

Banach Jan, Cieślicka Mirosława, Muszkieta Radosław, Zukow Walery, Stępnia Robert. Wytrzymałość pływacka i biegowa studentów kierunku wychowanie fizyczne na podstawie testu Coopera = Endurance swimming and gear students of physical education based on the basis of the Cooper's test. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(5):445-462. ISSN 2391-8306. DOI [10.5281/zenodo.18157](https://doi.org/10.5281/zenodo.18157)

<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%285%29%3A445-462>

<https://pbn.nauka.gov.pl/works/562614>

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18157>

Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, 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/3.0/>) 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/3.0/>) 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: 20.03.2015. Revised 18.04.2015. Accepted: 24.05.2015.

Wytrzymałość pływacka i biegowa studentów kierunku wychowanie fizyczne na podstawie testu Coopera Endurance swimming and gear students of physical education based on the basis of the Cooper's test

Jan Banach, Mirosława Cieślicka, Radosław Muszkieta, Walery Zukow, Robert Stępnia

IKF, WKFZIT, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Streszczenie

Wytrzymałość i wydolność można badać różnymi metodami. Na kierunku wychowania fizycznego Uniwersytety Kazimierza Wielkiego podjęto badania metodą biegowego i pływackiego testu Coopera. Do badań na sali gimnastycznej i na pływalni przystąpiło i ukończyło 59 studentów. Dokonano analizy wyników z podziałem na wyniki kobiet i mężczyzn z wyróżnieniem studentów uprawiających czynnie wybrane dyscypliny sportu. Wynikiem pracy jest stwierdzenie że przebadani studenci posiadają w znakomitej większości bardzo dobrą i dobrą wytrzymałość. Nie stwierdzono aby studenci czynnie uprawiający wybrane dyscypliny sportowe wyróżniali się wyższą wytrzymałością.

Słowa kluczowe: pływanie, Test pływacki, Test Coopera, wytrzymałość.

Abstract

Endurance performance can be investigated by different methods. At the direction of physical education Universities Casimir the Great been investigated by cross-country skiing and swimming Cooper test. To study the gym and the swimming pool has acceded and graduated 59 students. The analysis of the results from the division of the results for men and women with honors students engaged actively chosen sport. The result of work is the finding that students have screened the vast majority of very good and good strength. There were no students to actively cultivating selected sports disciplines distinguished by a higher resistance.

Keywords: swimming, pool Test, Test Cooper endurance.

Wstęp

W literaturze spotkać można wiele rodzajów testów dla kontroli zdolności wysiłkowych (Bartkowiak, 2008, Rakowski, 2010, Mandzáková, 2012, Napierała i wsp. 2010, Dmitruk i wsp, 2008). Testy te w szczególności różnią się dla poszczególnych dyscyplin sportu. Ponieważ każda dyscyplina sportowa wyraźnie preferuje inny układ sprawności motorycznej, dlatego testy są odpowiednio przygotowane. Dla trenerów i instruktorów testy tego typu są szczególnie ważne, aby poznać stan początkowy zawodnika oraz jego kolejny postęp w ramach treningów. Dla zobrazowania różnorodności testów jego zakresu ćwiczeń, a w szczególności przeznaczenia i stopnia złożoności poniżej przedstawiono przykładowe testy. Celem pracy było określenie poziomu wytrzymałości biegowej i pływackiej studentów wychowania fizycznego UKW.

- Wskazanie różnic w wytrzymałości poszczególnych studentów uwzględniając ich poziom wytrenowania i uprawianą dyscyplinę.
- Porównanie uzyskanych wyników z ogólnymi przyjętymi progami dla osób w przedziale wieku 20-24 lat.
- Porównanie wyników testu w odniesieniu do wskaźnika BMI.
- Porównanie wyników testu Coopera wykonanym na basenie i na bieżni.
- Porównanie wyników testu Coopera wśród sportowców różnych dyscyplin.

Material i metody

Badania przeprowadzono na studentach Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego na kierunku wychowanie fizyczne w lutym 2014 roku. Łącznie przebadano 61 studentów. W tej grupie badanych było kilka osób, które czynnie uprawiają różne dyscypliny sportu, ale na różnym poziomie. Dyscyplinę sportu oraz jego poziom określali badani, a zostało to odnotowane w arkuszu badań.

Wybrano grupę studentów, którzy wykonali próbę wysiłkową Coopera na basenie 25 metrowym oraz próbę biegową na Sali gimnastycznej w Centrum Edukacji Kultury Fizycznej i Sportu w Bydgoszczy.

Dla określenia charakterystyki grupy badanej, przeprowadzono wywiad w ramach, którego ustalono następujące dane o grupie badanych:

- Przedział wiekowy badanych 20-23 (to są roczniki 1993-1990),
- wszyscy studenci są słuchaczami kierunku wychowanie fizyczne studia stacjonarne,
- studenci poddani badaniom w większości nie uprawiają czynnie sportu w wybranych dyscyplinach na poziomie sekcji w klubach lub zrzeszeniach,

- wszyscy studenci utrzymują aktywność fizyczną przez uczestnictwo w obowiązkowych zajęciach w ramach kierunku,
- jedynie 11 studentów deklaruje uprawianie sportu na poziomie wyczynowym ,
- liczba kobiet uczestniczących w teście to 21, a mężczyzn 38.

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pływackiego testu Coopera wykonano następujące czynności przygotowawcze:

- wszystkich studentów zapoznano z celem badań oraz sposobem jego wykonania,
- Wszystkich podzielono na dwie grupy, jedna wykonywała próbę, a druga wykonywała pomiar.

Przed przystąpieniem do próby badani wykonali rozgrzewkę na lądzie w czasie 6 minut. Następnie, po wejściu do wody każdy przepląnął 250 metrów, dowolnym stylem w dowolnym tempie. Po zakończeniu rozgrzewki w wodzie, każdy badany odczekał dwie do trzech minut, a następnie dokonano pomiaru tętna i zapisano na arkuszu. Start odbywał się po dwie osoby na jednym torze, tak więc łącznie startowało 8 osób. Po upływie 6 minut od startu każdy badany został poinformowany o połowie czasu próby. Po upływie 12 minut, gwizdkiem sędziowskim zakończono próbę. Każdy z pływających po gwizdku, zatrzymał się w tym miejscu dystansu gdzie usłyszał sygnał dźwiękowy. Po upływie pierwszej minuty, dokonano zgodnie z zapowiedzią pomiaru tętna. Pozostając nadal w bezruchu w różnych punktach dystansu powtórzono pomiar tętna po drugiej i trzeciej minucie. Dane przekazywali osobom zapisującym pomiar na przygotowanych drukach. Badani dopiero po przekazaniu tych pomiarów zakończyli swoją próbę. Podczas odpoczynku grupy zamieniały się zadaniami. Wszyscy badani ukończyli test. Próba wykonana była 23 stycznia i powtórzona 7 maja 2014r

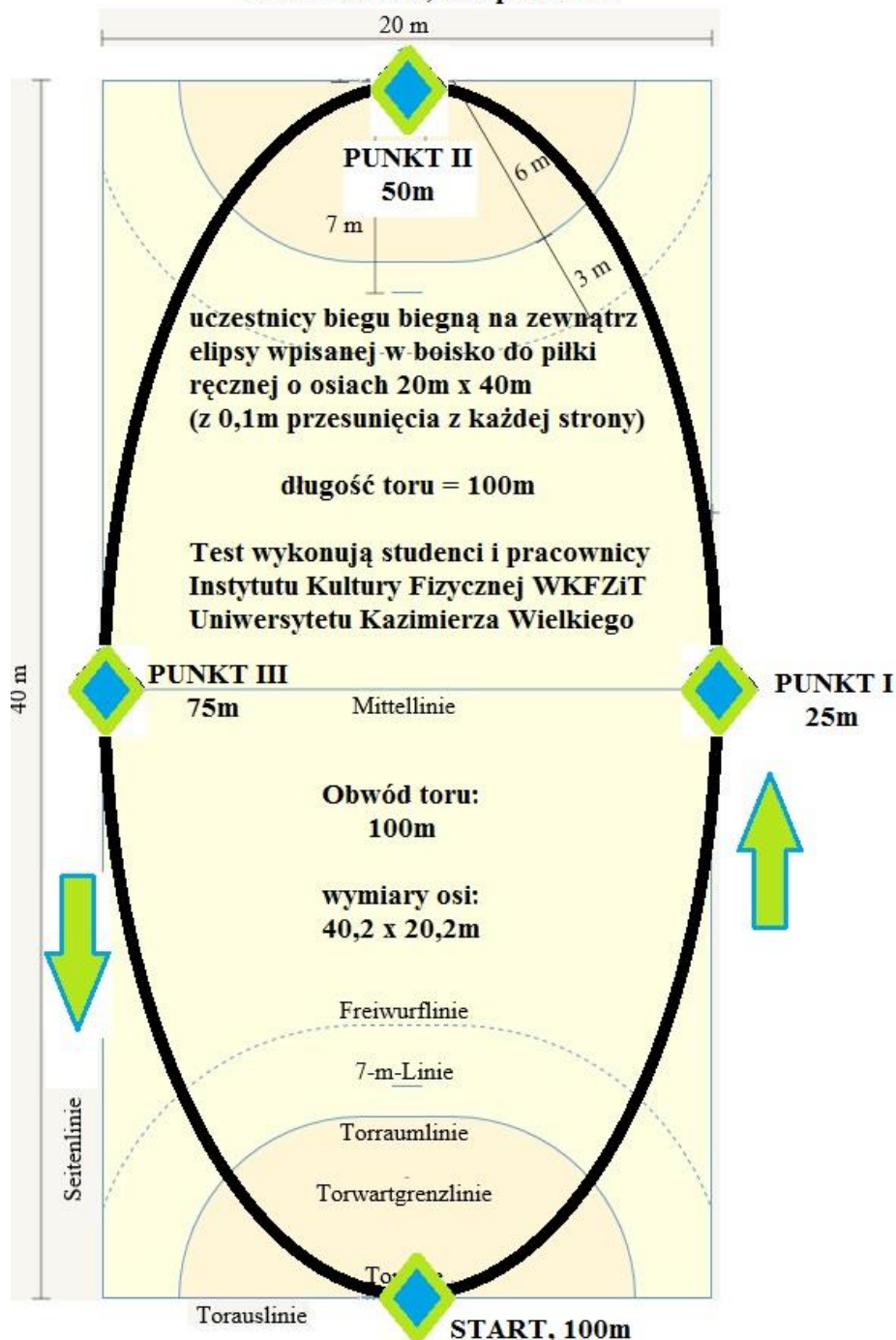
Zebrane wyniki w postaci arkuszy zebrano w zbiorczą tabelę nr 3, 4, 5.

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia biegowego testu Coopera wykonano następujące czynności przygotowawcze:

- wszystkich studentów zapoznano z celem badań oraz sposobem jego wykonania,
- wszystkich podzielono na dwie grupy, jedna wykonywała próbę, a druga wykonywała pomiar,
- po zakończeniu próby i odpoczynku grupa zamieniły się zadaniami

Próbkę wykonano na sali gimnastycznej z parkietu, na której dystans oznaczono kolorowymi pachołkami. Trasa dystansu 100m w kształcie elipsy.

**Test Coopera UKW
18-22 XI 2013
CEKFIS UKW, ul. Sportowa 2**



Rysunek 1. Trasa biegowa testu Coopera na sali gimnastycznej

Próbie rozpoczynano od rozgrzewki polegającej na przebiegnięciu w dowolnym tempie dwóch okrążeń oraz krótkim rozciąganiu. Do próby przystępowało jednocześnie od 10 do 20 osób. Po upływie 6 minut testu informowano głosowo o połowie czasu próby. Po upływie 12 minut gwizdkiem została zakończona próba biegowa. Osoby liczące okrążenia, po

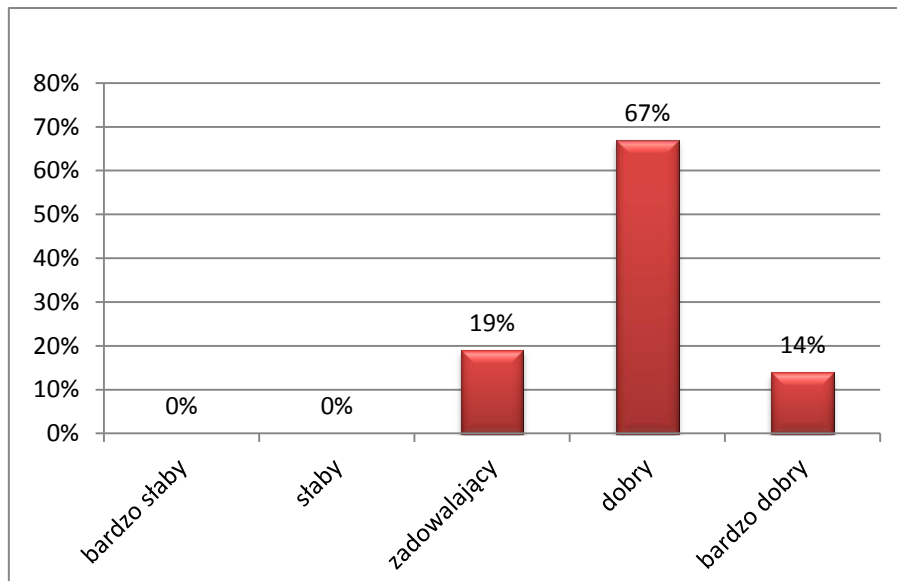
zakończeniu próby, podawały każdemu badanemu liczbę pełnych przebytych okrążeń oraz informowano ile przebyto metrów bieżących. Następnie badany podchodził do stolika rejestracji próby podając pełen przebyty dystans tzn. np. 22 okrążenia i 45 metrów, co daje łączny wynik $22 \times 100 = 2200\text{m} + 45\text{m} = 2245\text{m}$. Test biegowy Coopera został przez wszystkich ukończony, a wyniki zestawiono. Badania przeprowadzone zostały przez wykładowców i studentów Koła Naukowego „Co w trawie piszczy” a badanymi byli studenci z różnych kierunków UKW. W niniejszej pracy wykorzystano jedynie wyniki badanych, którzy wykonywali również test pływacki.

Wyniki

W pracy „Wybrane zagadnienia z fizjologii treningu sportowego” Z. Adacha (Adach, 2013) zestawiono pływacki wyniki testu Coopera dla badanych w poszczególnych przedziałach wiekowych. Wyniki te przedstawione w tabeli nr 1 i wykorzystano do porównania z wynikami bezpośredniego badania grupy studentów w poszczególnych grupach wiekowych

Tabela 1 Wyniki pływackiego testu Coopera wg Z. Adacha

Płeć	Grupy wiekowe i minimalne dystanse w metrach					Wynik
	13-19	20-29	30-39	40-49	50 i więcej	
M	<450	<350	<300	<250	<200	bardzo słaby
K	<350	<250	<225	<175	<150	
M	450-549	350-449	300-399	250-349	200-299	słaby
K	350-449	250-349	225-299	175-249	150-225	
M	550-624	450-549	400-499	350-449	300-399	zadowalający
K	450-549	350-449	300-399	250-349	225-299	
M	625-699	550-624	500-574	450-549	400-499	dobry
K	550-624	450-549	400-499	350-449	300-399	
M	>700	>625	>575	>550	>500	bardzo dobry
K	>625	>550	>500	>450	>400	

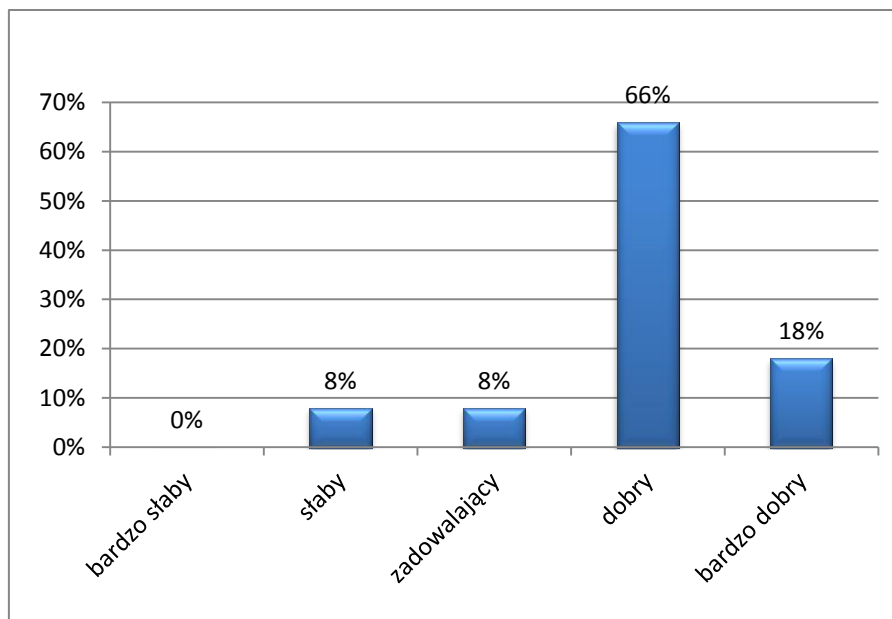


Wykres nr 2. Wynik pływackiego testu Coopera kobiet

Analizując wyniki badania kobiet i porównując je do cytowanych wyników tabeli nr 1.wg. Z. Adach wysunięto następujące wnioski:

- grupa badanych charakteryzuje się dobrą i bardzo dobrą wydolnością i wytrzymałością,
- w grupie nie stwierdzono badanych o wytrzymałości od bardzo słabej i słabej,
- w grupie badanych nie występują osoby uprawiające pływanie jako własną dyscyplinę sportu,
- na wynik bardzo pozytywny testu wytrzymałości i wydolności nie ma wpływu wskaźnik BMI, ponieważ:
 - grupa badanych zadowolających posiada średnie BMI - 20,7;
 - grupa badanych dobrych posiada średnie BMI – 20,8;
 - grupa badanych bardzo dobrych posiada średnie BMI – 21.3

Dla tej grupy badanych przyjmuje się jak wskaźnik prawidłowy wg literatury BMI w granicach 18,50 – 24,99. Widać wyraźnie że grupa jest jednorodna pod względem wartości BMI, a jednocześnie mieści się dokładnie w środku normy.

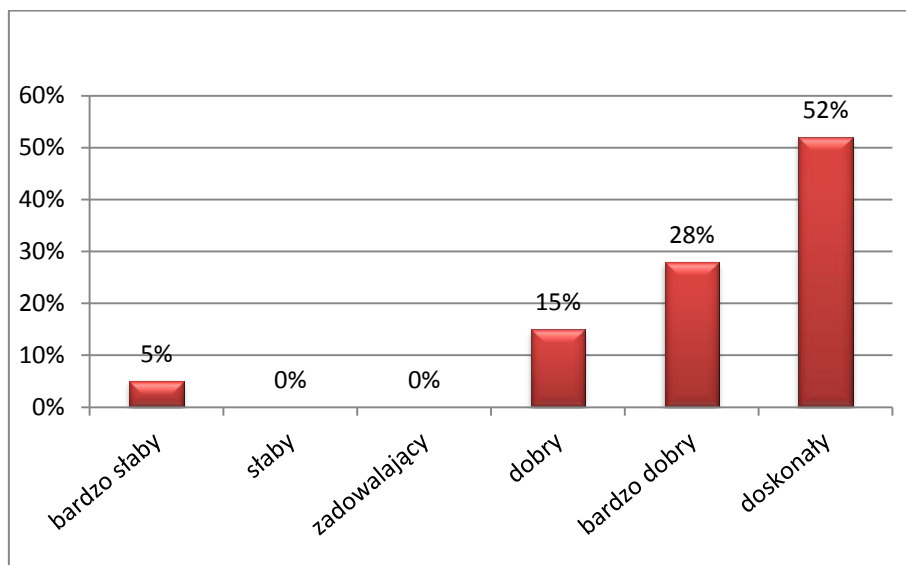


Wykres nr 3. Wynik pływackiego testu Coopera mężczyzn

Analizując wyniki mężczyzn i porównując je do cytowanych wyników z tabeli nr 1 wysunięto następujące wnioski:

- grupa badanych charakteryzuje się dobrą i bardzo dobrą wydolnością i wytrzymałością, z dominacją aż 66% dobrych,
- w grupie nie stwierdzono badanych o wytrzymałości bardzo słabej,
- w grupie o tak dobrym wyniku ogólnym został zbadany jeden student uprawiający pływanie jako dyscyplinę sportu,
- na wynik bardzo pozytywny testu wytrzymałości i wydolności nie ma wpływu wskaźnik BMI, ponieważ:
 - grupa badanych słabych posiada średnie BMI - 23
 - grupa badanych zadowalających posiada średnie BMI – 21
 - grupa badanych dobrych posiada średnie BMI – 24,1
 - grupa badanych bardzo dobrych posiada średnie BMI – 23,1

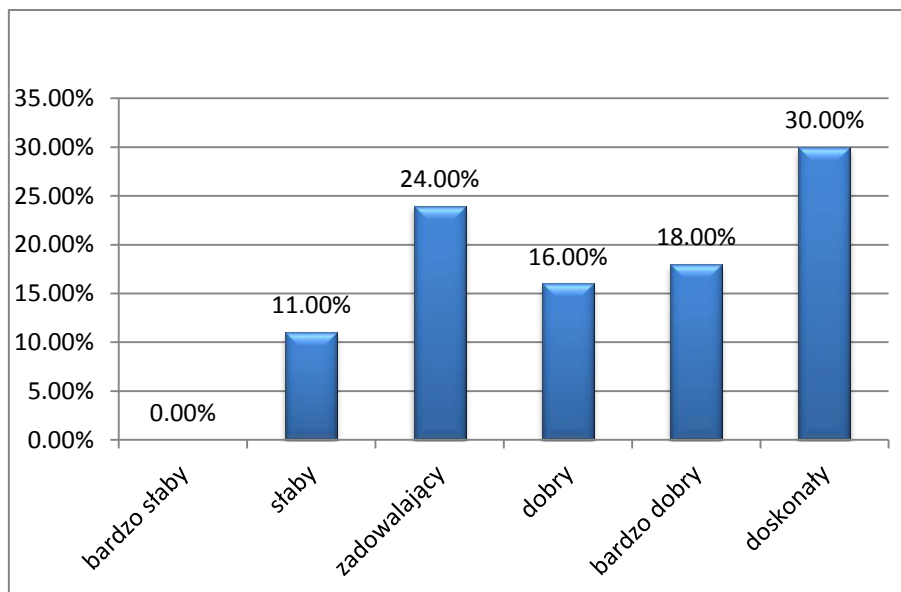
Dla tej grupy badanych przyjmuje się jako wskaźnik prawidłowy wg literatury BMI w granicach 18,50 – 24,99. Widać wyraźnie że grupa jest jednorodna pod względem wartości BMI, a uzyskany wynik testu jest w granicach dobrego. Jedyne czterech badanych posiada wskaźnik 27 – 30 to jest stan lekkiej nadwagi.



Wykres nr 4. Wyniki biegowego testu Coopera kobiet

Analizując wyniki kobiet i porównując je do cytowanych wyników z tabeli nr 2 wg Z. Adacha wysunięto następujące wnioski:

- grupa badanych charakteryzuje się bardzo wysokim wskaźnikiem wydolności i wytrzymałości, bo łącznie wynik bardzo dobry i doskonały uzyskało aż 80% badanych,
- na szczególną uwagę zasługuje fakt, że łącznie w całym teście biegowym dominują osoby o wyniku doskonałym – 52%
- jedynie 5 % uzyskało wynik bardzo słaby,
- w grupie badanych nie występują osoby uprawiające bieganie jak własną dyscyplinę sportową, co mogło by mieć wpływ na podwyższenie wyniku testu,
- 95% badanych uzyskało wynik dobry i lepszy, co może charakteryzować jedynie grupy o wybitnym zainteresowaniu i uprawianiu czynnie sportu,
- wyniki testu uznaje się za bardzo miarodajny, gdyż podczas obserwacji testu kobiety wykazywały bardzo duże zaangażowanie, rywalizację, a po zakończeniu wystąpiły objawy bardzo silnego zmęczenia.



Wykres nr 5. Wynik biegowego testu Coopera mężczyzn

Analizując wyniki mężczyzn i porównując je do cytowanych wyników z tabeli nr 2 wg Z. Adacha, wysunięto następujące wnioski:

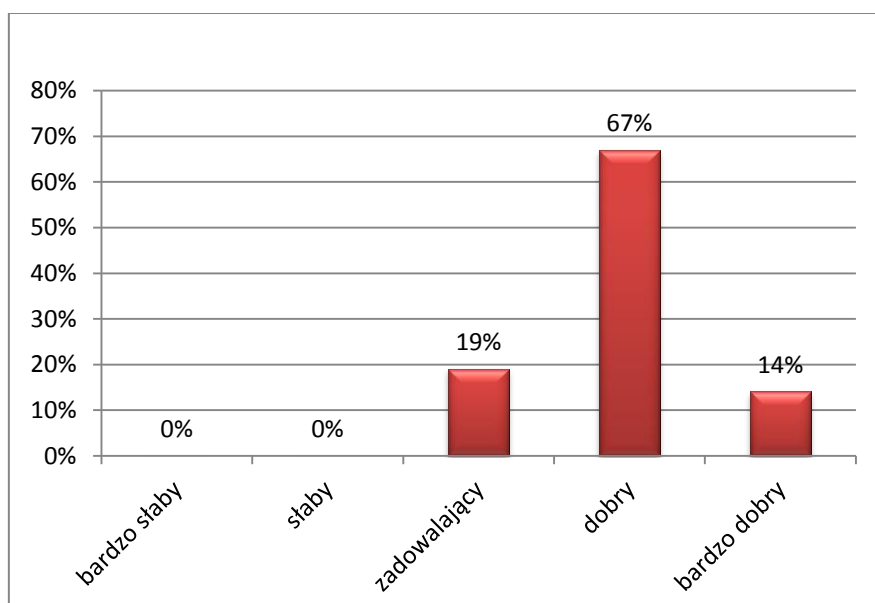
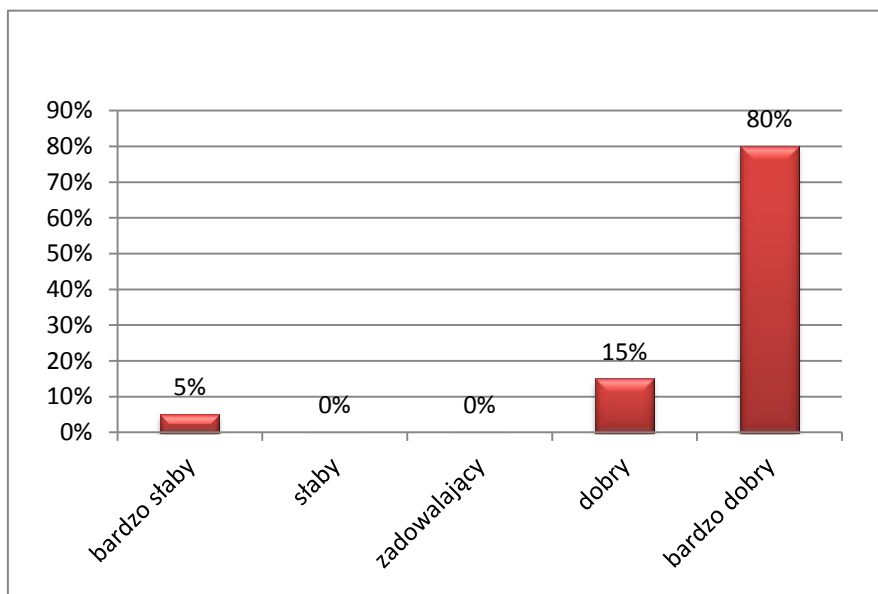
- grupa badanych uzyskała wynik ogólny jedynie dobry,
- grupa badanych z wynikiem bardzo dobrym i doskonałym to 48%,
- grupa badanych z wynikiem słabym i zadowalającym to 35%,
- w grupie badanych nie występują osoby uprawiające bieganie jako własną dyscyplinę sportu,
- na jedynie dobry wynik ogólny grupy wpływ może mieć stopień zaangażowania, motywacji sportowej przy podjęciu próby biegowej,
- podczas badania zaobserwowano wykonywanie próby przez bieg w grupie, zespołowo, który automatycznie wykluczał maksymalne zaangażowanie, poszczególnych badanych i ograniczył rywalizację co w efekcie zaniżało wynik badania.

Test Coopera dla grupy badanych studentów wykazał, że grupa wykazuje się ogólnie bardzo dobrą i doskonałą wytrzymałością i wydolnością.

Wynik jednak z badania biegowego wyraźnie różni się od badania z pływania.

Dla przeanalizowania porównawczego wyniki testów sprowadzono do jednolitej skali pięciostopniowej.

Na przedstawionych poniżej wykresach uwidacznia się uzyskana różnica wyników.



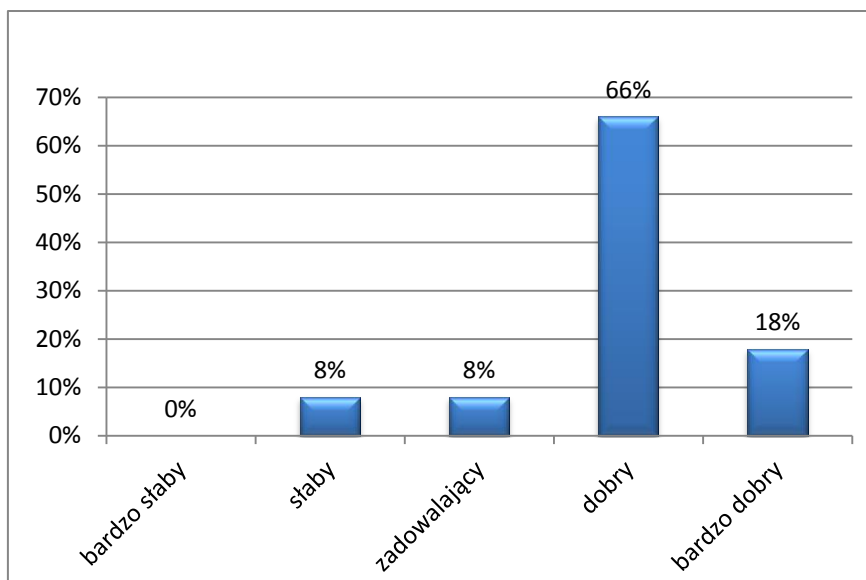
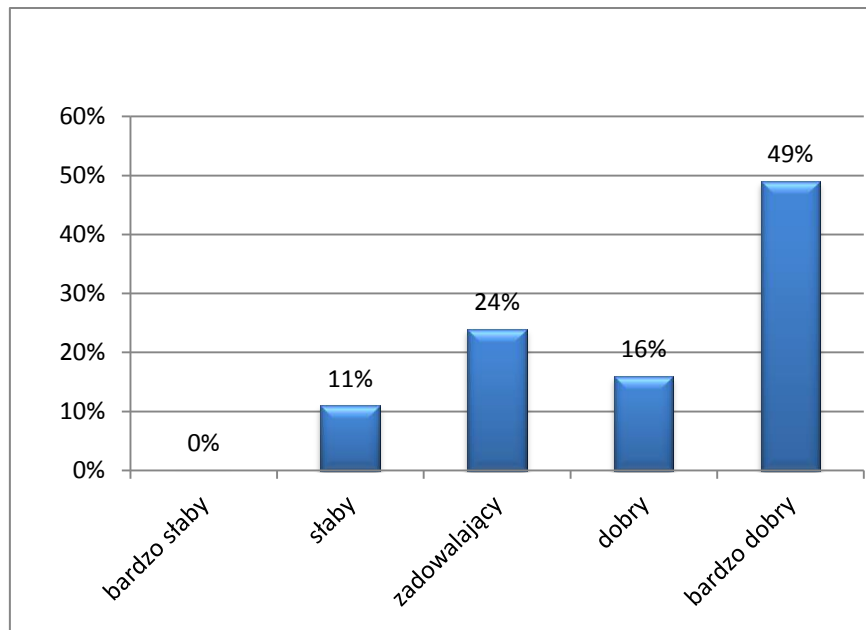
Wykres nr 6. Porównanie wyniku biegowego i pływackiego testu Coopera dla tej samej grupy badanych kobiet.

Analizując porównanie dwóch wyników testu tej samej grupy badanych wysunięto następujące wnioski. Grupa badanych kobiet charakteryzuje się w większości wynikiem dobrym i bardzo dobrym. Test biegowy wykazuje aż 80% wyników bardzo dobrych, podczas gdy test pływacki jedynie 14%. Zupełnie odwrotnie kształtuje się ten wynik na poziomie wyników dobrych. Bieg wykonano w 15% z wynikiem dobrym, a w pływaniu aż 67%.

Tak zróżnicowane wyniki nasuwają następujące wnioski:

- grupa w obu testach zaliczana jest do dobrych i bardzo dobrych w znakomitej większości, gdyż łącznie w pływaniu 81%, a w bieganiu 95%,
- tak wysoki wynik testu biegowego, może być wynikiem ogólnej sprawności grupy, uprawianiem różnych dyscyplin sportu na zróżnicowanym poziomie (nie wyczynowo), podczas których bieganie jest ważnym elementem treningowym ,
- słabsze wyniki w teście pływackim gdzie 67% to wynik bardzo dobry, może być spowodowany znacznie większym obciążeniem i wysiłkiem przy tej próbie,
- słabszy wynik w teście pływackim może być też wynikiem znacznie mniejszej umiejętności pływania (posiadana technika) na długim dystansie. Przy małej umiejętności pływackiej następuje uzyskiwanie bardzo dobrych wyników, lecz obarczonych znacznym lub nadmiernym wydatkiem energetycznym,
- grupa 19% badanych w teście pływackim na poziomie zadowalającym to osoby które w teście biegowym uzyskały wynik dobry . Pogorszenie wyniku testu może być wynikiem głównie braku techniki pływackiej.
- patrząc na oba wykresy widać wyraźnie jak maksimum wyniku w biegu z pozycji bardzo dobrej przesunęło się na dobry
- test Coopera w pływaniu okazał się trudniejszym, bardziej wymagającym w zakresie posiadania większej wytrzymałości organizmu,
- dla uzyskanie bardzo dobrych wyników z pływania oprócz wytrzymałości bardzo ważną rolę odgrywa technika pływania.

Tak samo jak wyniki testu biegowego Coopera i pływackiego kobiet zestawiono na wykresach wyniki badań dla grupy badanych mężczyzn.



Wykres nr 7. Porównanie wyniku biegowego i pływackiego testu Coopera dla tej samej grupy badanych mężczyzn.

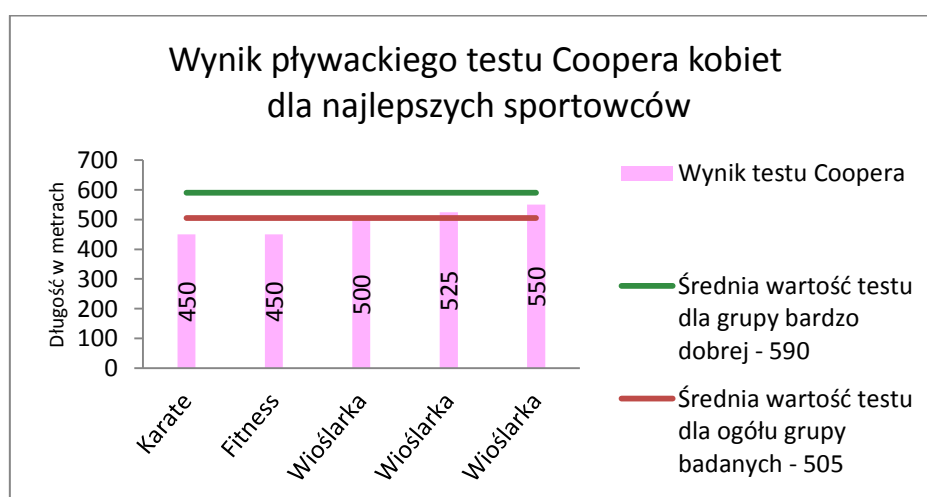
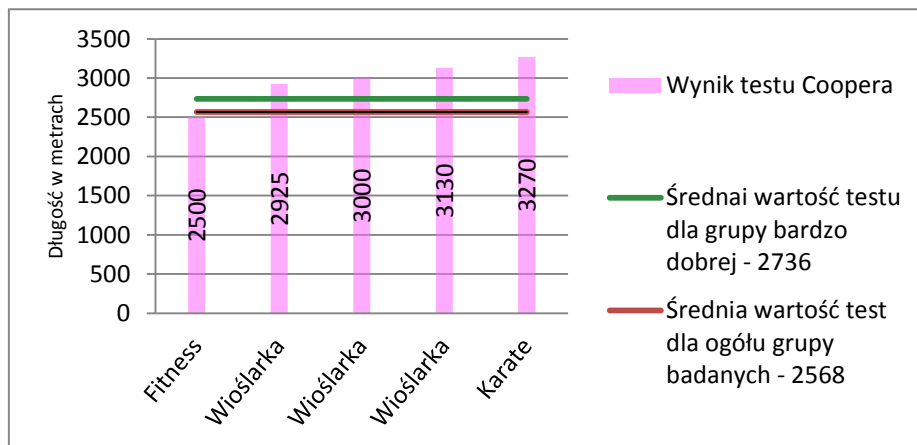
Analizując porównanie dwóch wyników testu tej samej grupy badanych wysunięto następujące wnioski:

- grupa badanych charakteryzuje w przeważającej części dobrym i bardzo dobrym wynikiem. W teście pływackim aż 84% uzyskało wynik dobry i lepszy. Nieznaczny procent stanowi wynik słaby i zadowalający, bo łącznie 16%,

- zupełnie inaczej kształtuje się wynik testu biegowego. Tu też dominuje wynik dobry i bardzo dobry to jest 65%, ale wynik zadowalający i słaby uzyskało aż 35 % badanych.

Wstępnie uznać by można że wyniki są znacznie różne i nie odpowiadają tej samej grupie badanych. Wydaje się że głównym powodem tak różnych wyników testu wytrzymałości jest różny stopień zaangażowania poszczególnych badanych w wykonanie sumienne testu. Już podczas wykonywania próby biegowej zaobserwowano bieg grupowy, brak rywalizacji, co w znacznym stopniu obniżyło końcowy wynik testu. Szczególnie jest to widoczne dla grupy zadowalającej. Test pływacki na wynik zadowalający zaliczyło 8% badanych, a biegowy aż trzykrotnie więcej to jest 24% co udowadnia nierzeczywisty obraz wytrzymałości badanych.

W grupie badanej kobiet znalazły się reprezentantki różnych dyscyplin sportu uprawianych w klubach sportowych.

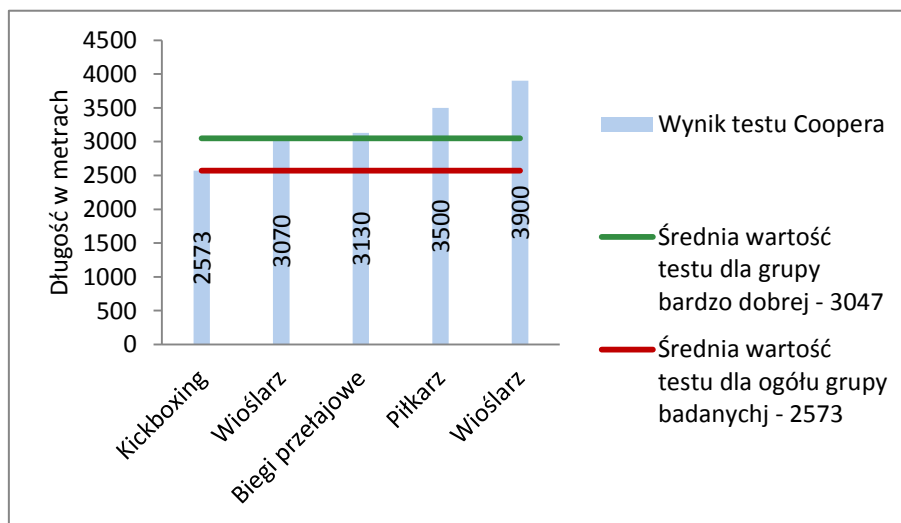


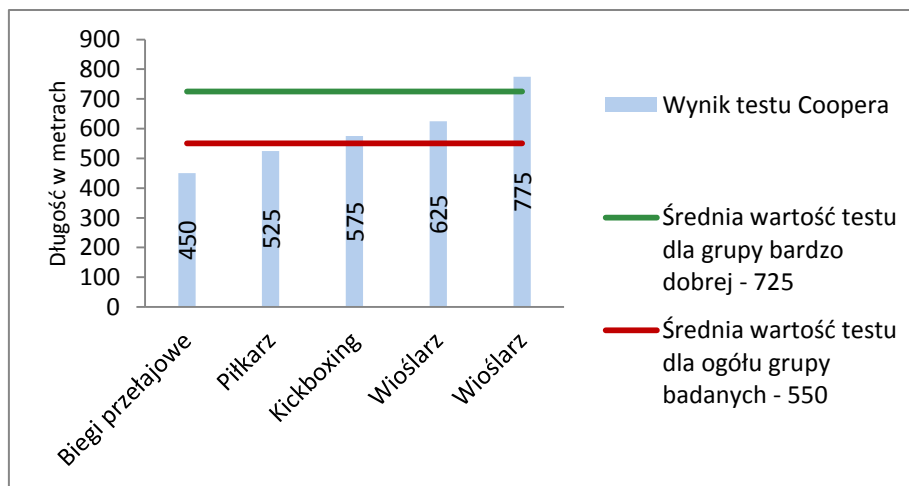
Wykres nr 8. Analiza wyników biegowego i pływackiego testu Coopera zawodniczek na tle uśrednionych wyników całej grupy.

Analizując uzyskane można wysunąć następujące wnioski:

- wyniki testu biegowego cztery zawodniczki wyraźnie przekroczyły średnią wartość testu dla grupy bardzo dobrej
- w teście pływackim zawodniczki nie osiągnęły wyniku średniej wartości testu dla grupy bardzo dobrej, a jedynie utrzymały się na poziomie zbliżonym do średniej wartości testu dla ogółu grupy badanej.
- zawodniczki w teście pływackim uzyskały więc znacznie słabsze wyniki. Może to dowodzić tezy, że pływacki test Coopera silnie związany jest z techniką pływacką jaką posiada uczestnik testu. Wyraźnym dowodem tego jest wynik zawodniczki uprawiającej karate. Zawodniczka ta w teście biegowym była wyraźnie najlepszą spośród wszystkich zawodniczek, a w teście pływackim zajęła ostatnie miejsce nie osiągając wyniku średniej wartości dla ogółu grupy badanej.

W grupie badanej mężczyzn znaleźli się również zawodnicy reprezentujący różne dyscypliny sportu. Interesującym jest zaobserwowanie różnic wyników testu sportowca czynnego na tle grupy rówieśniczej.





Wykres nr 9. Analiza wyników biegowego i pływackiego testu Coopera zawodników na tle uśrednionych wyników całej grupy

Analizując wyniki sportowców testu biegowego i pływackiego stwierdzono:

- nieznaczne przekroczenie wyników w porównaniu do średniej wartości testu dla grupy bardzo dobrej. Oznacza to, że grupa ogółu badanych posiada bardzo dobrą wydolność aerobową, a zawodnicy czynni tylko nieznacznie ich przewyższają. Może to być dowód że grupa badanych w ramach studiów i zajęć własnych poza uczelnią w klubach lub z inicjatywy własnej samodzielnie utrzymuje wysoką wydolność organizmu;
- odmiennie kształtuje się wynik testu pływackiego zawodników. W teście czynni zawodnicy uzyskali wyniki na poziomie średniej wartości testu dla całej grupy badanej. Zaledwie jeden zawodnik posiada wynik wyższy od średniej wartości testu dla grupy bardzo dobrej,
- grupa pięciu zawodników w teście biegowym uznanych za ponad bardzo dobrych, w teście pływackim tego nie potwierdziła. Powodem słabszego wyniku testu może być iż uprawiane dyscypliny sportu przez tych zawodników, nie mają żadnego związku z kształtowaniem techniki pływackiej,
- uprawianie czynnie dyscyplin sportu jak: piłka nożna, wioślarstwo, kickboxing i biegi przełajowe, nie wpływa pozytywnie na koordynację ruchową i technikę pływania.

Bardzo dobry wynik w obu testach jednego wioślarza nie jest reprezentatywny dla wyżej sformułowanych wniosków, gdyż zawodnik ten wioślarz wagi lekkiej uprawia również z

dobrymi wynikami triathlon. Posiada on więc bardzo dobrą wytrzymałość jako zawodnik, a dodatkowo technikę pływacką.

Podsumowanie i wnioski

W niniejszej pracy przedstawiono i przeanalizowano wyniki testu Coopera dla jednej grupy badanych. Przeprowadzono badanie zarówno dla testu biegowego jak i pływackiego. Ważną rzeczą dla autora było uzyskanie kompletu wyników, a w szczególności iż badani ukończyli obie próby. Dlatego można było przeprowadzić analizę na podstawie sporządzonych wykresów. Odniesiono się również porównawczo do norm przyjmowanych w literaturze. Uzyskane wyniki ukazały wyraźnie zależności wytrzymałości i wydolności dla grupy kobiet i grupy mężczyzn charakterystyczne dla ogólnej sprawnej i bardzo sprawnej grupy, w tym przedziale wiekowym. W grupie badanych wyłoniono na podstawie ankiety przedstawicieli różnych dyscyplin sportu, którzy aktualnie uprawiają na poziomie wyczynowym. Przedstawiciele różnych dyscyplin sportu zostali szczególnie przeanalizowani pod względem wytrzymałości i wydolności na tle rówieśniczej grupy.

Uzyskanych wyników nie można odnosić do ogółu studentów, gdyż badaniem objęto jedynie wąską grupą studentów Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego z kierunku wychowania fizycznego. Studenci ci podczas egzaminu wstępnego przeszli złożony test sprawności fizycznej, potwierdzający fakt, że grupa badanych jest grupą studentów o ponad przeciętnej sprawności fizycznej. Podczas studiów ze względu na program zajęć, każdy z badanych aktywnie wykonuje konieczne ćwiczenia na zajęciach programowych. To powoduje stałe podtrzymywanie lub wzrost ogólnej sprawności, jak również wytrzymałości i wydolności.

Przeprowadzone analizy zobrazowane wykresami umożliwiają na tym poziomie badań wyciągnięcie wniosków o wytrzymałości i wydolności studentów stacjonarnych na kierunku wychowanie fizyczne.

Wnioski:

- W roku akademickim 2013/2014 przeprowadzono badanie wytrzymałości studentów stacjonarnych wychowania fizycznego metodą biegowego i pływackiego testu Coopera. Wszyscy badani, którzy przystąpili do testu ukończyli go. Wnioskiem jest iż test jest prosty do przeprowadzenia, nie wymaga specjalnego oprzyrządowania, czy przygotowania grupy. Do testu wystarczą nieliczne osoby do rejestracji wyników.

- W teście pływackim w grupie kobiet stwierdzono dobrą i bardzo dobrą wytrzymałość i wydolność, z dominacją aż 67% wyników dobrych. Według standardów cytowanych w literaturze w grupie tej znalazło się 81% badanych.
- W biegowym teście Coopera w grupie kobiet stwierdzono dobrą do doskonałych wytrzymałość i wydolność z dominacją aż 52% wyników doskonałych. Wynik dobry do doskonałego uzyskało 95 % badanych.
- Porównując wynik biegowego i pływackiego testu grupy kobiet wywnioskowano jak maksimum wyniku w biegu z pozycji bardzo dobrej przesunęło się na wynik dobry. Uzyskanie bardzo dobrych wyników z pływania, oprócz wytrzymałości wymaga dobrej techniki pływania. Tak wysoki wynik testu biegowego, może być wynikiem ogólnej sprawności grupy, uprawianiem różnych dyscyplin sportu na zróżnicowanym poziomie (nie wyczynowo), podczas których bieganie jest ważnym elementem treningowym.
- W teście pływackim w grupie mężczyzn stwierdzono dobrą i bardzo dobrą wytrzymałość i wydolność, z dominacją aż 66% wyników dobrych. Według standardów cytowanych w literaturze w grupie tej znalazło się 84%.
- W biegowym teście Coopera w grupie mężczyzn stwierdzono dobrą do doskonałych wytrzymałość i wydolność z dominacją aż 30% wyników doskonałych. Wynik dobry do doskonałego uzyskało 64 % badanych.
- Porównując wynik biegowego i pływackiego testu grupy mężczyzn wywnioskowano odmienną wynikiem testu. W teście pływackim aż 84% uzyskało wynik dobry i lepszy, a w teście biegowym 65%. Wydaje się że głównym powodem tak różnych wyników testu wytrzymałości jest różny stopień zaangażowania poszczególnych badanych w wykonanie sumienne testu.
- Porównując wynik biegowego i pływackiego testu zawodniczek różnych dyscyplin sportu na tle grupy badanej nie wyróżniają się te wyniki wyraźnie ponad średnią. Może to być powodem bardzo dobrej wytrzymałości ogólnej grupy badanych kobiet. Potwierdza się jednocześnie, że na wyniku pływackiego testu ma wpływ technika pływania. Zawodniczki uprawiające różne dyscypliny sportu wykazały się średnią techniką pływacką.
- Porównując wynik biegowego i pływackiego testu zawodników różnych dyscyplin sportu na tle grupy badanych, nie wyróżniają się te wyniki wyraźnie ponad średnią. Może to być powodem bardzo dobrej wytrzymałości ogólnej grupy badanych mężczyzn. Potwierdza się jednocześnie, że na wynik pływackiego testu ma wpływ

technika pływania. Zawodnicy uprawiające różne dyscypliny sportu wykazali się średnią techniką pływacką. Bardzo dobry wynik w obu testach jednego wioślarza nie jest reprezentatywny dla wyżej sformułowanych wniosków, gdyż zawodnik ten jest wioślarzem wagi lekkiej i uprawia również z dobrymi wynikami triathlon. Posiada on więc bardzo dobrą wytrzymałość jako zawodnik, a dodatkowo technikę pływacką.

- W grupie badanych studentów wskaźnik BMI dla kobiet wynosi średnio od 20,7 do 21,3 dla poszczególnych grup badanych. Nie stwierdzono korelacji między wynikiem testu Coopera a wskaźnikiem BMI. Jest to wynikiem prawidłowej wagi ciała wg. wytycznych WHO.
- W grupie badanych studentów wskaźnik BMI wynosi dla mężczyzn średnio od 21 do 24,1. Nie stwierdzono korelacji między wynikiem testu Coopera a wskaźnikiem BMI. Jest to wynikiem prawidłowej wagi ciała wg. wytycznych WHO.
- Na podstawie całości przeprowadzonych badań i cząstkowych analiz wyników wysunięto końcowy wniosek, że grupa badanych studentów wychowania fizycznego posiada bardzo dobrą wydolność i wytrzymałość na tle ogółu rówieśników.

Piśmiennictwo

- 1) Adach Z. „Wybrane zagadnienia z fizjologii treningu sportowego” Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu 2013
- 2) Bartkowiak E. „Pływanie sportowe” COS Warszawa 2008
- 3) Rakowski M. „Trening sportowy” Londyn 2010
- 4) Mandžáková, M. 2012. Zmeny v úrovni plaveckých zručností študentov KTVŠ FHV UMB. Plávanie 2012 ,vedecký recenzovaný zborník z konferencie, Banská Bystrica: Partner, 2012. s. 122-133.. ISBN 978-80-89183-87-6
- 5) Napierała M., Cieślícka M., Szark M., Klimczyk M., Čillik I., Swimming endurance of 10 - 13 - year old children determined by the Cooper test in water, [in] Analysis of sports for children and youth, (red.) J. Kremnický, J. Kompán, M. Pupiš, J. Štihec, Slovenia, University of Ljubljana, 2010, s. 18 - 24.
- 6) Dmitruk K., Adamczyk W., Cieślícka M., Napierała M., Wasielewska K., The influence of swimming training on postural control system, [w]: Impact of a healthy and unhealthy lifestyle on wellness, (red.) K. Turowski, Wydawnictwo NeuroCentrum w Lublinie, Lublin, 2008, s. 91 – 98.