

# AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (24) 4/2014





Z myślą o bezpieczeństwie

Publikację wspiera Grupa PZU SA



Partnerem publikacji jest IASK

**Nr (24) 4/2014**

**ISSN 2299-744X**

**ISBN 978-83-64559-04-4**

**[arlrw.univ.szczecin.pl](http://arlrw.univ.szczecin.pl)**

**ADRES REDAKCJI:**

Al. Piastów 40b  
71-065 Szczecin

**Zespół redakcyjny:**

**Redaktor naczelna i redakcja naukowa:** dr hab. prof. nadzw. Danuta Umiastowska  
[danuta\\_umiastowska@univ.szczecin.pl](mailto:danuta_umiastowska@univ.szczecin.pl)  
tel. (91) 444 27 60

**Sekretarz Redakcji:** Milena Schefs  
[aktywnosc.sekretariat@gmail.com](mailto:aktywnosc.sekretariat@gmail.com)

**Współpraca - recenzenci:**

prof. dr hab. Wiesław Siwiński  
prof. dr hab. Zbigniew Szot  
dr hab. Ewa Dybińska, prof. AWF  
dr hab. Tadeusz Rynkiewicz, prof. AWF

**Korekta:** Małgorzata Mazur

**Redakcja techniczna:** Natalia Mirowska

**Opracowanie graficzne, DTP:** Maciej Umiastowski

**Wydawca:** Wydawnictwo Promocyjne „Albatros” Szczecin 2014  
[www.wydawnictwoalbatros91.pl](http://www.wydawnictwoalbatros91.pl)  
[albatros91@wp.pl](mailto:albatros91@wp.pl)

# SPIS TREŚCI

## FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

*Danuta Umiastowska, Hanna Żółtowska*

Nawyki żywieniowe młodzieży licealnej (doniesienie z badań) ..... 5

## AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

*Dorota Groffik, Karel Frömel, František Chmelík, Petra Lokvencova*

Daily physical activity levels of children aged 9–10 according to length of recess ..... 15

*Wioletta Łubkowska, Jerzy Troszczyński*

Sprawność fizyczna 13–15 letnich pływaków i pływaczek na przykładzie kadry wojewódzkiej ZOZP ..... 25

*Julia Nosko*

Theoretical aspects of forming junior schoolchildren healthy lifestyle..... 37

*Piotr Zarzycki, Jacek Grobelny, Maciej Gliński*

Turystyka szkolna – kłopot czy wartość dla nauczyciela przy rozwiązywaniu problemów wychowawczych ..... 45

## AKTYWNOŚĆ RUCHOWA ZAWODNIKÓW

*Mateusz Rynkiewicz, Tadeusz Rynkiewicz*

Ograniczenie stabilizacji sztangi a moc i prędkość jej przemieszczania na przykładzie ćwiczenia wyciskanie w leżeniu wykonywanego przez kajakarzy..... 55





*Wioletta Łubkowska, Jerzy Troszczyński*

*Uniwersytet Szczeciński, Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia*

## **Sprawność fizyczna 13–15 letnich pływaków i pływaczek na przykładzie kadry wojewódzkiej ZOZP**

**Słowa kluczowe:** *pływanie, sprawność fizyczna, komponenty motoryczne, Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej*

### **Wstęp**

Przygotowanie młodego zawodnika do uzyskiwania wysokich wyników sportowych należy do trudnych zadań pedagogicznych i metodycznych trenera [1] i winno być zgodne z misją sportu dzieci i młodzieży zaproponowaną przez H. Sozańskiego i wsp. [2]. Aby osiągnąć bardzo wysokie wyniki jako senior, już od najmłodszych lat zachodzi konieczność poszukiwania właściwych i skutecznych dróg rozwoju. Progresja jest głównym warunkiem ciągłego wzrostu stanu wytrenowania u zawodnika i powinna obejmować wszystkie jego etapy [3]. Obciążenia powinny rosnać progresywnie od rozpoczęcia kariery sportowej do etapu maksymalnych osiągnięć, a tempo zmian powinno być dostosowane indywidualnie do każdego zawodnika [4]. Należy przy tym pamiętać, żeby eliminować niepotrzebne obciążenia treningowe poprzez ukierunkowanie na rozwój predyspozycji genetycznych. Poszukuje się zatem zależności pomiędzy poziomem sportowym pływaków a parametrami funkcjonalnymi, którymi są wskaźniki tlenowe –  $VO_2/HR$ ,  $VO_{2max}$  oraz  $VO_{2max}/kg$  [5, 6, 7]. Należy pamiętać, iż dużą rolę odgrywać tu także będą uwarunkowania biologiczne i środowiskowe.

Dobór i selekcja stanowią ważny element systemu szkolenia sportowego. Trafna kwalifikacja kandydatów do poszczególnych dyscyplin sportu jest pierw-

szym warunkiem jego przyszłych osiągnięć i efektywności szkolenia [8, 9]. Selekcja będzie trafniejsza, jeśli w jej toku ujawnione zostaną różnice w indywidualnym tempie rozwoju zawodnika oraz rozwoju (wraz z wiekiem) cech motorycznych (siły, szybkości, wytrzymałości, gibkości, koordynacji). Ocena sprawności fizycznej, uwarunkowanej poziomem cech motorycznych kandydatów do uprawiania sportu, jest jednym z ważnych kryteriów selekcyjnych [8]. Można ją przeprowadzić za pomocą m.in. testu EUROFIT – *European Test of Physical Fitness* [10] lub Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Testy te mają wiele ważnych zastosowań w sporcie dzieci i młodzieży [11, 12, 13], mogą stanowić również stały punkt odniesienia w procesie rozwoju od szkolnego dzieciństwa [14, 15] do dojrzałości [16, 17].

Sprawność fizyczna jest wielowymiarowym pojęciem, była uważana od dawna za ważny atrybut podnoszący jakość życia. Wielu badaczy zagadnienia sprawności fizycznej wykazało, że jest ona zdolnością, która charakteryzuje się nie tylko efektywnym rozwiązywaniem wszechstronnych zadań ruchowych, ale także może być traktowana jako ważny element zdrowia i sukcesów sportowych. Na podłoże biologiczne ruchu składa się m.in. wydolność fizyczna organizmu, która pozostaje w bezpośrednim związku ze stanem zdrowia. Przyjmuje się, że w poszczególnych typach testów wyróżnia się składowe elementy mające bezpośredni związek ze zdrowiem – testy tworzone w ramach koncepcji *Health-Related Fitness* [H-RF] (skład ciała, wydolność tlenowa, sprawność krążeniowo-oddechowa, siła, wytrzymałość mięśniowa, gibkość i niekiedy postawa ciała) oraz te, które są zorientowane na możliwości uzyskiwania osiągnięć sprawności sportowej, motorycznej – *Motor-Fitness Performance* [M-FP] (równowaga ciała, koordynacja ruchowa, zwinność, szybkość, czas reakcji, moc). „Nowo tworzone baterie testów sprawności fizycznej, na przykład Eurofit, mają na celu pomiar właśnie takich zdolności, jak siła, gibkość czy wytrzymałość, a nie ocenę umiejętności ruchowych” [18].

Sprawność fizyczna warunkuje osiągnięcia sportowe. W praktyce treningu sportowego wyróżnia się trzy formy przejawiania się sprawności fizycznej: sprawność ogólna (wszechstronna), sprawność ukierunkowana i sprawność specjalna.

Celem przeprowadzonych badań była ocena sprawności fizycznej pływaków i pływaczek w wieku 13–15 lat, reprezentujących kadrę wojewódzką Zachodniopomorskiego Okręgowego Związku Pływackiego. Aby osiągnąć cel badań postawiono szczegółowe pytania badawcze:

1. Jaki poziom sprawności fizycznej osiągnęli zawodnicy i zawodniczki uprawiający sport pływacki w podziale na płeć?
2. Jaki jest poziom sprawności fizycznej badanych pływaków i pływaczek w grupie testów o akcencie szybkościowym, wytrzymałościowym i siłowym oraz jaki jest ich wpływ na wyniki w pływaniu?

### 3. Jaka jest skuteczność treningu sportowego pod względem ogólnej sprawności fizycznej?

#### **Materiał i metody badań**

Badaniami objęto 35 zawodników w wieku od 13 do 15 lat, w tym 10 dziewcząt i 25 chłopców, którzy zostali zakwalifikowani do kadry wojewódzkiej Zachodniopomorskiego Okręgowego Związku Pływackiego. Zgodnie z Systemem Sportu Młodzieżowego (SSM) do kadry wojewódzkiej zostali zakwalifikowani zawodnicy na podstawie uzyskanego wyniku w Letnich Mistrzostwach Polski Juniorów w Pływaniu. Do limitu 35 miejsc, przyznanych przez Ministerstwo Sportu i Turystyki dla kadry wojewódzkiej zachodniopomorskiego, powołano zawodników, którzy spośród wszystkich startujących uzyskali najwyższe pozycje. Badani pływacy i pływaczki trenują głównie w Szkole Mistrzostwa Sportowego w Szczecinie, ale również w Koszalinie i Stargardzie Szczecińskim. Realizują oni plan obciążeń treningowych zatwierdzony przez Wydział Szkolenia Polskiego Związku Pływackiego. Pływanie uprawiają od pierwszej klasy szkoły podstawowej, przechodząc kolejne etapy selekcyjne [19]. Dozowane obciążenia wzrastają stopniowo z zachowaniem wymogów rozwojowych dla poszczególnych grup wiekowych. Każdy zawodnik kadry wojewódzkiej juniorów i młodzików w pływaniu (kadra zasadnicza oraz rezerwa) zobowiązany jest raz w roku szkoleniowym wykonać, w ramach szkolenia kadr, Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej. Jest on wykonywany w miesiącu wrześniu na obiektach stadionu lekkoatletycznego w Szczecinie.

W zbieraniu materiałów zastosowano metodę obserwacji bezpośrednio poziomu zdolności motorycznych i cech morfologicznych. Jednym z elementów obserwacji bezpośrednio było wykonanie pomiarów komponentów sprawności fizycznej za pomocą testu Międzynarodowego. Składowe testu zamieszczono w tabeli 1.

Wyniki testu wpisano wg dokumentacji opracowanej przez Akademię Wychowania Fizycznego im. Józefa Piłsudskiego w Warszawie. Punktowej oceny wyników ośmiu prób ruchowych, składających się na Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej dokonano za pomocą tablic punktacyjnych, opracowanych według grup wieku kalendarzowego, osobno dla obu płci [ 20, 21].

W celu zebrania informacji dotyczących wieku, stażu badanych zawodników oraz stosowanego obciążenia treningowego zastosowano szereg technik badawczych: analizę dokumentów, obserwację oraz wywiad przeprowadzony z trenerami zawodników.

Wysokość i masę ciała zawodników zmierzono za pomocą urządzenia Tanita Body Composition Analyzer – Analizatora Składu Ciała SC-330 S.

Tabela 1

## Składowe Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej

wymiar	czynnik	test
wytrzymałość krążeniowo-oddechowa	wytrzymałość krążeniowo-oddechowa	próba wytrzymałości: bieg na 600 m (dz. i ch. 7–11 lat) / 800 m (dz. w wieku 12–19 lat) / 1000 m (chłopcy w wieku 12–19 lat)
siła	siła statyczna	pomiar dynamometryczny siły dłoni zaciskanie ręki
	siła eksplozywna (moc)	próba mocy siły nóg: skok w dal z miejsca
wytrzymałość mięśniowa	siła funkcjonalna	próba siły rąk i barków: zwis na ugiętych rękach (dz. 7–19 lat i ch. 7–11 lat)/ podciąganie w zwisie na drążku (ch. w wieku 12 i więcej lat)
	siła tułowia	próba siły mięśni brzucha: siady z leżenia tyłem wykonywane w czasie 30 s
szybkość	szybkość biegowa bieg zwinnościowy	próba szybkości biegowej: bieg na dystansie 50 m, bieg zwinnościowy 4x10 m z przenoszeniem klocków
gibkość	gibkość	próba gibkości: skłon tułowia w przód w staniu

Źródło: opracowanie własne na podstawie na podstawie prac J. Dobosz [20] oraz R. Przewęda (red.) [21]

Materiał badawczy opracowano za pomocą metody statystyki opisowej, posłużono się programami Exel i Statistica. Wyznaczono podstawowe charakterystyki badanych zmiennych w grupach podzielonych na płeć, czyli średnie arytmetyczne, odchylenia standardowe, wartości minimalne i maksymalne.

## Wyniki badań

Tabela 2

## Charakterystyka badanej grupy zawodników uprawiających sport pływacki

Zmienna	Dziewczęta			Chłopcy		
	M	SD	min-max	M	SD	min-max
Wiek [lata]	14,10	0,88	13–15	14,12	0,88	13–15
Wysokość ciała [cm]	169,90	5,47	160,5–179,0	176,00	6,85	158,0–187,0
Masa ciała [kg]	58,85	5,68	47,6–67,8	65,58	11,28	46,35–97,50

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W tabeli 2 zamieszczono średnie arytmetyczne dotyczące wieku oraz badanych cech somatycznych. Średni wiek, mierzony w latach, u badanych dziewcząt i chłopców był bardzo zbliżony i wyniósł  $14,1 \pm 0,88$ . Średnia wysokość ciała pły-



waczek wytypowanych do kadry wojewódzkiej wynosiła  $169,9 \pm 5,47$ , masa ciała  $58,85 \pm 5,68$ . Średnia wysokość ciała pływaków wytypowanych do kadry wojewódzkiej wynosiła  $176,0 \pm 6,85$ , masa ciała  $65,58 \pm 11,28$ . Grupę tę charakteryzowała duża rozpiętość pomiędzy skrajnymi wartościami wysokości i masy ciała (większa u chłopców), która świadczy o różnym tempie rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży uprawiającej sport pływacki.

W tabeli 3 ukazano średnie arytmetyczne ( $M$ ), odchylenia standardowe ( $SD$ ) oraz minimum i maximum badanych komponentów motorycznych u szczecińskich pływaczek i pływaków. Normą klasyfikacyjną dla każdej z poszczególnych prób w Międzynarodowym Teście Sprawności Fizycznej jest 50 punktów. Szczegółowa analiza wykazała, iż grupa badanych dziewcząt prezentuje bardzo wysoki poziom sprawności fizycznej, który jest wyższy (545,5 pkt.) oraz mniej zróżnicowany niż w grupie chłopców (514,6 pkt.). Różnica między najłabszym a najlepszym wynikiem wyniosła u dziewcząt 87 pkt., a u chłopców 150 pkt.

Tabela 3

Poziom komponentów motorycznych uzyskanych podczas badania Międzynarodowym Testem Sprawności Fizycznej pływaków i pływaczek w wieku 13–15 lat

Zmienna	Dziewczęta			Chłopcy		
	M	SD	min-max	M	SD	min-max
bieg na 50 m	7,92	0,58	7,2–9,1	7,26	0,38	6,6–8,2
skok w dal z miejsca	211,90	16,69	182,0–230,0	241,00	20,65	193,0–282,0
bieg na 800/1000 m	187,10	13,19	174,0–216,0	225,20	16,62	189,0–248,0
siła dłoni	66,50	10,93	50–83,0	85,96	13,08	60,0–100,0
zwis na ugiętych rękach/ podciąganie na drążku	28	15,11	13,0–62,0	7	4,30	0–15
bieg 4 × 10m	11,48	0,93	10,1–12,8	10,82	0,49	9,8–11,7
siady z leżenia	25,20	2,04	22,0–28,0	27,96	2,26	23,0–32,0
skłon tułowia	16,9	5,28	5,0–22,0	8,64	9,26	18,0–22,0
suma pkt	545,5	33,79	499–586	514,6	40,25	427–577

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

W dalszym postępowaniu uzyskane wyniki poddano analizie (tabela 4 i 5) rozpatrując je w grupie testów o akcencie szybkościowym (próba szybkości biegowej – bieg na dystansie 50 m oraz bieg zwinnościowy 4 × 10 m z przenoszeniem klocków), wytrzymałościowym (próba wytrzymałości – bieg na 800 m (dziewczęta) oraz bieg na 1000 m (chłopcy) oraz siłowym (próba mocy siły nóg – skok w dal z miejsca; pomiar dynamometryczny siły dłoni; próba siły rąk i barków – zwis na

ugiętych rękach (dziewczęta) i podciąganie w zwisie na drążku (chłopcy); próba siły mięśni brzucha – siady z leżenia tyłem).

Tabela 4

Zestawienie uzyskanych wyników u badanych pływaczek w podziale na poszczególne grupy testów

Grupa testów	Zmienna	Dziewczęta		
		M	SD	min-max
grupa szybkościowa	bieg na 50 m	63,30	8,69	48–75
	bieg 4x10m	60,50	8,54	48–73
grupa siłowa	skok w dal z miejsca	72,70	8,47	60–83
	siła dłoni	98,90	3,47	89–100
	zwis na ugiętych rękach/ podciąganie na drążku	62,60	8,48	53–80
	siady z leżenia	56,50	3,71	51–63
grupa wytrzymałościowa	bieg na 800 m	66,60	6,73	57–83

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Tabela 5

Zestawienie uzyskanych wyników u badanych pływaków w podziale na poszczególne grupy testów

Grupa testów	Zmienna	Chłopcy		
		M	SD	min-max
grupa szybkościowa	bieg na 50 m	60,28	5,48	49–67
	bieg 4x10m	57,24	5,33	47–65
grupa siłowa	skok w dal z miejsca	71,76	12,81	49–99
	siła dłoni	98,56	2,14	90–100
	zwis na ugiętych rękach/ podciąganie na drążku	56,36	15,54	0–80
	siady z leżenia	55,48	4,84	45–64
grupa wytrzymałościowa	bieg na 1000 m	58,44	5,23	50–71

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Jak wynika z tabeli 4 analiza porównawcza średnich wyników uzyskanych przez dziewczęta w grupie testów szybkościowych wykazała, że w biegu na dystansie 50 m uzyskały one wyższe rezultaty w stosunku do średnich wyników biegu wahadłowego. Oba rezultaty były powyżej średniej normy klasyfikacyjnej. Analiza wyników prób siłowych wykazała, iż wszystkie wyniki są powyżej norm klasyfikacyjnych. W próbie siły dłoni dziewczęta uzyskały bardzo wysoki wynik (98,9 pkt.

w skali 100 pkt.). Niższy, ale również wysoki rezultat uzyskały w sile eksplozywnej kończyn dolnych (72,7 pkt.). Na dalszej pozycji uplasowały się średnie wyniki siły obręczy rąk i barków (62,6 pkt.) oraz siły mięśni tułowia (56,5 pkt.). W grupie testów wytrzymałościowych dziewczęta uzyskały wynik 66,6 pkt.

Jak wynika z tabeli 5 analiza porównawcza średnich wyników uzyskanych przez chłopców w grupie testów szybkościowych wykazała, że w biegu na dystansie 50 m uzyskali oni wyższe rezultaty (podobnie jak w przypadku dziewcząt) w stosunku do średnich wyników biegu wahadłowego. Oba rezultaty były powyżej średniej normy klasyfikacyjnej.

Analiza wyników prób siłowych wykazała, iż wszystkie wyniki są powyżej norm klasyfikacyjnych. W próbie siły dłoni chłopcy uzyskali bardzo wysoki wynik (98,56 pkt. w skali 100 pkt.). Niższy rezultat uzyskali w sile eksplozywnej kończyn dolnych (71,76 pkt.), ale nadal był to wysoki wynik. Na dalszej pozycji uplasowały się średnie wyniki siły obręczy rąk i barków oraz siły mięśni tułowia, które miały zbliżone wyniki (56,36 pkt. i 55,48 pkt.). W grupie testów wytrzymałościowych chłopcy uzyskali wynik 58,44 pkt.

Analiza porównawcza średnich wyników 13–15 letnich pływaczek (tabela 4) i pływaków (tabela 5) kadry wojewódzkiej wykazała przewagę dziewcząt w próbie biegu na 50 m oraz znacznie lepszy wynik w próbie biegu wahadłowego. Dziewczęta osiągnęły również lepszy wynik w grupie testów wytrzymałościowych. Dziewczęta osiągnęły 66,60 pkt. w próbie biegu na 800 m, chłopcy natomiast okazali się gorsi uzyskując 58,44 pkt. Średnie wyniki dziewcząt i chłopców w próbach siłowych wykazały niewielkie różnice. Bardzo wysoki wynik uzyskały dziewczęta i chłopcy w próbie siły dłoni. W próbie siły eksplozywnej kończyn dolnych oraz siły mięśni tułowia różnice między dziewczętami i chłopcami były niewielkie na korzyść dziewcząt. Największa różnica wystąpiła w próbie siły obręczy barkowej, chłopcy uzyskali wynik 56,36 pkt., natomiast dziewczęta 62,60 pkt.

Analiza porównawcza średnich wyników dziewcząt i chłopców wykazała, że wszystkie wyniki były powyżej średnich norm klasyfikacyjnych. Dziewczęta w każdej grupie testów (grupa szybkościowa, siłowa i wytrzymałościowa) uzyskały wyższe rezultaty w stosunku do chłopców. Najwyższe rezultaty dziewczęta i chłopcy uzyskali w grupie siłowej.

## **Podsumowanie**

Współcześnie dużym problem w sporcie pływackim jest organizacja szkolenia i trening zawodników w wieku 13–18 lat. F. Rochowicz [1] w pracy nad rozwojem sprawności fizycznej młodzieży do lat 16 słusznie optuje za zasadą uniwersalności czyli wszechstronności. W. Starosta [9, s. 210] wskazuje „konieczność wytrwałego poszukiwania naukowych kryteriów oceny wpływu indywidualnego rozwoju na

wiek uzyskiwania mistrzostwa sportowego w różnych dyscyplinach sportu". Uważa, że wskaźnikiem mistrzostwa sportowego jest poziom „czucia ciała” i „czucia ruchu”. „Oba rodzaje czucia wymagają przejawiania rozmaitych zdolności koordynacyjnych, a głównie: orientacji przestrzenno-czasowej, kinestetycznego różnicowania ruchów, szybkiej i adekwatnej reakcji, równowagi, rytmizacji ruchów, ich łączenia i dostosowania” [9, s. 234]. Globalny charakter „czucia ciała” szczególnie w specyficzny sposób przejawia się w pływaniu wyczynowym jako tzw. „czucie wody” [9], które wykorzystuje się również w pływaniu korekcyjno-leczniczym [21].

Wyższy poziom sprawności fizycznej uzyskany przez dziewczęta uprawiające sport pływacki w stosunku do ich rówieśników – pływaków jest potwierdzeniem faktu o szybszym dojrzewaniu biologicznym dziewcząt. W. Starosta [9] zwraca uwagę, iż dziewczęta osiągają dojrzałość płciową o 1–2 lata wcześniej niż chłopcy oraz że w niektórych testach (np. szybkości i dokładności reakcji ruchowych) mogą ich wyprzedzać. Analiza porównawcza grup testów o charakterze szybkościowym, siłowym i wytrzymałościowym wykazała błędy popełnione podczas treningu młodych pływaków. Na tym etapie rozwojowym (13–15 lat) powinno się kształtować wytrzymałość, a w dalszej kolejności siłę, szybkość oraz gibkość.

Ćwiczenia ukierunkowane na rozwój siły maksymalnej mogą niekorzystnie wpłynąć na układ kostny i rozwój zdolności koordynacyjnych, szczególnie u dziewcząt w krytycznym okresie rozwoju ruchowego, tj. dojrzewania biologicznego [9]. „Wyjątkowej troski wymaga rozwój najważniejszych ruchowych zdolności koordynacyjnych. Stanowi on podstawę przyszłych sukcesów sportowych nie tylko dziewcząt i kobiet [9, s. 162].

Pomimo niższego poziomu wytrzymałości w stosunku do pozostałych grup (szybkościowa, siłowa) wyniki były wysokie. W związku z tym zawodnicy zostali zakwalifikowani do kadry województwa zachodniopomorskiego, a wielu z nich jest członkami kadry narodowej juniorów.

## **Wnioski**

1. Badaną grupę charakteryzowała duża rozpiętość pomiędzy skrajnymi wartościami badanych cech somatycznych.
2. Pływaczki w wieku 13–15 lat charakteryzowały się wyższym poziomem sprawności fizycznej w stosunku do 13–15 letnich pływaków.
3. Poziom sprawności fizycznej badanych zawodników jest wysoki.
4. Młodzi pływacy i pływaczki uzyskali najlepsze wyniki w grupie testów siły.
5. Grupa badawcza winna zwiększyć akcenty treningowe doskonalące wytrzymałość.
6. Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej jest dobrym sprawdzianem efektów pracy trenerów i zawodników.

7. Test Sprawności Fizycznej należałoby wykonywać w grupie zawodników 13–15 lat dwa razy w roku.

## **Piśmiennictwo**

1. Rochowicz F., *Trening obwodowy w kształtowaniu kondycji fizycznej*. „Sport Wyczynowy”, 2010; 2, 80–86.
2. Sozański H., Adamczyk J., Siewierski J., *Sport dzieci i młodzieży – niektóre efekty długofalowe*. [w:] Urniaż J., *Współczesne trendy rozwoju sportu a idee humanizmu olimpijskiego*, Wydawnictwo Olsztyńska Szkoła Wyższa, Olsztyn 2008, 59–79.
3. Rakowski M., *Nowoczesny trening pływacki*. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008.
4. Łubkowska W., Troszczyński J., *Obciążenia treningowe a poziom sportowy w pływaniu*. [w:] Eider J. (red.), *Człowiek i środowisko przyrodnicze Pomorza Zachodniego*, t. II. Aktywność fizyczna osób w różnym wieku – teoria i praktyka, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, 114–119.
5. Kalczyński L., Łubkowska W., Troszczyński J., *Wskaźniki morfofunkcjonalne jako wartość diagnostyczna i prognostyczna rozwoju sportowego pływaczek*. [w:] Umiastowska D. (red.), *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku*, tom X, część druga, Uniwersytet Szczeciński i Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Wydawnictwo Promocyjne Albatros, Szczecin 2006, 75–79.
6. Łubkowska W., Troszczyński J., *Wskaźniki wydolności tlenowej a poziom sportowy pływaków SMS Szczecin*. Uniwersytet Szczeciński, Zeszyty Naukowe Nr 631, Prace Instytutu Kultury Fizycznej Nr 27, Szczecin 2011, 41–49.
7. Łubkowska W., Troszczyński J., *The assessment of aerobic physical capacity in young swimmers*. „Central European Journal of Sport Sciences and Medicine”, 2013; 2, 21–29.
8. Siewierski M., Adamczyk J., Grzechnik-Siewierska G., *Dobór i selekcja w polskich klubach. Etapy szkolenia a rodzaje selekcji*. „Sport Wyczynowy”, 2011; 2/538, 33–42.
9. Starosta W., *Interdyscyplinarne uwarunkowania treningu sportowego dzieci i młodzieży*. Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej, Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, Instytut Sportu w Warszawie, Warszawa 2012, Vol. 37, 1–580.
10. EUROFIT, *Handbook for EUROFIT Tests of Physical Fitness*. Council of Europe, Strasbourg 1993.
11. Barabasz Z., Zadarko E., Huzarski M., Ozimek M., *Ocena poziomu wybranych motorycznych zdolności kondycyjnych 11-letnich chłopców na przykładzie kadry wojewódzkiej Podkarpackiego Związku Piłki Nożnej*. „Antropomotoryka”, 2011; 54, 59–67.
12. Ozimek M., *Sprawność motoryczna zawodników i zawodniczek w wieku 15–19 lat różnych dyscyplin sportowych na tle wybranych populacji w świetle badań testem Eurofit*. Wydawnictwo Podkarpackie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Rzeszów 2007.
13. Talaga J., *Sprawność fizyczna ogólna. Testy*. Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2004.
14. Milde K., Tomaszewski P., Sienkiewicz-Dianzenza E., Nowicki D., Wiśniewski A., Stupnicki R., *Physical fitness of short-statured boys as related to percentile norms for calendar or growth age*. „Endokrynol Diabetol Chor Przemiany Materii Wieku Rozw”, 2006; 12, 127–30.

15. Popowczak M., Rokita A., Cichy I., *Sprawność fizyczna uczniów szkoły ponadgimnazjalnej uczestniczących w zajęciach ruchowych z piłką rozbudzających empatię*. „Antropomotoryka”, 2011; 54, 69–80.
16. Gradek J., Mleczek E., Bergier J., Mirek W., Rembiasz K., Płatek A., *Trening biegowy kobiet i mężczyzn po 25. roku życia a wskaźniki sprawności fizycznej badanej w konwencji zdrowia (H-RF)*. „Antropomotoryka”, 2012; 59, 31–55.
17. Rutkowska-Kucharska A., Jagusz A., *Projekt programu badań sprawności fizycznej i parametrów zdrowotnych kobiet w średnim wieku (45–55 lat)*. Annales Universtatis M. Curie-Skłodowska, Sectio D.Medicina, 2003; 58, 44–49.
18. Osiński W., *Metody diagnostyczno-ewaluacyjne*. [w:] Kowalik S. (red.), *Kultura fizyczna osób z niepełnosprawnością*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2009, 151–194.
19. Siewierski M., *Próba oceny efektywności kryteriów selekcyjnych w pływaniu w Szkołach Mistrzostwa Sportowego*. [w:] A. Kuder, K. Perkowski, D. Śledziwski (red.), *Proces doskonalenia treningu i walki sportowej*, Wydawnictwo AWF Warszawa, Warszawa 2005, 54–57.
20. Dobosz J., *Tabele punktacyjne testów Eurofit, Międzynarodowe i Coopera dla uczniów i uczennic gimnazjów oraz szkół ponadgimnazjalnych*. Wydawnictwo AWF w Warszawie, Warszawa 2012.
21. Pilicz S., Przewęda R. (red.), Dobosz J., Nowacka-Dobosz S., *Punktacja sprawności fizycznej młodzieży polskiej wg Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Kryteria pomiaru wydolności organizmu testem Coopera*. Wydawnictwo AWF w Warszawie, Studia i Monografie Nr 94, Warszawa 2005.
22. Łubkowska W., Paczyńska-Jędrycka M., Eider J., *The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis.* „Central European Journal of Sport Sciences and Medicine”, 2014; 6 (2), 93–101.

## PHYSICAL FITNESS OF SWIMMERS AGED 13–15 BASED ON THE EXAMPLE OF THE PROVINCIAL TEAM OF THE WEST POMERANIA PROVINCE SWIMMING ASSOCIATION

### Summary

**Keywords:** *swimming, physical fitness, motoric components, International Physical Fitness Test*

Aim of the test was to assess physical fitness of swimmers (boys and girls) aged 13–15, representing the provincial team of the West Pomerania Province Swimming Association. Research covered 35 competitors, including 10 girls and 25 boys. The average age was  $14.1 \pm 0.88$ . A method of direct observation of the physical fitness level was applied. The International Physical Fitness Test was used during the observation. Among the research techniques, documentation analysis and interview were selected and applied.

The comparative analysis of groups in scope of speed, strength and endurance tests indicates mistakes made during the training of young swimmers. At this stage of development (13–15 years) endurance training is the most important, strength, speed and suppleness training are to follow.

In comparison to the male swimmers, the female swimmers were better rated at physical fitness. The physical fitness level of tested competitors is high. Swimmers achieved the best results in strength test group. The tested group should increase the training exercises responsible for endurance.