocą MTSF, autorzy wykazali, iż jest ona na średnim poziomie w odniesieniu do wyników populacji [4]. Kubusiak-Słonina i wsp. [7] w przeprowadzonych badaniach na 92 uczniach w wieku 11 – 12 lat wykazali, iż uczniowie z nadmierną masą ciała uzyskali gorsze wyniki w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała. Wg Millera i wsp. [9], 12 – 13-letni chłopcy trenujący piłkę nożną, u których BMI osiągało wartość powyżej 20, odnotowali gorsze wyniki od chłopców o niższym wskaźniku BMI. W badaniach dotyczących oceny sprawności fizycznej uczniów w wieku 14 lat o zróżnicowanej sylwetce nie stwierdzono znamiennej zależności między sprawnością uczniów a typem sylwetki. Autorzy postawili wniosek, że istotna jest ogólna sprawność fizyczna danej osoby, a nie wizualnie postrzegany typ sylwetki [5]. Kosmański i wsp. [6] przeprowadzili badania dotyczące oceny cech somatycznych i motorycznych uczniów klas 6 SP nr 2 w Szubinie, za pomocą MTSF. Badane dzieci w odniesieniu do populacji cechowały się wyższą masą ciała i niższą wysokością ciała, lecz wskaźnik BMI mieścił się w normie. W próbach siłowych uzyskali wyższe wyniki, natomiast w wytrzymałościowych niższe od średnich wartości dla populacji.

Prezentowane badania przypadły na okres pandemii COVID 19, w którym było znaczne ograniczenie możliwości podjęcia aktywności fizycznej, a w poprzednim roku szkolnym lekcje wychowania fizycznego odbywały się *on-line*. Badania przeprowadzone również w okresie pandemii, dotyczące pomiarów antropometrycznych i sprawności fizycznej młodzieży z Technikum Samochodowego przed pandemią i w jej trakcie, wykazały zwiększenie masy ciała i obniżenie sprawności fizycznej [2].

Analizując uzyskane wyniki, jak i powyższe publikacje można stwierdzić, że na niski poziom sprawności fizycznej wpływa w głównej mierze niedostateczna aktywność fizyczna. Ważnym aspektem jest również wskaźnik BMI dzieci. Okresowe badania sprawności fizycznej oraz pomiary antropometryczne dzieci i młodzieży powinny być obowiązkowe w każdej szkole. Na podstawie tych wyników można na lekcjach wychowania fizycznego ukierunkować ćwiczenia na te zdolności motoryczne, które są najsłabsze. Szkoła oraz rodzice powinni także wpajać dzieciom zdrowe nawyki żywieniowe. Dzięki temu unikną one nadmiernej masy ciała. Regularna aktywność fizyczna oraz odpowiednie odżywianie są kluczem do zdrowego życia. Warto zatem zachęcać uczniów do regularnych ćwiczeń, nie tylko na lekcjach wychowania fizycznego. Szkoły często oferują bezpłatne dodatkowe zajęcia sportowe, z których mogą korzystać dzieci.

Piśmiennictwo

1. Dobosz J. (2012) Kondycja fizyczna dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Siatki centylowe. AWF Warszawa.
2. Hrycyna M. (2021) Wskaźnik masy ciała (BMI) i sprawność fizyczna uczniów Technikum Samochodowego w Warszawie. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 16:31-36.
3. Hrycyna M., Dąbrowska M. (2020) Ocena sprawności fizycznej siatkarek z Klubu LTS Legionovia Legionowo. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 15:13-16.
4. Hrycyna M., Dąbrowska S. (2020) Ocena sprawności fizycznej dziewcząt w wieku 10-12 lat. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 15:17-20.
5. Ignasiak M., Stupnicki R. (2013), Sprawność fizyczna uczniów o zróżnicowanej sylwetce. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 8:19-25.

6. Kosmański T., Wypych F., Cieślicka M., Zukow W. (2014) Somatic and physical fitness evaluation of Primary School no 2 students in Szubin. *Journal of Health Sciences* 4(7):47-70.
7. Kubusiak Słonina A., J. Grzegorzczak, A. Mazur (2012), Ocena sprawności i aktywności fizycznej dzieci szkolnych z nadmierną i prawidłową masą ciała, UR Rzeszów.
8. Maszczak T. (2017) Kondycja fizyczna młodzieży szkolnej w świetle badań populacyjnych. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 12:63-68.
9. Miller J., Remiszewska M., Brojek A. (2018) Sprawność fizyczna zawodników trenujących piłkę nożną w kategorii młodzika. *Roczniki WSWFiT* 3(25):25-32.
10. Osiński W. (2003) Antropomotoryka. Wyd. 2. AWF, Poznań.
11. Przewęda R., Trześniowski R. (1996) Sprawność fizyczna polskiej młodzieży w świetle badań z roku 1989, *Studia i Monografie AWF, Warszawa*.
12. Stupnicki R. (2015) Relacje wagowo-wzrostowe i stosowanie wskaźnika BMI u dzieci i młodzieży. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 10:41-47.
13. Stupnicki R., Przewęda R., Milde K. (2002) Centylowe siatki sprawności fizycznej polskiej młodzieży wg testów EUROFIT. AWF, Warszawa.
14. Wolański N., Dobosz J. (2012) Tendencja przemian motoryczności człowieka (międzydekadowe zmiany efektywności). W: Wilczewski A. (red.) *Uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej*. AWF Warszawa, Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Biała Podlaska.
15. <https://testy-sprawnosci-fizycznej.blogspot.com/2012/03>

Otrzymano: 3.03.2022

Przyjęto: 25.04.2022

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków

ISSN 2544-1639

Adres autora: mariuszhrycyna@op.pl

Dane zawarte w niniejszym artykule pochodzą z pracy magisterskiej współautorki wykonanej pod kierunkiem dr Mariusza Hrycyny