

Klimczyk Mariusz, Jagodziński Krzysztof. Rozwój morfologiczny i sprawności specjalnej 13 – letnich chłopców trenujących piłkę nożną w Klubie Sportowym „Pogoń” Łobżenica = Morphological and a special efficiency development 13-years old boys soccer summer training in a sports club "Chase" Łobżenica. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(7):252-265. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.57575>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3692>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, 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/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 15.06.2016. Revised 09.07.2016. Accepted: 09.07.2016.

Rozwój morfologiczny i sprawności specjalnej 13 – letnich chłopców trenujących piłkę nożną w Klubie Sportowym „Pogoń” Łobżenica

Morphological and a special efficiency development 13-years old boys soccer summer training in a sports club "Chase" Łobżenica

Mariusz Klimczyk, Krzysztof Jagodziński

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

E-mail: Klimczyk1956@poczta.onet.pl

Streszczenie

Celem pracy było określenie rozwoju morfologicznego i sprawności specjalnej 13 – letnich chłopców trenujących piłkę nożną w KS „Pogoń” Łobżenica. Badana grupa składała się z 17 zawodników, którzy uczęszczali na zajęcia treningowe trzy razy w tygodniu (jednostka treningowa wynosiła 60 minut). Ponadto uczestniczyli cztery razy w tygodniu w zajęciach wychowania fizycznego w szkole. Badania odbyły się w dwóch terminach: pierwszy w sierpniu 2015 roku oraz drugi w kwietniu 2016 roku. Zmierzono masę i wysokość ciała oraz został przeprowadzony „Test sprawności technicznej dla chłopców w wieku 10-14 lat” Jerzego Talagi. Wystąpił progres i duże zróżnicowanie badanych cech. Korelacja między warunkami morfologicznymi, a uzyskanymi punktami w teście sprawności specjalnej ukazała umiarkowaną zależność pomiędzy tymi cechami. Praca wykazuje, że gdy młody zawodnik nie uczęszcza regularnie na treningi, nie notuje progresji swoich umiejętności. Dlatego konieczne jest systematyczne kontrolowanie przez trenera poziomu umiejętności podopiecznych, oraz nanoszenie korekt w planie treningowym by w przyszłości łatwiej wyeliminować to zjawisko.

Słowa kluczowe: test, sprawność fizyczna, sprawność specjalna, piłka nożna, rozwój morfologiczny.

Abstract

The aim of the work was to identify the morphological development and efficiency of a special 13-years old boys soccer summer training in "Chasing" Łobżenica. The test group consisted of 17 players who attended training classes three times a week (training unit was 60 minutes). In addition, participated four times a week in physical education classes in school. The study took place in two periods: the first in August 2015, and the second in April 2016. Measured weight and height of the body and was carried out "technical performance for boys aged 10-14 years old," George Talaga. There was progress and large diversity of subjects. Correlation between morphological features, and obtained points in the test performance special was released to moderate the relationship between these characteristics. The work shows that when the young player does not attend regularly for training, no progression of their skills. It is therefore necessary to systematic monitoring by the skill level of students, and applying adjustments in the training plan to in the future make it easier to eliminate this phenomenon.

Keywords: test, physical fitness, the efficiency of the special, football, morphological development.

Wstęp

Piłka nożna jest jedną z najbardziej popularnych dyscyplin sportowych na świecie i w Polsce. Uprawiana jest przez miliony osób, a kolejne miliony kibicują swoim ukochanym drużynom.

Piłkarz musi posiadać wiele wszechstronnych umiejętności. Powinien mieć dobrze rozwinięty zmysł obserwacji, refleksu a także umiejętność przewidywania. W czasie gry

dominują wysiłki krótkotrwałe z maksymalną lub średnią intensywnością. Są one przeplatane tymi o niskim natężeniu oraz przerwami. Podczas gry profesjonalny zawodnik przebiega od 8 do nawet 15 kilometrów i wykonuje ponad 1300 różnych form aktywności ruchowej (bieg, marsz, wślizg itp.). Bardzo ważnym aspektem jest również przygotowanie techniczne i taktyczne (Talaga 1997).

Podczas treningu piłkarskiego zachodzi wiele zmian w ciele człowieka, które mają odbicie w rozwoju sprawności fizycznej. Dlatego konieczne jest, aby w pełni kontrolować ten proces. Różnego rodzaju testy pozwalają sprawdzić aktualny

Trzynasty rok życia człowieka przypada na okres dojrzewania, który charakteryzuje się gwałtownością zmian podczas jego przebiegu. Często jest on sprawą indywidualną i u niektórych może się rozpocząć, a u innych nie będą jeszcze zauważalne zmiany. Dzięki takiemu zjawisku notuje się duże zróżnicowanie w budowie ciała wśród młodzieży. Zawodnicy znajdują się w etapie początkowym treningu. Etap nauczania początkowego stanowi niezwykle ważny okres w procesie kształtowania sprawności specjalnej. Zaniedbanie techniki w tym okresie może być nie do odrobienia w przyszłości. Należy łączyć ćwiczenia specjalistyczne z ogólnorozwojowymi. Plan treningowy powinien uwzględniać wszystkie elementy techniki. Zwraca się szczególną uwagę na kształtowanie prawidłowych wzorców ruchowych przy nauczaniu uderzeń piłki nogą i głową oraz przyjęć piłki (Żmuda, Witkowski 2015).

Piłkę nożną uprawia wiele osób, jednak nie czyni to jej łatwą dyscypliną do opanowania. Dobry - sprawny i pożądanym piłkarz musi być szybki, wytrzymały, silny, skoczny, zręczny i starać się to wszystko wykorzystać w grze przeciwko przeciwnikowi. Jednak nie wystarczy być wspaniałym atletą, aby zostać znakomitym piłkarzem. Istotniejsze jest to co się potrafi zrobić z piłką. Opanowana do perfekcji technika jest w stanie przysłonić niektóre niedoskonałości, które posiada zawodnik. Przyjęcia piłki, strzały nogą lub głową, utrzymania się przy piłce, przewidzenie ruchu przeciwnika itd. to wszystko ma znaczenie na boisku. Do gry w piłkę nożną zaliczamy też technikę gry bramkarza. Zbiór tych wszystkich ruchów nazywamy sprawnością specjalną (Bangsbo 1999).

W szkoleniu młodego zawodnika należy wydzielić dwa etapy: nauczania i trenowania. W czasie trwania tych dwóch etapów, które składają się na proces szkolenia, zawodnik powinien najpierw przygotować wszechstronnie swój organizm do każdego typu wysiłku, a następnie nauczyć się i doskonalić podstawowe elementy z zakresu techniki, taktyki danej dyscypliny sportu. Taki przebieg szkolenia jest widoczny w większości dyscyplin sportowych (Talaga 1973).

Ljach i Witkowski (2004) wymieniają siedem zdolności, które mają wpływ na osiągnięty poziom sprawności specjalnej w piłce nożnej. Pierwszym z nich jest zdolność do dostosowania i przestawienia działań ruchowych, która prezentują się w prowadzeniu piłki czy też przyjęciu piłki. Kolejnymi czynnikami są: zdolność kinestetycznego różnicowania ruchów, zdolność czucia rytmu ruchów, łączenia ich, zdolność orientacji przestrzennej, zdolność szybkiej reakcji oraz równowagi.

Bardzo ważne w szkoleniu młodzieży jest to, aby kontrolować poziom sprawności technicznej. Często trenerzy oceniają postępy podopiecznych na podstawie subiektywnych odczuć podczas treningu czy też wyniku uzyskanego podczas zawodów. Stosuje się również odpowiednie testy sprawności specjalnej, w czasie których oceniane są umiejętności techniczne i taktyczne (Talaga 1997).

Celem pracy było określenie rozwoju morfologicznego i sprawności fizycznej-specjalnej 13-letnich chłopców trenujących piłkę nożną.

Badania przeprowadzone w sierpniu 2015 roku na grupie 13-letnich zawodników trenujących piłkę nożną w Klubie Sportowym „Pogoń” Łobżenica. Badaniami objęto 17 chłopców. Drugi etap badań odbył się 15 kwietnia 2016 roku. Dzieci uczestniczyły w lekcjach

wychowania fizycznego 4 razy w tygodniu, w czasie których zwracano uwagę na rozwój ogólny sprawności fizycznej. Chłopcy 3 razy w tygodniu brali udział w zajęciach treningowych. Jednostka treningu wynosiła 60 min. Chłopcy posiadają aktualne badania lekarskie.

W pracy zastosowano metodę eksperymentu pedagogicznego, analizę literatury specjalistycznej, pomiar rozwoju fizycznego, określenie sprawności fizycznej - specjalnej, metody statystycznego opracowania.

Pomiar rozwoju fizycznego dokonano mierząc wysokość i masę ciała. Smukłość ciała określono przy pomocy wskaźnika Rohrera. (Malinowski, Bożilow 1997).

$$X = \frac{\text{masa ciała [g]}}{\text{wysokość ciała [cm}^3\text{]}} \times 100$$

Sprawność fizyczną-specjalną mierzono za pomocą „Testu sprawności technicznej (dla chłopców w wieku 10-14 lat)” Jerzego Talagi (2006). Składał się on z siedmiu prób sprawdzających umiejętności piłkarskie chłopców, które zostały przeprowadzone w następującej kolejności:

- Żonglerka, żonglerka głową, slalom piłki ze strzałem, wyrzut piłki na odległość (rzut z autu), uderzenie piłki na odległość, dośrodkowanie do celu, gra uproszczona.

Wszystkie badane osoby wykonywały próby w stroju sportowym oraz posiadały odpowiednie obuwie przeznaczone do gry w piłkę nożną. Przed przystąpieniem do testu uczestnicy wykonali rozgrzewkę prowadzoną przez trenera.

Szczegółowy opis prób przedstawia się następująco:

Próba I: Żonglerka

Sprzęt: Piłka przystosowana do gry w piłkę nożną, stoper.

Wykonanie: Zawodnik wykonuje samo podanie i wykonuje żonglerkę dowolną częścią ciała bez upadku piłki na podłoże.

Ocena: Po upadku piłki na podłoże próba wykonywana jest ponownie z odjęciem dwóch dotknięć. Zawodnik wykonuje dwie próby z czego wybierana jest lepsza z nich.

Punktacja:

Za 40 kontaktów z piłką = 5 pkt., za 30-39 = 4 pkt. Za 25-29 = 3 pkt., za 20-24 = 2 pkt., za 15-19 = 1 pkt.

Próba II: Żonglerka głową

Sprzęt: j.w.

Wykonanie: Wykonanie zadania jest podobne jak to wcześniej opisane, jednak żonglerka dotyczy tylko odbić głową.

Ocena: j.w.

Punktacja:

Za 25 kontaktów z piłką = 5 pkt., za 20-24 = 4 pkt., za 15-19 = 3 pkt., za 10-14 = 2 pkt., 7-9 = 1. pkt. **Próba III: Slalom piłki ze strzałem**

Sprzęt: 16 chorągiewek, min. 2 piłki, taśma miernicza,

Wykonanie: Na sygnał zawodnik rusza i wykonuje slalom. Po minięciu ostatniej chorągiewki wykonuje strzał z linii pola karnego w oznaczoną strefę bramki, tak aby piłka przeleciała nad linią bramkową. Następnie biegnie do piłki położonej na punkcie rzutu karnego i wykonuje strzał w boczny sektor bramki. Zatrzymanie stopera. Dwie próby prawą i lewą nogą.

Ocena: Liczy się lepszy czas uzyskany w tych próbach.

Punktacja:

- Czas - 10 s i poniżej = 5 pkt., 11-12 s = 4 pkt., 13-14 s = 3 pkt., 15-16 = 2 pkt., 17-18 s = 1 pkt.

- **Celność**

Celny strzał w boczne sektory bramki = 5 pkt
 Celny strzał w środkowy sektor = 4 pkt.
 Celny strzał z punktu karnego w boczne sektory bramki = 3 pkt.
 Celny strzał z punktu karnego w środek bramki = 1 pkt.

Próba IV: Wyrzut piłki na odległość

Sprzęt: taśma miernicza, piłka.

Wykonanie: zawodnik wykonuje dwa rzuty z autu w wyznaczonym miejscu na odległość.

Ocena: mierzony dalszy rzut z dokładnością do 0,5m.

Punktacja: 15m i więcej = 5 pkt., 12-14m = 4 pkt., 10-13m = 3 pkt., 7-9m = 2 pkt., 5-8 = 1 pkt.

Próba V: Uderzenie piłki na odległość(ryc.1)

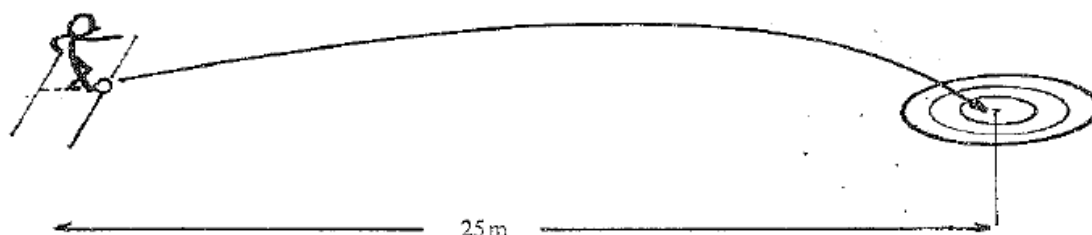
Miejsce: wyznaczony korytarz o szerokości 5 metrów przy linii początkowej oraz 20 metrów przy linii końcowej. Długość wynosi 50 metrów.

Sprzęt: j.w.

Wykonanie: Zawodnik z dowolnego rozbiegu wykonuje sześć uderzeń piłki, po 3 razy każdą nogą dowolnym sposobem.

Ocena: wynik stanowi suma dwóch najlepszych rezultatów podzielona przez 2 prawidłowo wykonane.

Punktacja: 25 m = 10 pkt., 22 = 9 pkt., 20 = 6 pkt., 18 = 4 pkt., 15 = 2 pkt., 12 = 1 pkt.



Rycina 1. Dośrodkowanie piłki do celu

Próba VI: Dośrodkowanie do celu(ryc.2)

Miejsce: na terenie boiska specjalnie wyznaczono trzy koła o średnicy 3,5m, 5m i 7m. Linia początkowa jest oddalona o 25 metrów od środka wewnętrznego koła.

Sprzęt: piłki, taśma miernicza, kreda, chorągiewki

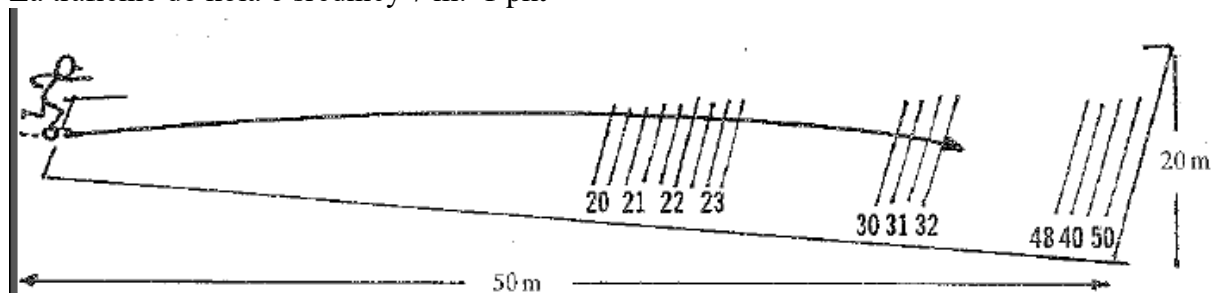
Wykonanie: zawodnik wykonuje podanie półgórne z linii początkowej, starając się trafić w koło. Następnie bierze drugą piłkę i wykonuje to drugą nogą. Próbę obiema nogami wykonuje się trzy razy.

Punktacja:

Za trafienie do koła o średnicy 3 m: 5 pkt

Za trafienie do koła o średnicy 5 m: 3 pkt

Za trafienie do koła o średnicy 7 m: 1 pkt



Rycina 2. Uderzenie piłki na odległość

Zgromadzony materiał został umieszczony w tabelach i poddany został opracowaniu statystycznemu według zaleceń skonstruowanych przez Arską-Kotlińską M., Bartz J (1993). Wykorzystano następujące opracowania statystyczne:

Średnia arytmetyczna, średnie odchylenie standardowe, sumę kwadratów różnicy pomiędzy poszczególnymi wynikami a średnią arytmetyczną, korelacja Pearsona

Wyniki pierwszego etapu badań (cechy somatyczne).

W pierwszym terminie badań średnia wysokość ciała badanych wyniosła 163 cm. Najwyższy zanotowany wynik to 176 cm, a najniższy to 153 cm. Odchylenie standardowe wyniosło 7,11 cm (tab. 1). Średnia masa ciała wyniosła 51 kg. Największa masa ciała to 65 kg, z kolei najniższa to 39 kg. Odchylenie standardowe wyniosło 7,42 kg (tab. 2). W grupie badanych dwanaście osób ma budowę typu leptosomatycznego. Kolejne pięć osób to typ atletyczny. Najwyższy zarejestrowany wskaźnik Rohrera wyniósł 1,36, natomiast najniższy to 0,95 (tab. 3).

Tabela 1. Wysokość ciała

Średnia wysokość ciała	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
163 cm	176 cm	153 cm	7,11 cm

Tabela 2. Masa ciała

Średnia masa ciała	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
51 kg	65 kg	39 kg	7,42 kg

Tabela 3. Wskaźnik Rohrera

Średnia	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
1,17	1,36	0,95	0,13

Wyniki drugiego etapu badań (cechy somatyczne).

W drugim etapie odnotowano progres w pomiarach wysokości i masy ciała. Średnia wysokość ciała wzrosła o 4 cm i wyniosła 167cm. W porównaniu do poprzednich badań, najwyższy zanotowany wynik jest o 2 cm wyższy niż poprzednio (178cm). Najniższy wynik to 159 cm. Grupa uległa minimalnemu wyrównaniu się, gdyż odchylenie standardowe zmniejszyło się do wyniku na poziomie 6,45 cm (tab. 4). Średnia masa ciała wzrosła do 55 kg, a największa wyniosła 68 kg, czyli o 3 większy niż w pierwszym etapie badań. Wzrosła też minimalna masa ciała, która wyniosła 43 kg. W przeciwieństwie do wysokości ciała odchylenie standardowe się powiększyło i wyniosło 7,62 kg (tab. 5). Zmienił się również wskaźnik Rohrera. Po przeprowadzeniu ponownego badania trzynastu osób ma budowę leptosomatyczną, dwie atletyczną i dwie posiadają budowę pikniczną. Wynikiem najwyższym jest 1,41, a najniższy to 1,02 (tab. 6).

Tabela 4. Wysokość ciała w drugim etapie badań

Średnia wysokość ciała	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
167 cm	178 cm	159 cm	6,45 cm

Tabela 5. Masa ciała w drugim etapie badań

Średnia masa ciała	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
55 kg	68 kg	43 kg	7,62 kg

Tabela 6. Wskaźnik Rohrera w drugim etapie badań

Średnia	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
1,18	1,41	1,02	0,13

Analiza sprawności specjalnej

Sprawdzenie umiejętności piłkarskich badanych osób odbyło się w sześciu próbach. W każdej próbie została ściśle określona skala punktowa. Z wyników wyciągnięto średnią, maksymalny i minimalny wynik oraz odchylenie standardowe.

Wyniki pierwszego etapu badań.

Wyniki testu sprawności specjalnej z piłki nożnej w poszczególnych próbach przedstawiały się w następujący sposób: W żonglerce średnia liczba powtórzeń wyniosła 29, co przełożyło się na średnią ilość punktów, która wyniosła 3. Różnica między minimalnym a maksymalnym wynikiem wyniosła 18 powtórzeń (tab. 7).

Tabela 7. Żonglerka w pierwszym etapie badań

Średnia ilość powtórzeń	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
29	37	19	3	4	1	5,88

W drugiej próbie średnia powtórzeń, ze względu na wyższy stopień trudności zadania zmalała do 10. Najwyższy wynik wyniósł 16, a minimalny 5. Umiejętności chłopców w żonglerce głową są bardziej wyrównane, niż w żonglerce nogą. Odchylenie standardowe wyniosło 3,4. Dla czterech osób okazała się za trudna, gdyż osiągnęli oni zero punktów (tab.8).

Tabela 8. Żonglerka głową w pierwszym etapie badań

Średnia liczba powtórzeń	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
10	16	5	1,47	3	0	3,40

W slalomie piłki ze strzałem średni czas wykonania próby wyniósł 14,1 sekund. Przełożyło się to na 2,1 punktu. Za celność przyznano 3,7 punktu (tab. 9).

Tabela 9. Slalom piłki ze strzałem w pierwszym etapie badań

Średni czas	Średnie punkty za celność	Średnie punkty za czas
14,1 s	3,7	2,1

W tej próbie zawodnicy uzyskiwali wyrównane wyniki. Między maksymalnym, a minimalnym wynikiem zanotowane 5,7 metra. Średnia odległość wyniosła 11,6 metra. Punktacja graniczyła między 4, a 2 punktami. Średnia punktów wyniosła 3 (tab. 10).

Tabela 10. Wyrzut piłki na odległość w pierwszym etapie badań

Średnia odległość	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
11,6 m	14,7 m	9 m	3	4	2	1,69

W uderzeniu piłki na odległość w pierwszym etapie badań zanotowano najwyższy wynik na poziomie 31,5 metra. Przełożyło się to na maksymalną zdobycz punktową. Średnia odległość uderzenia wyniosła 21,5 metra. Wartość odchylenia standardowego kształtowała się na poziomie 3,88 (tab. 11).

Tabela 11. Uderzenie piłki na odległość w pierwszym etapie badań

Średnia odległość	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
21,5 m	31,5 m	15 m	6,3	10	2	3,88

W ostatniej próbie zauważono duże zróżnicowanie wyników. Różnica pomiędzy minimalnym, a maksymalnym wynikiem wyniosła 21 punktów. Średnia ilość punktów wyniosła 8,82 (tab. 12).

Tabela 12. Dośrodkowanie do celu w pierwszym etapie badań

Średnia ilość punktów	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
8,82	21	0	6.23

Wyniki drugiego etapu badań

W pierwszej próbie zanotowano progres w liczba powtórzeń (34). Najlepszy rezultat wyniósł 47 powtórzeń a najniższy 21. Są to wyniki odpowiednio o 10 i o 3 lepsze niż na pierwszym etapie badań. Miało to odzwierciedlenie w zdobytych punktach, których średnia wyniosła 3,9. Padło siedem najwyższych punktów, czego nie było w pierwszym etapie badań. W dwóch przypadkach odnotowano regres. Największy progres wyniósł 21 odbić piłki (tab. 13).

Tabela 13. Żonglerka w drugim etapie badań

Średnia liczba powtórzeń	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
34	47	21	3,9	5	2	9,09

W kolejnej próbie również zanotowano poprawę wyników. Średnia liczba powtórzeń wzrosła o 1,41. Najwyższy wynik to 17 powtórzeń a najniższy 4. Odchylenie standardowe wyniosło 4. Cztery osoby badane zanotowały słabszy wynik, z kolei największy progres wyniósł 7 odbić (tab. 14.).

Tabela 14. Żonglerka głową w drugim etapie badań

Średnia liczba powtórzeń	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
11,41	17	4	1,82	3	0	4

Średni czas w pierwszym etapie wyniósł 14,1 sek. Zanotowano progresję i tym był on równy 13,5 sek. Mierzono nie tylko czas, ale także celność strzału na bramkę. Tu też stwierdzono nie znaczną poprawę z 2,1 do 2,7 punktu (tab. 15).

Tabela 15. Słalom piłki ze strzałem w drugim etapie badań

Średni czas	Średnie punkty za celność	Średnie punkty za czas
13,5 s	5,05	2,7

W wyrzucie piłki na odległość średnia wyniosła 13,5 metra. Poprawa wyniosła 1,9 metra. Uwagę zwraca fakt niskiej wartości odchylenia standardowego, która jest najniższa ze wszystkich prób (tab. 16).

Tabela 16. Wyrzut piłki na odległość w drugim etapie badań

Średnia odległość	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
13,5 m	18,5 m	10 m	4	5	3	2,23

Średnia odległość zwiększyła się do 24,4 metra. Najlepszy wynik wyniósł 32 metry, a najgorszy 19 metrów. Odchylenie standardowe wyniosło 4,2 metra. Uzyskano sześć maksymalnych not (tab.17).

Tabela 17. Uderzenie piłki na odległość w drugim etapie badań

Średnia odległość	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Średnia liczba punktów	Maksymalna liczba punktów	Minimalna liczba punktów	Odchylenie standardowe
24,4 m	32 m	19 m	7,7	10	4	4,2

Dośrodkowanie do celu jest to jedyna próba w której zanotowano regres względem pierwszego pomiaru. Średnia liczba punktów nieznacznie zmalała z 8,82 do 8,7 punktu. Maksymalny wynik obniżył się o 4. Poziom grupy się wyrównał, gdyż odchylenie standardowe wyniosło 3,6 (tab. 18).

Tabela 18. Dośrodkowanie do celu w drugim etapie badań

Średnia liczba punktów	Maksymalny wynik	Minimalny wynik	Odchylenie standardowe
8,7	17	3	3,6

Korelacja rozwoju fizycznego i sprawności specjalnej na pierwszym etapie badań.

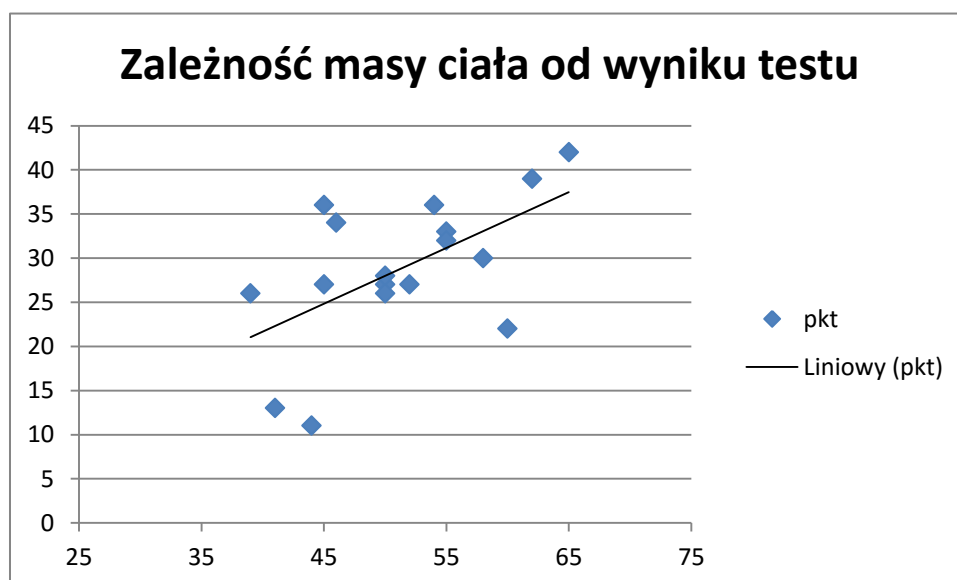
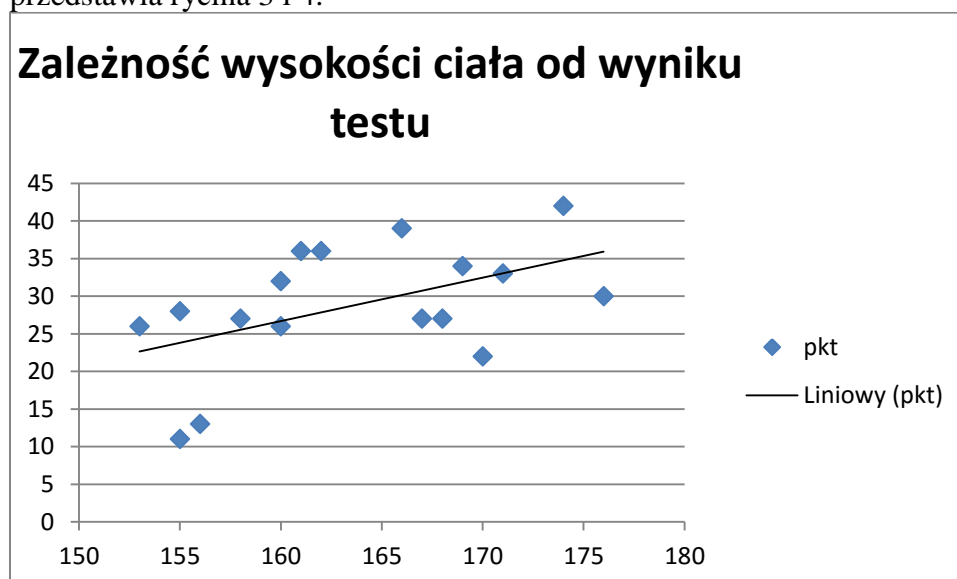
Zależność między wysokością ciała a wynikami uzyskanymi w teście wskazują na umiarkowaną korelację między tymi parametrami. Współczynnik korelacji wyniósł 0,499.

Związek pomiędzy masą ciała oraz uzyskanymi punktami pokazują również ukazują tego typu korelację. Współczynnik korelacji wyniósł 0,571 (tab. 19).

Tabela 19. Korelacja wysokości i masy ciała ze sprawnością specjalną w pierwszym etapie badań

Korelacja wysokości ciała do sprawności specjalnej	Korelacja masy do sprawności specjalnej
0,499	0,571

Wykresy rozproszenia przedstawiające zależności wysokości i masy ciała od wyniku testu przedstawia rycina 3 i 4.



Rycina 3, 4. Wykresy rozproszenia w pierwszym etapie badań
Korelacja wyników na drugim etapie badań

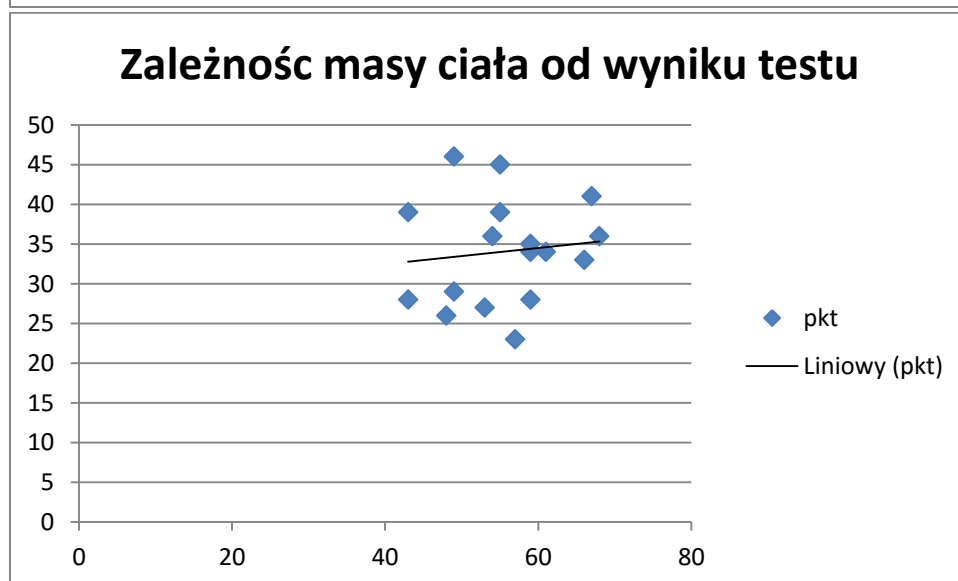
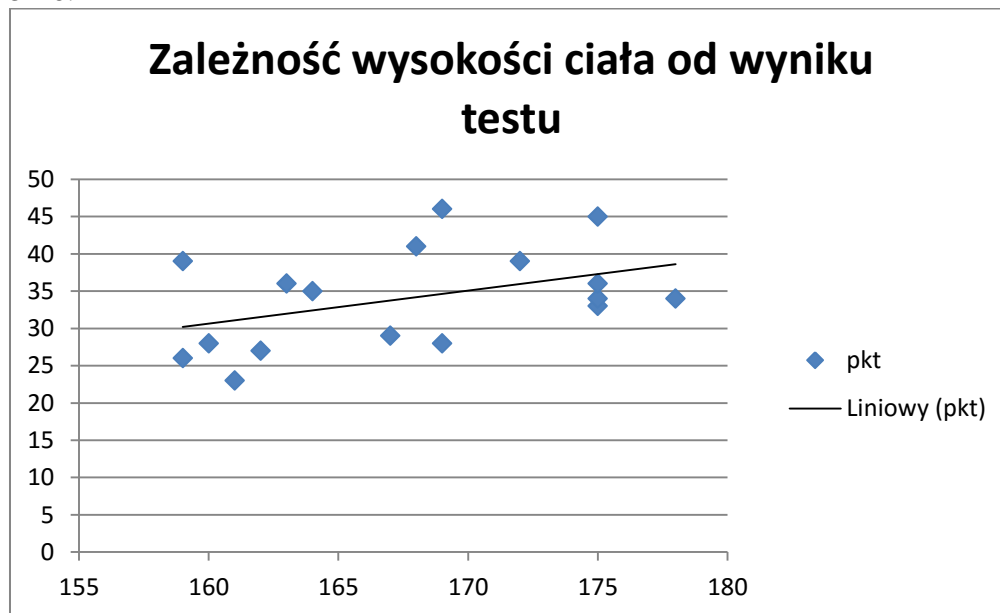
W ponownym badaniu doszło do nieznacznego obniżenia się korelacji między wysokością ciała, a wynikiem ociążniętym we wszystkich próbach testu. Współczynnik korelacji Pearsona wyniósł 0,431. Zależność między tymi zmiennymi jest umiarkowana i ma istotny wpływ na wynik końcowy (tab. 20).

Korelacja między uzyskaną masą ciała do wyniku w teście sprawności specjalnej w drugim terminie spadła do wartości nie mającej wpływu na wynik sportowy. Współczynnik korelacji Pearsona wyniósł 0,116 (tab. 20).

Tabela 20. Korelacja wysokości i masy ciała ze sprawnością specjalną w drugim etapie badań

Korelacja wysokości ciała do sprawności specjalnej	Korelacja masy do sprawności specjalnej
0,431	0,116

Zależność wysokości i masy ciała od wyniku testu w drugim etapie badań przedstawia rycina 5 i 6.



Rycina 5, 6. Wykresy rozproszenia w drugim etapie badań

Podsumowanie i wnioski

Dobry trener powinien charakteryzować się wysokim poziomem wykształcenia w danej dziedzinie, charyzmą, umiejętnością obserwacji oraz wyciąganiem odpowiednich wniosków. Poza prowadzeniem treningów trzeba także poddać testom i na bieżąco kontrolować swoich zawodników. Dzięki przeprowadzonym badaniom na młodych piłkarzach można stwierdzić, że testy i kontrola rozwoju morfologicznego jest bardzo ważna w ich przyszłym postępie. Na podstawie tego trener może zweryfikować słuszność swoich metod treningowych i ewentualnie zmienić kilka ich aspektów. Sprawdza się jakie słabe strony ma zawodnik nad którymi trzeba pracować. Niekiedy podczas treningów jest to

niezauważalne a podczas próby wyraźnie widać, na co należy zwrócić szczególną uwagę. Wówczas łatwiej jest zaplanować proces treningowy i założyć sobie realny cel do osiągnięcia.

Analiza rozwoju morfologicznego wykazała postęp na przestrzeni ośmiu miesięcy. Badani chłopcy zwiększyli swoją masę i wysokość ciała. Największy postęp we wzroście wysokości ciała wyniósł 7 centymetrów, z kolei w jego masie zanotowano wartość 9 kilogramów. W badanej grupie występowało duże zróżnicowanie w warunkach fizycznych. Różnica w wysokości ciała w pierwszym etapie między minimalnym a maksymalnym wynikiem wyniosła 23 centymetrów. Analogicznie w stosunku do masy ciała wyniosła 26 kilogramów. W drugim etapie badań wyniki grupy nieco się wyrównały, jednak rozbieżność ich była nadal duża. Takie duże zróżnicowanie i szybki rozwój nie są zaskoczeniem, gdyż wiek w którym znajdowali się zawodnicy charakteryzuje się właśnie tego typu zmianami.

Obserwacja sprawności fizycznej specjalnej z piłki nożnej przyniosła ciekawe wyniki. Badania wykazały duże zróżnicowanie wśród zawodników. Były osoby, które zanotowały słabe wyniki w poszczególnych próbach oraz takie, które nie miały z nimi większego problemu i zdobyły wysoką liczbą punktów. W powtórzonym teście wystąpił progres u większej grupy zawodników. Niemniej zaskakująca liczba chłopców zanotowała regres, gdyż było to 27% całej grupy (5 osób). Reszta uzyskała lepszy wynik od kilku do kilkunastu punktów w całym teście. Po wykonaniu dodatkowego wywiadu z trenerem dotyczącego tych osób, okazało się, że nie uczęszczały one sumiennie na treningi. Dzięki temu można wyciągnąć wniosek, że regularny trening jest konieczny, aby polepszać swoje umiejętności. W tym wieku nie nabywa się umiejętności wraz z rozwojem morfologicznym. Ponadto próby ujawniły pewne problemy z celnością strzałów przy slalomie, celnością dośrodkowań ze słabszej nogi oraz uderzeniem na odległość, również ze słabszej nogi. Są to podstawowe elementy, które trzeba będzie poprawić na treningach.

Kolejnym aspektem badanym w tej pracy była zależność między warunkami morfologicznymi a sprawnością specjalną. Współczynnik korelacji pokazał umiarkowany wpływ na umiejętności piłkarskie. Lepsze wyniki notowali chłopcy wyżsi i ciężsi. Ta korelacja pokazała jednak, że jeśli posiada się słabsze warunki fizyczne, nie jest to jednoznaczne z przekreśleniem możliwości trenowania tej dyscypliny sportowej. Ważniejsze od idealnych warunków są posiadane umiejętności piłkarskie. Ciekawe jest to, że wystąpił spadek istotności masy ciała w drugim etapie badań.

Bibliografia

- Bangsbo J.: Sprawność fizyczna piłkarza. Naukowe podstawy treningu, Warszawa 1999.
- Kotlińska – Arska M., Bartz J.: Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne, Poznań 1993.
- Ljach W., Witkowski Z.: Koordynacyjne Zdolności motoryczne w piłce nożnej, Warszawa 2004.
- Malinowski A., Bożilow W.: Podstawy antropometrii – metody, techniki, normy.
- Talaga J.: Piłka nożna – trening, Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1973.
- Talaga J.: Sprawność fizyczna specjalna – testy, Zysk i S-ka, Poznań 2006.
- Talaga J.: Trening piłki nożnej, Warszawa 1997.
- Żmuda W., Witkowski Z.: Edukacja młodych piłkarzy nożnych – technika gry, Katowice 2015.

Aneks

Warunki morfologiczne w pierwszym etapie badań:

lp	imię i nazwisko	Wysokość ciała (cm)	Masa ciała (kg)	Wskaźnik Rohrera
1	G. Ł.	153	39	1,09
2	S.M.	155	44	1,18
3	M.K.	167	45	0,97
4	K.P.	168	50	1,05
5	T.J.	176	58	1,06
6	K.P.	170	60	1,22
7	S.M.	160	50	1,22
8	B.O.	161	45	1,08
9	F.H.	171	55	1,10
10	J.S.	174	65	1,23
11	I.M.	156	41	1,08
12	G.K.	169	46	0,95
13	J.K.	166	62	1,36
14	Ł.K.	160	55	1,34
15	E.K.	158	52	1,32
16	O.K.	162	54	1,27
17	R.B.	155	50	1,34

Warunki morfologiczne w drugim etapie badań:

lp	Imię i nazwisko	Wysokość ciała (cm)	Masa ciała (kg)	Wskaźnik Rohrera
1	G. Ł.	159	43	1,07
2	S.M.	159	48	1,19
3	M.K.	169	49	1,02
4	K.P.	172	55	1,08
5	T.J.	178	61	1,08
6	K.P.	175	66	1,23
7	S.M.	163	54	1,25
8	B.O.	167	49	1,05
9	F.H.	175	59	1,10
10	J.S.	175	68	1,27
11	I.M.	160	43	1,05
12	G.K.	175	55	1,03
13	J.K.	168	67	1,41
14	Ł.K.	164	59	1,34
15	E.K.	161	57	1,37
16	O.K.	169	59	1,22
17	R.B.	162	53	1,25

Wyniki testu sprawności specjalnej w pierwszym etapie badań:

Imię i nazwisko	Żonglerka		Żonglerka głową		Slalom piłki ze strzałem		
	liczba	pkt.	liczba	pkt.	Czas (s)	pkt. za czas	pkt. za celność
G. Ł.	25	3	12	2	14,1	2	5
S.M.	19	1	5	0	21,1	0	0
M.K.	37	4	8	1	12,3	3	8
K.P.	37	4	11	2	14,1	2	1
T.J.	31	4	7	1	16,6	1	3
K.P.	23	2	15	3	12,6	3	6
S.M.	29	3	6	0	12,2	3	1
B.O.	26	3	16	3	13,3	2	3
F.H.	27	3	11	2	14,9	2	7
J.S.	35	4	13	2	13,3	2	0
I.M.	25	3	6	0	13,4	2	3
G.K.	35	4	8	1	14,1	2	4
J.K.	35	4	14	2	12,5	3	6
Ł.K.	23	2	12	2	12,9	3	3
E.K.	33	4	5	0	12,6	3	5
O.K.	25	3	10	2	15,6	2	3
R.B.	33	4	11	2	16,1	2	5

imię i nazwisko	Uderzenie piłki na odległość		Wyrzut piłki na odległość		Dośrodkowanie do celu
	wynik	punkty	odległość	pkt.	pkt.
G. Ł.	20,5	6	11,7	3	5
S.M.	19,5	6	10,5	3	1
M.K.	23,5	8	10,8	3	0
K.P.	25,5	10	10,4	3	5
T.J.	23,5	8	14	4	9
K.P.	17,5	2	10,4	3	3
S.M.	22,5	8	9,5	2	9
B.O.	20,5	6	9	2	17
F.H.	20	6	11,9	3	10
J.S.	25,5	10	13,1	3	21
I.M.	15	2	10,7	3	0
G.K.	21	6	12	3	14
J.K.	23,5	8	14,7	4	12
Ł.K.	31,5	10	13	3	9
E.K.	17	2	12	3	10
O.K.	20,5	6	9,8	2	18
R.B.	18,5	4	14	4	7

Wyniki testu sprawności specjalnej w drugim etapie badań:

imię i nazwisko	Żonglerka		Żonglerka głową		slalom piłki ze strzałem			Uderzenie piłki na odległość	
	ilość	pkt.	ilość	pkt.	Czas[s]	pkt. za czas	pkt za celność	wynik	punkty
G. Ł.	46	5	15	3	12,5	3	7	21	6
S.M.	25	3	5	0	19,9	0	1	22,5	9
M.K.	40	5	7	1	11,8	4	7	24,5	9
K.P.	42	5	14	2	12,8	3	4	25,5	10
T.J.	47	5	9	1	14,5	2	6	28,5	10
K.P.	21	2	16	3	12,7	3	7	20	6
S.M.	30	4	8	1	12,5	3	3	28,5	10
B.O.	25	3	15	3	12,9	3	1	27	10
F.H.	31	4	13	2	13,1	3	7	20	6
J.S.	40	5	13	2	13,6	3	4	30,5	10
I.M.	25	3	4	0	13,2	3	8	19,5	4
G.K.	46	5	10	2	12,3	3	8	28	9
J.K.	42	5	16	3	12,3	3	6	27	9
Ł.K.	21	2	13	2	12,5	3	3	32	10
E.K.	39	4	9	1	13	3	1	19,5	4
O.K.	29	3	17	3	14,9	2	8	22	6
R.B.	38	4	10	2	16,2	2	5	19	4

imię i nazwisko	Uderzenie piłki na odległość		Wyrzut piłki na odległość		dośrodkowanie do celu
	wynik	punkty	odległość	pkt.	pkt.
G. Ł.	21	6	13,3	4	11
S.M.	22,5	9	12,1	4	9
M.K.	24,5	9	11	3	17
K.P.	25,5	10	12,8	4	11
T.J.	28,5	10	14,6	4	6
K.P.	20	6	13,5	4	8
S.M.	28,5	10	10,5	3	12
B.O.	27	10	12	4	5
F.H.	20	6	13,2	4	8
J.S.	30,5	10	16	5	7
I.M.	19,5	4	12,9	4	6
G.K.	28	9	13,9	4	14
J.K.	27	9	18,6	5	10
Ł.K.	32	10	14,2	4	11
E.K.	19,5	4	14,6	4	6
O.K.	22	6	10	3	3
R.B.	19	4	17	5	5