

Stankiewicz Błażej, Marcin Łukasiak, Łukasz Pabianek. Changes in the level of motor skills of young players as an indicator of the effectiveness of training for the football club "Gedania" Gdańsk. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(12):693-717. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.223810>  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4118>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 754 (09.12.2016).  
754 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: 05.12.2016. Revised 20.12.2016. Accepted: 25.12.2016.

## **Zmiany poziomu zdolności motorycznych młodych piłkarzy jako wskaźnik skuteczności szkolenia w klubie piłkarskim „Gedania” Gdańsk**

### **Changes in the level of motor skills of young players as an indicator of the effectiveness of training for the football club "Gedania" Gdańsk**

**Błażej Stankiewicz<sup>1</sup>, Marcin Łukasiak<sup>1</sup>, Łukasz Pabianek<sup>1</sup>**

**Blazej Stankiewicz<sup>1</sup>, Marcin Lukasiak<sup>1</sup>, Lukasz Pabianek<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy**

**<sup>1</sup> Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz**

**Słowa kluczowe:** piłka nożna, sprawność fizyczna, sprawność ogólna, sprawność specjalna, , jakość szkolenia, „Gedania” Gdańsk

**Key words:** football, fitness, overall efficiency, agility special, quality of training, "Gedania" Gdańsk

## Streszczenie

Głównym celem pracy była ocena jakości szkolenia piłkarskiego w klubie „Gedania 1922” Gdańsk. Cel ten osiągnięto poprzez analizę informacji teoretycznych dotyczących piłki nożnej jako dyscypliny sportowej, działalności badanego klubu oraz analizę okresowych testów sprawnościowych przeprowadzonych czterokrotnie od stycznia 2015 do stycznia 2016 roku na grupie czterdziestu chłopców w wieku 10-11 lat uczęszczających na treningi piłki nożnej w „Gedanii”. W celu poznania poziomu sprawności ogólnej badanych dokonano prób polegających na biegu na 5, 15 i 30 metrów, skoku w dal z miejsca oraz biegu zygzakiem „po kopercie” bez piłki. Z kolei sprawność specjalna podlegała ocenie z wykorzystaniem: biegu zygzakiem „po kopercie” z piłką, uderzeń piłką o ławkę z odległości 3 metrów w ciągu 30 sekund oraz żonglerki. W toku badań wykazano, iż w perspektywie całego rozważanego okresu w przypadku wszystkich ćwiczeń składających się na test sprawności fizycznej doszło do poprawy średnich rezultatów uzyskiwanych przez uczestników badań, przy czym szczególnie korzystne zmiany odnotowano w zakresie sprawności specjalnej. Wyniki testów sprawności pozwoliły również na dostrzeżenie pewnych obszarów problematycznych, czy też wymagających doskonalenia. Niemniej jednak, ogólnie wyniki badań pozwoliły na sformułowanie końcowej konkluzji o wysokiej jakości szkolenia piłkarskiego dzieci w klubie Gedania Gdańsk.

## Summary

The main objective of the study was to assess the quality of training of the football club "Gedania 1922" Gdańsk. This object is achieved by analyzing the theoretical information regarding football as a sport, club activities examined and the analysis of periodic fitness tests conducted four times from January 2015 to January 2016 on a group of forty boys aged 10-11 years attending football training in "Gedania" club. In order to know the level of efficiency of the overall respondents made attempts involving the running for 5, 15 and 30 meters, the long jump with space and running zigzag "on the envelope" without the ball. In turn, the efficiency of the special subject assessment using: running zigzag "on the envelope" with the ball, the ball hits the bench with a distance of 3 meters in 30 seconds and juggling. The study revealed that in terms of the whole period considered for all classes that make up the physical test has been to improve the average results

obtained by the test participants, the particularly preferred changes were found in regards specific fitness. The study revealed that in terms of the whole period considered for all classes that make up the physical test has been to improve the average results obtained by the test participants, the particularly preferred changes were found in regards specific fitness. The test results also allowed efficiency to notice certain problem areas or requiring improvement. Nevertheless, the overall results of the research allowed to draw final conclusions about the quality of football training the children in the club Gedania Gdańsk.

## **Wprowadzenie**

Jednym z najważniejszych elementów warunkujących rozwój sportu wyczynowego, jest jakość szkolenia dzieci i młodzieży w klubach (Raczek J., 1986). Świadczy to o konieczności ciągłego monitorowania zmian zachodzących w zakresie poziomu sprawności fizycznej, zarówno ogólnej, jak i specjalnej. Kontrola etapowa i okresowa są nieodzownymi elementami w monitorowaniu zmian zachodzących w ww. zakresie. Będą to również działania pomocne do oceny efektywności procesu szkoleniowego (Sozański H., 1999). Elementy te dodatkowo wskazują na konieczność ciągłego doskonalenia ze strony kadry trenerskiej, która omawiane w opracowaniu działania powinna zaplanować, przeprowadzić, przeanalizować a wnioski umiejętnie wykorzystać w szkoleniu (Kostencka A., Lewnadowska E.; 2015).

W związku z powyższym, głównym celem pracy jest ocena jakości szkolenia w klubie piłkarskim Gedania Gdańsk. Cel ten zostanie zrealizowany poprzez analizę informacji teoretycznych dotyczących przedstawionej problematyki, jak również wyników badań w zakresie poziomu ogólnej i specjalnej sprawności fizycznej chłopców w wieku 10-11 lat uczęszczających na zajęcia do klubu „Gedania” Gdańsk.

## **Cel pracy**

Podstawowym celem postępowania badawczego była ocena jakości szkolenia piłkarskiego w klubie sportowym „Gedania 1922” Gdańsk.

Dodatkowo sformułowano następujące problemy badawcze:

1. W jaki sposób uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk wpływa na poziom ogólnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat?
2. W jaki sposób uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk wpływa na poziom specjalnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat?
3. Jaka jest jakość szkolenia dzieci w wieku 10-11 lat trenujących w klubie Gedania 1922 Gdańsk?

Oraz sformułowano następujące hipotezy badawcze:

1. Uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk skutkuje wzrostem poziomu ogólnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat.
2. Uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk skutkuje wzrostem poziomu specjalnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat.
3. Jakość szkolenia dzieci w wieku 10-11 lat trenujących w klubie Gedania jest wysoka.

## **Material i metody**

Badaniem objęto czterdziestu chłopców w wieku 10-11 lat uczęszczających na treningi piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk w ramach drużyny „rocznikowej” 2005.

Badania własne zostały zrealizowane z wykorzystaniem sześciu testów sprawności fizycznej (po trzech dla sprawności ogólnej oraz specjalnej).

W przypadku sprawności ogólnej:

- bieg na dystansie 5, 15 i 30 metrów (pomiarowi podlegał czas wykonania ćwiczenia w sekundach),
- skok w dal z miejsca (pomiarowi podlegała długość skoku w centymetrach),
- bieg zygzakiem „koperta” bez piłki (pomiarowi podlegał czas wykonania w sekundach).

W przypadku sprawności specjalnej:

- bieg zygzakiem „koperta” z piłką (pomiarowi podlegał czas wykonania ćwiczenia w sekundach),
- uderzanie piłką o ławkę w odległości 3 metrów (uderzenia wykonywane wewnętrzną częścią stopy, pomiarowi podlegała liczba celnych uderzeń w ciągu 30 sekund),
- żonglowanie piłką (pomiarowi podlegała liczba podbić piłki przed jej kontaktem z podłożem bądź ręką ćwiczącego).

Powyższy dobór testów warunkowany był przede wszystkim wykorzystywaną w badanym klubie metodyką ewaluacji postępów czynionych przez poszczególnych trenujących. W przekonaniu autorów, ocena jakości szkolenia młodych piłkarzy w klubie Gedania 1922 Gdańsk, będąca głównym celem badań, wymagała bowiem uwzględnienia danych przynajmniej z czterech kolejnych, okresowych sprawdzianów sprawności fizycznej trenujących. Powyższy stan rzeczy wynikał przede wszystkim z przekonania, iż rzetelna ewaluacja jakości procesu szkolenia w ww. klubie wymaga odniesienia się co najmniej do pełnego, rocznego cyklu szkoleniowego.

W związku z powyższym, w pracy wykorzystano zarówno archiwalne wyniki testów sprawności fizycznej trenujących, pochodzące ze stycznia, kwietnia oraz sierpnia 2015r., jak również wyniki sprawdzianu przeprowadzonego przez autorów pracy w styczniu 2016r. (pomiarzy zostały przeprowadzone za zgodą władz Gedanii, przy wsparciu trenerów pracujących z uczestnikami badań).

## **Wyniki**

Omówienie testów sprawności ogólnej.

Zgodnie z przedstawionymi uprzednio informacjami, ocena jakości procesu szkoleniowego w Gedanii Gdańsk odbyła się w oparciu o wyniki testów sprawności ogólnej i specjalnej zawodników trenujących w badanym klubie. Analizie poddano zbiorcze rezultaty osiągnięte przez badanych, zaprezentowane w formie tabelarycznej. Należy przy tym odnotować, iż wykorzystane w tabelach skróty oznaczają:

- Lp. – liczba porządkowa przypisana danemu uczestnikowi badań (stała w przypadku wszystkich kolejnych opracowań wyników),

- I, II, III, IV – oznaczenie wyników uzyskiwanych w kolejnych okresowych testach sprawności fizycznej, które odbyły się w styczniu, kwietniu oraz sierpniu 2015 r. oraz w styczniu 2016 r.,
- R – różnica pomiędzy wynikiem uzyskanym w ostatnim oraz pierwszym teście (wyrażona w jednostce, w której dokonywano pomiaru wyników w przypadku danego ćwiczenia), wartość ujemna oznaczała, iż uzyskany w ostatnim teście wynik był mniejszy, niż w teście pierwszym, wartość dodatnia – sytuację przeciwną,
- % - różnica pomiędzy uzyskanym w ostatnim oraz pierwszym teście, wyrażona procentowo (wartość ujemna lub dodatnia miała znaczenie analogiczne, jak w przypadku pola „R”),
- Śr. – średni wynik uzyskany w ramach danego ćwiczenia przez wszystkich uczestników badań,
- Min. – najmniejsza wartość w zbiorze równości,
- Max. – największa wartość w zbiorze równości.

W pierwszej kolejności omówić należy wyniki uzyskane przez badanych w ramach testu szybkości. Pomiarowi podlegał w tym wypadku czas przebiegnięcia dystansu 5, 15 oraz 30 metrów (wyrażony w sekundach z dokładnością 0,00). Podstawowe działania statystyczne przeprowadzone po testach biegowych na dystansach 5m, 15m, i 30m przedstawione zostały w tabelach 1-3. Szczegółowe rezultaty uzyskane w tym zakresie przez badanych zaprezentowane zostały za pośrednictwem załączników 1-3 w aneksie opracowania.

Tabela 1. Wyniki testu szybkości - bieg na 5 metrów [s].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	1,28	1,27	1,22	1,24	-0,04	-2,80%
Min.	1,15	1,13	1,13	1,09	-0,19	-0,15
Max.	1,44	1,39	1,36	1,56	0,16	0,11
Odchylenie standardowe	0,07	0,06	0,07	0,09	0,06	0,05

Tabela 2. Wyniki testu szybkości - bieg na 15 metrów [s].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	3,10	3,08	2,98	3,05	-0,06	-1,89%
Min.	2,80	2,73	2,74	2,74	-0,30	-0,09
Max.	3,42	3,34	3,32	3,76	0,34	0,10
Odchylenie standardowe	0,18	0,16	0,16	0,23	0,13	0,04

Tabela 3. Wyniki testu szybkości - bieg na 30 metrów [s].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	5,68	5,65	5,49	5,58	-0,09	-1,65%
Min.	4,98	5,04	4,97	4,96	-0,56	-0,09
Max.	6,52	6,35	6,27	6,57	0,34	0,06
Odchylenie standardowe	0,44	0,38	0,35	0,45	0,21	0,04

Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabelach 1-3, w zakresie wszystkich trzech próg biegowych uczestnicy wykazywali się nie tylko relatywnie istotnym zróżnicowaniem osiągniętych przez nich wyników, ale również zmian, jakie występowały w ich zakresie na przestrzeni czasu. W przypadku niektórych badanych dochodziło do wydłużenia czasu potrzebnego do pokonania dystansu 5, 15 i 30 metrów, podczas, gdy pozostali zwiększyli szybkość biegu. Niemniej jednak, w przypadku wszystkich tych ćwiczeń, średni wynik uzyskiwany przez badanych wykazywał się w całym badanym okresie tendencją spadkową, przy czym w wypadku biegu na 5 metrów czas spadł średnio o 0,04 s (2,8%), na 15 metrów o 0,06 s (1,89%), natomiast na 30 metrów – o 0,09 s (1,65%). Zidentyfikowaną sytuację należy ocenić bez wątpienia korzystnie, choć jednocześnie, w ocenie autora pracy, fakt, iż znaczna część badanych w IV teście osiągnęła wyniki mniej korzystne niż w I świadczy o pewnych nieprawidłowościach w ramach treningu szybkościowego. Zasadny wydaje się zatem postulat zwiększenia intensywności ćwiczeń biegowych, w szczególności w przypadku zawodników, którzy po zakończeniu rocznego cyklu szkoleniowego osiągnęli gorsze, niż pierwotnie, wyniki. Warto ponadto zwrócić uwagę na fakt, iż w przypadku wszystkich testów biegowych, średnie wyniki uzyskiwane przez badanych wykazywały się stałą tendencją spadkową w ramach pierwszych trzech testów okresowych, podczas gdy wynik uzyskiwany w teście IV (styczeń, 2016) był każdorazowo wyższy. Powyższy stan rzeczy można częściowo tłumaczyć ograniczoną intensywnością treningów w okresie około-noworocznym, niemniej jednak zasadne wydaje się przypuszczenie, iż na wyniki uzyskiwane przez poszczególnych badanych stosunkowo duży wpływ miały warunki wykonywania ćwiczeń. Należy bowiem zauważyć, iż z racji na uwarunkowania klimatyczne, testy w okresie zimowym przeprowadzane były na hali, podczas gdy w kwietniu oraz sierpniu przeprowadzano je na boiskach „zewnątrznych”. Powyższy stan rzeczy wskazuje jednocześnie na potencjalne ryzyko ograniczonej rzetelności pomiarów dokonywanych w zróżnicowanych warunkach. W ocenie autorów zasadny wydaje się zatem postulat modyfikacji systemu oceniania trenujących w badanym klubie, poprzez ujednoczenie sposobu wykonywania testów okresowych (z racji na uwarunkowania klimatyczne właściwe dla terytorium Polski, konieczne wydaje się podjęcie decyzji o prowadzeniu wszystkich testów w halach). W dalszej

kolejności należy omówić wyniki uzyskane przez badanych w ramach skoku w dal z miejsca, które zaprezentowano w tabeli 4 (wyniki szczegółowe próby-załącznik 4 w aneksie).

Tabela 4. Wyniki skoku w dal z miejsca [cm].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	150,23	154,30	156,40	160,30	10,08	6,71%
Min.	110,00	120,00	115,00	126,00	-4,00	-0,02
Max.	180,00	190,00	194,00	207,00	44,00	0,27
Odchylenie standardowe	18,31	19,03	20,46	18,06	9,36	0,07

Rozpatrując zaprezentowane powyżej dane należy przede wszystkim zwrócić uwagę na fakt, iż średni wynik uzyskiwany przez badanych w ramach kolejnych testów sprawności fizycznej wykazywał się stałą tendencją wzrostową, przy czym w całym analizowanym okresie uzyskano wzrost na poziomie 10,08 cm (6,71%). Powyższy stan rzeczy należy ocenić bez wątpienia pozytywnie, świadczy bowiem o istotnym wzroście skoczności zawodników trenujących w Gedanii Gdańsk. Same wyniki osiągnane przez poszczególnych badanych wykazywały się istotnym zróżnicowaniem. Niemniej jednak podkreślenia wymaga fakt, iż odległość skoku będzie w pewnym stopniu uzależniona m.in. od wzrostu, jak również masy ciała ćwiczących. W związku z powyższym występowania ww. różnic nie należy traktować, jako przesłanki uzasadniającej konieczność doskonalenia programu szkolenia dzieci w zakresie rozwoju skoczności. Ponadto, korzystnie należy ocenić także fakt, iż zaledwie pięciu badanych (12,5%) w IV sprawdzianie osiągnęło wynik mniej korzystny niż w I teście. Jakkolwiek z racji na charakter badań realizowanych na potrzeby pracy nie sposób ocenić powodów występowania tego negatywnego zjawiska, sama jego skala jest nader ograniczona (zdecydowanie mniejsza niż np. w przypadku testów szybkości). Jednocześnie, w ocenie autora pracy, na uwagę zasługuje fakt, iż w przeciwieństwie do uprzednio omówionych testów szybkości, w wypadku skoku w dal z miejsca, kolejne okresowe sprawdziany wykonywane były w identycznych warunkach (każdorazowo na hali). Z tego też względu, wzmiankowany wyżej fakt uzyskania w tym wypadku stałej tendencji wzrostowej w zakresie średnich wyników osiągnanych przez badanych w ramach omawianego testu, pośrednio wskazuje na zasadność uprzednio sformułowanej tezy dotyczącej konieczności ujednoczenia zasad wykonywania pomiarów w kolejnych okresach celem maksymalizacji rzetelności dokonywanych ocen.



Tabela 5. Wyniki biegu zygzakiem „po kopercie” bez piłki [s].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	24,31	24,15	23,22	22,84	-1,47	-6,06%
Min.	22,08	22,15	21,05	20,85	-4,70	-0,17
Max.	27,32	26,66	27,94	26,32	-0,08	0,00
Odchylenie standardowe	1,36	1,30	1,53	1,14	0,99	0,04

Jak wynika z danych zaprezentowanych w powyższej tabeli (szczegółowe wyniki próby w aneksie jako załącznik 5), również w przypadku biegu zygzakiem bez piłki, średni wynik uzyskiwany przez badanych w całym rozpatrywanym okresie uległ poprawie (zmniejszył się o 1,47 s, tj. 6,06%). Warto przy tym zwrócić uwagę na fakt, iż tendencja spadkowa w zakresie czasu potrzebnego na wykonanie tego ćwiczenia miała charakter stały, tj. w każdym kolejnym teście badani uzyskiwali lepszy średni rezultat, co wydaje się stanem szczególnie korzystnym. Jednocześnie, w ocenie autora pracy, należy stwierdzić, iż poprawa uzyskiwanego średniego wyniku o 6% w skali jednego roku jest rezultatem bardzo korzystnym, świadczącym w dalszym stopniu o prawidłowej organizacji procesu szkolenia dzieci w wieku 10-11 lat w zakresie sprawności ogólnej w klubie Gedania Gdańsk. Zaprezentowane w niniejszym podrozdziale pracy informacje pozwalają jednocześnie stwierdzić, iż pierwsza z uprzednio sformułowanych hipotez badawczych, brzmiąca: „Należy podejrzewać, że uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk skutkuje wzrostem poziomu ogólnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat” okazała się zgodna z prawdą.

Omówienie testów sprawności specjalnej.

Jak już zaznaczono wcześniej, druga część badań zrealizowanych na potrzeby niniejszej pracy została poświęcona poziomowi sprawności specjalnej dzieci w wieku 10-11 lat trenujących piłkę nożną w klubie Gedania 1922 Gdańsk.

Pierwszym testem wykorzystanym w ww. zakresie był bieg zygzakiem „po kopercie” z piłką. Pomiarowi podlegał w tym wypadku czas potrzebny na wykonanie ćwiczenia (w odróżnieniu od sposobu prowadzenia tego testu wśród starszych trenujących, nie naliczano punktów karnych np. w wypadku dotknięcia piłką chorągiewek wyznaczających kolejne odcinki trasy biegu – zgodnie z informacją przekazaną autorom przez jednego z trenerów, decyzja ta wynikała przede wszystkim z obawy przed ewentualnym zniechęceniem dzieci w związku z nadmiernie rygorystycznym

oceniem ich zdolności piłkarskich). Rezultaty uzyskane w ramach omawianego ćwiczenia przez poszczególnych badanych zaprezentowano w tabeli 6 (szczegółowe wyniki w aneksie-załącznik 6).

Tabela 6. Wyniki biegu zygzakiem "po kopercie" z piłką [s].

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	42,91	40,78	37,83	37,69	-5,22	-12,17%
Min.	34,81	33,06	32,25	29,94	-17,91	-0,33
Max.	53,86	48,31	44,00	44,27	2,31	0,06
Odchylenie standardowe	4,58	3,73	3,28	3,35	4,83	0,09

Zaprezentowane w powyższej tabeli dane pozwalają stwierdzić, iż w całym rozważanym okresie występowała stała tendencja spadkowa w zakresie średniego czasu potrzebnego na wykonanie ćwiczenia przez uczestników badań. W perspektywie całego analizowanego okresu, odnotowano łączny spadek średniego czasu wykonywania ćwiczenia o 5,22 s (tj. aż 12,17%). Na szczególną uwagę zasługuje przy tym fakt, iż zaledwie jeden uczestnik badań (2,5%) w IV teście sprawności osiągnął wynik mniej korzystny, niż w I sprawdzianie. Powyższy stan rzeczy wskazuje na szczególnie wysoką efektywność treningu w zakresie umiejętności prowadzenia piłki w biegu, co jest bez wątpienia jednym z najbardziej istotnych aspektów sprawności specjalnej w przypadku piłkarzy nożnych. Ponownie dostrzec można natomiast relatywnie duże zróżnicowanie w zakresie rezultatów osiągniętych przez poszczególnych uczestników badań w ramach analizowanego ćwiczenia. O ile najszybszy badany ukończył je w ciągu 32,62 s, o tyle najslabszy wynik wyniósł 44,27 s (różnica wyniosła 11,65 s, co stanowiło 35,71% najlepszego rezultatu). W ocenie autora pracy, powyższy stan rzeczy świadczy o relatywnie dużym zróżnicowaniu poziomu rozwoju umiejętności prowadzenia piłki w biegu, jakim charakteryzowali się poszczególni uczestnicy badań. Jakkolwiek nie ulega wątpliwości fakt, iż znaczenie tej umiejętności wykazywać się będzie pewnym zróżnicowaniem, m.in. w zależności od funkcji pełnionej na boisku przez danego zawodnika, zasadne wydaje się stwierdzenie, iż pozostaje ona relatywnie istotna dla każdego piłkarza, stąd też zasadne jest jej stałe doskonalenie wśród wszystkich trenujących.

W związku z powyższym, w ocenie autorów, zasadny wydaje się postulat zwiększenia intensywności ćwiczeń związanych z kształtowaniem ww. umiejętności, w szczególności w przypadku trenujących uzyskujących w jej zakresie najmniej korzystne wyniki. Niemniej jednak, podkreślenia wymaga fakt, iż powyższa praktyczna rekomendacja nie może być traktowana, jako przesłanka świadcząca o błędnej organizacji szkolenia piłkarskiego w ww. zakresie. Choć osiągnięte w jego toku rezultaty mogą być nadal doskonalone, jak zaznaczono wyżej, średnie wyniki osiągnięte

przez badanych były wysoce korzystne i świadczą o prawidłowym przebiegu szkolenia w omawianym zakresie.

Kolejnym testem sprawności specjalnej było uderzanie piłką o ławkę z odległości 3 metrów, przy czym pomiarowi podlegała liczba odbić w ciągu 30 sekund. Rezultaty osiągnięte przez badanych w przypadku tego ćwiczenia ukazano w tabeli 7 (szczegółowe wyniki w aneksie-załącznik 7).

Tabela 7. Ilość uderzeń piłką o ławkę z odległości 3 metrów w ciągu 30 sekund [powt.]

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	11,2	10,2	10,2	12,4	1,20	10,51%
Min.	6,00	5,00	6,00	7,00	-5,00	-0,33
Max.	17,00	14,00	14,00	18,00	5,00	0,71
Odchylenie standardowe	3,07	2,28	2,04	2,52	2,68	0,25

Również w przypadku ilości uderzeń piłką o ławkę w całym analizowanym okresie średni wynik uzyskiwany przez badanych uległ poprawie (o 1,2 odbicia, tj. 10,51%), co jest bezsprzecznie sytuacją korzystną. Niemniej jednak, należy odnotować, iż aż w przypadku 9 trenujących (22,5%) w perspektywie całego omawianego okresu odnotowano pogorszenie wyników uzyskiwanych w ramach rozważanego ćwiczenia. Powyższy stan rzeczy jest bez wątpienia negatywny, o czym świadczy przede wszystkim stosunkowo duża skala jego występowania. Jakkolwiek w związku z ogólnym charakterem badań realizowanych na potrzeby niniejszej pracy, precyzyjne wskazanie źródeł występowania zidentyfikowanego problemu nie jest możliwe, w opinii autora konieczne jest przeprowadzenie pogłębionej analizy, która pozwoliłaby na identyfikację przyczyn tego problemu, co będzie konieczne dla możliwości opracowania oraz wdrożenia celowych działań zaradczych, związanych z doskonaleniem przebiegu procesu szkoleniowego.

W ocenie autorów zasadny wydaje się natomiast postulat zwiększenia intensywności ćwiczeń zorientowanych na kształtowanie precyzyjności uderzeń piłki, w szczególności na rzecz tych badanych, którzy w całym badanym okresie odnotowali pogorszenie wyniku omawianego ćwiczenia.

Z drugiej jednak strony, podkreślenia, wymaga fakt, iż znaczna poprawa średniego wyniku uzyskiwanego przez badanych w perspektywie całego analizowanego okresu uzasadnia opinię o relatywnie poprawnym kształcie procesu szkoleniowego w zakresie precyzyjności uderzania piłki. Zgodnie z uprzednio przedstawionymi informacjami, ostatnim testem wykorzystanym do oceny poziomu sprawności specjalnej dzieci w wieku 10-11 lat uczęszczających na treningi piłki nożnej w Gedanii 1922 Gdańsk było zonglowanie piłką. Pomiarowi podlegała w tym wypadku liczba podbić

piłki do momentu jej kontaktu z podłożem, bądź wykonania zagrania niedozwolonego w piłce (np. kontakt piłki z ręką).

Rezultaty osiągnięte w zakresie tego ćwiczenia przez poszczególnych badanych zaprezentowano w tabeli 8 (szczegółowe wyniki w aneksie-załącznik 8).

Tabela 8. Wynik w żonglowaniu piłką [powt.]

	I	II	III	IV	R	%
Śr.	9,65	11,7	17,6	18,1	8,45	87,31%
Min.	2,00	3,00	3,00	3,00	-6,00	-0,50
Max.	53,00	69,00	187,00	172,00	119,00	3,00
Odchylenie standardowe	9,41	13,13	33,19	28,79	20,13	0,90

Podobnie, jak miało to miejsce w przypadku wszystkich pozostałych ćwiczeń, w perspektywie całego rozpatrywanego okresu, doszło do znacznej poprawy średniego wyniku uzyskiwanego przez badanych (o 8,45 podbić piłki, tj. aż 87,31%).

Negatywnie należy ocenić natomiast fakt, iż ponownie dziewięciu zawodników (22,5%) osiągnęło w IV teście wynik niższy niż w ramach I sprawdzianu, co świadczy o pewnych nieprawidłowościach w zakresie technicznego przygotowania trenujących. Pośrednio o słuszności powyższej konkluzji wydaje się świadczyć również fakt występowania bardzo dużych różnic w zakresie wyników uzyskiwanych przez poszczególnych badanych: o ile w ramach IV testu najmniejsza odnotowana liczba podbić piłki wyniosła 3 powtórki, o tyle najlepszy z badanych uzyskał aż 172 powtórzenia.

W ocenie autorów, powyższy stan rzeczy świadczy o konieczności zwrócenia większej uwagi na ćwiczenia mające na celu kształtowanie umiejętności technicznych chłopców w wieku od 10 do 11 lat. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę fakt, iż średni wynik uzyskiwany w ramach omawianego ćwiczenia wykazywał się w całym omawianym okresie stałą tendencją wzrostową, w opinii autora pracy, należy stwierdzić, iż ogólny przebieg procesu szkolenia technicznego jest prawidłowy i przekłada się na stosunkowo dynamiczny rozwój umiejętności technicznych większości trenujących. Powyższe rozważania pozwalają jednocześnie stwierdzić, iż druga z uprzednio sformułowanych hipotez badawczych, brzmiąca „Należy podejrzewać, że uczestnictwo w treningach piłki nożnej w klubie Gedania 1922 Gdańsk skutkuje wzrostem poziomu specjalnej sprawności fizycznej trenujących w wieku 10-11 lat” musi zostać zweryfikowana, jako prawdziwa.

## Podsumowanie i wnioski

Podsumowując należy przejść do oceny jakości procesu szkolenia piłkarskiego dzieci w wieku 10-11 lat w klubie Gedanii Gdańsk. W związku z powyższym, w tabeli 9. zaprezentowano zbiorcze zestawienie średnich wyników uzyskiwanych przez badanych w ramach poszczególnych ćwiczeń.

Tabela 9. Zbiorcze zestawienie średnich wyników testów sprawności fizycznej.

Ćwiczenie	I	II	III	IV	R	%
<i>Sprawność ogólna</i>						
Bieg na 5 m [s]	1,28	1,27	1,22	1,24	-0,04	-2,80%
Bieg na 15 m [s]	3,10	3,08	2,98	3,05	-0,06	-1,89%
Bieg na 30 m [s]	5,68	5,65	5,49	5,58	-0,09	-1,65%
Skok w dal z miejsca [cm]	150,23	154,30	156,40	160,30	10,08	6,71%
Bieg zygakiem bez piłki [s]	24,31	24,15	23,22	22,84	-1,47	-6,06%
<i>Sprawność specjalna</i>						
Bieg zygakiem z piłką [s]	42,91	40,78	37,83	37,69	-5,22	-12,17%
Uderzenie piłką o ławkę z odległości 3 m	11,2	10,2	10,2	12,4	1,20	10,51%
Żonglerka	9,65	11,7	17,6	18,1	8,45	87,31%

Jak wynika z zestawienia, w perspektywie całego rozpatrywanego okresu (obejmującego jeden rok kalendarzowy), we wszystkich uwzględnionych w badaniu ćwiczeniach średni wynik uzyskiwany przez badanych uległ poprawie, co świadczy o efektywności procesu szkoleniowego realizowanego w badanym klubie w perspektywie kształtowania zarówno ogólnej, jak również specjalnej sprawności fizycznej chłopców w wieku 10-11 lat uczęszczających na treningi piłki nożnej. Warto jednocześnie zwrócić uwagę na fakt, iż korzystniejsze rezultaty w perspektywie całego omawianego okresu (rozumiane w tym wypadku przez bardziej dynamiczną poprawę wyników osiągniętych przez badanych) osiągnięto w przypadku sprawności specjalnej (od 10,51% do aż 87,31%), aniżeli sprawności ogólnej (od 1,65% do 6,71%). Powyższy stan rzeczy należy również ocenić korzystnie. Przede wszystkim, jak zaznaczono wyżej, poprawa wyników we wszystkich uwzględnionych w badaniu ćwiczeniach wskazuje na kompleksowy rozwój trenujących, natomiast uzyskanie największej dynamiki rozwojowej w zakresie sprawności specjalnej należy postrzegać, jako naturalną konsekwencję uczestnictwa w treningu z zakresu określonej dyscypliny sportowej (w tym wypadku piłki nożnej). Nie ulega przy tym wątpliwości fakt, iż zmiany w zakresie poziomu sprawności fizycznej trenujących w toku cyklu szkoleniowego są jednocześnie podstawowym

świadectwem jakości oraz efektywności procesu szkoleniowego w danym klubie sportowym. W związku z powyższym, biorąc pod uwagę zaprezentowane powyżej zbiorcze zestawienie wyników testów sprawności chłopców uczęszczających na treningi piłki nożnej w klubie Gedania Gdańsk, należy stwierdzić, iż jakość prowadzonego w nim szkolenia piłkarskiego jest relatywnie wysoka, choć zaznaczyć należy, iż w przypadku usunięcia pewnych zidentyfikowanych w toku badań nieprawidłowości (tudzież podjęcia w stosownych obszarach uzasadnionych działań doskonalących) możliwe byłoby jej dalsze zwiększenie.

W świetle powyższych rozważań należy stwierdzić, iż ostatnia, trzecia, uprzednio sformułowana hipoteza badawcza, brzmiąca: „Należy podejrzewać, że jakość szkolenia dzieci w wieku 10-11 lat trenujących w klubie Gedania 1922 Gdańsk jest relatywnie wysoka”, okazała się zgodna z prawdą.

W ocenie autorów należy jednak podkreślić, iż wiążąca ocena jakości szkolenia w omawianym klubie wymagałaby porównania średnich rezultatów z tymi uzyskiwanymi przez należących do identycznej grupy wiekowej chłopców trenujących w innych klubach sportowych. Podkreślenia wymaga natomiast fakt, iż tak analiza porównawcza mogłaby zostać przeprowadzona wyłącznie w przypadku prowadzenia w porównywanych klubach testów sprawności fizycznej uwzględniających identyczny katalog ćwiczeń. Nie ulega bowiem wątpliwości fakt, iż szczegółowy dobór ćwiczeń wykonywanych w ramach testu przekłada się na charakter wyników uzyskiwanych przez badanych, w tym również w ujęciu procentowym, bezzasadne byłoby natomiast zestawianie, choćby ujednoczonych do postaci procentowej, wyników uzyskiwanych przez trenujących w ramach różnych ćwiczeń. Kwerenda przeprowadzona przez autorów w zakresie piśmiennictwa nie pozwoliła natomiast na identyfikację ani jednej aktualnej publikacji naukowej, która wykorzystywałaby identyczną metodykę badań oraz grupę wiekową, co uniemożliwiło przeprowadzenie rzetelnej analizy porównawczej, która byłaby konieczna dla precyzyjnej oceny jakości szkolenia w klubie Gedania Gdańsk. Tym niemniej, w ocenie autorów, kluczowym czynnikiem w kontekście jakości szkolenia pozostaje jego wpływ na sprawność ogólną i specjalną trenujących, stąd też zaprezentowane w pracy wyniki postępowania badawczego wskazują ponad wszelką wątpliwość na wysoką jakość procesu szkoleniowego realizowanego w badanym klubie sportowym.

Głównym celem opracowania była ocena jakości szkolenia w klubie piłkarskim Gedania Gdańsk. Cel ten zrealizowano przez analizę informacji teoretycznych dot. ww. problematyki, jak również wyników testów ogólnej i specjalnej sprawności fizycznej chłopców w wieku 10-11 lat

uczęszczających na zajęcia do ww. klubu, przeprowadzonych w styczniu, kwietniu i sierpniu 2015 roku oraz w styczniu 2016 roku.

W toku przeprowadzonej analizy stwierdzono co następuje:

1. W perspektywie całego badanego okresu, uczestniczący w badaniu chłopcy uzyskali poprawę wyników w ramach wszystkich wykonywanych w toku testów sprawności fizycznej ćwiczeń.
2. W zakresie sprawności specjalnej, badani wykazywali większą dynamikę rozwojową aniżeli w przypadku sprawności ogólnej.
3. Odsetek osób, których wyniki w ramach poszczególnych ćwiczeń po zakończeniu rocznego cyklu szkoleniowego były gorsze niż w teście początkowym był każdorazowo stosunkowo niewielki, co świadczy o prawidłowej organizacji szkolenia w badanym klubie.
4. Dostrzeżenie ww. nieprawidłowości (spadku wyników po zakończeniu cyklu ćwiczeniowego) świadczy natomiast o możliwości oraz zasadności dalszego doskonalenia organizacji oraz metodyki prowadzenia treningu piłkarskiego dla chłopców w wieku 10-11 lat.
5. Pomimo wskazania pewnych obszarów wymagających dalszego doskonalenia, uśrednione wyniki uzyskiwane w całym rozpatrywanym okresie przez uczestników badań świadczą o relatywnie wysokiej jakości procesu szkolenia w Gedanii Gdańsk.

## **Piśmiennictwo**

1. Kostencka A., Lewandowska E., Wpływ trenera na rozwój osobowy zawodnika. W: *Osoba - sport, wychowanie, zdrowie. Monografia ; nr 29/15. Strony 8-27. Wydawnictwo Naukowe - Akademia Sportu i Nauki. Poznań 2015.*
2. Raczek J., *Szkolenie młodzieży w systemie sportu wyczynowego.* AWF Katowice 1986.
3. Sozański H., *Podstawy teorii treningu sportowego.* Biblioteka Trenera - COS, 1999.

## Aneks

### Załącznik 1. Wyniki testu szybkości - bieg na 5 metrów [s].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	1,32	1,35	1,24	1,21	-0,11	-8,33%
2	1,31	1,27	1,22	1,25	-0,06	-4,58%
3	1,24	1,22	1,19	1,20	-0,04	-3,23%
4	1,33	1,29	1,24	1,29	-0,04	-3,31%
5	1,24	1,26	1,13	1,17	-0,07	-5,65%
6	1,22	1,24	1,17	1,16	-0,06	-4,92%
7	1,35	1,36	1,33	1,35	-0,01	-0,37%
8	1,30	1,25	1,23	1,28	-0,02	-1,85%
9	1,19	1,19	1,15	1,20	0,01	0,50%
10	1,21	1,26	1,16	1,14	-0,07	-5,79%
11	1,32	1,33	1,25	1,19	-0,13	-9,92%
12	1,15	1,22	1,26	1,27	0,12	10,70%
13	1,40	1,38	1,36	1,56	0,16	11,43%
14	1,37	1,30	1,29	1,33	-0,04	-2,99%
15	1,32	1,33	1,26	1,27	-0,06	-4,17%
16	1,24	1,19	1,16	1,18	-0,06	-4,84%
17	1,22	1,23	1,15	1,25	0,03	2,54%
18	1,35	1,28	1,14	1,19	-0,16	-11,85%
19	1,19	1,13	1,20	1,19	0,00	-0,08%
20	1,22	1,25	1,14	1,16	-0,06	-4,92%
21	1,33	1,37	1,28	1,29	-0,04	-3,01%
22	1,26	1,29	1,3	1,24	-0,02	-1,59%
23	1,24	1,25	1,21	1,23	-0,01	-1,13%
24	1,35	1,33	1,34	1,40	0,05	3,63%
25	1,28	1,22	1,25	1,23	-0,05	-3,91%
26	1,36	1,34	1,31	1,33	-0,03	-2,43%
27	1,33	1,29	1,21	1,14	-0,19	-14,59%
28	1,24	1,19	1,14	1,22	-0,02	-1,61%
29	1,23	1,19	1,16	1,14	-0,09	-7,32%
30	1,38	1,38	1,35	1,31	-0,08	-5,43%
31	1,18	1,23	1,14	1,09	-0,09	-7,63%
32	1,27	1,23	1,24	1,29	0,02	1,57%
33	1,36	1,30	1,24	1,38	0,02	1,25%
34	1,44	1,39	1,28	1,41	-0,03	-2,08%
35	1,19	1,20	1,17	1,10	-0,09	-7,65%
36	1,25	1,23	1,28	1,27	0,02	1,60%
37	1,29	1,28	1,15	1,20	-0,09	-6,98%
38	1,20	1,22	1,21	1,20	0,00	0,17%



39	1,19	1,23	1,20	1,16	-0,03	-2,52%
40	1,20	1,23	1,19	1,20	0,00	0,08%
Śr.	1,28	1,27	1,22	1,24	-0,04	-2,80%
Min.	1,15	1,13	1,13	1,09	-0,19	-0,15
Max.	1,44	1,39	1,36	1,56	0,16	0,11
Odchylenie standardowe	0,07	0,06	0,07	0,09	0,06	0,05

## Załącznik 2. Wyniki testu szybkości - bieg na 15 metrów [s].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	3,15	3,17	2,98	2,87	-0,28	-8,86%
2	3,18	3,12	2,93	3,16	-0,02	-0,72%
3	3,16	3,07	3,01	2,95	-0,21	-6,65%
4	3,20	3,22	3,05	3,28	0,08	2,47%
5	3,08	3,10	2,83	2,89	-0,19	-6,23%
6	2,95	3,00	2,89	2,88	-0,07	-2,37%
7	3,22	3,25	3,20	3,20	-0,02	-0,59%
8	3,20	3,17	3,11	3,27	0,07	2,25%
9	2,80	2,77	2,75	2,79	-0,01	-0,21%
10	3,01	3,06	2,87	2,88	-0,13	-4,19%
11	3,16	3,17	3,09	3,00	-0,16	-5,03%
12	2,85	2,90	2,91	2,97	0,12	4,18%
13	3,34	3,33	3,30	3,55	0,21	6,29%
14	3,34	3,22	3,23	3,27	-0,07	-2,22%
15	3,26	3,28	3,14	3,08	-0,18	-5,49%
16	3,10	3,03	2,90	3,09	-0,01	-0,32%
17	3,02	3,05	2,93	3,00	-0,02	-0,60%
18	3,42	3,20	2,87	3,76	0,34	9,97%
19	2,85	2,73	2,77	2,79	-0,06	-1,96%
20	3,04	3,11	2,85	3,03	-0,02	-0,49%
21	3,21	3,25	3,13	3,15	-0,06	-1,87%
22	3,3	3,33	3,25	3,11	-0,19	-5,76%
23	3,15	3,11	2,99	3,06	-0,09	-2,98%
24	3,40	3,34	3,32	3,47	0,07	2,09%
25	3,19	3,03	3,11	2,89	-0,30	-9,31%
26	3,25	3,19	3,01	3,03	-0,22	-6,80%
27	3,10	3,02	2,93	2,90	-0,20	-6,48%
28	3,01	2,85	2,79	2,87	-0,14	-4,68%
29	2,87	2,79	2,74	2,74	-0,13	-4,53%
30	3,14	3,15	3,12	3,12	-0,02	-0,70%
31	2,93	2,99	2,86	2,87	-0,06	-2,12%
32	3,08	3,01	2,90	3,12	0,04	1,36%

33	3,29	3,26	3,10	3,31	0,02	0,52%
34	3,36	3,33	3,07	3,33	-0,03	-0,89%
35	2,85	2,87	2,77	2,76	-0,09	-3,05%
36	3,20	3,03	3,16	3,10	-0,10	-3,13%
37	3,00	3,02	2,82	2,86	-0,14	-4,67%
38	2,85	2,90	2,86	2,82	-0,03	-1,05%
39	2,88	2,95	2,84	2,79	-0,09	-3,13%
40	2,80	2,91	2,82	2,83	0,03	1,00%
Śr.	3,10	3,08	2,98	3,05	-0,06	-1,89%
Min.	2,80	2,73	2,74	2,74	-0,30	-0,09
Max.	3,42	3,34	3,32	3,76	0,34	0,10
Odchylenie standardowe	0,18	0,16	0,16	0,23	0,13	0,04

Załącznik 3. Wyniki testu szybkości - bieg na 30 metrów [s].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	5,40	5,44	5,22	5,08	-0,32	-5,93%
2	5,52	5,41	5,38	5,83	0,31	5,54%
3	5,43	5,36	5,51	5,29	-0,14	-2,58%
4	5,70	5,83	5,61	6,04	0,34	5,96%
5	5,27	5,32	5,18	5,23	-0,04	-0,74%
6	5,89	6,02	5,39	5,35	-0,54	-9,17%
7	6,04	6,00	5,83	5,90	-0,14	-2,37%
8	6,12	5,82	5,76	6,10	-0,02	-0,26%
9	4,98	5,04	4,97	5,00	0,02	0,46%
10	5,36	5,48	5,20	5,31	-0,05	-0,93%
11	5,48	5,51	5,69	5,68	0,20	3,67%
12	5,41	5,25	5,23	5,39	-0,02	-0,30%
13	6,37	6,28	6,09	6,40	0,03	0,44%
14	6,45	6,07	6,08	6,35	-0,10	-1,49%
15	6,05	6,12	5,79	5,78	-0,27	-4,43%
16	5,73	5,51	5,38	5,67	-0,06	-1,05%
17	5,39	5,44	5,33	5,44	0,05	0,89%
18	6,25	5,91	5,30	6,48	0,23	3,62%
19	5,15	5,17	5,01	5,04	-0,11	-2,21%
20	5,55	5,71	5,18	5,50	-0,05	-0,92%
21	6,09	6,14	5,72	5,87	-0,22	-3,61%
22	6,18	6,26	6,1	5,62	-0,56	-9,06%
23	6,11	5,77	5,55	5,65	-0,46	-7,50%
24	6,52	6,35	6,27	6,57	0,05	0,83%
25	5,39	5,31	5,69	5,20	-0,19	-3,54%

26	6,05	5,92	5,43	5,59	-0,46	-7,60%
27	5,72	5,56	5,49	5,37	-0,35	-6,15%
28	5,25	5,18	5,06	5,20	-0,05	-0,99%
29	5,14	5,07	5,05	4,96	-0,18	-3,50%
30	5,81	5,85	5,65	5,70	-0,11	-1,84%
31	5,31	5,35	5,40	5,27	-0,04	-0,75%
32	5,37	5,58	5,33	5,68	0,31	5,83%
33	6,11	6,03	5,74	6,08	-0,03	-0,46%
34	6,32	6,22	5,62	6,06	-0,26	-4,15%
35	5,03	5,10	5,01	5,00	-0,03	-0,68%
36	6,04	5,92	6,12	6,06	0,02	0,33%
37	5,39	5,46	5,15	5,17	-0,22	-4,12%
38	5,21	5,23	5,19	5,14	-0,07	-1,34%
39	5,29	5,74	5,66	5,13	-0,16	-3,02%
40	5,15	5,29	5,07	5,10	-0,05	-1,03%
Śr.	5,68	5,65	5,49	5,58	-0,09	-1,65%
Min.	4,98	5,04	4,97	4,96	-0,56	-0,09
Max.	6,52	6,35	6,27	6,57	0,34	0,06
Odchylenie standardowe	0,44	0,38	0,35	0,45	0,21	0,04

Załącznik 4. Wyniki skoku w dal z miejsca [cm].

L.P.	I	II	III	IV	R	%
1	162	158	160	160	-2	-1,23%
2	152	150	154	152	0	0,00%
3	141	143	149	148	7	4,96%
4	144	143	147	149	5	3,47%
5	169	171	185	175	6	3,55%
6	128	137	134	139	11	8,59%
7	154	158	141	152	-2	-1,30%
8	125	128	126	132	7	5,60%
9	180	185	185	190	10	5,56%
10	152	163	164	165	13	8,55%
11	128	161	154	156	28	21,88%
12	162	155	159	163	1	0,62%
13	118	120	115	127	9	7,63%
14	122	126	136	146	24	19,67%
15	140	135	150	164	24	17,14%
16	140	140	147	155	15	10,71%
17	162	170	152	170	8	4,94%
18	154	149	151	152	-2	-1,30%

19	170	180	194	184	14	8,24%
20	170	175	174	180	10	5,88%
21	119	122	125	134	15	12,61%
22	177	175	180	183	6	3,39%
23	153	151	155	157	4	2,61%
24	110	120	117	126	16	14,55%
25	154	162	160	167	13	8,44%
26	148	151	163	163	15	10,14%
27	165	157	151	161	-4	-2,42%
28	178	185	187	182	4	2,25%
29	165	177	173	170	5	3,03%
30	133	140	135	145	12	9,02%
31	152	159	172	170	18	11,84%
32	142	140	157	146	4	2,82%
33	138	135	137	135	-3	-2,17%
34	149	153	151	165	16	10,74%
35	163	190	194	207	44	26,99%
36	132	140	142	150	18	13,64%
37	160	164	167	171	11	6,88%
38	150	155	150	160	10	6,67%
39	170	162	171	179	9	5,29%
40	178	185	192	182	4	2,25%
Sr.	150,23	154,30	156,40	160,30	10,08	6,71%
Min.	110,00	120,00	115,00	126,00	-4,00	-0,02
Max.	180,00	190,00	194,00	207,00	44,00	0,27
Odchylenie standardowe	18,31	19,03	20,46	18,06	9,36	0,07

Załącznik 5. Wyniki biegu zygzakiem „po kopercie” bez piłki [s].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	23,29	24,78	21,85	21,44	-1,85	-7,94%
2	23,95	24,33	23,11	22,79	-1,16	-4,84%
3	23,89	24,81	22,91	23,01	-0,88	-3,68%
4	24,37	26,40	22,56	22,65	-1,72	-7,06%
5	22,51	25,01	22,30	22,43	-0,08	-0,36%
6	25,28	24,55	24,64	23,51	-1,77	-7,00%
7	24,87	25,42	23,50	23,22	-1,65	-6,63%
8	24,13	24,05	24,11	23,28	-0,85	-3,52%
9	24,75	24,75	21,61	22,24	-2,51	-10,14%
10	23,77	22,83	23,24	22,13	-1,64	-6,90%
11	26,03	25,66	22,33	23,73	-2,30	-8,84%

12	23,94	23,53	22,37	22,39	-1,55	-6,47%
13	27,02	26,66	25,69	26,32	-0,70	-2,59%
14	25,96	24,52	24,20	24,90	-1,06	-4,08%
15	22,85	23,02	22,19	22,70	-0,15	-0,66%
16	23,45	23,79	23,30	22,99	-0,46	-1,96%
17	23,74	23,72	23,85	23,39	-0,35	-1,47%
18	23,81	23,49	23,56	22,18	-1,63	-6,85%
19	24,32	24,25	22,31	22,99	-1,33	-5,47%
20	23,28	23,77	23,05	22,93	-0,35	-1,50%
21	26,93	26,04	26,37	25,08	-1,85	-6,87%
22	22,53	22,15	22,00	21,73	-0,80	-3,55%
23	24,66	24,12	23,34	22,68	-1,98	-8,03%
24	26,53	26,64	27,00	24,36	-2,17	-8,18%
25	22,08	22,22	21,81	21,47	-0,61	-2,76%
26	26,95	25,46	27,94	22,25	-4,70	-17,44%
27	24,31	23,73	23,37	22,75	-1,56	-6,42%
28	22,60	22,25	22,18	22,30	-0,30	-1,33%
29	23,76	23,97	21,05	20,85	-2,91	-12,25%
30	24,04	23,18	22,99	23,35	-0,69	-2,87%
31	25,66	25,22	22,40	23,54	-2,12	-8,26%
32	24,26	22,37	21,93	23,88	-0,38	-1,57%
33	27,32	26,44	25,50	24,74	-2,58	-9,44%
34	24,88	25,15	24,43	22,20	-2,68	-10,77%
35	24,62	23,77	23,12	21,01	-3,61	-14,66%
36	22,89	23,13	22,24	21,31	-1,58	-6,90%
37	23,53	23,01	22,00	21,76	-1,77	-7,52%
38	23,32	22,88	21,74	22,03	-1,29	-5,53%
39	23,26	22,49	22,81	22,22	-1,04	-4,47%
40	23,15	22,53	21,74	22,79	-0,36	-1,56%
Śr.	24,31	24,15	23,22	22,84	-1,47	-6,06%
Min.	22,08	22,15	21,05	20,85	-4,70	-0,17
Max.	27,32	26,66	27,94	26,32	-0,08	0,00
Odchylenie standardowe	1,36	1,30	1,53	1,14	0,99	0,04

Załącznik 6. Wyniki biegu zygakiem "po kopercie" z piłką [s].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	42,18	35,82	33,99	33,43	-8,75	-20,74%
2	41,09	38,77	36,62	37,13	-3,96	-9,64%
3	43,91	44,82	42,50	40,65	-3,26	-7,42%
4	41,61	38,31	34,46	35,05	-6,56	-15,77%

5	36,95	34,03	34,55	32,62	-4,33	-11,72%
6	46,12	44,84	40,25	39,48	-6,64	-14,40%
7	41,65	43,29	41,78	39,56	-2,09	-5,02%
8	44,54	40,88	36,74	41,23	-3,31	-7,43%
9	49,22	41,43	34,43	33,12	-16,10	-32,71%
10	41,59	39,79	34,62	38,68	-2,91	-7,00%
11	40,75	38,72	35,65	36,80	-3,95	-9,69%
12	37,09	37,57	36,37	35,88	-1,21	-3,26%
13	43,24	44,67	42,81	41,03	-2,21	-5,11%
14	38,33	39,18	37,13	37,07	-1,26	-3,29%
15	39,97	38,03	36,37	42,28	2,31	5,78%
16	42,74	44,18	37,33	35,66	-7,08	-16,57%
17	53,86	48,31	39,22	35,95	-17,91	-33,25%
18	38,19	39,54	36,34	37,07	-1,12	-2,93%
19	34,81	37,25	32,56	33,02	-1,79	-5,14%
20	36,33	35,27	36,67	35,69	-0,64	-1,76%
21	43,71	41,18	42,12	42,72	-0,99	-2,26%
22	40,05	38,79	35,55	37,21	-2,84	-7,09%
23	46,62	43,22	44,00	38,68	-7,94	-17,03%
24	41,89	42,11	41,39	38,03	-3,86	-9,21%
25	43,76	40,89	41,66	43,11	-0,65	-1,49%
26	46,23	43,34	40,49	36,93	-9,30	-20,12%
27	46,97	47,25	41,86	44,27	-2,70	-5,75%
28	49,88	36,34	36,84	35,11	-14,77	-29,61%
29	39,16	40,94	32,25	37,22	-1,94	-4,95%
30	44,56	41,69	42,58	42,37	-2,19	-4,91%
31	47,39	43,68	37,94	35,54	-11,85	-25,01%
32	37,21	33,96	32,57	34,26	-2,95	-7,93%
33	42,74	43,59	42,88	41,74	-1,00	-2,34%
34	43,52	40,32	39,34	37,84	-5,68	-13,05%
35	52,17	47,15	36,14	36,23	-15,94	-30,55%
36	52,29	43,95	39,57	40,05	-12,24	-23,41%
37	35,70	33,06	33,74	29,94	-5,76	-16,13%
38	41,40	44,59	37,07	36,55	-4,85	-11,71%
39	42,45	40,93	36,37	35,25	-7,20	-16,96%
40	44,55	39,37	38,49	43,08	-1,47	-3,30%
Śr.	42,91	40,78	37,83	37,69	-5,22	-12,17%
Min.	34,81	33,06	32,25	29,94	-17,91	-0,33
Max.	53,86	48,31	44,00	44,27	2,31	0,06
Odchylenie standardowe	4,58	3,73	3,28	3,35	4,83	0,09

Załącznik 7. Ilość uderzeń piłką o ławkę z odległości 3 metrów w ciągu 30 sekund [powt.].

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	8	6	11	10	2	25,00%
2	9	8	10	10	1	11,11%
3	10	10	9	11	1	10,00%
4	11	13	12	16	5	45,45%
5	10	13	10	14	4	40,00%
6	6	7	6	9	3	50,00%
7	16	10	12	18	2	12,50%
8	9	11	10	11	2	22,22%
9	15	11	9	10	-5	-33,33%
10	13	12	10	11	-2	-15,38%
11	14	10	11	10	-4	-28,57%
12	11	7	8	10	-1	-9,09%
13	6	8	7	8	2	33,33%
14	8	8	9	11	3	37,50%
15	10	11	9	12	2	20,00%
16	11	10	10	13	2	18,18%
17	13	10	9	12	-1	-7,69%
18	10	10	12	15	5	50,00%
19	15	13	12	12	-3	-20,00%
20	11	9	13	14	3	27,27%
21	9	8	9	10	1	11,11%
22	9	10	11	13	4	44,44%
23	12	13	13	15	3	25,00%
24	6	5	6	7	1	16,67%
25	13	10	13	14	1	7,69%
26	11	9	10	13	2	18,18%
27	13	12	8	10	-3	-23,08%
28	15	11	9	15	0	0,00%
29	16	13	12	12	-4	-25,00%
30	7	6	6	9	2	28,57%
31	17	14	10	13	-4	-23,53%
32	13	10	11	15	2	15,38%
33	9	10	13	13	4	44,44%
34	7	9	10	12	5	71,43%
35	11	13	11	13	2	18,18%
36	7	9	8	11	4	57,14%
37	15	12	13	15	0	0,00%
38	13	12	11	14	1	7,69%
39	15	14	10	16	1	6,67%

40	13	12	14	17	4	30,77%
Śr.	11,2	10,2	10,2	12,4	1,20	10,51%
Min.	6,00	5,00	6,00	7,00	-5,00	-0,33
Max.	17,00	14,00	14,00	18,00	5,00	0,71
Odchylenie standardowe	3,07	2,28	2,04	2,52	2,68	0,25

#### Załącznik 8. Wyniki w żonglowaniu piłką [powt.]

Lp.	I	II	III	IV	R	%
1	22	42	13	56	34	154,55%
2	3	4	8	12	9	300,00%
3	2	4	4	3	1	50,00%
4	11	25	54	19	8	72,73%
5	23	17	21	39	16	69,57%
6	4	5	5	10	6	150,00%
7	4	5	7	4	0	0,00%
8	3	5	8	3	0	0,00%
9	10	13	13	13	3	30,00%
10	8	7	7	15	7	87,50%
11	4	5	6	5	1	25,00%
12	8	11	12	7	-1	-12,50%
13	9	7	12	5	-4	-44,44%
14	6	4	6	5	-1	-16,67%
15	7	5	4	6	-1	-14,29%
16	11	15	12	18	7	63,64%
17	4	3	5	4	0	0,00%
18	9	6	10	7	-2	-22,22%
19	53	47	187	172	119	224,53%
20	7	10	7	14	7	100,00%
21	4	3	3	3	-1	-25,00%
22	8	5	8	13	5	62,50%
23	3	6	4	4	1	33,33%
24	6	5	7	8	2	33,33%
25	3	7	4	11	8	266,67%
26	4	6	8	5	1	25,00%
27	7	7	5	6	-1	-14,29%
28	8	11	32	21	13	162,50%
29	8	8	12	20	12	150,00%
30	3	5	3	6	3	100,00%
31	12	16	9	6	-6	-50,00%
32	15	13	52	26	11	73,33%



33	6	7	5	11	5	83,33%
34	5	7	4	20	15	300,00%
35	16	18	15	22	6	37,50%
36	15	13	10	19	4	26,67%
37	33	69	105	75	42	127,27%
38	7	10	6	5	-2	-28,57%
39	6	5	4	9	3	50,00%
40	9	8	6	16	7	77,78%
Śr.	9,65	11,7	17,6	18,1	8,45	87,31%
Min.	2,00	3,00	3,00	3,00	-6,00	-0,50
Max.	53,00	69,00	187,00	172,00	119,00	3,00
Odchylenie standardowe	9,41	13,13	33,19	28,79	20,13	0,90