

Derleme / Review

13-16 YAŞ ARALIĞINDAKİ KIZ VE ERKEK YÜZÜCÜLERİN 50, 100, 150, 200 METRE SERBEST YÜZME DERECELERİNİN İNCELENMESİ

Mehtap YÜZGEÇ¹, Leyla KARSAVURANOĞLU², Recep Sürhat MÜNİROĞLU³

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye de aktif olarak yarışlara katılım sağlayan sporcuların büyümeyle beraber cinsiyet dağılımlarına göre yüzme performanslarındaki gelişimleri öğrenmek, farklı yaş gruplarında yüzen sporcuların performanslarına etkilerini ilişkilendirmek. Kız ve erkek çocukların yüzme mesafelerine göre yüzme derecelerinin farklılıklarını incelemek tüm bu farklılıklarının yüzme performansını nasıl etkilediğini öğrenmek amaçlanmıştır. Çalışmaya Türkiye de aktif olarak yüzme federasyonun yarışlarına katılan 50, 100, 150, 200 metre yüzen 120 yüzücünün 4 mesafedeki serbest yüzme dereceleri kullanılmıştır. Grupların kişi sayısı, cinsiyetleri, yaşları, 50 metre, 100 metre, 150 metre, 200 metre serbest yüzme dereceleri alınarak tanımlayıcı tablo oluşturulmuştur. Kızlar ve erkekler olarak iki ayrı grup belirlenip; birbirinden bağımsız, ölçülmüş herhangi bir parametrede aralarında istatistiksel olarak bir fark olup olmadığını anlamak üzere Bağımsız Örneklem T Testi uygulanmıştır. Çalışmamızda dört ayrı yaş grubu olduğu için gruplar arasında seçilmiş herhangi bir parametrede anlamlılığın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü olasılık Analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmada yüzme mesafeleri arasındaki farkları incelediğimizde kız ve erkek çocuklarının 13, 14, 15,16 yaş gruplarında kuvvet gelişimine bağlı olarak yüzme derecelerinde iyileşmeler görülmüştür. Kız ve erkek yüzücülerde farklı yüzme mesafeleri arasındaki değişimleri incelediğimizde mesafeler arttıkça cinsiyetler arasındaki yüzme derecelerinde en çok fark 200 metrede gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Cinsiyet, Yaş, Yüzme, Yüzme derecesi

INVESTIGATION OF 50, 100, 150 AND 200 METERS FREESTYLE SWIMMING TIME OF GIRLS AND BOYS AGED 13-16

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the developments in the swimming performance of the athletes who actively participate in the races in Turkey according to their gender distribution as they grow up, and to correlate the effects of the swimming performances of the swimmers in different age groups. It is aimed to examine the differences in swimming degrees of girls and boys according to swimming distances, and to learn how all these differences affect swimming performance. In the study, ' freestyle swimming degrees of 4 distance swimming of 120 swimmers who swim 50, 100, 150 and 200 meters act. participating in the swimming federation's races in Turkey were used in the study. Table has been created by taking the number of people, gender, age, 50 meters, 100 meters, 150 meters, 200 meters freestyle swimming degrees of the groups. Two independent groups were considered as man and woman; Independent Sample T-Test was applied to determine whether there was a statistical difference

¹ Ankara Üniversitesi. Ankara/TÜRKİYE. mehtap.yuzgec55@gmail.com, ORCID iD: 0009-0001-5297-4611

² Ankara Üniversitesi. Ankara/TÜRKİYE. leylacaferoglu35@gmail.com, ORCID iD:0009-0000-8753-0730

³ Ankara Üniversitesi. Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara/TÜRKİYE. smuniroglu@ankara.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1250-5420

* Bu çalışma 1. Hareket ve Antrenman Bilimleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

between any of the independently measured parameters. Since there were four different age groups in our study, One-Way Probability Analysis was used to determine whether there was significance in any parameter selected between the groups. As a result, when we examined the differences between swimming distances in this study, improvements were observed in the swimming degrees of girls and boys depending on the strength development in the 13, 14, 15, 16 age groups. When we examine the changes between different swimming distances in female and male swimmers, the greatest difference in swimming degrees between the sexes was observed at 200 meters as the distances increased.

Keywords: Self- Gender, Age, Swimming, Swimming degree

1. GİRİŞ

Yüzme; kuvvet, sürat, ritim, koordinasyon, teknik beceri gibi özelliklerin yanında yüksek seviyede aerobik ve anaerobik dayanıklılık değişkenlerinin de etkili olduğu, ardışık hareketlerden oluşan olimpik bir spor dalıdır (Pereira ve diğ. 2011; Tüzen ve diğ. 2005). Seviyesi ne olursa olsun, yarışmacı bir yüzücünün temel amacı; belirli bir mesafeyi, tanımlanmış tekniklerle yüzerek, en kısa zamanda tamamlamaktır (Göksu ve Yüksek, 2003; Morouço ve diğ. 2012). Aynı mesafelerin farklı derecelerde sonuçlanması ise bir yüzücünün performansının yorumlanmasındaki temel ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır (Barbosa ve diğ. 2005; Lätt ve diğ. 2010). Yüzme sporu çocukluk yaşlarından itibaren başlanan ve ergenlik öncesi dönemde sporcuların dayanıklılık, kuvvet ve koordinatif özellikleri başta olmak üzere diğer birçok spor dalında da ihtiyaç duyulan genel düzeyde bir sportif temelin oluşumuna destek olur (Şentürk, 2018). Yüzmede performansı belirleyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında, teknik, taktik, fiziksel, ruhsal, biyomotorsal özellikler, antropometrik ve fizyolojik özellikler, fiziksel özellikler, çevresel koşullar gelir.

Kız ve erkek çocuklarda doğumdan büyüme ve olgunlaşma çağına kadar meydana gelen değişimler ve bu değişimlerin etkilediği bazı biyomotor özellikler vardır. Çocuklarda fizyolojik ve temel motorik özelliklerin 10 yaşından itibaren cinsiyet farklılıklarının oluşması ile gelişiminin hızlandığı 12-13 yaş döneminde ise gelişimin en çok görüldüğü dönemler olduğu bilinmektedir (İbiş ve ark. 2004). Ergenlik döneminde cinsiyet farklılığı çocukluk döneminden daha büyüktür. Literatür, ergenlik döneminde erkeklerin birçok motor becerilerde performanslarının arttığını göstermektedir. Hormonal ve oksijen taşıma kapasitesindeki farklılıklardan dolayı ergenlik çağına erkek çocuklar güç ve dayanıklılık gerektiren işlemlerde daha başarılı olabileceklerdir. (Zaichowsky ve Martinek 1980, Connoly 1970).

Kuvvet; erkek çocuklarında yaşla birlikte gelişir ve 13-14 yaşlarında kuvvet gelişiminde atılım gerçekleşir. Kızlarda kuvvet gelişiminde böyle bir atılım söz konusu değildir. Kızlarda kuvvet 3 yaşından itibaren 16-17 yaşlara kadar doğrusal olarak yaşla birlikte artar. İki cinsiyet arasında 11 yaşından itibaren belirgin gelişim farklılıkları gözlemlenebilir. (Bu değerlendirme antrenman yapan ve yapmayanlar için de geçerlidir) Cinsiyetler arasındaki farklılık 14-17 yaşları arasında çok büyüktür. 14 yaşındaki bir kızın olgunluk yaşı kuvvetinin % 75'ini kazanırken, aynı yaştaki erkek çocuğu kendi en büyük değerinin % 60'ına erişebilir. Erkek çocukları ise büyük gelişim hızına 13-15 yaşları arasında erişirler (% 32), 11 yaşında ise en düşük orandadır. Buna karşılık aynı yaştaki kızlarda en yüksek düzeydedir. (Hekim 2015)

Karada yapılan sporlara benzemeksizin, yüzme dalı özellikle üst ekstremite kuvvetini etkiler. Başarılı su sporcuları, genellikle uzun boylu, uzun ekstremiteli, geniş omuzludurlar ve onların vücutlarının orta ve üst bölümleri geniş kas kütleleri içerir. Erkek yüzücüler somatotip açısından primer olarak ekto-mezomorf, kadın yüzücüler ise endo-mezomorftur. Elit yüzücüler daha uzun kollara ve daha geniş el yüzey alanına sahiptirler. Bazı antropometrik özellikler yüzücülerin performansına etki edebilir. Elit yüzücülerin vücut yağ yüzdeleri genel popülasyona göre daha düşük olmakla birlikte bunun yüzme performansına etkisi azdır. Performansa etkili faktörler incelendiğinde kas gücü rolünün büyük olduğu görülmektedir (Kayatekin 2007).

Bir yüzücünün performansı 4 ana elemente değerlendirilir; başlama (start), dönüş (turning), temiz yüzme (clean swimming) ve son 5 ile 20 m yi hızlı tamamlama (finishing speed) (Hay ve Guimares, 1983). Bu dört elementte kassal kuvvetin gelişimi ve değerlendirilmesi yüzücünün hem sprint performansının (50-100 m) hem de yüzme hızının tahmininde önemlidir. Kısa mesafe yüzme branşlarından biri olan 50 m yüzme yaklaşık 23 saniyede tamamlanır ve yüzücü yüksek kuvvet, güç ve tekniğe ihtiyaç duyar. 50 m yüzmede enerjinin % 40' ı ATP-CP sistem, % 55'i anaerobik glikoliz (laktik asit sistem) ve %5' i aerobik yollardan sağlanır (Yapıcı A, Cengiz C 2015). Kısa mesafe yüzme branşlarından biri olan 50 m yüzme branşında çıkış düdüğüyle birlikte yüzmeye çabuk başlama, seri kulaç frekansı ve ayak vuruşuyla hızlı yüzme ve son metrajlarda depar yüzüşü gibi hareketler yüksek anaerobik güç ve kapasiteyi gerektirir (Maglischo, 1993,2003).

Araştırmada 13, 14, 15, 16, yaşlardaki, 120 öğrencinin 50,100,150 ve 200 metre yüzme derecelerinin cinsiyete, yaşa ve mesafelere göre tartışılması önemlidir ayrıca sonuçların literatüre katkı sağlaması planlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Araştırma Grubu

Çalışmada, Türkiye'de aktif olarak Yüzme Federasyonunun yarışlarına katılan 50, 100, 150, 200 metre 50 metre uzunluğundaki havuzlarda yapılan yarışlarda yüzen 13 yaş grubundan 15 kız, 15 erkek çocuğu 14 yaş grubundan; 15 kız, 15 erkek çocuğu 15 yaş grubundan; 15 kız, 15 erkek çocuğu ve 16 yaş grubundan; 15 kız, 15 erkek çocuğu olmak üzere toplam 120 yüzücünün dört mesafedeki serbest yüzme dereceleri kullanılmıştır.

2.2. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, İstanbul ve Edirne de yapılan, Türkiye Türkcell Kısa ve Uzun Kulvar Milli takım seçmelerine katılan 13, 14, 15 ve 16 yaş gruplarındaki kız ve erkek yüzücülerin 50, 100, 150 ve 200 metre yüzme dereceleri üzerinden alınmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırmanın sonucunda elde edilen bütün kaydedilmiş değerler ve aralarında rakamsal ilişkiler SPSS İstatistik (sürüm 25) programında Korelasyon testleri ile değerlendirilmiştir. Sporcuların bütün mesafelerdeki dereceleri matematik programından derecelerin hata vermemesi adına hepsinin saliseye çevrilmiş şekli SPSS veriler kısmına girilmiştir. Grupların kişi sayısı, cinsiyetleri, yaşları, 50 metre, 100 metre, 150 metre, 200 metre serbest yüzme dereceleri alınarak Tanımlayıcı tablo oluşturulmuştur. Birbirinden bağımsız iki ayrı grubun kadınlar ve erkekler olarak düşünülmüş, Ölçülmüş herhangi bir parametrede aralarında istatistiksel olarak bir fark olup olmadığını anlamak üzere Bağımsız Örneklem T Testi uygulanmıştır. Çalışma grubumuzda dört ayrı yaş grubu olduğu için gruplar arasında seçilmiş herhangi bir parametrede anlamlılığın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü olasılık Analizi kullanılmıştır.

Bu değerlerin aritmetik ortalaması, standart sapma $p < 0.05$ anlamlılık göstergesi esas alınmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1: 50, 100, 150 ve 200 metre yüzen yüzücülerin yüzme derecelerinin ortalamaları

MESAFE	YAŞ	N	ORTALAMALAR	MESAFE	YAŞ	N	ORTALAMALAR
50 M	13 YAŞ KIZ	15	3358,7333	100 M	13 YAŞ KIZ	15	7100,8667
	13 YAŞ ERKEK	15	3273,5333		13 YAŞ ERKEK	15	6934,0000
	14 YAŞ KIZ	15	3262,4667		14 YAŞ KIZ	15	6857,4000
	14 YAŞ ERKEK	15	3160,00		14 YAŞ ERKEK	15	6746,6000
	15 YAŞ KIZ	15	3129,8667		15 YAŞ KIZ	15	6696,2000
	15 YAŞ ERKEK	15	2915,3333		15 YAŞ ERKEK	15	6116,4000
	16 YAŞ KIZ	15	3057,5333		16 YAŞ KIZ	15	6353,7333
	16 YAŞ ERKEK	15	2860,2000		16 YAŞ ERKEK	15	6039,4667
	YAŞ	N	ORTALAMALAR		YAŞ	N	ORTALAMALAR
150 M	13 YAŞ KIZ	15	10995,2000	200 M	13 YAŞ KIZ	15	14961,0676
	13 YAŞ ERKEK	15	10732,2667		13 YAŞ ERKEK	15	14533,4667
	14 YAŞ KIZ	15	10570,6000		14 YAŞ KIZ	15	14318,1333
	14 YAŞ ERKEK	15	10318,5333		14 YAŞ ERKEK	15	13973,4000
	15 YAŞ KIZ	15	10097,0000		15 YAŞ KIZ	15	13452,1333
	15 YAŞ ERKEK	15	9425,5333		15 YAŞ ERKEK	15	12741,6000
	16 YAŞ KIZ	15	9734,7333		16 YAŞ KIZ	15	13107,6667
	16 YAŞ ERKEK	15	9253,2000		16 YAŞ ERKEK	15	12519,8667

Tablo 2: 50.100.150 ve 200 metre yüzen serbest yüzücülerin yaş, cinsiyet ve mesafeler arasındaki anlamlılık farklarının karşılaştırılması

50M	KIZ			ERKEK			150M	KIZ			ERKEK		
	YAŞ	N	SİG.	YAŞ	N	SİG.		YAŞ	N	SİG.	YAŞ	N	SİG.
13 YAŞ KIZ	13Y	15	,213	13Y	15	,360	13 YAŞ KIZ	13Y	15	,445	13Y	15	,000
	14Y	15	,000	14Y	15	,000		14Y	15	,025	14Y	15	,000
	15Y	15	,000	15Y	15	,000		15Y	15	,000	15Y	15	,000
	16Y	15	,000	16Y	15	,000		16Y	15	,000	16Y	15	,000
14 YAŞ KIZ	13Y	15	,213	13Y	15	1,000	14 YAŞ KIZ	13Y	15	,025	13Y	15	,908
	14Y	15		14Y	15	,153		14Y	15		14Y	15	,501
	15Y	15	,019	15Y	15	,000		15Y	15	,007	15Y	15	,000
15 YAŞ KIZ	16Y	15	,000	16Y	15	,000	15 YAŞ KIZ	16Y	15	,000	16Y	15	,000
	13Y	15	,000	13Y	15	,008		13Y	15	,000	13Y	15	,000
	14Y	15	,019	14Y	15	,994		14Y	15	,007	14Y	15	,662
16 YAŞ KIZ	15Y	15	,576	16Y	15	,000	16 YAŞ KIZ	15Y	15	,000	15Y	15	,000
	13Y	15	,000	13Y	15	,000		16Y	15	,095	16Y	15	,000
	14Y	15	,000	14Y	15	,149		13Y	15	,000	13Y	15	,000
13 YAŞ ERKEK	15Y	15	,576	15Y	15	,009	15 YAŞ ERKEK	14Y	15	,000	14Y	15	,000
	16Y	15	,000	16Y	15	,000		15Y	15	,095	15Y	15	,239
	13Y	15	,360	16Y	15	,000		16Y	15	,006	16Y	15	,006
14 YAŞ ERKEK	14Y	15	1,000	14Y	15	,077	14 YAŞ ERKEK	13Y	15	,445	13Y	15	,032
	15Y	15	,008	15Y	15	,000		14Y	15	,908	14Y	15	,032
	16Y	15	,000	16Y	15	,000		15Y	15	,000	15Y	15	,000
15 YAŞ ERKEK	13Y	15	,000	13Y	15	,077	15 YAŞ ERKEK	16Y	15	,000	16Y	15	,000
	14Y	15	,153	14Y	15	,000		13Y	15	,000	13Y	15	,032
	15Y	15	,994	15Y	15	,000		14Y	15	,501	14Y	15	,000
16 YAŞ ERKEK	16Y	15	,149	16Y	15	,000	16 YAŞ ERKEK	15Y	15	,662	15Y	15	,000
	13Y	15	,000	13Y	15	,000		16Y	15	,000	16Y	15	,000
	14Y	15	,000	14Y	15	,000		13Y	15	,000	13Y	15	,000
100M KIZ	15Y	15	,000	15Y	15	,000	15 YAŞ ERKEK	14Y	15	,000	14Y	15	,000
	16Y	15	,009	16Y	15	,845		15Y	15	,000	15Y	15	,000
	13Y	15	,000	13Y	15	,000		16Y	15	,239	16Y	15	,876
200M KIZ	14Y	15	,000	14Y	15	,000	16 YAŞ ERKEK	13Y	15	,000	13Y	15	,000
	15Y	15	,845	15Y	15	,845		14Y	15	,000	14Y	15	,000
	16Y	15	,000	16Y	15	,000		15Y	15	,000	15Y	15	,876
100M ERKEK	13Y	15	,296	13Y	15	,758	13 YAŞ ERKEK	16Y	15	,006	16Y	15	,006
	14Y	15	,023	14Y	15	,023		13Y	15	,261	13Y	15	,261
	15Y	15	,005	15Y	15	,000		14Y	15	,261	14Y	15	,046
14 YAŞ KIZ	16Y	15	,000	16Y	15	,000	14 YAŞ ERKEK	15Y	15	,931	15Y	15	,000
	13Y	15	,296	13Y	15	,996		16Y	15	,000	16Y	15	,000
	14Y	15		14Y	15	,965		13Y	15	,000	13Y	15	,046
15 YAŞ KIZ	15Y	15	,789	15Y	15	,000	15 YAŞ ERKEK	14Y	15	,541	14Y	15	,000
	16Y	15	,000	16Y	15	,000		15Y	15	,082	15Y	15	,000
	13Y	15	,005	13Y	15	,325		16Y	15	,000	16Y	15	,000
16 YAŞ KIZ	14Y	15	,789	14Y	15	1,000	16 YAŞ ERKEK	13Y	15	,000	13Y	15	,000
	15Y	15		15Y	15	,000		14Y	15	,000	14Y	15	,082
	16Y	15	,031	16Y	15	,000		15Y	15	,003	15Y	15	,003
13 YAŞ ERKEK	13Y	15	,758	13Y	15	,000	13 YAŞ ERKEK	16Y	15	,461	16Y	15	,920
	14Y	15	,996	14Y	15	,634		13Y	15	,000	13Y	15	,000
	15Y	15	,325	15Y	15	,000		14Y	15	,000	14Y	15	,000
14 YAŞ ERKEK	16Y	15	,000	16Y	15	,000	14 YAŞ ERKEK	15Y	15	,003	15Y	15	,003
	13Y	15	,023	13Y	15	,634		16Y	15	,461	16Y	15	,920
	14Y	15	,965	14Y	15	,000		13Y	15	,000	13Y	15	,000
15 YAŞ ERKEK	15Y	15	1,000	15Y	15	,000	15 YAŞ ERKEK	14Y	15	,541	14Y	15	,000
	16Y	15	,007	16Y	15	,000		15Y	15	,082	15Y	15	,000
	13Y	15	,000	13Y	15	,000		16Y	15	,000	16Y	15	,000
16 YAŞ ERKEK	14Y	15	,000	14Y	15	,000	16 YAŞ ERKEK	13Y	15	,000	13Y	15	,000
	15Y	15	,000	15Y	15	,000		14Y	15	,000	14Y	15	,000
	16Y	15	,328	16Y	15	,996		15Y	15	,003	15Y	15	,003
100M ERKEK	13Y	15	,066	13Y	15	,000	16 YAŞ ERKEK	16Y	15	,030	16Y	15	,030
	14Y	15	,000	14Y	15	,000		13Y	15	,261	13Y	15	,261
	15Y	15	,000	15Y	15	,996		14Y	15	,261	14Y	15	,046

50, 100, 150, 200 metre yüzme mesafeleri arasındaki farkların incelenmesi durumunda çıkan sonuçta mesafeler arttıkça cinsiyetler arasındaki yüzme derecelerinde en çok fark 200 metre serbest yüzme derecesinde gözlemlenmiştir. Kız çocuklarının her yaş grubundan alınan 50, 100, 150, 200 metre serbest yüzme dereceleri arasındaki en büyük fark 200m yüzme derecesinde görülmüştür. Erkek çocuklarında da aynı şekilde her yaş grubundan alınan 50, 100, 150, 200 metre serbest derecelerin arasındaki en büyük fark 200m serbest yüzme derecesinde görülmüştür. Kız ve erkek her yaş grubunda alınan 50, 100, 150, 200 metre serbest yüzme derecelerinin yaşın ilerlemesiyle oluşan en büyük fark 200 m de görülmüştür. Yaşlar arası 50, 100, 150, 200 serbest yüzme derecelerin arasındaki fark değerlendirilmesinde verilerden çıkarılanlar ise yaş arttıkça kız ve erkek çocuklarında derecelerde iyileşme görülmüştür. Fakat erkek çocukların dereceleri kız çocukların 50, 100, 150, 200 derecelerinden dahi iyi olduğu fark edilmiştir. Yine yaşlar bakımından incelediğimizde tüm yüzme derecelerinde 13-14 yaş kız ve erkek yüzücülerde 50, 100, 150, 200 serbest yüzme dereceleri arasında anlamlı bir fark yokken 15-16 yaş grubunda kız ve erkek yüzücülerde 50.100.150.200 serbest yüzme dereceleri arasında anlamlı bir fark görülmüştür.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yüzme sporunda somatik (bedensel) ve fiziksel özelliklerin önemi yapılan çalışmalarda açıkça ortaya konulmuştur (Geladas ve ark. 2005; Cicchella ve ark. 2009; Ayan ve Kavi, 2016). Bu çalışmada sporcuların yaş, cinsiyet ve mesafelerin karşılaştırılıp değerlendirilmesi yapılmıştır.

Kız ve erkek çocuklarda doğumdan büyüme ve olgunlaşma çağına kadar meydana gelen değişimler ve bu değişimlerin etkilediği bazı biyomotor özellikler vardır. Çocuklarda fizyolojik ve temel motorik özelliklerin 10 yaşından itibaren cinsiyet farklılıklarının oluşması ile gelişiminin hızlandığı 12-13 yaş döneminde ise gelişimin en çok görüldüğü dönemler olduğu bilinmektedir (İbiş ve ark. 2004). Çalışmada, erkeklerin her yaş grubunda yüzdüğü derece kızların derecelerinden iyi olmuştur fakat 13 yaşındaki bir erkek ve kız yüzücünün yüzdüğü derece arasındaki fark çok azken 16 yaşında yüzen kız ve erkek yüzücülerin yüzdüğü ortalamalardaki rakamsal sayı artmıştır. Süratin, birçok spor dalında performansı belirleyen bir parametre olduğu ifade edilmektedir. Sürat, antrenmanlarla geliştirilebilen bir motorik özelliktir. Literatürde, çocuklarda kısa mesafe sprint süresinin, olgunlaşmaya bağlı olarak erkek ve kız çocuklarda ergenliğe kadar yakın gelişme gösterdiği, sürekli arttığı ve neredeyse bu dönemde cinsiyetler arasında performansta farklılığın hiç ortaya çıkmadığı belirtilmektedir (Muratlı, 2007). Çalışmada, 13 yaşından itibaren başladığı için kız çocuklarında ergenliğe girme yaşıyla erkeklerin ergenliğe girme yaş aralıklarında, performans olarak ta dereceye yansımaları her yaş grubunda görülmüştür. 50 metre yüzme, en süratli olunması gereken yüzme branşıdır. Etkili bir çıkış sonrası atlayışın tekniği ve devamında ki iyi bir su altı pozisyonu çok değerlidir. Yüzücülerde tecrübe ve yaşın artmasıyla kol, ayak ve nefes tekniklerinin gelişmesi ayrıca atlayış ve iyi bir su altı pozisyonları yaşla beraber geliştiğinden dolayı derecelerde paralel bir iyileşme görülür. Yüzmede kuvvet, sürat ve esneklik özelliğinin yanı sıra dayanıklılık da çok önemli bir motorik özelliktir (Bozdoğan, 2003; Çelebi, 2008; Özüak, 2009). Ergenlik

döneminde çocuğun organizması hızlı bir gelişme içerisinde. Bu yüzden dayanıklılık antrenmanları için en uygun dönem ergenlik dönemidir. Çalışmada, yüzme derecesini tespit için tercih edilen 50, 100, 150, 200 metre, her ne kadar yüzmede kısa mesafe yarışlarından olsa da özellikle kısa süreli dayanıklılığın çok önemli ve gerekli olduğu bir mesafedir.

Optimal beden ağırlığı, dayanıklılık verimliliği için belirleyici bir faktördür. Dayanıklılık seviyesi yüksek olan yüzücülerin, yüzme derecelerinin daha iyi olduğu ifade edilmektedir (Bozdoğan, 2003; Maglisco, 2003; Özüak, 2009). 200 metre yüzme mesafesinde diğer mesafelere göre daha çok dönüşler, iyi bir su altı, tecrübe ve iyi bir koordinasyon içerdiği için yaşı büyük yüzücülerin lehine bir durum olduğu söylenebilir. 200 metre yarış mesafesi diğer yüzme mesafelerine göre daha fazla dayanıklılığa ihtiyaç duyulan bir mesafedir erkeklerin 15-16 yaşlarına doğru dayanıklılığı kızlara göre daha ileride olduğu için 200 metre yüzme derecesi erkek yüzücülerde daha iyi çıkmıştır.

Yapılan bir diğer çalışmada, 50 metre yüzme mesafelerinde 11-12 yaş kız ve erkek yüzücülerde benzer derecelerin yüzülmesi bu döneme ait gelişimsel bir özellik olmasının yanı sıra kızlarda ergenlik döneminin başlangıcı olması ve dolayısıyla erkeklere göre daha hızlı gelişim göstermesi ile açıklanmıştır. Fakat 13-14 ve daha ileriki yaşlarda ise bu yakın değerlerin erkeklerin lehinde değişeceği ve farkın artacağı bilimsel bir gerçektir (Martínez,2011). Çalışmada, bu alanda yapılan çalışmalara paralel olarak bulduğumuz sonuçta 13 yaşındaki kız ve erkek yüzücülerin yüzdüğü derece arasındaki fark azken 14 yaşından itibaren bu fark büyümeye başlamıştır.

Sonuç olarak çocuklarda fizyolojik ve temel motorik özelliklerin ergenlikten itibaren cinsiyet farklılıklarının oluşması ile erkek yüzücülerin gelişiminin kızlara oranla daha hızlandığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda erkek yüzücülerin kız yüzücülere göre dereceleri yaşın artmasıyla birlikte daha fazla gelişim göstermiştir. 13 yaşındaki kız ve erkek yüzücülerin yüzdüğü derece arasındaki fark azken 15 yaşından itibaren fark büyümeye başlamıştır. Yüzme mesafeleri arasındaki farkları incelediğimizde kız ve erkek çocuklarının kuvvet gelişimine bağlı olarak yüzme derecelerinde iyileşmeler yaş ilerledikçe görülmeye devam etmiştir. Kız ve erkek yüzücülerinde 200 metre yarış mesafesi diğer yüzme mesafelerine göre daha fazla teknik beceri ve koordinasyon içerdiği için kuvvet gelişimine ihtiyaç duyulur ve erkeklerin 15-16 yaşlarına doğru kuvvet gelişimi kızlara oranla daha ileride olduğu için 200 metre yüzme derecesi erkek yüzücülerde daha iyi çıkmıştır.

Sporcuların yüzme öğreticiler sporcularının her iki cinsiyet grubunun yaş gelişimlerini takip ederek performanslarını değerlendirmeli ve antrenman planlarını bu doğrultuda hazırlamalıdır.

KAYNAKLAR

Barbosa TM, Bragada JA. (2010) Energetics and biomechanics as determining factors of swimming performance: Updating the state of the art. Journal of Science and Medicine in Sport 13, 262–269.

- Barbosa TM, Keskinen KL. (2005). Relationships Between Engerekti, Stroke Determinants, and Velocity in Butterfly. *International Journal of Sports Medicine*. ISSN 0172-4622
- Blimkie CJ, Bar-Or O. Trainability of muscle strength, power and endurance during childhood. In: Grana WA, Lombardo JA, Sharkey BJ, Stone JA, editors. *Advances in sports medicine and fitness*. Vol. 3, Chicago: Year Book Medical; 1990. p. 37-55.
- Cratty J B (1979) *Perceptual and Motor Development In Infants And Children*. Prentice Hall. Inc.Philadelphia.
- Dal, A.M. (2011). 12 haftalık düzenli yüzme egzersizlerinin 11-12 yaş kız çocuklarında antropometrik, spirometrik ve kardiyovasküler uyum değerleri üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye*.
- Eriksson BO, Gollnick PD, Saltin B. Muscle metabolism and enzyme activities after training in boys 11-13 years old. *Acta Physiol Scand* 1973;87:485-97.
- Eriksson BO, Saltin B. Muscle metabolism during exercise in boys aged 11 to 16 years compared to adults. *Acta Paediatr Belg* 1974; 28:257-65.
- Göksu Ö., Yüksek S. (2003). 10-12 Yaş Bayan Yüzücülere Uygulanan Sekiz Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi. *İ Ü Spor Bil Dergisi*.11;3(ÖS)62-67
<https://www.tyf.gov.tr/canli-sonuc/>
- İbiş, S., Gökdemir, K., & İri, R. (2004). 12-14 Yaş Grubu Futbol Yaz Okuluna Katılan Ve Katılmayan Çocukların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 285.
- Kayatekin BM. *Yüzme Sporunun Eritrositlerin Mekanik Özellikleri Üzerine Etkileri*, İzmir Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2007.
- Komi PV, Viitasalo JT, Rauramaa R, Vihko V. Effect of isometric strength training of mechanical, electrical, and metabolic aspects of muscle function. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1978; 40:45-55.
- Lätt E, Jürimäe J, Mäestu J, Purge P, Rämson R, Haljaste K, ve diğ. (2010). Physiological, biomechanical and anthropometrical predictors of sprint swimming performance in adolescent swimmers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 398-404.
- Morouço P, Keskinen KL. (2011). Relationship Between Tethered Forces and the Four Swimming Techniques Performance. *Journal of Applied Biomechanics*, 27, 161- 169.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve spor*. Ankara: Bağırhan yayımevi.
- Pereira SM, Ruschel C. (2011). Comparative Analysis of Temporal Parameters of Different Techniques of the Freestyle Flip Turn. *Biomechanics in Sports* 29 Portuguese Journal of Sport Sciences 11 (Suppl. 2).
- Sevim, Y., *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayın Dağıtım, 37-39, 76-84, Ankara, 2002
- Sevimay ,D. Ve Özer, M.K. (2016). *Çocuklarda Motor Gelişim (9.Basım)*. Ankara: Nobel Yayıncılık (sf.55-79)
- Şen, P., Tanılkan K., Müniroğlu S., *Ankara'daki 12- 14 Yaş Grubu Kız – Erkek Uzun ve Kısa Mesafe Yüzücülerinin Dikey Sıçrama Derecelerinin İncelenmesi*, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, İstanbul, 2000.

- Şentürk, A. (2018). Yaş grubu yüzücülerinde yüzme ekonomisine etki eden fiziksel ve fizyolojik etkenlerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye.
- Urartu, Ü. (1994). Yüzme teknik taktik kondisyon. İstanbul: İnkilap yayınları.
- Zaichowsky B L, Martinek T (1980) Growth and Development. The Child and Physical Activity. The C.U.Mosby Company. Saint Louis.
- Maglischo EW (1993,2003). Swimming even faster. Mountain View (CA): Mayfield Publishing Company.
- YAPICI, A., & CENGİZ, C. (2015). The Relationship Between Lower Extremity Wingate Anaerobic Test (WAnT) and 50m Freestyle Swimming Performance. International Journal of Sport Culture and Science, 3(Special Issue 3)
- Marinho DA, Amorim RA, Costa AM, Marques MC, Perez-Turpin JA, Neiva HP (2011). Anaerobic Critical Velocity and Swimming Performance in Young Swimmers. Journal of Human Sport and Exercise, 6: 80-86.
- Meckel Y, Bishop D, Rabinovich M, Kaufman L, Nemet D and Alon Eliakim A (2013). Repeated Sprint Ability in Elite Water Polo Players and Swimmers and its Relationship to Aerobic and Anaerobic Performance. Journal of Sports Science and Medicine, 12: 738-743.
- Özgünen K (2011). Performans Yüzücüsünün Fizyolojisi. III. Egzersiz Fizyolojisi Sempozyumu, Adana.
- Sands WA, McNeal JR, Ochi MT, Urbanek MJ, Jemni M, Stone MH (2004). Comparison of the wingate and bosco anaerobic tests. Journal of Strength and Conditioning Research, 18: 810-815.
- Wakayoshi, K., D'Acquisto, L..J., Cappaert, J.M. & Troup, J.P. (1995). Relationship between oxygen uptake, stroke rate, and swimming velocity in competitive swimming. International Journal of Sports Medicine, 16(1): 19-23
- Wakayoshi, K., Yoshida, T., Ikuta, Y., Mutoh, Y. & Miyashita, M. (1993). Adaptations to six months of aerobic swim training. International Journal of Sports Medicine, 14(07), 368-372
- Yüksek, S., Hatipoğlu, Ö., Ayan, V. & Ölmez, C. (2017). 9-12 yaş yüzücülerde 50 metre sürat koşusu ile 25 metre serbest stil yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Türkiye Klinikleri Journal of Sports Science 9(2), 57-64
- Zampagni, M.L., Casino, D., Benelli, P., Visani, A., Marcacci M. & De Vito, G. (2008). Anthropometric and strength variables to predict freestyle performance times in elite master swimmers. The Journal of Strength & Conditioning Research, 22(4), 1298-1307.
- Jürimäe, J., Haljaste, K., Cicchella, A., Lätt, E., Purge, P., Leppik, A., & Jürimäe, T. (2007). Analysis of swimming performance from physical, physiological, and biomechanical parameters in young swimmers. Pediatric Exercise Science, 19(1), 70-81
- Cicchella A, Jidong L, Jürimäe T, Zini M, Passariello C, Rizzo L, Stefanelli C. (2009). Anthropometric comparison between young Estonian and Chinese swimmers.
- Richardson, J., Beerman, K., Heiss, C., & Shultz, J. (2000). Comparison of body weight and body fat classifications of competitive school-age club swimmers. Journal of the American Dietetic Association, 100(2), 237-240.
- Maglischo EW (1993). Swimming even faster. Mountain View (CA): Mayfield Publishing Company.
- Maglischo EW (2003). Swimming even faster. Mountain View (CA): Mayfield Publishing Company.