

**Całka Tomasz, Muszkieta Radosław, Cieślicka Mirosława. Analysis of results European Swimming Championship in London 2016. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(10):754-771. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.258831>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4193>**

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: 02.10.2016. Revised 22.10.2016. Accepted: 31.10.2016.

Analiza wyników Mistrzostw Europy w Pływaniu w Londynie w 2016 roku

Analysis of results European Swimming Championship in London 2016

Tomasz Całka, Radosław Muszkieta¹, Mirosława Cieślicka²

¹ Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

² Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Słowa kluczowe: analiza wyników, pływanie, wyniki
Key words: analysis results, swimming, results

Streszczenie

Celem niniejszej pracy jest ocena poziomu sportowego pływania kobiet i mężczyzn stylem dowolnym i motylkowym podczas Mistrzostw Europy w Londynie w 2016 roku. W pracy wykorzystano wyniki Mistrzostw Europy, które odbyły się w Londynie w 2016 roku. Impreza została rozegrana na dużym 50-metrowym basenie. Wykorzystano materiały ze strony internetowej www.len.eu. Najbardziej wyrównany poziom kobiety prezentowały na 200 metrów delfinem. Dystans 100 metrów u mężczyzn jest bardziej wyrównany czasowo, gdzie u kobiet widać dość dużą różnicę w czasie.

Summary

The aim of this study is to assess the level of sports men and women swimming freestyle and butterfly at the European Championships in London in 2016. The study used the results of the European Championship, which took place in London in 2016. The event was played on a large 50-meter pool. Used materials from www.len.eu. The most balanced level of women presented at the 200 meters dolphin. The distance of 100 meters in men is more even temporarily, where women come see a big difference over time.

Wstęp

Dzisiejszy trening sportowy stanowi coraz to większe wyzwanie dla zawodników i trenerów, stawiając przed nimi nowe wymagania, co z całą pewnością rzutuje na sposób i jakość ich pracy. T. Bompa [2010] wskazuje, że doskonalenie i poprawa umiejętności sportowych, a więc i osiągnięć zawodnika jest nadrzędnym celem treningu. Dzisiejszy sport wymaga wieloetapowej kontroli. Jest ona integralnie wtopiona w proces treningu, począwszy od etapu programowania i planowania [Sozański, 1992, 1999; Rakowski, 2003, 2006, 2008]. Z każdym rokiem wiedza o organizmie ludzkim, jego funkcjonowaniu, o ludzkiej psychice jest uszczegóławiana i bogatsza. Ustawiczne badania możliwości wysiłkowych sportowców, pozwalają coraz bardziej efektywnie kierować procesem treningowym. Niebagatelnym wpływem na ciągle poprawianie rekordów i przesuwanie barier ludzkich możliwości jest olbrzymi postęp technologiczny. Rozwój nauki jest motorem powstawania nowych publikacji, specjalistycznych czasopisma, konferencji z udziałem najlepszych trenerów i naukowców na świecie. Wszystkie wymienione działania pozwalają poszerzyć i zgłębić wiedzę nie tylko szkoleniowców ale również zawodników. Celem niniejszej pracy jest ocena poziomu sportowego pływania kobiet i mężczyzn stylem dowolnym i motylkowym podczas Mistrzostw Europy w Londynie w 2016 roku.

Material i metody

W pracy wykorzystano wyniki Mistrzostw Europy, które odbyły się w Londynie w 2016 roku. Impreza została rozegrana na dużym 50-metrowym basenie. Wykorzystano materiały ze strony internetowej pod adresem www.len.eu.

Analizie poddano wszystkie konkurencje rozgrywane w stylu dowolnym: 50 metrów mężczyzn i kobiet, 100 metrów mężczyzn i kobiet, 200 metrów mężczyzn i kobiet, 400 metrów mężczyzn i kobiet, 800 metrów mężczyzn i kobiet, 1500 metrów mężczyzn i kobiet oraz w stylu motylkowym: 50 metrów mężczyzn i kobiet, 100 metrów mężczyzn i kobiet 200 metrów mężczyzn i kobiet. Oceniano rezultaty osiągnięte przez zwycięzców wymienionych wyżej konkurencji, medalistów oraz finalistów (pierwszych ośmiu zawodników na poszczególnych dystansach). Porównano rezultaty mężczyzn w stosunku do wyników osiągniętych przez kobiety na analizowanych Mistrzostwach Europy oraz oceniono różnice w poziomie mężczyzn i kobiet.

Tabela 1 i Tabela 2. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu motylkowym na dystansie 50 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Sjoestroem Sarah (SWE)	24,99
Ottesen Jeanette (DEN)	25,44
Halsall Francesca (GBR)	25,48
Kromowidjojo Ranomi (NED)	25,82
Alshammar Therese (SWE)	26,01
Henique Melanie (FRA)	26,12
De Waard Maaïke (NED)	26,18
Dowgiert Anna (POL)	26,22

Zawodnik/Państwo	Czas
Kromowidjojo Ranomi (NED)	24,07
Halsall Francesca (GBR)	24,44
Ottesen Jeanette (DEN)	24,61
Santamans Anna (FRA)	24,81
Drakou Theodora (GRE)	25,04
Di Pietro Silvia (ITA)	25,08
Khitraya Yuliya (BLR)	25,12
Alshammar Therese (SWE)	25,15

Tabela 3 i Tabela 4. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 100 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Sjoestroem Sarah (SWE)	55,89
Ottesen Jeanette (DEN)	56,83
Bianchi Ilaria (ITA)	57,52
Szilagyı Liliana (HUN)	57,54
Buys Kimberly (BEL)	58,48
Ntountounaki Anna (GRE)	58,86
Ignacio Sorribes Judit (ESP)	59,02
Svecena Lucie (CZE)	59,06

Zawodnik/Państwo	Czas
Sjoestroem Sarah (SWE)	52,82
Kromowidjojo Ranomi (NED)	53,24
Heemskerk Femke (NED)	53,72
Bonnet Charlotte (FRA)	54,01
Murez Andrea (ISR)	54,09
Rangelova Nina (BUL)	54,96
Di Pietro Silvia (ITA)	55,11
Verraszt Evelyn (HUN)	56,52

Tabela 5. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu motylkowym na dystansie 200 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Hentke Franziska (GER)	2:07,23
Szilagyı Liliana (HUN)	2:07,24
Ignacio Sorribes Judit (ESP)	2:07,52
Jakabos Zsuzsanna (HUN)	2:07,56
Polieri Alessia (ITA)	2:08,34
Klinar Anja (SLO)	2:09,57
Pirozzi Stefania (ITA)	2:09,92
Van Berkel Martina Eva (SUI)	2:10,36

Tabela 6. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 200 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Pellegrini Federica (ITA)	1:55,93
Heemkerk Femke (NED)	1:55,97
Bennet Charlotte (FRA)	1:56,51
Costa Schmid Melanie (ESP)	1:58,08
Verraszto Evelyn (HUN)	1:58,16
Kesley Ajna (HUN)	1:58,24
Rangelova Nina (BUL)	1:58,27
Castro Ortega Patricia (ESP)	1:58,69

Tabela 7. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 400 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Kapas Boglarka (HUN)	4:03,47
Carlin Jazmin (GBR)	4:04,85
Belmonte Garcia Mireia (ESP)	4:06,89
De Memme Martina (ITA)	4:08,19
Costa Schmid Melanie (ESP)	4:09,10
Van Rouwendaal Sharon (NED)	4:09,50
Carli Diletta (ITA)	4:09,51
Hattersley Camilla (GBR)	4:09,51

Tabela 8. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 800 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Kapas Boglarka (HUN)	8:21,40
Carlin Jazmin (GBR)	8:23,52
Oder Tjasa (SLO)	8:25,68
Vilas Vidal Maria (ESP)	8:26,61
Quaderella Simona (ITA)	8:31,43
Perez Blanco Jimena (ESP)	8:31,62
Carli Diletta (ITA)	8:31,78
Van Rouwendaal Sharon (NED)	8:35,76

Tabela 9. Wyniki osiągnięte przez kobiety na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 1500 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Kapas Boglarka (HUN)	15:50,22
Belmonte Garcia Mireia (ESP)	16:00,20
Vilas Vidal Maria (ESP)	16:01,25
Oder Tjasa (SLO)	16:08,67
Quaderella Simona (ITA)	16:22,64
Juhasz Adel (HUN)	16:22,69
Hassler Julia (LIE)	16:25,83
Natlacen Gaja (SLO)	16:26,08

Tabela 10. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu motylkowym na dystansie 50 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Govorov Andriy (UKR)	22,92
Cseh Laszlo (HUN)	23,31
Proud Benjamin (GBR)	23,34
Coodia Piero (ITA)	23,46
Tsurkin Yauhe (BLR)	23,67
Bousquet Frederick (FRA)	23,71
Verlinden Joeri (NED)	23,82
Cheruti Meiron Amir (ISR)	23,93

Tabela 11. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 50 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Manaudou Florent (FRA)	21,73
Govorov Andriy (UKR)	21,79
Proud Benjamin (GBR)	21,85
Gkolomeev Kristian (GRE)	21,89
Liukkonen Ari-Pekka (FIN)	22,01
Takacs Krisztian (HUN)	22,07
Dotto Luca (ITA)	22,07
Trandafir Norbert (ROU)	22,51

Tabela 12. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu motylkowym na dystansie 100 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Cseh Laszlo (HUN)	50,86
Czerniak Konrad (POL)	51,22
Metella Mehdy (FRA)	51,70
Codia Piero (ITA)	51,82
Rivolta Matteo (ITA)	51,96
Korzeniowski Paweł (POL)	51,98
Lemeshko Lyobomyr (UKR)	52,25
Bromer Viktor B. (DEN)	53,00

Tabela 13. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 100 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Dotto Luca (ITA)	48,25
Verschuren Sebastian (NED)	48,32
Mignon Clement (FRA)	48,36
Stravius Jeremy (FRA)	48,53
Timmers Peter (BEL)	48,64
Stjepanovic Vellmir (SRB)	48,72
Surgeloose Glenn (BEL)	48,75
Grechin Andrey (RUS)	48,85

Tabela 14. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu motylkowym na dystansie 200 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Cseh Laszlo (HUN)	1:52,91
Bromer Viktor B. (DEN)	1:55,35
Kenderesi Tamas (HUN)	1:55,39
Switkowski Jan (POL)	1:56,22
Peralta Gallego Carlos (ESP)	1:56,42
Croenen Louis (BEL)	1:56,65
Carini Giacomo (ITA)	1:56,81
Dimitriadis Stefanos (GRE)	1:57,02

Tabela 15. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 200 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Verschuren Sebastian (NED)	1:46,02
Stjepanovic Velimir (SRB)	1:46,26
Guy James (GBR)	1:46,42
Koski Matias (FIN)	1:46,98
Surgeloose Glenn (BEL)	1:47,05
Majchrzak Kacper (POL)	1:47,45
Brzoskowski Maarten (NED)	1:47,85
D'Arrigo Andrea Mitchell (ITA)	1:48,05

Tabela 16. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 400 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Detti Gabriele (ITA)	3:44,01
Christiansen Henrik (NOR)	3:46,49
Berneker Peter (HUN)	3:46,81
Auboeck Felix (AUT)	3:46,88
Brzoskowski Maarten (NED)	3:47,09
Stjepanovic Velimir (SRB)	3:47,48
Zaborowski Filip (POL)	3:49,30
Milne Stephen (GBR)	3:49,49

Tabela 17. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 800 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Paltrinieri Gregorio (ITA)	7:42,33
Detti Gabriele (ITA)	7:43,52
Romanchuk Mykhailo (UKR)	7:47,99
Micka Jan (CZE)	7:50,38
Shuttleworth Timothy (GBR)	7:50,52
Christiansen Henrik (NOR)	7:51,84
Gyurta Gergely (HUN)	7:54,32
Bouchaut Joris (FRA)	7:58,54

Tabela 18. Wyniki osiągnięte przez mężczyzn na Mistrzostwach Europy w Londynie w 2016 r. w stylu dowolnym na dystansie 1500 metrów.

Zawodnik/Państwo	Czas
Paltrinieri Gregorio (ITA)	14:34,04
Deti Gabriele (ITA)	14:48,75
Romanchuk Mykhaylo (UKR)	14:50,33
Gyurta Gergely (HUN)	14:57,06
Micka Jan (CZE)	14:58,73
Wojdak Wojciech (POL)	14:59,66
Christiansen Henrik (NOR)	15:04,60
Frolov Sergiy (UKR)	15:05,05

Metody statystyczne

Przy opracowaniu materiału zastosowano proste metody statystyczne:

- średnia arytmetyczna

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

gdzie: $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ – to kolejne wartości cechy
 n – ogólna liczba obserwacji
 \bar{X} – średnia arytmetyczna

- Rozpiętość

$$r = X_{\max} - X_{\min}$$

gdzie: r – rozpiętość
 X_{\min} – najslabszy wynik
 X_{\max} – najlepszy wynik

- Różnica w poziomie sportowym mężczyzn i kobiet w sekundach i procentach

$$1. q(s) = \bar{X}_m - \bar{X}_k$$

$$2. q(\%) = \frac{\bar{X}_m - \bar{X}_k}{\bar{X}_k}$$

gdzie:
 $q(s)$ – różnica w poziomie sportowym w sekundach
 $q(\%)$ – różnica w poziomie sportowym w procentach
 \bar{x}_m – średnia arytmetyczna ośmiu najlepszych wyników mężczyzn
 \bar{x}_k – średnia arytmetyczna ośmiu najlepszych wyników kobiet

Wyniki

Ocena porównawcza poziomu sportowego mężczyzn

Tabela 19. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez mężczyzn w stylu dowolnym.

Dystans	Mężczyźni styl dowolny		
	<i>Lokata</i>	<i>x[s]</i>	<i>min-max</i>
50 m	1	21,73	
	1-3	21,79	0,12
	1-8	21,99	0,78
100 m	1	48,25	
	1-3	48,31	0,11
	1-8	48,55	0,60
200 m	1	1:46,02	
	1-3	1:46,23	0,40
	1-8	1:47,01	2,03
400 m	1	3:44,01	
	1-3	3:45,77	2,80
	1-8	3:47,19	5,48
800 m	1	7:42,33	
	1-3	7:44,61	5,66
	1-8	7:49,93	16,21
1500 m	1	14:34,04	
	1-3	14:44,51	16,29
	1-8	14:54,78	31,01

Tabela 20. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez mężczyzn w stylu motylkowym.

Dystans	Mężczyźni styl motylkowy		
	<i>Lokata</i>	<i>x[s]</i>	<i>min-max</i>
50 m	1	22,92	
	1-3	23,19	0,42
	1-8	23,52	1,01
100 m	1	50,86	
	1-3	51,26	0,84
	1-8	51,85	2,14
200 m	1	01:52,91	
	1-3	01:54,55	2,48
	1-8	01:55,85	4,11

Ocena porównawcza poziomu sportowego kobiet

Tabela 21. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety w stylu dowolnym.

Dystans	Kobiety styl dowolny		
	Lokata	$x[s]$	min-max
50 m	1	24,07	
	1-3	24,37	0,54
	1-8	24,79	1,08
100 m	1	52,82	
	1-3	53,26	0,90
	1-8	54,31	3,70
200 m	1	1:55,93	
	1-3	1:56,14	0,58
	1-8	1:57,48	2,76
400 m	1	4:03,47	
	1-3	4:05,07	3,42
	1-8	4:07,63	6,04
800 m	1	8:21,40	
	1-3	8:23,14	4,28
	1-8	8:28,33	14,36
1500 m	1	15:50,22	
	1-3	15:57,22	11,03
	1-8	16:12,20	35,86

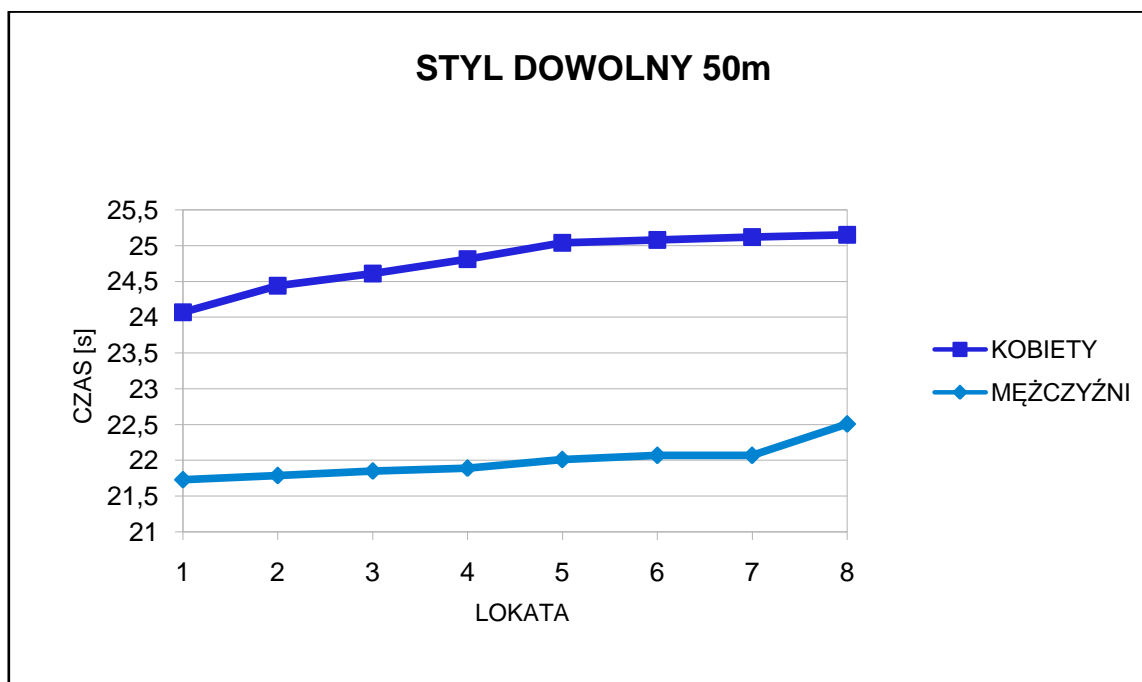
Tabela 22. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety w stylu motylkowym.

Dystans	Kobiety styl motylkowy		
	Lokata	$x[s]$	min-max
50 m	1	24,99	
	1-3	25,3	0,49
	1-8	25,78	1,23
100 m	1	55,89	
	1-3	56,75	1,63
	1-8	57,9	3,17
200 m	1	02:07,23	
	1-3	02:07,33	0,29
	1-8	02:08,36	3.13

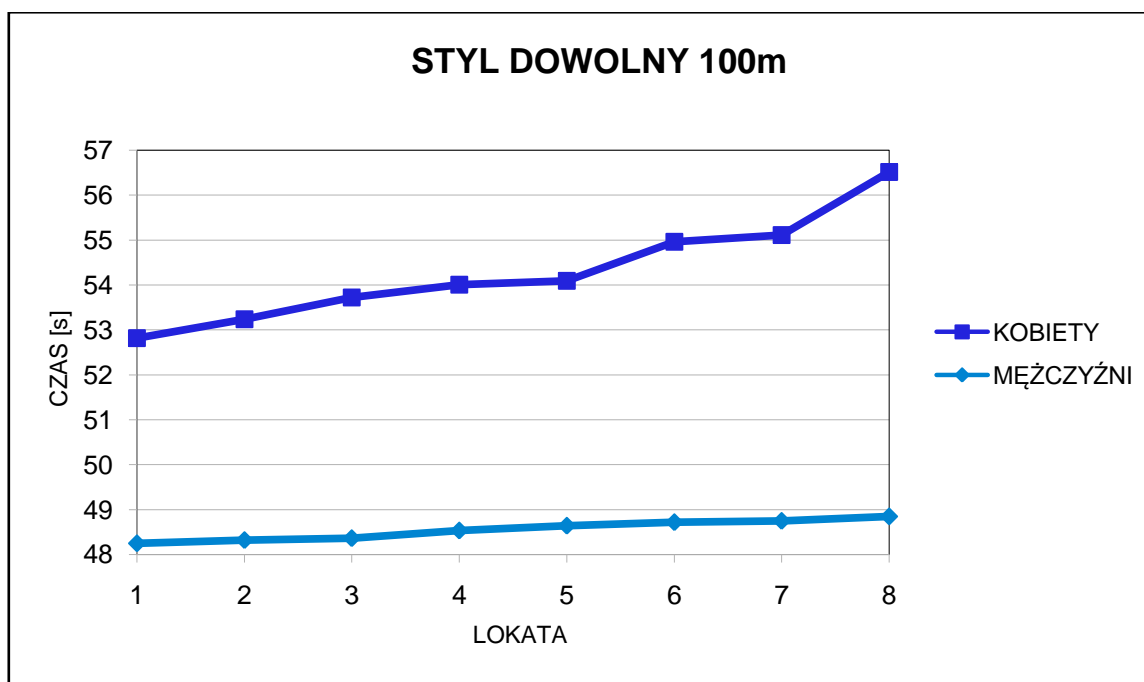
Analiza porównawcza poziomu sportowego kobiet i mężczyzn

Tabela 23. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym.

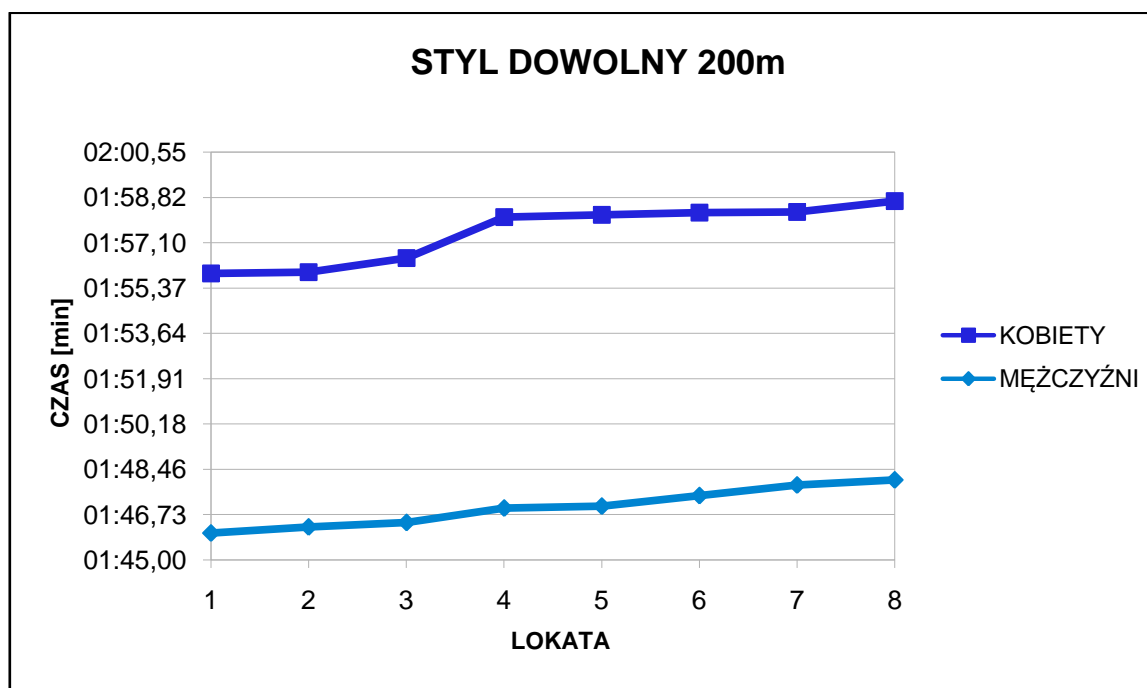
Dystans	Lokata	Kobiety	Mężczyźni	Porównanie	
		$x[s]$	$x[s]$	$q(s)$	$q(\%)$
50 m	1	24,07	21,73	-2,34	9,72
	1-3	24,37	21,79	-2,58	10,59
	1-8	24,79	21,99	-2,80	11,29
100 m	1	52,82	48,25	-4,57	8,65
	1-3	53,26	48,31	-4,95	9,29
	1-8	54,31	48,55	-5,76	10,64
200 m	1	1:55,93	1:46,02	-9,91	8,55
	1-3	1:56,14	1:46,23	-9,91	8,53
	1-8	1:57,48	1:47,01	-10,47	8,91
400 m	1	4:03,47	3:44,01	-19,46	7,99
	1-3	4:05,07	3:45,77	-19,30	7,93
	1-8	4:07,63	3:47,19	-20,44	8,25
800 m	1	8:21,40	7:42,33	-39,07	7,79
	1-3	8:23,14	7:44,61	-38,53	7,66
	1-8	8:28,33	7:49,93	-38,40	7,55
1500 m	1	15:50,22	14:34,04	-76,18	8,02
	1-3	15:57,22	14:44,51	-72,71	7,60
	1-8	16:12,20	14:54,78	-77,42	7,96



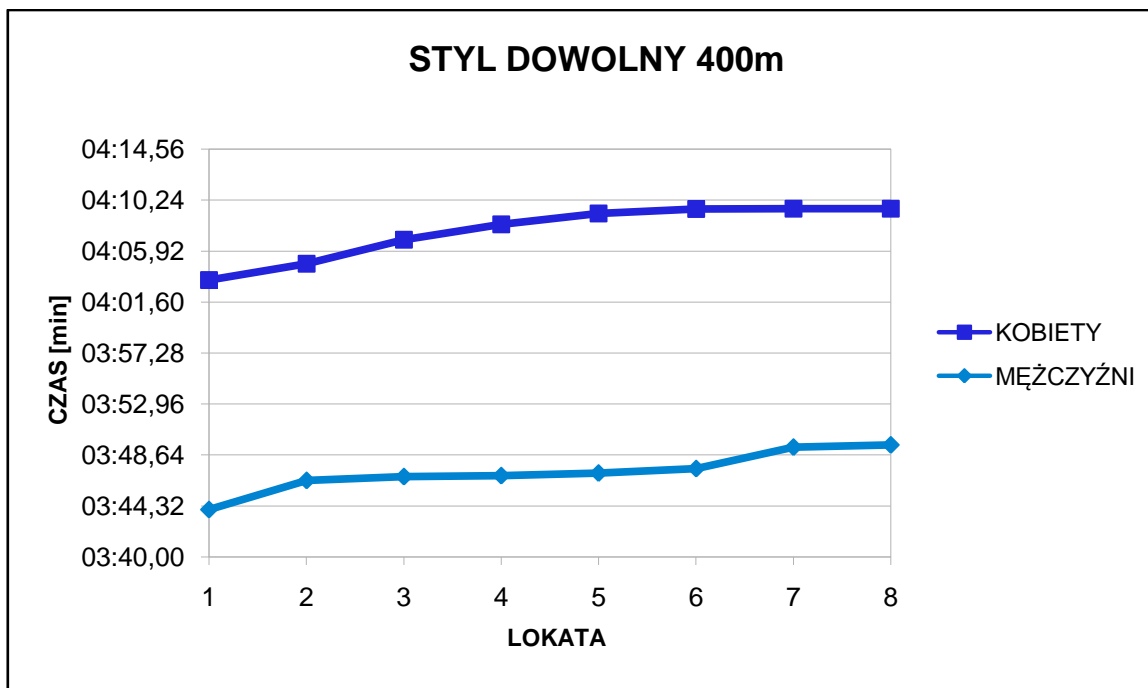
Wykres 1. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 50 metrów.



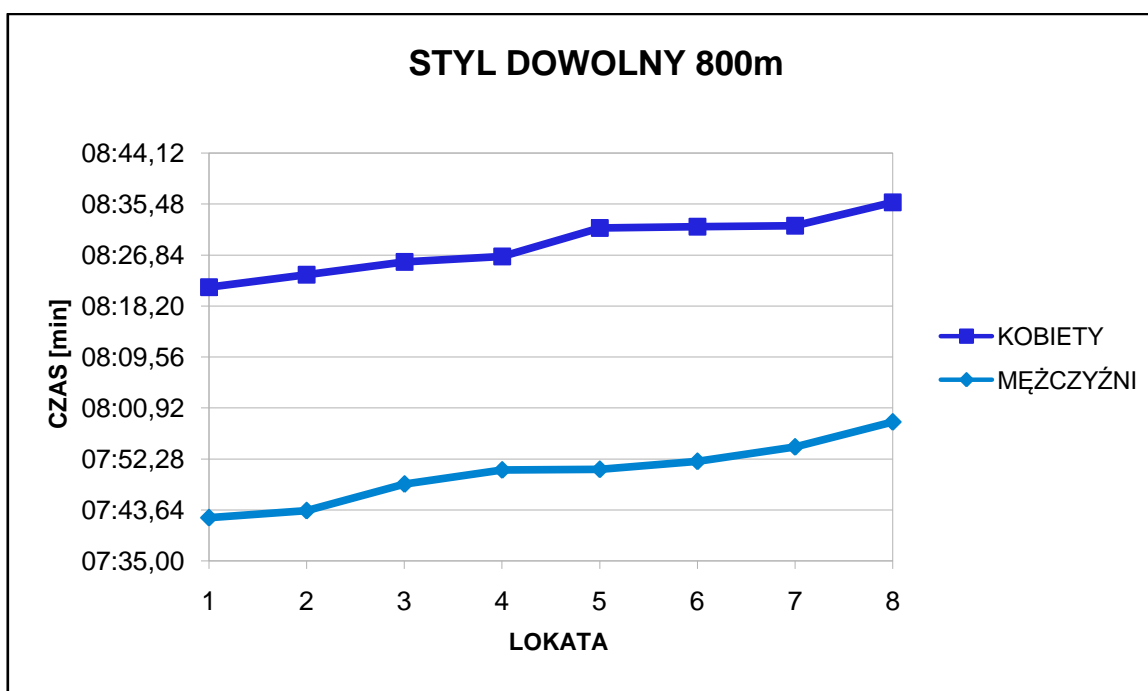
Wykres 2. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 100 metrów.



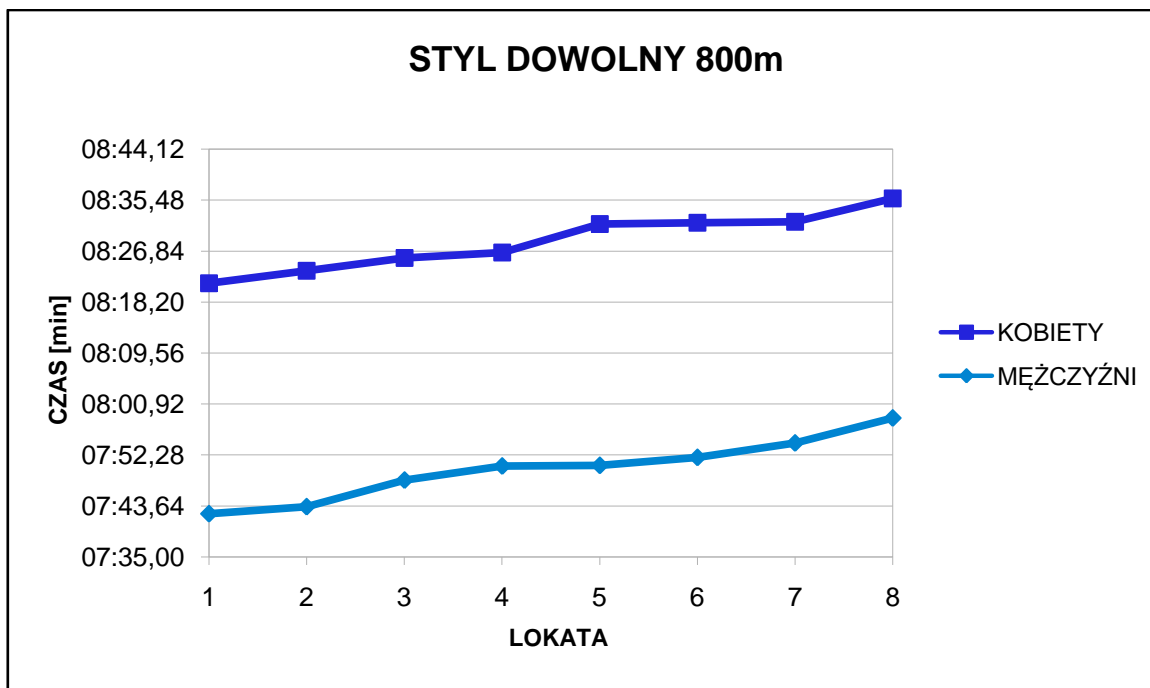
Wykres 3. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 200 metrów.



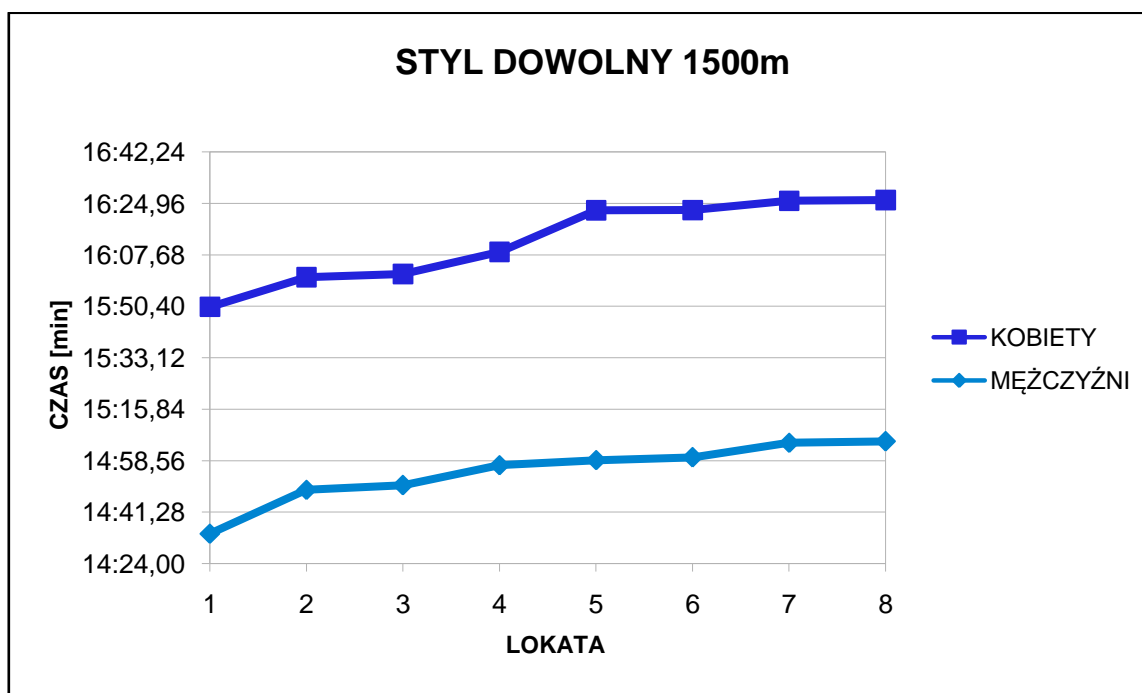
Wykres 4. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 400 metrów.



Wykres 5. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 800 metrów.



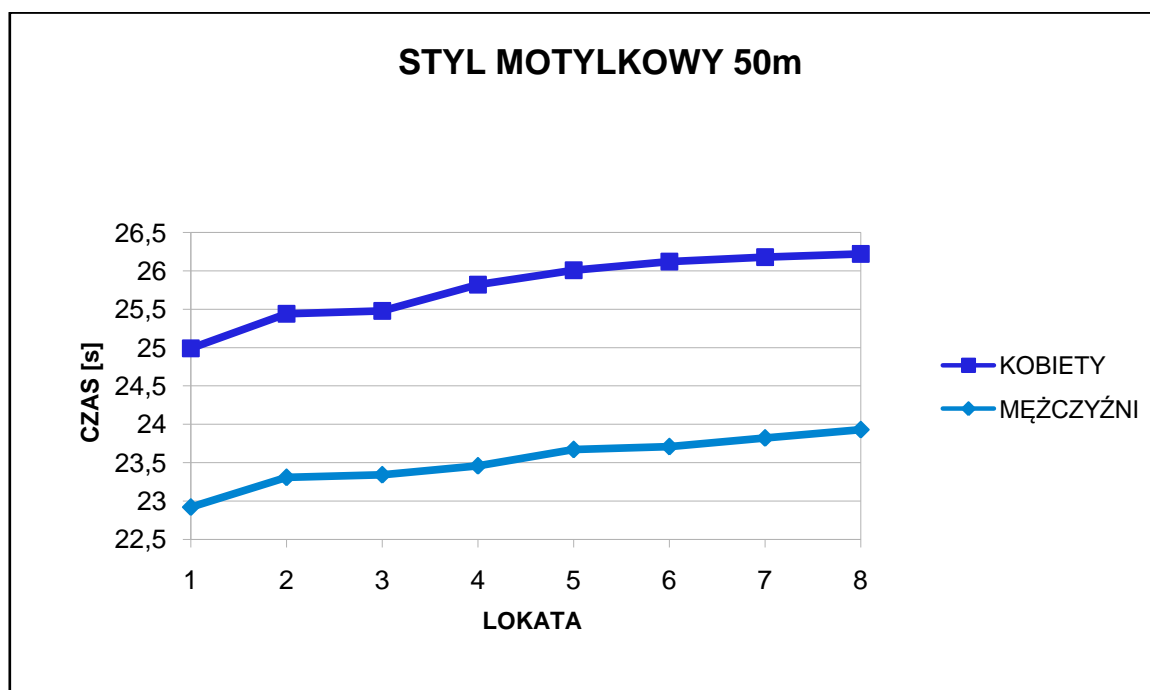
Wykres 6. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 800 metrów.



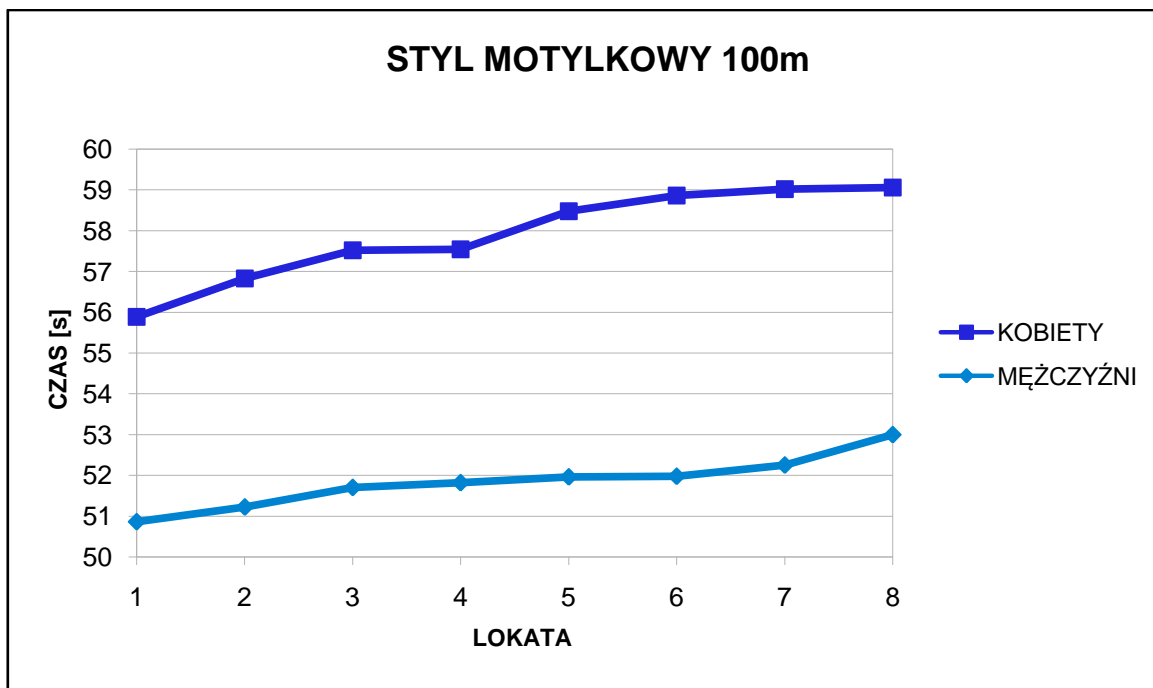
Wykres 7. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu dowolnym na dystansie 1500 metrów.

Tabela 24. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu motylkowym.

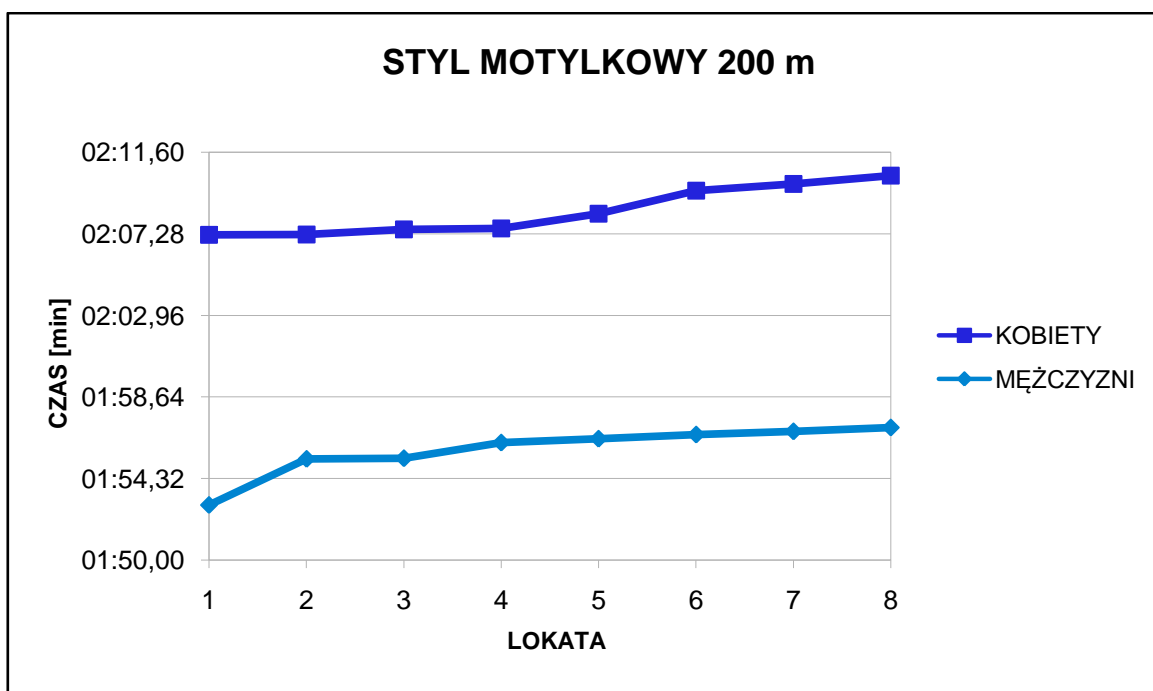
Dystans	Lokata	Kobiety	Mężczyźni	Porównanie	
		<i>x[s]</i>	<i>x[s]</i>	<i>q(s)</i>	<i>q(%)</i>
50 m	1	24,99	22,92	-2,07	8,28
	1-3	25,3	23,19	-2,11	8,34
	1-8	25,78	23,52	-2,26	8,77
100 m	1	55,89	50,86	-5,03	9,00
	1-3	56,75	51,26	-5,49	9,67
	1-8	57,9	51,85	-6,05	10,45
200 m	1	02:07,23	01:52,91	-14,32	11,26
	1-3	02:07,33	01:54,55	-12,78	10,04
	1-8	02:08,36	01:55,85	-12,51	9,75



Wykres 8. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu motylkowym na dystansie 50 metrów.



Wykres 9. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu motylkowym na dystansie 100 metrów.



Wykres 10. Analiza porównawcza wyników uzyskanych przez kobiety i mężczyzn w stylu motylkowym na dystansie 200 metrów.

Podsumowanie i wnioski

W stylu dowolnym 50 metrów rozpiętość czasowa wśród kobiet płynących w finale jest większa niż u mężczyzn. Różnica czasów w strefie medalowej u mężczyzn zamyka się w 0,12 sekundy, przy czym u kobiet wynosi aż 0,54 sekundy. W stylu dowolnym 100 metrów finaliści 100 metrów prezentowali bardziej wyrównany poziom niż na 50 metrów. Rozpiętość czasowa strefy medalowej była praktycznie identyczna, jak na 50 metrów – 0,11. Warto zwrócić uwagę, że na dystansach sprinterskich wśród kobiet w strefie finałowej, na dystansie 50 metrów rozpiętość wynosi 1,08 sekundy, natomiast na dystansie 100 metrów dochodzi nawet do 4 sekund. Rozpiętość czasowa wśród finalistów i finalistek 200 i 400 metrów jest porównywalna, przy czym wiadomo, iż u kobiet osiągnane czasy są gorsze.

Stawka finałowa kobiet na 800 metrów prezentowała bardziej wyrównany poziom, niż u mężczyzn. Analizując wyniki na 1500 metrów można zauważyć, że miejsca medalowe u kobiet zamykają się w krótszym czasie (11,03) niż u mężczyzn (16,29). Jednak rozpiętość czasowa całego finału wychodzi na korzyść mężczyzn, która wynosi 31,01, a u kobiet 35,86.

Po wnikliwej analizie wszystkich dystansów w stylu dowolnym można stwierdzić, że dystanse sprinterskie (50 i 100 metrów) u mężczyzn są bardziej wyrównane. O medalu decydują ułamki sekund. Natomiast rywalizacja na średnich dystansach u kobiet, jak i u mężczyzn, jest porównywalna. Przechodząc dalej do długich dystansów ta tendencja się zmienia, gdyż widać, że to kobiety mają bardziej wyrównaną konkurencję niż mężczyźni biorąc pod uwagę miejsca medalowe. Analizując styl motylkowy można stwierdzić, że stawka na 50 metrów zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn jest wyrównana.

Na dystansie 100 metrów stylem motylkowym u mężczyzn widać, że różnica w strefie medalowej, jak i w całym wyścigu, jest znacząco mniejsza niż u kobiet.

Najbardziej wyrównany poziom kobiety prezentowały na 200 metrów delfinem, gdzie rozpiętość czasowa w strefie medalowej wyniosła zaledwie 0,29 sekundy. U mężczyzn rozpiętość pierwszej trójki wyniosła aż 2,48 sekundy.

Podczas analizy stylu motylkowego można zauważyć nieco inną tendencję niż w stylu dowolnym. Sprint w postaci 50 metrów pod względem zróżnicowania czasowego u kobiet oraz mężczyzn jest podobny. Dystans 100 metrów u mężczyzn jest bardziej wyrównany czasowo, gdzie u kobiet widać dość dużą różnicę w czasie. Tak jak w stylu dowolnym odcinek 200 metrów również jest bardziej wyrównany u kobiet, gdzie czołówka zamyka się w 0,3 sekundy, a cała seria w około 3 sekundach. U mężczyzn czołówka zamyka się w niecałych 3 sekundach, a cała seria finałowa w 4,11 sekund.

Bibliografia

- Bompa T.O., *Periodyzacja. Teoria i metodyka treningu*, COS, Warszawa 2010.
- Oficjalna strona domowa www.len.eu
- Rakowski M., *Dynamika rozwoju wyników młodych pływaków w Polsce i USA*. *Sport Wyczynowy* nr 1-2, 2003.
- Rakowski M., *Nowoczesny trening pływacki*. CRS Rafa Rumia 2008
- Rakowski M., *Obciążenia treningowe a wynik sportowy- między teorią a praktyką (na przykładzie sportu pływackiego, artykuł dyskusyjny)*. *Sport Wyczynowy* nr 3-4, 2006.
- Sozański H., (red) *Kierunki optymalizacji obciążeń treningowych*. AWF, Warszawa 1992.
- Sozański H., (red) *Podstawy teorii treningu sportowego*. COS, Warszawa 1999