

## Ocena sprawności fizycznej 11-letnich chłopców trenujących piłkę nożną Physical activity of football training boys aged 11 years

Mariusz Hrycina, Tomasz Sadko

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

### Streszczenie

*Cel pracy:* Ocena sprawności fizycznej chłopców w wieku 11 lat trenujących piłkę nożną w KKP Korona Kielce.

*Material i metody:* Grupę 26 chłopców poddano testowi EUROFIT, a wyniki odniesiono do średnich wartości norm testu dla tego wieku. Wyniki oceniano testem t, obliczono także współczynniki korelacji wyników testu z wartościami BMI

*Wyniki:* W odniesieniu do średnich wartości norm, badani chłopcy uzyskali znamienne wyższe wyniki w próbie SBJ, ESR i PLT ( $p < 0,001$ ), a znamienne niższe w próbie SUP ( $p < 0,001$ ) i FLB ( $p < 0,01$ ). Wyniki prób SBJ i BAH były znamienne ujemnie skorelowane z wartościami BMI ( $r = -0,319$  i  $-0,433$ ,  $p < 0,05$ ).

*Wnioski:* Treningi piłki nożnej powinny zawierać więcej ćwiczeń poprawiających równowagę oraz siłę mięśni tułowia, co z pewnością przełoży się na poprawę sprawności ogólnej zawodników.

**Słowa kluczowe:** sprawność fizyczna, chłopcy, EUROFIT

### Summary

*Study aim:* To assess the physical fitness of football training boys aged 11 years, from the KKP Korona Kielce club.

*Material and methods:* A group of 26 boys were subjected to the EUROFIT test and the results were related to the mean population values for that age category. The results were subjected to the t-test; additionally, correlation coefficients with BMI values were computed.

*Results:* As related to mean population values, the boys attained significantly higher results in SBJ, ESR and PLT tasks ( $p < 0.001$ ) and significantly worse results in SUP ( $p < 0.001$ ) and in FLB ( $p < 0.01$ ) tasks. The results of SBJ and BAH were significantly, negatively correlated with BMI ( $r = -0.319$  i  $-0.433$ ,  $p < 0,05$ ).

*Conclusions:* Football training ought to include more tasks improving body balance and trunk muscle strength in order to improve the general fitness of players,

**Key words:** Physical fitness; Boys; EUROFIT

### Wprowadzenie

Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży jest wyznacznikiem ich sprawności fizycznej. Trzeba jednak pamiętać, że istotnie wpływa ona również na inne sfery życia. Mierzalne składniki sprawności fizycznej związane ze stanem zdrowia to takie cechy motoryczne jak siła mięśni, szybkość i koordynacja ruchów, wytrzymałość oraz gibkość ciała. Regularne uprawianie aktywności fizycznej, nawet tylko w trakcie zajęć z wychowania fizycznego, zmniejsza ryzyko otyłości i nadwagi, które są coraz częstsze wśród dzieci. Wynika to głównie z nieprawidłowych wzorców żywieniowych i niskiej aktywności fizycznej. W trakcie uprawiania aktywności fizycznej organizm produkuje endorfiny, czyli neuroprzekaźniki nazywane „hormonem szczęścia”. Niewątpliwie dzięki aktywności fizycznej dziecko wyzbywa się nadmiernych emocji, redukując stres, stany lękowe i depresję [2]. Od strony fizjologicznej korzyści wynikające z aktywności fizycznej to m.in. obniżenie wysokiego stężenia insuliny, poprawa tolerancji glukozy i profilu lipidów, obniżenie spoczynkowego i wysiłkowego ciśnienia tętniczego krwi oraz tętna, co bezpośrednio przełoży się na poprawę sprawności ogólnej, ułatwi utrzymanie reżimu dietetycznego [1,10,11].

Żołądź [12] uważa, że sprawność fizyczna zależy w 80% od uwarunkowań genetycznych, natomiast jedynie w 20% ma na nią wpływ środowisko, aktywność fizyczna, standard życia, dieta. Do czynników determinujących ogólną sprawność fizyczną, należą m.in. cechy budowy somatycznej, czynniki psychologiczne, a także motywacja.

Aktywność fizyczna może przyczynić się do przeciwdziałania fizycznej i psychicznej deprecjacji człowieka. Toteż już od najmłodszych lat należy motywować dzieci do uprawiania ćwiczeń ruchowych. Szczególną rolę w tym zakresie pełni nauczyciel wychowania fizycznego oraz trener, kształtując odpowiednie nawyki, ucząc podstawowych metod samooceny i samokontroli [7]. Celem pracy była ocena sprawności fizycznej chłopców w wieku 11 lat trenujących piłkę nożną w KKP Korona Kielce, za pomocą Europejskiego Testu Sprawności Fizycznej.

## **Materiał i metody**

### *Badane osoby*

W badaniu wzięło udział 26 chłopców w wieku 11 lat, trenujących trzy razy w tygodniu po 90 minut piłkę nożną w KKP Korona Kielce oraz dodatkowo mecz kontrolny raz w tygodniu. Badania przeprowadzono w czerwcu 2022 roku, na terenie Szkoły Podstawowej nr 27 w Kielcach, do której badane osoby uczęszczają. Średni staż treningowy badanych chłopców wyniósł 3 lata.

### *Metody badań*

Wykonano pomiary wysokości ciała za pomocą taśmy antropometrycznej oraz masy ciała za pomocą wagi lekarskiej oraz obliczono wskaźnik BMI, posługując się wartościami unormowanymi dla dzieci i młodzieży [9]. W pracy zastosowano test EUROFIT. Próby wykonane zostały w następującej kolejności: FLB - postawa równoważna, PLT - stukanie w krążki, SAR - dosiężny skłon tułowia w przód w siadzie, SBJ - skok w dal z miejsca, SUP - siady z leżenia w czasie 30 s, BAH - zwis na ramionach ugiętych, SHR - bieg wahadłowy 10×5m, ESR - wytrzymałościowy bieg wahadłowy 20 m. Próby zostały przeprowadzone w sali gimnastycznej oraz przyszkolnym boisku sportowym. Uzyskane w przeprowadzonym badaniu wyniki zostały odniesione do średnich wyników populacji chłopców w wieku 11 lat, z tabel punktacyjnych testu EUROFIT [3]. Obliczono współczynniki korelacji między wynikami testów a wartościami BMI. Poziom  $p \leq 0,05$  przyjęto za znamienne.

## **Wyniki**

Średnia wysokość ciała badanych zawodników była na poziomie 50. centyla norm z 2012 r., natomiast średnia masa ciała – na poziomie 80. centyla. Wśród zawodników było 3 chłopców z niedowagą (BMI poniżej 15), 12 w normie (BMI 15 – 19), 8 z nadwagą (BMI 19 – 21,5), a 3 z otyłością (BMI powyżej 21,5) [9].

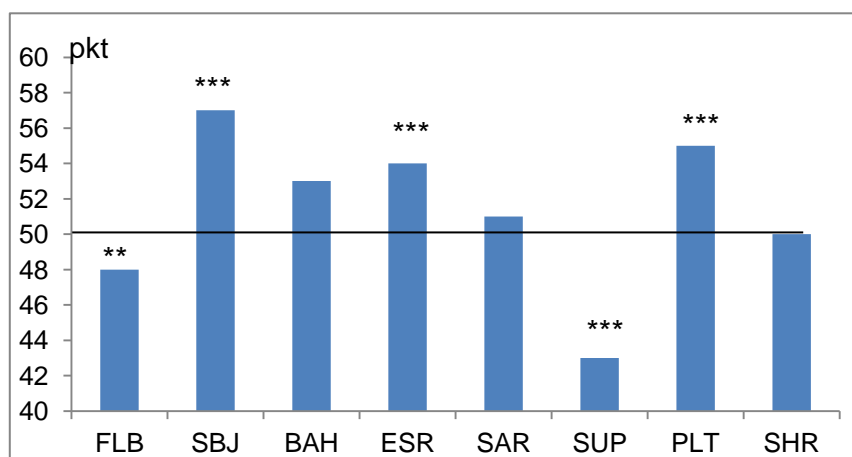
Znamienne gorsze wyniki w porównaniu z normami populacyjnymi [3] badani chłopcy uzyskali w próbie postawy równoważnej (FLB; 48%,  $p < 0,01$ ) i w próbie siadów z leżenia (SUP; 43%;  $p < 0,001$ ). Znamienne ( $p < 0,001$ ) lepsze wyniki uzyskali natomiast w skoku w dal z miejsca (SBJ, 57%), w próbie stukania w krążki (PLT, 55%) i w wytrzymałościowym biegu wahadłowym (ESR, 54%). W pozostałych próbach średnie wyniki nie różniły się znamienne od średnich populacyjnych (Ryc. 1).

W tabeli 1 pokazano ujemną zależność ( $p < 0,05$ ) między wartościami BMI badanych a ich wynikami w następujących próbach: skok w dal z miejsca (SBJ;  $r = -0,319$ ) i zwis na drążku na ugiętych ramionach (BAH;  $r = -0,433$ ). Natomiast dodatnią zależność stwierdzono między wskaźnikiem BMI, a biegiem wahadłowym 10×5 metrów (SHR;  $r = 0,394$ ).

**Tab. 1.** Średnie wartości ( $\pm$ SD i zakresy danych) badanych zmiennych w grupie 11-letnich chłopców uprawiających piłkę nożną (n = 26)

Zmienna	Śr. $\pm$ SD (zakres)	r (BMI)
Wysokość ciała [cm]	147,3 $\pm$ 7,6 (132 – 160)	
Masa ciała [kg]	40,8 $\pm$ 7,8 (26 – 58)	
BMI	18,7 $\pm$ 2,8 (14,5 – 25,5)	
Postawa równoważna (FLB)	8,38 $\pm$ 2,7 (3 – 13)	-0,052
Skok w dal z miejsca (SBJ)	161,2 $\pm$ 12,0 (145 – 190)	-0,319*
Zwis na ugiętych ramionach (BAH)	14,59 $\pm$ 8,4 (1,05 – 31,67)	-0,433*
Bieg 20 m wahadłowy (ESR)	37,27 $\pm$ 8,5 (27 – 60)	-0,251
Skłon w przód w siadzie (SAR)	2,31 $\pm$ 6,0 (-6 – 14)	0,025
Siady z leżenia (SUP)	19,15 $\pm$ 3,2 (13 – 25)	0,109
Stukanie w krążki (PLT)	13,61 $\pm$ 1,0 (12 – 15,4)	-0,149
Bieg wahadłowy 10 $\times$ 5 m (SHR)	22,01 $\pm$ 1,9 (19,5 – 27,2)	0,394*

\* p&lt;0,05

**Ryc. 1.** Średnie punktowe wyniki testu EUROFIT

Różnice między średnim uzyskanym wynikiem a normą punktową (50 pkt): \*\* p&lt;0,01; \*\*\* p&lt;0,001

## Dyskusja

Analizując przedstawione wyniki badań można stwierdzić, że chłopcy trenujący piłkę nożną w KKP Korona Kielce wykazali się dobrą sprawnością fizyczną. Tylko w dwóch próbach badani uzyskali niższe wyniki od średniej populacji – w postawie równoważnej oraz w siadach z leżenia. Badani uzyskali wysokie wyniki w próbie szybkości (stukanie w krążki), siły dynamicznej (skok w dal z miejsca), a także w wytrzymałościowym biegu wahadłowym, co świadczy o dobrej wytrzymałości dzieci trenujących piłkę nożną, a jest to bardzo ważny czynnik wpływający na dalszy rozwój zawodnika. Szczególnie istotny jest wysoki wynik skoku w dal z miejsca, pomimo ujemnej korelacji z wartościami BMI.

Otrzymane wyniki można odnieść do badań Grajewskiej i wsp. [4], którzy testem EUROFIT badali sprawność fizyczną dzieci otyłych w wieku 11 lat i stwierdzili, iż otyłość, wysokość ciała oraz BMI wpływały dodatnio na siłę statyczną, zaś negatywnie na szybkość, zwinność i wytrzymałość.

Podobne badania przeprowadzili również Klimczyk i Goździk [6], którzy badali sprawność fizyczną dzieci w wieku 11 lat uczęszczających do klasy o profilu ogólnym i sportowym za pomocą testu EUROFIT. Dzieci z klasy ogólnej charakteryzowały się większą masą i wysokością ciała od swoich rówieśników z klasy o profilu sportowym, natomiast dzieci z klasy sportowej cechowały się większą smukłością ciała i uzyskały lepsze wyniki w próbach sprawności fizycznej.

Podobne wnioski uzyskali Spieszny i wsp. [8], którzy dokonali oceny poziomu rozwoju somatycznego i motorycznego 10 – 12-letnich dzieci za pomocą testu EUROFIT. W badaniach wystąpiły wyraźne różnice w składzie ciała pomiędzy dziećmi z rodzin polskich mieszkających w Wielkiej Brytanii, a badanymi w kraju. U dzieci w wieku 11 lat z Londynu znacząco większy był udział tkanki tłuszczowej w ogólnej masie ciała, niż u rówieśników z polskiej grupy porównawczej. Dzieci mieszkające w Londynie, choć nie ustępowały poziomem wysokości i masy ciała rówieśnikom z Polski, to cechowały się znacznie niższym poziomem sprawności motorycznej, co szczególnie widoczne było w zakresie szybkości, wytrzymałości siłowej, a także siły eksplozywnej i gibkości.

Z kolei Hrycyna i Dąbrowska [5] w badaniach mających na celu ocenę sprawności fizycznej chłopców w wieku 10 – 12 lat za pomocą Międzynarodowego testu Sprawności Fizycznej (MTSF), w okresie pandemii COVID 19, kiedy możliwości podejmowania aktywności fizycznej były znacznie ograniczone wykazali, że podobnie jak w niniejszej pracy, chłopcy uzyskali najlepsze wyniki w próbie wytrzymałościowej, a najslabsze w siadach z leżenia i w próbie oceniającej gibkość.

Odnosząc się do wyników prezentowanych w normach dla testu EUROFIT przez Dobosza [3] należy zauważyć, że badana grupa chłopców uprawiających piłkę nożną osiągnęła bardzo dobre rezultaty w swojej grupie wiekowej, utrzymując się powyżej średniej populacji, z wyjątkiem próby równowagi i siadów z leżenia.

Podsumowując, podczas treningów piłki nożnej trenerzy powinni wprowadzić więcej ćwiczeń poprawiających równowagę oraz siłę mięśni brzucha. Z pewnością przełoży się to na poprawę dryblingu, szybkości zmiany kierunku i tempa biegu oraz sprawność ogólną zawodników. W celu poprawy sprawności fizycznej dzieci, należy zwiększyć ich aktywność fizyczną w formie zorganizowanej i zaplanowanej, prowadzaną przez wykwalifikowaną kadrę.

## Piśmiennictwo

1. Brownell K.D., Wadden T.A. (1999) The LEARN Program for Weight Control. American Health Publishing Company, Dallas.
2. Delewski A., Napierała M., Pezala M. (2014) Aktywność fizyczna młodzieży z gimnazjum z Nowego Dworu. *Journal of Health Sciences*, 4(14):231-242.
3. Dobosz J. (2012) Tabele punktacyjne testów Eurofit, Międzynarodowego i Coopera dla uczniów i uczennic szkół podstawowych. AWF Warszawa.
4. Gajewska E., Sobieska M., Kalmus G. (2010) Sprawność fizyczna dzieci otyłych mierzona testem EUROFIT – badania pilotażowe. *Nowiny Lekarskie* 79 (6):433-437.
5. Hrycyna M., Dąbrowska S. (2020) Ocena sprawności fizycznej chłopców w wieku 10-12 lat, *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 15:17-20.
6. Klimczyk M., Goździk A. (2014) Sprawność fizyczna dzieci w wieku 11 lat uczęszczających do klasy o profilu ogólnym i sportowym, *Journal of Health Sciences*, 4 (12):198-206.
7. Osiński W. (2011) Teoria wychowania fizycznego. Wydawnictwo AWF, Poznań.
8. Spieszny M., Görner K., Jurczak A. (2017) Ocena poziomu rozwoju somatycznego i motorycznego 10–12-letnich dzieci, *Journal of Education, Health and Sport* 7 (6):345-361.
9. Stupnicki R. (2015) Relacje wagowo-wzrostowe i stosowanie wskaźnika BMI u dzieci i młodzieży. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 10:41-47.

10. Van Baak M.A., Saris W.H.M. (1999) Exercise and Obesity. W: Clinical Obesity. Kopelman P.G., Stock M.J. (eds), Blackwell Science, Oxford, 429-469.
  11. Zahorska-Markiewicz B. (2005) Nauka i Praktyka w Leczeniu Otyłości. Archi-Plus, Kraków.
  12. Żołądź J. A. (2008) Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. PZWL, Warszawa.
- 

**Otrzymano:** 30.10.2022

**Przyjęto:** 5.12.2022

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

ISSN 2544-1639

**Adres autora:** [mariuszhrycyna@op.pl](mailto:mariuszhrycyna@op.pl)

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