

**T.C.  
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**

**YÜZME ANTRENMANLARININ 8-10 YAŞ  
PERFORMANS GRUBU YÜZÜCÜLERİNİN SERBEST  
STİL DERECELERİ İLE BAZI ANTROPOMETRİK VE  
MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**HAMZA ATASOY**

**İSTANBUL, 2018**



**T.C.  
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİM DALI**

**YÜZME ANTRENMANLARININ 8-10 YAŞ  
PERFORMANS GRUBU YÜZÜCÜLERİNİN  
SERBEST STİL DERECELERİ İLE BAZI  
ANTROPOMETRİK VE MOTORİK ÖZELLİKLER  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**HAMZA ATASOY**

**Tez Danışmanı: PROF. DR. MEHMET KUTLU**

**İSTANBUL, 2018**

**T.C.**  
**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAM ADI**

Tezin Adı: Yüzme Antrenmanlarının 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri İle Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Hamza ATASOY

Tez Savunma Tarihi: 22.02.2018

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Hasan YETİM  
Enstitü Müdürü  
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

\_\_\_\_\_ Jüri Üyeleri \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ İmzalar \_\_\_\_\_

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Mehmet KUTLU

-----

Üye

Yrd. Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

-----

Üye

Yrd. Doç. Dr. Fehmi ÇALIK

-----

## ÖNSÖZ

Spor, günümüzde, sağlıklı ve dengeli bir yaşam için olmazsa olmazlardan birisi haline gelmiştir. Küçük yaşlarda iken, düzenli bir şekilde spor etkinliklerine devam eden çocuklar, ilerleyen hayatlarında spor yapan yetişkinler haline gelmektedirler. Yüzme de söz konusu spor branşlarından biridir. Yüzmek, insan hayatında önemli bir yere sahiptir. Yüzme, sadece spor olmayıp, aynı zamanda serbest zamanları değerlendirme, güç kazanma ve rehabilitasyonun yanı sıra birtakım kasların simetrik ve dengeli bir biçimde gelişmesini sağlar. Yüzme yaparken her kas grubu çalışır. Su içerisinde düşük eforla yüzüldüğü zaman bile az kuvvetle ve kolay hareket edebilir. Ayrıca, kişinin güven ve disiplin duygusuna sahip olmasını sağlar. Yüzme ile çocukların, küçük yaşlarda tanıştırılması, güvenli bir başlangıç olacağı gibi, hayatları boyunca devam edecek aquatik bir aktivitenin temelini oluşturacaktır. Nitekim bu araştırmanın amacı, 8-10 yaş grubunda yer alan başlangıç seviyesindeki yüzücülere uygulanan antrenman programının, yüzücülerin, 25 metre serbest stil dereceleri, antropometrik özellikleri ve seçilmiş temel motorik özelliklerine etkisinin değerlendirilmesidir.

Araştırmanın her aşamasında deneyimlerini ve bilgisini benimle paylaşan, her daim yardım eden ve destek olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet KUTLU'ya çok teşekkür ederim. Araştırmam süresince yardımlarını benden esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN ve Sayın Öğr. Gör. Aydın PEKEL'e, araştırmanın istatistiksel analizlerini yapan Sayın Cansu ALTUNSABAN'a ve hep yanımda olan sevgili abim Öğr. Gör. Taner ATASOY'a teşekkür ederim.

Hamza ATASOY

## ÖZET

### YÜZME ANTRENMANLARININ 8-10 YAŞ PERFORMANS GRUBU YÜZÜCÜLERİNİN SERBEST STİL DERECELERİ İLE BAZI ANTROPOMETRİK VE MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Hamza ATASOY

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı  
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet KUTLU

Şubat 2018, 80 Sayfa

Bu araştırmanın amacı, 8-10 yaş grubunda yer alan başlangıç seviyesindeki yüzücülere uygulanan yüzme antrenman programının, yüzücülerin, 25 metre serbest stil dereceleri, antropometrik özellikleri ve seçilmiş temel motorik özelliklerine etkisinin değerlendirilmesidir. Araştırmaya, İstanbul İl'inde yaşayan 102'si kız 76'sı erkek olmak üzere toplam 178 çocuk yüzücü katılmıştır. Araştırmada yer alan yüzücüler, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) spor komplekslerine yüzme eğitimi almak için başvuran 8-10 yaş grubu gönüllü çocuklardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan çocuk yüzücülere 14 hafta süreyle, haftada 4 gün olmak üzere, günde 2 saat antrenman yapılmıştır. Bu antrenmanların sonucunda fiziksel testler, antropometrik ölçümler ve motorik alan testleri uygulanmıştır. Uygulanan ölçümler ile gerçekleştirilen testlerden edinilen ön ve son test verileri, (paired sample t test) bağımlı örneklem t testiyle analiz edilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 24,0 paket program kullanılmıştır. Analizlerde ( $p < 0,05$ ) güvenilirlik düzeyi kullanılmıştır.

Gerçekleştirilen analizler incelendiğinde vücut ağırlığında yüzde 4.85, boy uzunluğunda yüzde 2.20, kulaç uzunluğunda yüzde 2.03, oturma yüksekliğinde yüzde 2.73, otur-uzan (esneklik) testinde yüzde 40.54, el uzunluğunda yüzde 3.63, durarak uzun atlamada yüzde 7.11, sol el kavrama kuvveti ölçümünde yüzde 12.37, sağ el kavrama kuvveti ölçümünde yüzde 12.02, 30 sn mekik testinde yüzde 21.40, 25 metre serbest derecesinde yüzde 4.15 pozitif yönlü değişim tespit edilirken, el genişliğinde

yüzde -22.72, ayak genişliğinde yüzde -5.90, zig zag testinde yüzde - 7.61, 10 metre sürat testinde yüzde - 5.67, 20 metre sürat testinde yüzde -4.88, 30 metre sürat testinde yüzde -2.39, flamingo denge testinde yüzde -24.58 ve 25 metre kol sayısında yüzde - 6.93 negatif yönlü değişim tespit edilmiştir. Pozitif ve negatif yönlü olduğu görülen bu değişimlerin istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ). Araştırma ile başlangıç seviyesinde yer alan 8-10 yaş grubundaki çocuk yüzücülere uygulanan 14 haftalık temel yüzme antrenman programının, çocuk yüzücülerin, özellikle yüzme performanslarını arttırdığı, bununla birlikte, çocuk yüzücülerin antropometrik özelliklerinin ve motorik alan testlerinden elde ettikleri değerlerin olumlu yönde değiştiği ve geliştiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmayla düzenli yüzme antrenmanlarının ve yüzme sporunun çocuklarda antropometrik özellikler, motorik özellikler ve yüzme performansı açısından yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Serbest Stil Yüzme, Antropometri, Motor Performans

## ABSTRACT

### EXAMINATION OF THE EFFECT OF SWIMMING TRAINING ON THE FREE STYLE DEGREES WITH SOME ANTHROPOMETRIC AND MOTORIC CHARACTERISTICS OF 8-10 YEARS PERFORMANCE SWIMMERS

Hamza ATASOY

Coaching Education Department  
Department of Science of Motion and Training Science

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Mehmet KUTLU

February 2018, 80 Pages

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the beginner-level swimmer training program, on 25-meter free style degrees, anthropometric features and selected basic motoric features of the 8-10 age group. A total of 178 swimmers participated in the survey, 102 of whom were girls and 76 were boys. The swimmers in the study consist of 8-10 year old volunteer children who apply to Istanbul Metropolitan Municipality sports complex for swimming training. The children participating in the study were trained 2 hours a day for 14 weeks, 4 days a week, and the training sessions were held on Mondays, Wednesdays, Fridays and Sundays from 11:00 am to 1:00 pm. Physical tests, anthropometric measurements and motor area tests were performed as a result of these exercises. The data obtained from the measurements and the tests were analyzed by independent sample t test and SPSS 24.0 package program was used for statistical analysis. Mean values are shown as 'arithmetic mean  $\pm$  standard deviation'.

When analyzes were performed, the positive change was detected in body weight 4.85 percent, the height 2.20 percent, the arm span 2.03 percent, the sitting height 2.73 percent, the sit-lengthening (flexibility) test 40.54 percent, the hand length 3.63 percent, the stopping long jump 7.11 percent, the left hand grip strength measure 12.37 percent, the right hand grip strength measure 12.02 percent, the 30 sec shuttle test 21.40 percent, the 25-meter free degree 4.15 percent while the negative change was detected in the hand width -22.72 percent, the foot width -5.90 percent, the zig zag test -7.61 percent, the 10 meter sprint test -5.67 percent, the 20 meter sprint test percentage -4.88, the 30



meter sprint test -2.39 percent, the flamingo balance test -24.58 percent and the 25-meter change in the arm number -6.93 percent. These variables were found to be positive and negative and these changes have been achieved the conclusion that statistically significant ( $p < 0,05$ ). The study has shown that the 14-week basic swimming training program, which was administered to children at the beginning level of the 8-10 age group, increased the swimming performances, especially the swimming performance of the children. However, it has been found that the anthropometric characteristics of the children swimming and the values obtained from the motor area tests are changed and developed positively, and it is concluded that swimming is beneficial for children in terms of anthropometric properties, motor characteristics and swimming performance.

**Key Words:** Freestyle Swimming, Anthropometry, Motor Performance

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar .....	x
ŞEKİLLER .....	xi
KISALTMALAR .....	xii
1. GİRİŞ .....	1
1.1 PROBLEM CÜMLESİ.....	2
1.2 ALT PROBLEMLER .....	2
1.3 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	3
1.5 HİPOTEZLER .....	3
1.6 VARSAYIM VE SINIRLILIKLAR.....	3
1.7 TANIMLAR .....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 SPOR TANIMI .....	5
2.2. SPOR VE FİZİKSEL ETKİNLİKLER.....	7
2.2.1 Seyre Yönelik Spor Hizmetleri .....	8
2.2.2 Katılıma Dayalı Spor ve Fiziksel Etkinlik Hizmetleri .....	9
2.2.2.1 Elit spor .....	10
2.2.2.1.1 Amatör spor .....	10
2.2.2.1.2 Profesyonel spor .....	12
2.2.2.2 Kitle sporu .....	12
2.2.2.2.1 Yarışmaya dayalı spor .....	13
2.2.2.2.2 Fiziksel etkinlikler .....	13
2.3 YÜZME TANIMI.....	14
2.4 YÜZME SPORUNUN TARİHÇESİ.....	15
2.4.1 Dünya’da Yüzme Sporuna .....	15
2.4.2 Türkiye’de Yüzme Sporuna .....	16

<b>2.5 YÜZME SPORUNUN FAYDALARI .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6 ÇOCUKLARDA YÜZME TEMEL EĞİTİMİ .....</b>	<b>19</b>
<b>2.7 ÇOCUKLARDA FİZİKSEL GELİŞİM.....</b>	<b>20</b>
2.7.1 Boy Gelişimi.....	21
2.7.2 Ağırlık Gelişimi .....	22
2.7.3 Motor Gelişimi.....	22
2.7.3.1 Refleks hareketler dönemi.....	23
2.7.3.2 İlk hareketler dönemi .....	24
2.7.3.3 Temel hareketler dönemi.....	24
2.7.3.4 Spor hareketleri dönemi .....	25
<b>2.8 YÜZMEDE TEMEL TEKNİKLER .....</b>	<b>27</b>
2.8.1 Serbest Yüzme Tekniği.....	27
2.8.2 Sırt Üstü Yüzme Tekniği .....	27
2.8.3 Kurbağalama Yüzme Tekniği.....	28
2.8.4 Kelebek Yüzme Tekniği.....	29
<b>2.9 YÜZMEDE FİZİKSEL ÖZELLİKLER VE ANTROPOMETRİ İLİŞKİSİ .</b>	<b>29</b>
<b>2.10 ANTROPOMETRİ VE SPOR.....</b>	<b>30</b>
<b>2.11 YÜZME SPORU VE MOTORİK ÖZELLİKLERİ .....</b>	<b>31</b>
<b>2.12 YÜZME BRANŞINDA ANTRENMAN METOTLARI.....</b>	<b>32</b>
2.12.1 Aerobik Dayanıklılık (Endurance) Antrenman Metotları .....	32
2.12.1.1 Sürekli yüzme metodu .....	32
2.12.1.2 İnterval metodu .....	33
2.12.1.3 Tekrar metodu.....	34
2.12.1.4 Müsabaka metodu.....	34
2.12.2 Kara Antrenmanı .....	35
<b>2.13 ÇOCUKLARDA TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER.....</b>	<b>35</b>
2.13.1 Kuvvet .....	35
2.13.2 Sürat .....	36
2.13.3 Dayanıklılık.....	36
2.13.4 Koordinasyon .....	36
2.13.5 Esneklik.....	37
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM.....</b>	<b>38</b>

<b>3.1 ARAŞTIRMA GRUBU</b> .....	<b>38</b>
<b>3.2 GENEL PROTOKOL</b> .....	<b>38</b>
<b>3.3 ANTRENMAN PROGRAMI</b> .....	<b>39</b>
<b>3.4 VERİLERİN TOPLANMASI</b> .....	<b>40</b>
3.4.1 Boy ve Ağırlık Ölçümü .....	40
3.4.2 Beden Kitle İndeksi .....	40
3.4.3 Kulaç Uzunluğu Ölçümü .....	40
3.4.4 El Uzunluğu Ölçümü .....	40
3.4.5 Ayak Uzunluğu Ölçümü .....	41
3.4.6 El Genişliği Ölçümü .....	41
3.4.7 Ayak Genişliği Ölçümü .....	41
3.4.8 Oturma Yüksekliği Ölçümü .....	41
3.4.9 Durarak Uzun Atlama .....	41
3.4.10 Esneklik Ölçümü (Otur-Uzan Testi) .....	42
3.4.11 El Kavrama Kuvveti Ölçümü Sağ-Sol (Hand Grip) .....	42
3.4.12 30 Saniye Mekik Testi .....	42
3.4.13 Zig Zag Testi (10 m-20 m-30 m) .....	42
3.4.14 Sürat Testleri (10 m-20 m-30 m) .....	43
3.4.15 Flamingo Denge Testi .....	43
3.4.16 25 Metre Serbest Teknik Sprint Yüzme Ölçümü .....	43
3.4.17 25 Metre Kol Sayımı Ölçümü .....	44
<b>3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ</b> .....	<b>44</b>
<b>3. BULGULAR</b> .....	<b>45</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>58</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>70</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>72</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>81</b>
<b>EK 1: ANTRENMAN PROGRAMI</b> .....	<b>81</b>
<b>EK 2: İSTATİSTİKSEL ANALİZ SONUÇLARI</b> .....	<b>103</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>131</b>

## TABLULAR

Tablo 2.1. Gallahue'nin motor gelişim dönemleri .....	23
Tablo 2.2. Refleks sınıflaması.....	24
Tablo 3.1. Yüzme antrenman tablosu .....	39
Tablo 4.1. Deney grubu fiziksel test sonuçları.....	45
Tablo 4.2. Deney grubunun cinsiyete göre fiziksel test sonuçları .....	46
Tablo 4.3. Deney grubunun ön test ve son teste göre fiziksel test sonuçları .....	47
Tablo 4.4. Deney grubu antropometrik ölçüm sonuçları .....	48
Tablo 4.5. Deney grubunun cinsiyete göre antropometrik ölçüm sonuçları .....	50
Tablo 4.6. Deney grubunun ön test ve son teste göre antropometrik ölçüm sonuçları...51	
Tablo 4.7. Deney grubu motorik alan testleri sonuçları.....	52
Tablo 4.8. Deney grubunun cinsiyete göre motorik test ölçüm sonuçları .....	54
Tablo 4.9. Deney grubunun ön test ve son teste göre motorik test ölçüm sonuçları...55	
Tablo 4.10. Deney grubu 25 metre yüzme testleri sonuçları .....	56
Tablo 4.11. Deney grubunun cinsiyete göre 25 metre yüzme testleri sonuçları .....	56
Tablo 4.12. Deney grubunun ön test ve son teste göre 25 metre yüzme testleri..... sonuçları.....	57

## ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Spor ve fiziksel etkinlikler piramidi .....	8
Şekil 2.2. Serbest yüzme tekniği .....	27
Şekil 2.3. Sırtüstü yüzme tekniği .....	28
Şekil 2.4. Kurbağalama yüzme tekniği .....	28
Şekil 2.5. Kelebek yüzme tekniği .....	29



## KISALTMALAR

AAU	: Amatör Spor Birliği
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CM	: Santimetre
DK	: Dakika
FINA	: Federation Internationale de Natation Amateur / Uluslararası Amatör Yüzme Federasyonu
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
K.A.S.	: Kalp Atım Sayısı
KG	: Kilogram
KM	: Kilometre
M	: Metre
N	: Örneklem Büyüklüğü
NBA	: National Basketball Association (Ulusal Basketbol Birleşimi)
S.S.	: Standart Sapma

## 1. GİRİŞ

Bireyin yaşantısının yapısında hareketli bir hayat yer almaktadır. Hareketli bir hayata sahip olmayan, spor yapmayan bireyinlerin vücut işlevleri minimum düzeye inmektedir. 21.yy'ın getirdiği teknolojik buluşlarla birlikte insanlar daha az hareket eder hale getirmiş ve daha az yürüyen, daha az merdiven çıkan ve inen, hiç koşmayan insanlar dan oluşan bir dünyaya doğru götürmüştür. Dolayısıyla spor günümüzde sağlıklı ve dengeli yaşam için olmazsa olmazlardan birisi haline gelmiştir. Sağlıklı yaşam için spora da zaman ayrılması gerektiği artık bilinir hale gelmiştir (Çelebi 2008).

Spor yapma aktivitesi, erken yaşlarda kazanılması gereken bir alışkanlıktır. İlerleyen yaşlarda, spor yapma alışkanlığını kazanmak giderek güçleşmektedir. Okul çağı döneminde sporsal faaliyetlere düzenli bir şekilde katılan çocuklar, sonrasında, spor yapma alışkanlığına sahip birer yetişkin birey olmaktadır (Çelebi 2008).

Sağlıklı bir hayat sürdürmek adına, spor yapmanın yanı sıra profesyonel olarak da spor yapılması gerektiği gözden kaçırılmamalıdır. Yüzme sporu da bu sporlardan bir tanesidir. Yüzme, gelişim döneminde bulunan çocukların yapması gerekmekte birlikte çoğu ülkede öğrenilmesi mecburi olan bir spor dalıdır (Çelebi 2008).

Yüzme sporu, bütün yaş gruplarında popüler bir branştır. İskelet-kas sisteminde stres oluşmasına neden olan ağırlık egzersizlerine gereksinim duymadan iyi bir kardiovasküler kondisyon oluşturur. Bu nedenle, yüzme sporu, obezite hastalığına sahip çocuklar için ideal bir egzersizdir. Yüksek derecede ısı ve nem nedeniyle de astım rahatsızlığı olan kişiler için iyi bir seçimdir. Bunların yanı sıra, olumsuz bir nitelik olarak, fitnessi geliştirmek ve kalori yakmak için gereken düzeyde yüzme, belirli bir kabiliyet gerektirir (Çelebi 2008).

Çocukların küçük yaşlarda su ile tanıştırılması, güvenli bir başlangıç olacağı gibi, hayatları boyunca devam edecek aquatik bir aktivitenin temelini oluşturacaktır (Çelebi 2008).



Çocukların sağlıklı bir şekilde büyümeleri ve gelişmelerinde spor etkinliklerinin önemi büyüktür. Hiç spor yapmayan ve düzensiz beslenen çocukların ve gençlerin sağlıklı bir gelişim süreci geçirmeleri daha zordur (Sevim 2002).

Çocuklar açısında spor, fiziksel gelişiminin yanı sıra sosyal açıdan da önemlidir. Çocuk spor yoluyla, çevresini tanır, iletişim kurar kendine olan güveni artar, toplum içerisinde sahip olduğu yerini sağlamlaştırır. Psikolojik açıdan ise, kendini kontrol etme, bir konuda konsantre olabilme, iradesini kullanabilme, başarıya güdülenme gibi birçok olumlu gelişim gösterir (Sevim 2002).

### **1.1 PROBLEM CÜMLESİ**

Kuvvet, çabuk kuvvet, sürat, süratte devamlılık, dayanıklılık ve yüzmeye özel kondisyon çalışmaları ile farklı yüzme stilleri çerçevesinde gerçekleştirilen yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş gurubu performans yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özelliklerine etkisinin olup olmadığı, çalışmanın problem cümlesidir.

### **1.2 ALT PROBLEMLER**

Araştırmaya ait alt problemler aşağıda sıralanmıştır:

- Uygulanan antrenman programının, 8-10 yaş gurubu performans yüzücülerinin, 25 metre serbest stil dereceleri üzerinde etkisi var mıdır?
- Uygulanan antrenman programının, 8-10 yaş gurubu performans yüzücülerinin, bazı antropometrik özellikler üzerinde etkisi var mıdır?
- Uygulanan antrenman programının, 8-10 yaş gurubu performans yüzücülerinin bazı motorik özellikler üzerinde etkisi var mıdır?

### **1.3 ARAŞTIRMANIN AMACI**

Kuvvet, abuk kuvvet, sürat, süratte devamlılık, dayanıklılık ve yüzmeye özel kondisyon çalışmaları ile farklı yüzme stilleri çerçevesinde gerçekleştirilen yüzme antrenmanlarının, 8 ila 10 yaş aralıŐındaki kız ve erkek yüzücülerin bazı antropometrik ve motorik özelliklerinin yanı sıra 25 metre serbest stil dereceleri üzerinde etkisinin olup olmadıŐının incelenmesi ve deŐerlendirilmesidir.

### **1.4 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Yapılacak olan araştırma ile 8-10 yaş grubu kız ve erkek yüzücülerin, yapmış oldukları yüzme antrenmanları sonucunda fiziksel ve antropometrik gelişimleri incelenip, yüzme antrenmanlarının yüzücülerin gelişimleri üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri ortaya konacaktır.

### **1.5 HİPOTEZLER**

Araştırmanın hipotezi; 8-10 yaş grubu kız ve erkek yüzücülere uygulanan yüzme antrenmanları sonucunda, yüzücülerin, 25 metre serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özelliklerinde gelişim göstermesi olarak belirlenmiştir.

### **1.6 VARSAYIM VE SINIRLILIKLAR**

Araştırma İstanbul'da ikamet eden 178 ocuk gönüllü yzcyle sınırlıdır. Araştırmaya katılan yüzücülere (n=178) uygulanan testlerin aynı koşullar altında yapıldıŐı, koşulların deŐiŐkenlik gstermediŐi varsayılmıŐtır. Ayrıca katılımcıların (n=178) testler esnasında maksimum performans gösterdikleri, testler ve antrenmanlar öncesi ve sonrasında kendilerine verilen yönergelere, kurallara uydukları kabul edilmiştir.

## 1.7 TANIMLAR

**Yüzme:** Yüzme, kişinin, suyun içinde, belli bir mesafeyi kat edebilmek için gerçekleştirdiği anlamlı hareketler bütünü olup (Adıyaman 2006), sportif yüzme ise, su içerisinde sporcuların belli mesafeleri serbest, kelebek, sırt, kurbağalama ve karışık teknikleri ile en kısa zamanda kat edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Hannula and Thornton 2001).

**Serbest Stil Yüzme Tekniği:** Yüzücünün kulaçlarla ve ayak vuruşlarıyla yüzdüğü bir stildir. Ayak vuruşları yüzücüye ancak yüzde 10 civarında hız kazandırmakta, büyük hızı ise kulaçlar kazandırmaktadır.

**Antropometri:** İnsan vücudunun boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalı olup, Yunanca'da "insan" anlamında kullanılan anthropos ve "ölçüm" anlamında kullanılan metron kelimelerinden türetilmiş olup, antropometri, vücudun belli bölümünün hareketsiz durumu, ağırlık merkezi ve hacim gibi vücudun belli fiziksel özellikleri ve boyutları ile ilgilenen bilim dalı şeklinde de tanımlanmaktadır.

**Motorik Özellikler:** İnsanın temel motorik özellikleri, kişinin bedensel güç ve yeteneğini ve karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğelerdir. Bu özellikler, antrenman süresinde yapılan her motorik spor hareketinin temeli ve başta gelen koşulunu oluşturur (Sevim 1997).

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 SPOR TANIMI

Spor, uygulayan kişiye yönelik fiziksel ve tek açıdan gayret gerektiren, izleyen kişiye yönelik olarak ise, müsabakaya dayalı estetiksel süreç olarak tanımlanabilmektedir (Şahan vd 2008).

Spor, fiziksel kondisyonu geliştirmeyi hedefleyen oyunlar, yarışmalar ve mücadelerin odak noktasında olduğu fiziksel aktivitelerdir (Konter 2010). Bireysel ya da takım oyunları olarak gerçekleştirilen ve genellikle bir yarış ortamı oluşturan, belli kurallar çerçevesinde herhangi bir fayda beklentisi olmadan yapılan fiziksel hareketlerdir (Yetim 2006).

Karagözoğlu'na (2006) göre ise, spor, kişinin doğal çevresinin beşerî çevreye dönüşmesini sağlar ve mevcut yeteneklerini geliştirir. Belirli kurallarla, araç kullanarak veya herhangi bir araç kullanmadan, bireysel ya da takım halinde, serbest zaman aktivitelerinde veya tüm vakti kapsayacak şekilde bir meslek olarak yapılan, sosyalleşmeyi ve topluma uyumu sağlayan, fiziksel ve ruhen gelişim sağlayıp rekabet ortamı oluşturan, dayanışmaya dayalı kültürel bir olgu şeklinde açıklanmaktadır.

Spor, bireyin mücadele etme gücü ve kararlarını kullanıp kazanma, başarılı olma adına yapılan ve belirli kuralları olan fiziksel aktivitelerdir (Biçer 2007). Spor, sporcunun, yer ve zaman açısından belirli bir ortamda, gerçekleştirilen hareketlerin gözle görülen farklılıklarla, seri bir şekilde belli bir hedef doğrultusunda sergilediği örgütlü davranışlardır (Dever 2010). Bunun yanı sıra, spor, çeşitli amaçlarla ve araçlar ile hayata geçirilen, önceden belirlenen ve kabul edilen kurallara uyulması zorulu olan, performansı artırıcı fiziksel etkinliklerdir (Erdemli 2002).

Spor, kişisel veya takım oyunları biçiminde uygulanan ve genellikle müsabakaya dayalı olan, belli kuralları olan bedensel hareketlerin tamamıdır (Öztürk 1998). Spor, kişilerin belli düzeltmeler kapsamında fiziksel aktiviteler ile motor yeteneklerini her açıdan

geliştirdiği ve bu yeteneklerini belirli kurallar ile yarıştırmayı hedeflediği sosyolojik, biyolojik ve pedagojik uğraşı şeklinde açıklanabilir (İkizler 1994).

Spor, kişinin, önceden tespit edilen kurallara dayanarak, maddi beklentiler ile veya yalnızca ilgi doğrultusunda, tek başına veya grup halinde uygulanan, diğer kişilerle rekabete dayalı gerçekleştirilen, düşünsel ve bedensel yeteneklerini kullanıp geliştirdiği etkinliklerle, bu branş ile ilişkili mesleklerin ve ilgili kişilerin aktivitelerini içine alan bir kavramdır (Demirci 1995).

Spor, kültürel, sosyal ve iktisadi yönden gelişmenin esas öğelerinden biri olan, bireyin, ruhsal ve fiziksel sağlığının gelişimini sağladığı, kişilik ve karakteristik niteliklerini geliştirip beceri ve bilgi edindirdiği, bunun yanında, kişiler, toplumlar ve milletlerarası başarı ve dayanışma sağladığı, bireyin mücadeleyi arttırma amacıyla önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde yarıştığı ve yarış sonucunda başarılı olabilmek için amaçlar doğrultusunda uygulanan birden fazla boyutu olan faaliyetlerdir (Acet 2005).

Spor, çeşitli işlemler ve biçimler ile farklı kurumlarda gerçekleştirilebilir. Elit spor, serbest zaman sporları, çocuk ve gençlik sporları, aile sporları, okul sporları, tatil köylerinde uygulanan sporlar bunlardan bazılarıdır (Voigt 1998).

Sporsal ve fiziksel faaliyetlerde, performansı etkileyen kısımlar genel olarak iyi bir şekilde açıklanmıştır. Çaba sarf edilerek ve uygulanan hareketler idare edilerek edinilen performansın gelişimi sağlanabilir veya performansın gerilemesi söz konusu olabilir. Kişiler, çok başarılı da olabileceği gibi başarısız da olabilirler. Ayrıca, sosyal faktörlerin performans üzerinde ne tür etkiler yarattığı da önem arz etmektedir. Bununla birlikte, oluşabilecek durumların etkilerinin kabullenilmesi, değer belirleyen eleştirilerin dikkate alınması ve bu doğrultuda kararlar alınması gerekmektedir. Spor yapan kişilerin en önemli sorumlulukları, gösterdikleri davranışlardır (Kale ve Engin 2003).

Spor yapma, ergenlik döneminden yetişkinlik dönemine geçişte, ihtiyaç duyulan büyüme ve gelişmeye katkı sağlar. Literatürde yer alan araştırmalara bakıldığında, spor

yapmanın, liderlik ve karakter niteliklerinin de gelişimini sağladığı görülmektedir (İkizler 2009).

Spor, kişilerin, sosyal, fiziksel ve ruhsal gelişimleri üzerinde pozitif yönde etki eden aktivitelerdir. Kişileri duygusal, ruhsal, zihinsel ve toplumsal açıdan geliştirmek, çağdaş eğitimin temelidir (Erkal 1998). Spor yapmadaki asıl amaç, kişinin bedensel ve ruhsal sağlığını geliştirme, kişilik oluşumuna destek olma, toplumlar arası ve uluslararası kaynaşma sağlayabilme, kişinin rekabet gücünü arttırıp yarış esnasında mücadele edebilmesini sağlama, bunlar gerçekleştirilirken yapılan sporda heyecan duyma ve tüm bunlar sonucunda yarışmayı kazanabilmektir.

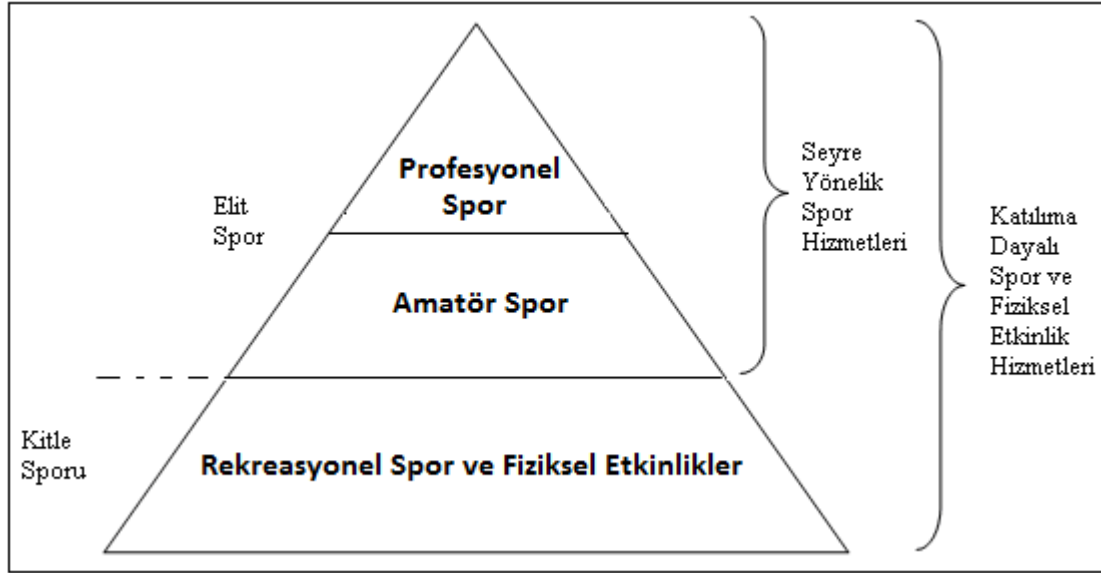
Bireylerin psikolojik gereksinimleri değişiklik gösterebilmektedir. Bu durum bireylerin hayatlarını devam ettirebilmeleri açısından yönelim sağlamaktadır. Dolayısıyla, bireylerin spor yapmaya yönelmesi ve yaptıkları spora devam etmeleri konusunda psikolojilerinin iyi olması önemli bir etkidir (Karaküçük 2008). Ayrıca hareket etme, kişinin önemli ihtiyaçlarından biridir. Bu ihtiyaç, belirli kurallar doğrultusunda düzenli olarak karşılandığı takdirde, bireyde gözle görülen ve değişik aletler ve araçlarla ölçülebilen değişimler ve gelişimler sağlanır.

Toplum içerisinde spor yapma biçimi, faydaları, boyutu ve problemleri bireylerin ilgileri ve becerileri ile ilgili olmayabilir. Toplumda, spora karşı bakış açısı, yönetim ve örgütlenme aşamasında önemli bir etkidir. Son zamanlarda, dünya genelinde spor yapmanın önemi artmakta ve bu doğrultuda çeşitli uluslararası organizasyonlarda ilk sıralarda olmak ve başarı elde etmek büyük önem kazanmıştır. Böylelikle, sporun, toplumlarda, bir yaşam biçimi olması hedeflenmektedir.

## **2.2 SPOR VE FİZİKSEL ETKİNLİKLER**

Spor ve fiziksel etkinliklere ait esas nitelikler, bir piramit olarak ele alınabilir. Spor ve fiziksel etkinlikler, temel hizmet şeklinde düşünüldüğünde, *seyre ve katılıma dayalı* olarak sınıflandırılırken, statü bakımında incelendiğinde ise, *kitle sporu ve elit spor* olarak ikiye ayrılmaktadır. Spor ve fiziksel etkinlikler piramidinin en alt basamağında rekreasyonel spor ve fiziksel etkinlikler, orta basamakta amatör spor ve en üst

basamakta profesyonel spor bulunmaktadır. Spor ve fiziksel etkinlikler piramidinde aşağıdan yukarıya doğru gidildikçe katılım azalırken, seyir artmaktadır (Şekil 2.1.) (Yıldız 2009).



Şekil 2.1. Spor ve fiziksel etkinlikler piramidi

### 2.2.1 Seyre Yönelik Spor Hizmetleri

Seyir, genellikle, elit spor kapsamında bulunan profesyonel ve amatör spor etkinliklerinin yapıldığı ortamlarda oluşmaktadır. Fakat, teknolojinin ilerlemesi ile birlikte büyük gelişim gösteren kitle iletişim araçları, seyir kavramını farklı bağlamlara da taşımaktadır. Bir program içerisinde gerçekleştirilen spor organizasyonları, söz konusu spor branşlarına ilgi duyan kitlelere yöneliktir. Seyre yönelik spor hizmetleri tek bir disipline veya birden fazla disipline (multidisipliner) hitap edebilmektedir. Stadyumda oynanan bir futbol oyunu tek disipline, olimpiyat organizasyonlarında gerçekleştirilen spor etkinlikleri ise multidisipliner spor hizmetlere örnektir.

Seyirci, kendi isteği ile zamanını, parasını ve enerjisini harcayarak, spor müsabakalarını seyreden ve bu seyirden zevk alan kişidir (Serarslan 2009). Seyre yönelik spor hizmetlerinin spor branşı ve tutulan takıma bağlılık olgularının yanı sıra serbest zamanı değerlendirme, sosyallik, keyif almak gibi nitelikleri seyirciyi güdüleyen önemli

faktörlerdendir. Seyre yönelik spor hizmetlerini hayata geçirmek için birtakım koşulların meydana gelmesi gerekmektedir. Bu koşullar:

- Fiziksel ortam,
- Düzenleme/Organizasyon,
- Sporcuların ve seyircilerin hazır olması,
- Etkinliğin gerçekleşmesi,

Seyre yönelik spor hizmetleri düzenlenen organizasyonlar açısından ulusal ve uluslararası olmak üzere iki farklı şekilde gerçekleştirilmektedir. Bir toplum içinde gerçekleştirilen sporsal faaliyetler, ulusal organizasyon kapsamında yer almaktadır. Lig müsabakaları, ulusal/milli şampiyonalar gibi sporsal faaliyetler, ulusal organizasyonlara örnektir. Birbirinden farklı olan toplumların ortak katılımı ile gerçekleştirilen sporsal faaliyetler ise uluslararası organizasyon kapsamında yer almaktadır. Düzenlenen olimpiyatlar, dünya şampiyonları vb. uluslararası organizasyonlara örnektir.

Spor faaliyetlerine yönelik seyir olayları, birincil ve ikincil seyir ortamlarında oluşmaktadır. Spor faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ortam birincil seyir ortamı olarak tanımlanmaktadır. Spor faaliyetlerinin kitle iletişim araçları ile birbirinden farklı yerlerde izlenebilmesi ise, ikincil seyir ortamı olarak açıklanmaktadır. Seyirci miktarı birincil seyir ortamı için sınırlı iken, ikincil seyir ortamında sınırsızdır.

### **2.2.2 Katılıma Dayalı Spor ve Fiziksel Etkinlik Hizmetleri**

Kişinin kendisinin spor ve fiziksel faaliyetleri gerçekleştirilmesi katılım olarak adlandırılmaktadır. Sporun fonksiyonellik kazanması katılım ile gerçekleşir. Başka bir deyişle, katılım olmadığı takdirde spor olayı gerçekleşemez. Katılıma dayalı spor ve fiziksel etkinlik hizmetlerinin özellikleri aşağıdaki sıralanmıştır:

- İnsan gücüne dayalıdır,
- Bireysel ihtiyacı giderir (para kazanmak, statü sağlamak, sağlıklı olmak, eğlenmek vb. ihtiyaçların giderilmesi),
- Kişinin hazır olması,



- Özel araç-gereç gerektirmesi,
- Organizasyonun yapılması.

Katılıma dayalı spor ve fiziksel etkinlikler; belli bir düzeyde nitelik barındırması gerektiren elit spor ve herhangi bir nitelik barındırması gerekmeyen kitle sporu olarak iki farklı şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

### **2.2.2.1 Elit spor**

Elit spor, belli kurallar kapsamında, belli yaşlarda ve gerekli düzeyde beceriye sahip kişilerin yapabildiği (Amman 2000) spor ve fiziksel etkinlikler içinde yer almaktadır. Elit spor çerçevesinde, sporcuların belli bir performans düzeyine ulaşması gerekmektedir. Takım sporları ve bireysel sporlardan oluşan elit sporda, sporcular ve takımlar, uzun süreli periyotlarda belli bir performans düzeyine ulaşabilmek için çaba gösterirler ve belirli programlara göre, ulusal ve uluslararası organizasyonlardaki turnuva veya liglere katılıp resmi/özel müsabakalarda yer alırlar. Spor ve fiziksel etkinlikler piramidinde üst basamakları elit spor oluştururken, en üst basamakta milli sporcular ve takımlar yer almaktadır. Bununla birlikte seyre yönelik hizmetlerinin meydana gelebilmesi için, elit spor, bir ön koşuldur.

Elit spor, belli bir düzeyde beceri gerektiren amatör spor ve üst düzeyde beceriye sahip olunması gereken profesyonel spor olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

#### **2.2.2.1.1 Amatör spor**

Amatörlük, esas olarak kişilerin sağlıklı olma, zihinsel, fiziksel, ruhsal ve sosyal yarar sağlama amacıyla gerçekleştirdikleri sporsal etkinliklerdir (Biçer 2008). Fakat, son zamanlarda, amatör voleybol, futbol, güreş, basketbol, atletizm vb. çeşitli spor branşları, sporculara maddi imkanlar sağlamakta ve bu açıdan kısmen profesyonel bir izlenim yaratmaktadır. Bu izlenimin arkasında, spor etkinliklerinden yararlanarak tanıtım/reklam yapmak ya da spor ile kendi işlerini özdeşleştirerek bir marka imajı oluşturmak isteyen firmalar yer almaktadır. Çoğu firma, amatör spora, sponsorluk

faaliyetleriyle finansal destek oluşturarak, destek oluşturulan spor branşının yarı profesyonel bir izlenim yaratmasını sağlamaktadır (Aksu 2005).

Doğan'a (2007) göre amatör sporcular, sporu, kendi düzeylerine göre serbest bir şekilde gerçekleştirmektedirler. Amatör sporcuların sayısı azalmış olup, amatör spora katılımıyla, birtakım gelirler elde edilmektedir:

- a. *Masraf adıyla ödeme yapılanlar*: İyi bir sporcu olup seyirci çekenlere ve profesyonel sporculara ödenen para, masraf adıyla ödeme yapılır.
- b. *Burslu amatörlük*: Yurt içinde ve yurt dışında para ile eğitim görülen kurumlarda, kolejlerde reklam ön plandadır. Bir spor branşında başarılı olan öğrenci okul için iyi bir reklam olacağı için öğrencinin eğitim masraflarının kurum tarafından karşılanması burslu amatörlük olarak adlandırılmaktadır.
- c. *Fabrika kulüpçülüğü*: Sporda başarının para harcanmadan yapılan bir reklam olarak değerlendirilmesi ile ortaya çıkmıştır. Amatör spor tanımının dışına çıkılmadan, sporcuların tüm ihtiyaçları, fabrika tarafından karşılanmaktadır. Fabrikalar, bu şekilde kendi iş yerlerinin ve ürünlerinin reklamlarını yapıp, vergi indiriminden faydalanarak sporculara ve kulüplere sponsor olmaktadır. Fabrika kulüpçülüğüne Efes Pilsen, Eczacıbaşı kulüpleri ve milli atlet Süreyya Ayhan'a sponsor destekleri örnek olarak gösterilebilir.
- d. *Devlet amatörlüğü*: Belirli bir spor branşında uzmanlaşan amatör sporcular, devlet bünyesinde hem eğitimlik hem de sporculuk yapmaktadırlar. Böylelikle hem spor yaşamı hem de meslek yaşamı bir arada devam ettirilebilmektedir.
- e. *Gerçek amatörlük*: Spor her hangi bir maddi beklenti içinde olmadan hayatın bir parçası gibi görerek yapılan spordur.

### **2.2.2.1.2 Profesyonel spor**

Profesyonel spor, üst düzeyde beceriye sahip olunması gerektirmesinin yanı sıra, sporun kariyer olarak seçildiği ve belli bir maddi gelir elde edilmek üzere gerçekleştirilmesidir. Bu doğrultuda spor müsabakalarına katılan sporcular, antrenörler, teknik adamlar ve kurumlar, profesyonel sporun içinde yer alır (Biçer 2008). Ayrıca, kişilere dikey doğrultuda hareketlilik ve statü sağlar (Amman 2000). Profesyonel spor, takım olarak veya bireysel bir şekilde belirli programlar dahilinde düzenlenen turnuva veya liglerdeki müsabakalarda icra edilir. Profesyonel boks, NBA basketbol ligi, Amerikan futbolu vb. bunlara örnektir. Bu spor türü dünya genelinde geniş kitlelere hitap ettiği için ticari bir boyut kazanmıştır.

### **2.2.2.2 Kitle sporu**

Kitle sporu, tüm yaş gruplarına hitap eden, özel bir beceri gerektirmeyen ve kişilerin serbest zamanlarında gerçekleştirdikleri etkinliklerdir (Amman 2000). Bu etkinlikler genel olarak, eğlenme, zevk alma, hoş vakit geçirme, sosyalleşme ve sağlıklı olma amacıyla gerçekleştirilmektedir. Kitle sporu aynı zamanda rekreatif sporlar olarak kabul edilmektedir.

Rekreasyon, dolaysız olarak tatmin olmak ya da rekreasyon ile bireysel ya da sosyal birtakım değerleri gerçekleştirebilmek için, çoğunlukla birey tarafından gönüllülük esasıyla belirlenen, eğlenceli olup keyif veren; iş yerinde terfi etme amacıyla eğitim almak gibi farklı bir iş tanımı barındırmayan, serbest zamanlarda yapılan aktiviteler ve deneyimlerdir (Kraus 1966).

Bucher ve Bucher'e göre bireyin kendine uygun olan ve icra etmekten keyif aldığı kültürel, toplumsal ve sporsal aktivitelere katılarak, günlük hayatın monotonluğundan kurtulması ve diğer bireylerle etkileşime geçerek toplumsal kişilik edinmesi olarak tanımlanan rekreasyon, esasında ödül niteliğinde olan fakat maddi kaygı gütmeyen, oluşumu gereği toplumun içinde olan aktiviteler şeklinde açıklanmaktadır (Kılbaş 2001).

Rekreatif spor çeşitli faktörlere göre sınıflandırılabilir. Bunlar; rekreatif sporun gerçekleştirildiği yere göre açık alan ve kapalı alan sporları, niteliğine göre; karada suda ve havada yapılanlar, kar ve buz üstünde yapılanlar ve birden fazla ortamda yapılanlar şeklinde sınıflanmaktadır. Bu sınıflandırmalardan biri olarak rekreatif etkinlikler yarışmaya dayalı spor ve fiziksel etkinlik olarak iki sınıfa ayrılmaktadır (İbrahim ve Cordes 2002).

#### ***2.2.2.2.1 Yarışmaya dayalı spor***

Belirli spor branşlarının, esnek kurallar çerçevesinde müsabaka şeklinde bireysel veya takım olarak icra edilmesidir. Burada genel olarak asıl amaç zevk alma, hoş vakit geçirmek ve sosyalleşmedir. Örnek olarak masa tenisi, halı saha futbolu, tenis, plaj voleybolu vb. verilebilir. Söz konusu sporlara ait, resmi olmayan müsabakalar bir kerelik de olabilir, farklı sponsorların desteklemesiyle turnuvalar veya ligler şeklinde de düzenlenebilir (Yıldız 2009).

#### ***2.2.2.2.2 Fiziksel etkinlikler***

Fiziksel etkinlikler, kişilerin, kendi kendilerine gerçekleştirdikleri fiziksel etkinlikler ve profesyonel destek alarak gerçekleştirdikleri fiziksel etkinlikler olmak üzere iki farklı şekilde olabilmektedir.

Kişilerin kendi kendilerine gerçekleştirdikleri fiziksel etkinlikler genelde sağlıklı olma, zinde kalma, kilo verme/kontrol etme, güzel ve narin görünme gibi amaçlarla yapılmaktadır. Kişiler, sahip oldukları bilgiler ve çabalar doğrultusunda yürüyüş, koşu, yüzme ve açık alandaki fitness aletlerinden yararlanma gibi birtakım fiziksel etkinlikler yaparlar. Bu fiziksel etkinlikleri gerçekleştirmek için kâr etme amacı olmayan kamu kurum ve kuruluşlarına ait yerlerden ve tesislerinden faydalanılabileceği gibi, kâr etme amacı olan özel kurum ve kuruluşların tesislerinden de faydalanılabilir. Buradaki temel nokta, kişilerin, daha önceden hazırlanmış bir programa katılmamış olmaları ve fiziksel etkinlikleri kendi kendilerine gerçekleştirmeleridir (Yıldız 2009).

Profesyonel destek alarak gerçekleştirdikleri fiziksel etkinlikler geniş bir yelpazede kişilere sunulmaktadır. Sağlıklı olmak ve zinde kalmak, güzel ve kibar görünmek, güçlenmek, kilo vermek/ kiloyu korumak, vücut geliştirmek, zevk almak, hoş vakit geçirmek gibi olguları içeren programlar oluşturulmaktadır. Bu programlar ile bireylerin motive edilmesinin yanı sıra, rahatlamak, sosyal çevre kazanmak ve serbest zamanı değerlendirmek gibi faktörler de bireyleri güdüleyebilmektedir. Bu fiziksel etkinlikler doğrultusunda, günümüzde, bazı ticari işletmeler, rekreasyonel amaçlı ve insan vücuduna yönelik olarak rüzgâr sörfü, su dalışları, yüzme, fitness merkezleri, rafting gibi birtakım profesyonel hizmetler sunmaktadırlar. Bu hizmetlerden yararlanabilmek, profesyonel kişilerin ve işletmelerin desteğini alabilmek için, bireysel olarak veya grup halinde belli bir ücret ödenmektedir. Diğer taraftan, belediyeler gibi bazı kamu kurumlarının spor birimleri hazırladıkları programlarla halka, ücretsiz olarak çeşitli fiziksel etkinlikler hizmeti sunabilmektedirler (Yıldız 2009).

### **2.3 YÜZME TANIMI**

Yüzme, kişinin, suyun içinde, belli bir mesafeyi kat edebilmek için gerçekleştirdiği anlamlı hareketler bütünü olup (Adıyaman 2006), sportif yüzme ise, su içerisinde sporcuların belli mesafeleri serbest, kelebek, sırt, kurbağalama ve karışık teknikleri ile en kısa zamanda kat edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Hannula and Thornton 2001).

Yüzme bilmenin insan yaşamında önemli bir yeri vardır. Yüzme yalnız spor olarak değil boş zamanları değerlendirme, güç kazanma, rehabilitasyon hatta bazı kasların simetrik biçimde ve dengeli gelişimini sağlar. Yüzme sporunda çalışmayan adale grubu kalmaz, su içerisinde düşük eforla yüzdüğü zaman bile az kuvvetle ve kolay hareket edebilir. Bunun yanı sıra insana güven ve disiplin duygusu aşılar (Bozdoğan ve Özüak 2003).

Bu branşta sportif verimin elde edilebilmesi için sporcu adayının küçük yaşlarda başlaması, iyi teknik bilgisi olan bir antrenör tarafından çalıştırılması, aile ve okul çevresinden destek alması gerekmektedir.

## 2.4 YÜZME SPORUNUN TARİHÇESİ

### 2.4.1 Dünya’da Yüzme Sporu

İnsanların yerleşik ya şama geçmeleriyle birlikte ilk yerleşim alanları da kolayca yiyecek bulabilmeleri açısından, genellikle su kenarları olmuştur. Bu nedenle yüzmenin tarihçesi en az insanlık tarihi kadar eskilere dayanmaktadır. Elde edilen arkeolojik bulgular; Eski Mısır, Sümer ve Hititler ’de yüzmenin pek çok çeşidinin bilindiği ve uygulandığını ortaya koymuştur. Eski Yunan ve Roma uygarlıklarında ise yüzme, askeri eğitimle birlikte temel eğitimin de çok önemli bir parçası olarak görülmekte gerek erkeklerde gerekse kadınlarda okuma yazma kadar önemli bir yer kaplamaktaydı. Eski Yunan’da zaman zaman yüzme yarışmaları düzenleniyor; Romalılar da hamamlardan ayrı olarak yüzme havuzları yaptırıyorlardı. Japonya’da ise okullarda yüzme eğitimini zorunlu kılan imparatorluk fermanı yayınlanıyor ve çeşitli yüzme yarışları düzenleniyordu (Güner 2007; Morpa Spor Ansiklopedisi 2005).

İlk açık havuzun 1828’de Liverpool’da yapılmasından bir süre sonra ilk uluslararası yüzme yarışları 1837’de Londra’da ve ardından 1846’da Avustralya’da düzenlenmiştir. 1875’te İngiliz Mathew Webbe, Manş Denizi’ni kurbağalama tekniğiyle yüzerek geçmiştir. Bu gelişmeler paralelinde, 1882’den sonra çeşitli Avrupa ülkelerinde de yüzme federasyonları kurulmaya başlanmış, 1896’da kurulan Londra Metropolitan Yüzme kulübü, daha sonra Amatör Yüzme Birliği’ne dönüşmüştür. ABD’de yüzmenin örgütlü bir spora dönüşmesi, 1888’de Amatör Spor Birliği’nin (AAU) kurulması sayesinde gerçekleşmiştir. 1896’da modern olimpiyat oyunlarının tekrar başlatılması ile düzenlenen ilk olimpiyatlarda yüzme yarışlarına da yer verilmiştir. 1900 yılında sırtüstü teknik ve daha sonra 1908 yılında ise kurbağalama teknik olimpiyatlara eklenmiştir. Kelebek teknik ise olimpiyatlara en son eklenen yüzme tekniği olmuştur. Önceleri sadece erkeklerin katıldığı yarışmalara, 1912’de ilk kez bayan yüzücüler de katılmıştır. Bütün dünyada örgütlü bir spor olarak yaygınlık kazanması ve olimpiyat programına alınması ile birlikte, bu spor dalı için uluslararası bir federasyon kurulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Böylece 1909’da Londra’da Uluslararası Amatör Yüzme Federasyonu FINA (Federation Internationale de Natation Amateur) kuruldu. FINA’nın kurulmasından önce olimpiyatlarda yer alan yüzme yarışları sportif olmaktan çok

uzaktı. 200m engelli yüzme yarışları, bir direğe tırmanmayı ve bir dizi kayığın üstünden geçtikten sonra, bu kayıkların altlarından yüzerek geçmeyi içeriyordu. Diğer yarışlar ise, su altında en uzun mesafe yüzme, 4000m yüzme yarışlarıydı. (Güner 2007; Morpa Spor Ansiklopedisi 2005). FINA'nın kurulmasıyla birlikte, bu türden yarışlar kaldırılarak, yarışlarda FINA yönetmeliği esas alındı. Bu yönetmelikte yarış mesafelerinin metre cinsinden ölçülmesine karar verilerek yarışma stilleri de serbest, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek olarak belirlendi (Güner 2007).

#### **2.4.2 Türkiye’de Yüzme Sporu**

Türkiye’de modern anlamda yüzme sporuna ilk adımın 1923 yılında Galatasaray Sultaniyesi'nde atıldığı görülür. Okulun Fransa'dan gelen Beden Eğitimi Öğretmeni M. Moiroux, aynı zamanda iyi bir yüzücü olduğundan Galatasaray Sultaniyesi öğrencilerine beden eğitimi derslerinde yüzmeyi de öğretmiştir. Ayrıca Heybeliada'daki Mekteb-i Fünunı Bahriye'nin (Deniz Harp Okulu) iç yönetmenliğinin 19. Maddesinde, okulun her öğrencisinin denize girmek ve yüzme öğrenmekle mükellef olduğu özellikle belirtilmekteydi (Yüzmenin Tarihi Gelişimi 2009; Güner 2007; Morpa Spor Ansiklopedisi 2005; Sungur 2002; Bükülmezbaş ve Teng 1973).

#### **2.5 YÜZME SPORUNUN FAYDALARI**

Spor belli bir yaşam disiplini verir. Bu yaşam disiplini en iyi sağlayan sporlardan biri yüzme sporudur. Erken yaşlarda başlama olanağı olan birkaç spordan biri olması ve insan doğasına uygunluğu nedeniyle yüzme sporu bu disiplini sağlar. İnsan doğasının en kolay uyum sağladığı spor dalı olması nedeniyle çok ileri yaşlara kadar uygulanabilir. Yürümek kadar doğal ve kolay bir spordur (Altay 2004).

Yüzme yarışma sporu olmanın yanı sıra rekreatif etkinlik olarak da her yaş kategorisi için dinlendirici, fiziksel ve ruhsal olumsuzlukları giderici özellikleri barındırır. Bu nedenle fazlaca tercih edilen bir spor dalı olduğu bilinmektedir (Güler 2000).

Yüzme sporu çok küçük yaşlarda başlanabilen ve çok ileri yaşlara kadar sürdürülebilen, sağlıklı zamanlarda yapılabildiği gibi sakatlık iyileşmelerine de katkısı olabilen, engelli

insanların kolaylıkla yapabileceği bir temel spordur. Sağlık ve spor kavramlarının yan yana olduğu tek spordur (Altay 2004).

Yüzme sporunda vücut ağırlığı azaldığı için kişiye yaptığı spor kolay ve eğlenceli gelmektedir. Yüzmede, normal bünyelerde suyun verdiği serinlik sonucunda dış ortam ile merkez sinir sistemi arasında bağlantıyı sağlayan periferik damarların daralmasıyla birlikte efor ve kalp hızı artmaktadır. Yüzme sporunun insana kazandıracığı kondisyon diğer sporlardan farklılık göstermektedir. Yatay düzlemde efor sarf edildiği için kalbin çalışması, koşan bir insanınki ile aynı değildir. Yüzme sayesinde kişinin akciğer kapasitesi de zamanla artış göstermektedir. Akciğer kapasitesinin artışı ise günlük yaşamda oldukça önemlidir. Bu durum, oksijen miktarının düşük olduğu günlük hayatta, vücudumuzun direncini artırmakta, düşünme ve dikkat periyodumuzu uzatmakta, kas gücümüzün erken tükenmesini önlemekte ve cildimizin canlılığını sağlamaktadır. Yüzme usulüne göre nefes alıp vermenin bir intizam içinde yapılmasından dolayı, göğüs genişler ve bel kemiğindeki çarpıklıklar doğrulur ve bütün vücutta kasların simetrik olarak gelişmesi ile dengeli ve estetik bir vücut meydana gelir (Altay 2004). Genelde tüm iyi yüzücüler düzenli bir ritme ve kontrole sahiptirler. Suyun içindeki hareketleri son derece düzenlidir (Wade 1982).

Yüzme sporuyla birlikte birçok kas grubu da aynı anda çalıştığı için sporcunun kas frijiditesi yerine gelmekte, yağ dokusu azalmakta ve böylece fit bir görünüme sahip olunmaktadır. Yüzmenin en önemli faydalarından biri de omurga sistemi üzerinedir. Vücudumuzu taşıyan bu sistem, omur denen kemiklerin yastık görevi gören disklerle birleşmelerinden ileri gelir. Fakat tüm vücudu bu şekilde tutmak için omurlar boyunca sağlam ligamanlar ve güçlü kaslar görev yapmaktadır. Dolayısıyla yatay olarak yapılan yüzme sporunda omurgalara binen yük azalacağından yastıkçıklar rahatlamaktadır. Üzerinden basınç kalkan yastıkçıklar, hızlanmış kan dolaşımıyla kanlanarak beslenmekte ve kendilerini onarabilmektedirler. Sonuç olarak ritmik yapılan bir yüzmede omurgayı taşıyan kas sistemi güçlenerek, diskler (yastıkçıklar) kendilerini yenileyebilmekte ve bu sayede omurga araları genişleyeceği için sinir ezilmelerine bağlı ağrılar ortadan kalkmaktadır (Günay 2007).



Yüzmenin bir başka faydası da psikoloji üzerinedir. Su kişiye psikolojik açıdan rahatlama verdiği için, yüzmeye ilgilenen kişilerin mutluluk hormonu (endorfin, serotonin) salınımı artmaktadır (Günay 2007).

Yüzme ayrıca rehabilitasyon amacıyla da uygulanabilmektedir. Su içerisinde eklemlere binen basıncın azalması ve hareket ederken belirli bir direncin uygulanması ekleme zarar vermeden kuvvet kazanılmasını sağlamaktadır. Bu yüzden eklemlerde sinir sıkışması, sırt ağrıları, boyun düzleşmesi, kırılma ve çıkma sonunda hareket yeteneğini kaybeden eklemlerin rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılmaktadır (Hannula and Thornton 2001).

Bağışıklık sistemini uyarması ve metabolizmanın düzenli çalışmasını sağlaması, kişileri hastalıklardan korumaya yönelik önemli katkılar sağlamaktadır. Kuzey ülkelerde yaşıyanlar soğuk ortamlarda dirençlerini arttırmak için soğuk sulara girme alışkanlığı kazanmışlardır. Bu davranış onların dolaşım sistemlerinde de düzenleyici etkiler yapmaktadır. Damar hastalıklarını görülme sıklığını azalttığı görülmüştür (Altay 2004; Bozdoğan ve Özüak 2003).

En az enerji harcanarak yapılan yüzme türü olan serbest yüzme tekniği ile dahi pek çok spor dalına göre birim zamanda daha çok enerji harcanır. Yetmiş kg ağırlığında bir erkek, bir saatte 4 km hızla yürürken ya da 8 km hızla düz yolda bisiklet sürerken yaklaşık 300 kalori, masa tenisi ya da voleybol oynarken 400 kalori, kayak yaparken 450 kalori harcar, serbest yüzme tekniği ile ortalama 500 kalori harcar. Bu rakam sırtüstü yüzmede 550, kelebek yüzmede 750 kaloriye kadar çıkar. Klasik anlamda yüzme dışında, suda yapılan sporun birçok yararı vardır. Bel seviyesine kadar girilen suda yapılan yürüyüş veya koşu, karada yapılandan 2 kat daha fazla dirence karşı yapıldığından iyi bir aerobik egzersizdir. Üstelik karada yapılan çalışmalarda oluşabilecek kazalar ve yaralanmalar suda yüzde 90 oranında azalmaktadır. Boyun seviyesindeki suda 20 dakika veya daha uzun süreyle yapılacak, bütün vücudu çalıştıracak ritmik aerobik hareketleri kalp damar sistemini güçlendirmektedir. Su içinde yapılabilecek pedal çevirme ve kolları açıp kapama hareketleri de çok yararlı egzersizlerdir (Altay 2004).

Suda da terleme olmasına karşın su ortamında vücuttan uzaklaşması kolaydır. Yüzme sporu yapılan ortamın genel temizlik kurallarına dikkat edilirse en temiz spor olma özelliği taşır. Çamur, toz ve vücut kirleri bu spor için var olmayan kavramlardır. Bir bone ile saçların toplanması ve suya dökülmesinin önlenmesi, suya girmeden önce duş alınarak deri üstünde var olan deri döküntülerinin uzaklaştırılması kullanılan ortamın temizliğine katkı sağlamaktadır (Altay 2004).

Spor, gelişme çağında olan çocukların yalnızca fiziksel gelişimlerine olumlu etki yapmakla kalmaz, tüm gelişimleri üzerinde olumlu etki yaratır. Spor yapan çocukların kişisel deneyimleri ve yaratıcılıkları gelişir, ayrıca bu çocuklar sorumluluk duygusunu kazanırlar. Yardımlaşmak, iş birliği yapmak, arkadaşlarına, oyun ve yarışma kurallarına saygı göstermek, aralarındaki sosyal uyumu bozmadan mücadele duygusunu kazanabilmek gibi tutum ve davranışları da edinerek olumlu yönde benlik gelişimlerini sağlarlar (Günay 2007; Altay 2004).

Yukarıda değinilen özelliklerin kazanılmasında, yetişkinlik çağındaki kondisyonlarının temelini oluşturulmasında ve topluma faydalı, erdemli bireylerin yetişmesinde yüzme sporu oldukça önemli olup, etkin rol oynamaktadır. Bu özellikleriyle yüzme sporu, dünya genelinde kabul edilen temel spor dallarından biridir (Günay 2007).

## **2.6 ÇOCUKLARDA YÜZME TEMEL EĞİTİMİ**

Yüzme temel eğitiminin uygulanmasında çırpınma havuzlarının bulunması önemli bir etkidir ve yüzme sporu için dizayn edilen her tesiste bulunması gerekir. Yüzme eğitimi başlangıcında, sporcuya ilk olarak temel havuz kullanımı ve temizlik kurallarının öğretilmesi gerekir. Yüzücü adayını su ile buluşturmadan önce yapılması gereken, ürkek davranışları ortadan kaldırmak ve herhangi olumsuz bir durumda kendisine zarar gelmeyeceğini kavrayabilmesi için yüzücü adayının güvenini kazanabilmektir. Bu süre zarfında, antrenör, yüzücü adayına karşı oldukça sakin ve yumuşak davranışlar sergilemelidir. Ayrıca, antrenör, verdiği yüzme eğitimi eğitsel oyunlar ile zenginleştirmelidir.

Sporcu ilk su ile tanıştığında ve temel düzeyde yüzmeyi öğrendiği süreçte, antrenör, sporcu ile birlikte suyun içinde olmalıdır. Bu durum, sporcunun kendine duyduğu güveni artıracaktır. Yüzme eğitiminin her basamağında, yapılan çalışmaların doğru tekniklerle gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Çalışmalar esnasında basamaklama yönteminin kullanılması yararlı olup, basitten karmaşığa gidilerek eğitimin verilmesi verimli olmaktadır. Eğitim sırasında doğru teknikler ve beceriler kazandırılıp, sık yapılan tekrarlar ile hareketlerin pekiştirilmesi gerekmektedir. Yüzme temel eğitiminde, esas olarak doğru vücut pozisyonları öğretilmelidir. Çünkü, yüzücü, ilerleyen eğitim sürecine, temel eğitimi doğrultusunda devam edecektir. Temel eğitim esnasında yanlış öğrenilen bir tekniğin ilerleyen süreçte düzeltilmesi zor olmaktadır (Sweetenham and Atkinson 2003).

Yüzmede temel olarak 4 teknik/stil bulunmaktadır. Bu teknikler serbest, sırt üstü, kurbağalama ve kelebeğdir. Bazı ülkeler, yüzme temel eğitimine kurbağalama, sırt üstü ya da kelebek tekniğinden başlamaktadır. Türkiye’de ise, genellikle, yüzme temel eğitimi serbest tekniğin öğretilmesi ile başlamaktadır (Sweetenham and Atkinson 2003).

## **2.7 ÇOCUKLARDA FİZİKSEL GELİŞİM**

Döllenmeden başlayarak ergenliğin sonuna kadar uzanan çocukluk dönemini belirleyen en önemli özellik büyüme ve gelişme sürecidir. Büyüme, canlıda hücrelerin sayısı ve büyüklüğünün artmasına bağlı olarak fiziksel boyutlarındaki (boy ve ağırlık gibi) artışı ifade ederken, gelişme canlının yapı ve fonksiyonlarının yetkinleşmesini, diğer sistemlerinin (örneğin zihinsel, motor ve hareket, sosyal alanlardaki) olgunlaşmasını ifade eder (Erker 2004; Gökmen vd 1995; Kurtoğlu 1992; Demirağ 1984;). Bu iki olay bazen birbirine paralel olarak, bazen de birisi diğerini bekleyerek birbirleriyle etkileşim içerisinde seyreder (Saka 1989; Neyzi ve Saka 1983).

Bebek ve çocukları erişkin insanlardan ayıran fizyolojik özelliklerden en önemlisi çocuk bedeninin sürekli büyüme ve gelişme gösteren dinamik bir yapısının olmasıdır. Anne ve babanın üreme hücrelerinin birleşmesi ve ana rahmine yerleşmesi ile başlayan bu süreç, doğum öncesi ve doğum sonrası aşamalarından geçerek ergenlik döneminin

tamamlanması ile sonlanır ve erişkin fiziksel büyüklük ve yapı kazanmış olur (Erker 2004; Gökmen vd 1995).

Yeryüzünün farklı coğrafik bölgelerinde ya şayan insan popülasyonlarının sağlık ve beslenme durumları incelenirken, büyüme ve gelişme süreci ile bu süreç içerisinde meydana gelen değişimler de kriter olarak kullanılmaktadır (Rode and Shephard 1984). Çeşitli çalışmalar sporcuların boy ve vücut ağırlıklarının, yüksek sporsal verim seviyesine ulaşabilmeleri için önemli olduğunu ortaya koymuştur (örneğin, atletizm, yüzme) (Dündar 1998).

Çocuğun gelişimi, giderek artan bir akıcılıkta değil, basamaklar halindedir. Bazı dönemlerde, boy aşırı uzarken kilo yavaş bir artış gösterir. Bazı dönemlerde ise kilonun çabuk artmasına karşılık boy uzaması yavaşlar (Şen 1998).

### **2.7.1 Boy Gelişimi**

Büyüme; çevre koşullarına (sosyal çevre, eğitim, spor ile uğraşı, bölgesel etkiler vb.) ve kalıtsal özelliklere bağlıdır ve hormonlar tarafından yönlendirilir. Kalıtsal özelliklerin büyümede sahip olduğu pay, yalnız büyümenin son hali değil, aynı zamanda büyüme hızını da kapsar. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse; hızlı ya da yavaş büyümüş olan anne ve babaların çocukları da benzeri bir büyüme temposunu gösterir (Dirix vd 1988).

Büyüme hızı, yıllık boy uzaması anlamında kullanılmış bir terimdir. 7-9 yaşları arasında iki cins arasında büyüme hızı yönünden pek farklılık görülmemektedir. Okul dönemi öncesinde başlayan yıllık boy gelişimindeki yavaşlama 9 yaşına kadar devam eder. Sonraki yıllarda büyüme hızlanır. Ancak bu büyüme kız çocuklarında daha hızlı olmaktadır. Genelde menstrasyon döneminden 1,5 yıl önce başlayan hızlı büyüme, buluş çağındaki ani büyüme artışına benzer. Ancak aynı kronolojik yaşa ait çocukların da bireysel farklılıklar göstereceğini unutmamak gerekir. Örneğin 9-10 yaşlarında büyümenin hızlanması vaktinden önce bir gelişimi açıklar. Erkeklerde 9-12 yaşları arasında yıllık uzama oranı kızların yarısı kadardır (Burgeson vd 2001; Mengütay 1999).

Boy uzunluğundaki ortalama uzama, 7–13 yaşları arasında erkek ve kız çocuklarında benzer değerler göstermektedir. Bu yaş grubunda ortalama değerlerindeki en büyük farklılık (1,6 cm), 12. yaşın 2. ayında gözlenmiştir. Bu dönemden sonra kızların boylarındaki uzama erkek çocuklarınınkinin çok altında kalır. 7-18 yaşlar arasında ortalama boy uzaması kızlar için 46 cm, erkekler için 53.1 cm'dir (Coşan ve Demir 2000).

### **2.7.2 Ağırlık Gelişimi**

Zamanında doğan bebekler ortalama olarak 3.250–3.500 kg gelirken, doğumun beşinci ayında kilosunun iki katına, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşır. 3–4–5 yaşlarında ortalama olarak 2 kiloluk bir artış gösterir (Coşan ve Demir 2000).

Vücut ağırlığının gelişim dinamiği, 7. yaştan 10. yaşa kadar kız ve erkek çocuklarında vücut ağırlığı yakla şık aynı oranda artar. Genel olarak kızların ölçüleri erkeklerden biraz daha düşüktür. 11. yaştan itibaren kızların vücut ağırlıkları erkeklerden daha çok artar (Burgeson vd 2001).

Büyüme konusundaki temel sorun, büyümenin düzenli bir süreklilik göstermemesidir (Mengütay 1999).

### **2.7.3 Motor Gelişimi**

Motor gelişim, fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişmesine paralel olarak organizmanın isteme bağı hareketlilik kazanmasıdır. Özünde hareket olan becerilerin kazanılmasını içeren ve doğum öncesi dönemde başlayıp bir ömür boyu süren bir süreçtir (Güler 2000).

Fox ve arkadaşlarına (1988) göre ise, motor gelişim içten ve dıştan gelen değişimleri inceler. 5–6 yaşında gelişen motor hareketler, artık özel motor hareketleri öğrenmeye çocuğu hazırlamıştır. Kombine motor hareketler gösterebilir. Farklı ve daha komplike aktiviteler yapabilir düzeye gelinir. Temel eğitim devresinde çocuklar eğitimleriyle birlikte motor hareket kabiliyetlerini de artırmayı öğrenmelidirler. Bu yaşlarda çocuklar

ev çevresinden sosyal bir çevreye de geçerler. Evde öğrendikleri alışkanlıklara okul ve öğretmen yaşantılarının getirdiği yeni alışkanlıkları eklerler (Mengütay 1999).

Büyüme dönemlerinde kızlar ve erkekler cinsiyet yapılarına hatta bundan daha önemlisi, anlama ve algılama kabiliyetlerine göre hareketleri daha iyi ya da kötü yaparlar. Kızların ve erkeklerin kas yapısına bağlı olarak yapabilecekleri ve geliştirebilecekleri hareket türleri farklıdır. Ergenlikte erkek kasları daha kuvvetli oluşur ve bu erkeklerde az da olsa avantaj sağlar (Mengütay 1999).

Motor gelişim süreci kendini, özellikle hareket dışındaki değişikliklerle belli eder. İlkokul ve öncesi yaşlardaki çocuklar, özellikle yeterli şekilde hareket etmezler. Öğrenmeye çalışırlar. Dışarıdan insan gelişmesine bakıldığında hemen hepsinin okul çağında, yakla şık aynı gelişmeyi gösterdiği görülür. Ama bu gelişme hızı her çocukta aynı şekilde görülmez (Mengütay 1999).

Tablo 2.1. de görüldüğü üzere Gallahue 1982 yılında yaptığı motor gelişim dönemlerini, dört aşama olarak ifade eder (Gallahue 1982).

**Tablo 2.1.** Gallahue'nin motor gelişim dönemleri

DÖNEM	YAŞ ARALIĞI	FAZLAR
<b>1. Refleks Hareketler</b>	Uterus – 4 Ay	Bilgi Toplama
	4 Ay – 1 Yaş	Bilgi Çözme
<b>2. İlk Hareketler</b>	0 – 1 Yaş	Refleks Ortadan Kalkar
	1 – 2 Yaş	İlk Kontrol
<b>3. Temel Hareketler</b>	2 – 3 Yaş	Başlangıç Fazı
	4 – 5 Yaş	İlk Faz
	6 – 7 Yaş	Olgunluk Fazı
<b>4. Spor Hareketler</b>	7 – 10 Yaş	Özel Faz
	11 – 13 Yaş	Genel Faz
	14 Yaş ve Üstü	Uzmanlık Fazı

### 2.7.3.1 Refleks hareketler dönemi

Yeni doğmuş bir bebekte davranışlar, beyin korteksinden daha önce geliştiğinden omurilik ve orta beyin merkezi tarafından yönetilmektedir. Görev ve yapı açısından ilkeldir. Bu dönemde ortaya çıkan refleksler bilgi toplamak, besin aramak ve kendini korumak olarak sınıflandırılmaktadır. Korteksin gelişmesiyle birlikte refleksler

kaybolmaya başlar veya istemli hareketler ile iç içe geçer. Beynin alt bölgesi ise, hapşırma, öksürme, esneme gibi eylemleri kontrol eder (Özer ve Özer 1998).

Yeni doğmuş olan bir bebekte bulunan refleksler 2 başlık altında gruplandırılmıştır (Özer ve Özer 1998).

**Tablo 2.2.** Refleks sınıflaması

<b>İlkel Refleksler</b>	<b>Duruşa İlişkin Refleksler</b>
Mora refleksi	Adımlama refleksi
Asimetrik tonik boyun refleksi	Emekleme refleksi
Arama refleksi	Yüzme refleksi
Emme refleksi	Çekme refleksi
Kavrama refleksi	Boynu ve bedeni çevirme refleksi
Plantar refleks	Paraşüt ve propping refleksi
Babinski refleksi	Labyrithine refleksi
Landau refleksi	
Ekstremitte yerleştirme refleksi	

### **2.7.3.2 İlk hareketler dönemi**

0 ila 2 yaşları arası dönem ilk hareketler dönemidir ve ilk istemli olarak gerçekleştirilen hareketler bu dönemde gözlenir. Hayat için gereken denge, manupulatif ve lokomotor hareketlerin temeli atılır. İlk hareketler döneminde çocuk, isteğini ve duygusunu konuşarak sınırlı bir şekilde ifade edebildiği için, hareketler, kendini ifade etme konusunda büyük önem taşır. Bu dönem kapsamında öğrenilmiş olan hareketler kontrol gerektirmektedir. Motor mekanizması ve fonksiyonlar henüz birbirine bağlanmadığından, çocuk, bütün dikkatini gerçekleştirdiği harekete verir (Özer ve Özer 1998).

### **2.7.3.3 Temel hareketler dönemi**

Temel hareketler dönemi, 2 ila 7 yaşları arasını kapsamaktadır ve bu dönemde temel yetenekler, beceriler kazanılmaktadır. Bu yetenek ve beceriler; koşmak, atlamak,

sıçramak, sekmek, yakalamak, fırlatmak, topa ayakla vurmak vb. hareketlerden oluşmaktadır. Söz konusu hareketler bütün çocuklar için ortak olup, hayat boyunca gerekli olan temel hareketler olması dolayısıyla da temel hareketler olarak adlandırılır. Temel hareketler dönemi 3 bölüme ayrılır:

- Başlangıç dönemi: Bu dönemde çocuk, kendi hareket kabiliyetini anlar ve bu kabiliyetini keşfetmek için çaba sarf eder.
- İlk dönem: Bu dönemde çocuk, daha kontrollü ve uyumlu hareketler sergilemeye başlar.
- Olgunluk dönemi: Bu dönemde çocuk, kontrollü ve uyumlu hareketlerinin yanında mekanik yönden de gelişmiş hareketler sergiler. 5-6 yaş grubundaki çocuğun bu döneme gelmiş olması beklenir (İnan 1998).

#### **2.7.3.4 Spor hareketleri dönemi**

Spor hareketleri dönemi, 7 yaş ve üzerindeki döneme tekabül eder ve temel hareketler döneminin uzantısı niteliğindedir. Spor hareketleri döneminde, hareket etme, hareket etmeyi öğrenme hedefinin yanında, birçok müsabaka ve iş birliğine dayanan oyunlar, sporlar, danslar ve rekreatif etkinlikler için araç niteliğindedir. Bu dönem kapsamında, lokomotor (sürünme, emekleme vb.), manupulatif (uzanma, yakalama vb.) ve denge (baş, boyun ve gövde kontrolü vb.) hareketleri bir arada çeşitli aktivitelerde kullanılmaktadır. Sekme, sıçrama gibi hareketler 3 adım atlama veya ip atlama gibi aktivitelerde kullanılmaktadır (Pribut 2007; Muratlı 1997).

Spor ile ilgili hareketlerin geliştiği bu dönemde, yeteneklerin ne derecede gelişeceği hareketin hızı, tepki süresi, koordinasyon, vücut yapısı, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, arkadaş çevresinin etkisi, duygusal durum, edinilmiş alışkanlıklar gibi duygusal, zihinsel ve motor faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterir (Pribut 2007).

7-12 yaş aralığına tekabül eden ileri çocukluk dönemi, motor becerilerin ve performansın geliştiği bir dönemdir. Sıçramak, fırlatmak, sürat ve dengeyle ilişkili hareketleri gerçekleştirmede erkekler, kızlara oranla daha fazla esnekliğe sahiptirler.



Ayrıca, erkekler, küçük kasların koordinesini gerektiren hareketleri daha başarılı uygularlar (Pribut 2007; Muratlı 1997).

Yapılan araştırmalarda, kızlar, 14 yaşında iken performans açısından en iyi dönemlerini yaşarken, erkeklerin ergenlik dönemine geçtiklerinde de performanslarını geliştirmeye devam ettikleri görülmektedir (Muratlı 1997).

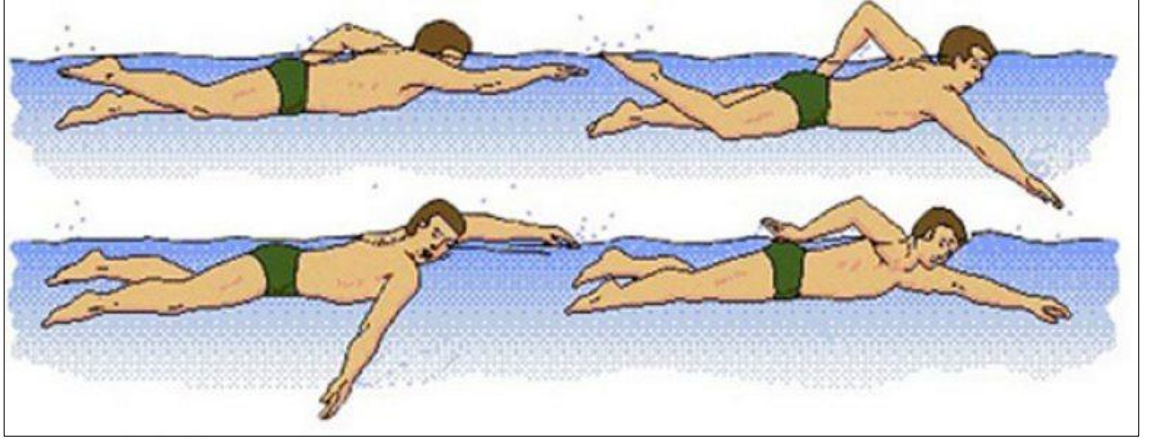
Spor hareketleri dönemi kendi içinde genel, özel hareket becerileri ve uzmanlaşma olmak üzere e ayrılmaktadır (Muratlı 1997). 7 ila 8 yaş aralığına tekabül eden dönem genel evredir. Bu dönemde performansın gelişmesi önemlidir. Yapılan hareketlerin, doğru bir şekilde kontrollü olarak gerçekleştirilmesi ön plana çıkar. Genel evre, çocuğun aktif olduğu, birçok hareketi keşfettiği ve birleştirmeye çalıştığı bir evredir. 11-13 yaş aralığı özel hareket becerileri evresidir. Bu dönemde yeteneklerin gelişmesinde, kişisel farklılar ve istekler etkili olmakla birlikte belirli bir spor dalına yönelim söz konusudur. Büyüme ve gelişimin hızlı bir şekilde gerçekleştiği bu dönemde, kızlarda motor öğrenme becerileri en st düzeye çıkmaktadır. 14 yaşında başlayan uzmanlaşma evresi ise, yetişkinlikte de devam etmektedir. Bu dönemde motor gelişimi zirveye çıkmaktadır. Uzmanlaşma evresinin en önemli özelliği, kişinin belirli bir spor dalına uzunca bir süre devam etmesidir. Bu evrede çocuklar nöromusküler sistem açısından bütünüyle gelişimlerini tamamlarlar ve daha kompleks hareketleri yapabilirler (Muratlı 1997).

Gelişim dönemlerinin ayrıldığı yaş grupları genel olarak yapılmış bir sınıflandırma olup bireye bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Çevrenin ve kalıtımın getirdiği farklılıklar motor gelişim dönemlerinin farklı yaşlarda oluşmasını sağlayabilir. Nitekim, gelişim dönemlerinin belirleyicisi sadece takvim yaşı olmayıp ırk, kalıtım, beslenme, cinsiyet, sosyoekonomik düzey, hastalıklar, eğitim, olgunluk, aile tutum ve davranışları, vücut yapıları gibi birçok farklı etkene göre değişiklik gösterebilir (Muratlı 1997).

## 2.8 YÜZMEDE TEMEL TEKNİKLER

### 2.8.1 Serbest Yüzme Tekniği

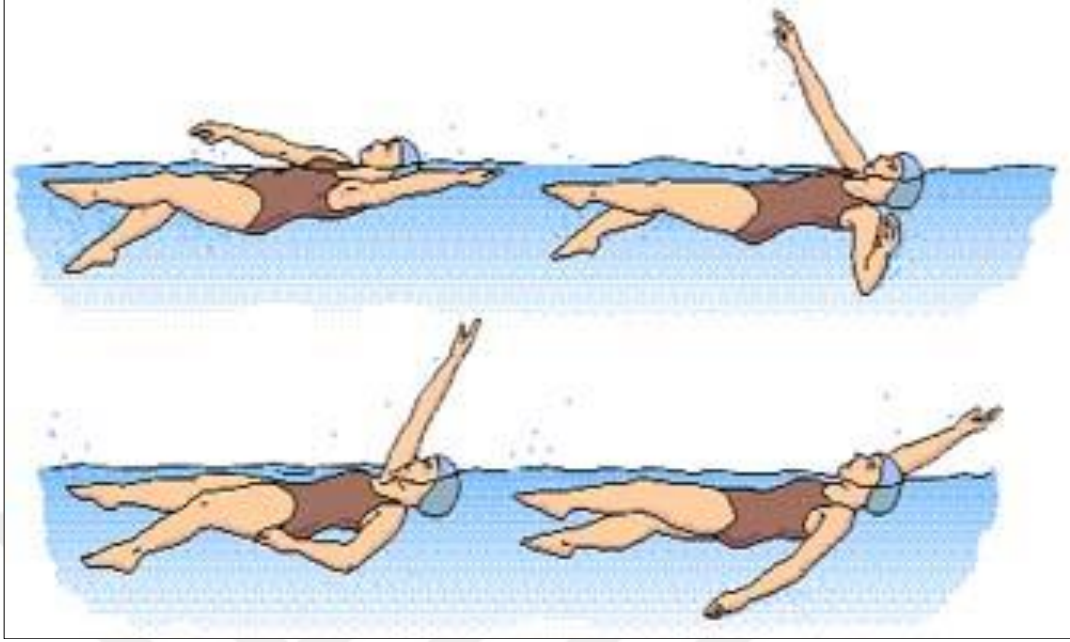
Serbest yüzme tekniği, yarışma teknikleri içinde en hızlı olan tekniktir. Teknik, birer kez sağ ve sol kol çekişi ile farklı sayılarda ayak vuruşlarından oluşmaktadır. Ayak vuruşları 2, 4 veya 6 kez olabilmektedir. Bu teknik uygulanırken, çoğunlukla, kol hareketinden kaynaklı hatalar yapılabilmektedir. Kol hareketini doğru bir şekilde uygulayan sporcular su içerisinde en ileri noktaya kulaç atıp, suyu en geri noktaya itebilirler. Bu uygulama şekli sürtünmenin az olduğu durumlarda gerçekleştirilebilir (Bozdoğan 2003; Bozdoğan 1986).



**Şekil 2.2.** Serbest yüzme tekniği (Alemdar 2007).

### 2.8.2 Sırt Üstü Yüzme Tekniği

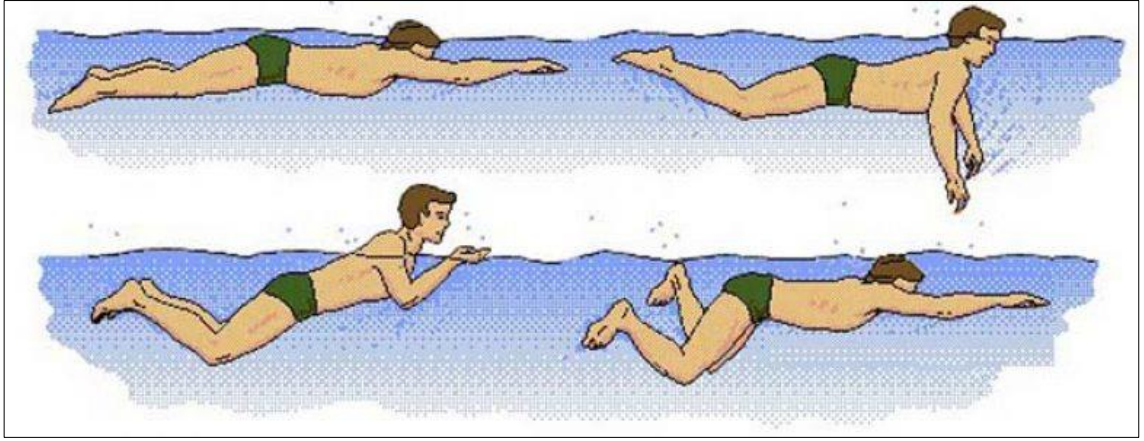
Sırt üstü yüzme tekniğinde, vücut yatay ve sırt üstü pozisyonundadır. Ayak vuruşu, iki bacak yan yana ve bacaklar dizlerden hafif bükülmüş bir şekilde, ayaklar içe dönük iken ayakların aşağı ve yukarı hareket ettirilmesi ile gerçekleştirilir. Sırt üstü yüzme tekniğinde, kolların hareketi ise, suyun dışarısından birer birer gergin biçimde ileriye atıp suyun içinden çekerek gerçekleştirilir. Bir kol suyun içinde iken diğer kol suyun dışındadır. Bir kol hareketi tamamlandığında iki ayak vuruşu yapılmış olur. Başın pozisyonu bu teknikte sabit olup başın hareket ettirilmediği tek tekniktir. Baş hep suyun dışarısında olduğundan nefes alıp verme ile ilgili bir zorunluluk yoktur (Bozdoğan 2003; Richard 1997).



**Şekil 2.3.** Sırtüstü yüzme tekniği (Alemdar 2007).

### **2.8.3 Kurbağalama Yüzme Tekniği**

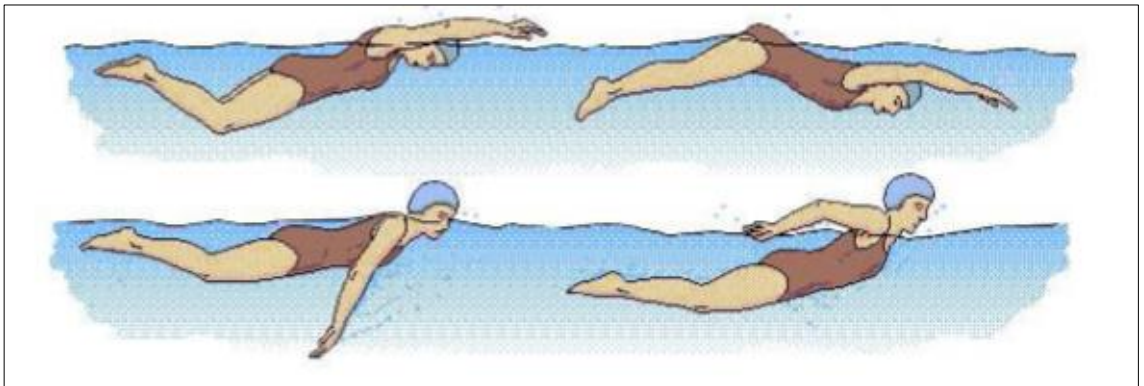
Kurbağalama yüzme tekniğinde vücudun pozisyonunun bacaklardan aşağıya doğru meyilli olmasından dolayı sürtünme kuvveti büyük olduğundan, yüzme teknikleri arasında en yavaş tekniktir. Bu teknikte kollar suyun içinden tamamen çıkmaz, ayaklar ise hep suyu içerisindedir. Diğer yüzme tekniklerinden farklı olarak, ayaklar, dışa dönüktür. Kollar ileriye uzatılırken ayak vuruşu gerçekleşir, kollar geriye çekilirken de ayaklar kalçaya çekilir. Bir kol hareketi tamamlandığında bir ayak vuruşu yapılmış olur. Kol hareketi sırasında, baş, suyun içinden çıkar. Ayak vuruşu, kurbağalama yüzme tekniğinde önemli bir yere sahiptir. Bu teknik uygulanırken ihtiyaç duyulan kuvvetin yüzde 70'i ayaklardan gelir. Diğer yüzme tekniklerine bakıldığında ihtiyaç duyulan kuvvetin yüzde 30'unun ayaklardan geldiği görülür (Bozdoğan 2003; Richard 1997).



**Şekil 2.4.** Kurbağalama yüzme tekniği (Alemdar 2007).

#### **2.8.4 Kelebek Yüzme Tekniği**

Kelebek yüzme tekniğinde vücut, yataya yakın bir pozisyonudadır. Bu teknikte gerçekleştirilen ayak vuruş hareketine, yunus balığının yüzüş stiline benzediğinden, ‘dolphin’ adı verilmiştir. Bacaklar kapalı iken, her iki ayağın içe dönük olarak eş zamanlı aşağı ve yukarı vuruşuyla oluşan hareket, delfin hareketidir. Delfin hareketinde, bacaklar, bel ve kalça koordineli bir şekilde hareket ederler. Kelebek yüzme stilinde kolların hareketiyse, kolların senkronize bir şekilde suyun dışarısından ileriye atılması ve ardından suyun içinden S harfine benzer bir şekilde geriye çekilmesidir. Bir kol hareketi tamamlandığında iki ayak vuruşu yapılmış olur. Kolların hareketi esnasında baş, kollardan önce suya girip, kollardan önce suyun içinden çıkar. Alınan nefes sayısı ise, yüzülen mesafeye ve yüzücünün isteğine bağlı olarak değişiklik gösterir (Bozdoğan 2003; Richard 1997).



**Şekil 2.5.** Kelebek yüzme tekniği (Alemdar 2007).

## **2.9 YÜZMEDE FİZİKSEL ÖZELLİKLER VE ANTROPOMETRİ İLİŞKİSİ**

Karada yapılan sporlardan farklı olarak, yüzme branşı bilhassa üst ekstremiteler grubunun kuvvetini etkiler. Profesyonel yüzücüler, genel olarak, geniş omuzlara, uzun bir boya ve ekstremitelere sahip olup, vücutlarının üst ve orta kısımlarında geniş kas kitleleri bulunur. Somatotip açısından incelendiğinde kadın yüzücüler endomezomorf, erkek yüzücüler ise, ektomezomorftur. Elit yüzücülerde, bu özelliklerinin yanında daha uzun kollara ve el yüzeyine sahip oldukları görülmektedir. Vücut yağ yüzdesine bakıldığında elit yüzücülerin yağ yüzdesi oranının, diğer yüzücülere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Fakat bu durumun yüzme performans üzerindeki etkisi düşüktür. Performans üzerinde etkili olan etkenlere bakıldığında, kas gücünün önemli bir etken olduğu görülmektedir (Kayatekin 2007).

## **2.10 ANTROPOMETRİ VE SPOR**

Antropometri, kişinin vücudunun tipi ve boyutlarıyla ilgili bilgi sağlayan en önemli metottur. Bilhassa spor yapmaya yeni başlamış olan çocuklarda, fiziksel özellikler ile ilgili bilgi edinebilmek adına ideal bir metottur (Özer 1993).

Spor antropometrisi, düzenli olarak gerçekleştirilen antrenmanların sonucunda fiziksel gelişimin, spor dalıyla paralel olup olmadığını incelemektedir (Özer 1993). Ayrıca spor antropometrisinin özel amacı, sporcunun vücut yapısı ile ilgili olarak sportif uygunluk düzeyi ve amaca uygun olarak yapılan düzenli sportif antrenmanın neden olduğu, fiziksel gelişim değişmelerinin genel ve özel koşullarını araştırır. İnsan vücudunun şeklini ve bölümlerini yapısal olarak objektif bir şekilde açıklar. Bu yolla, insanın bedeni ve atletik performansının gelişiminde temel verilerin sağlanmasında yardımcı olur. (Ergun ve Pehlivan 1998; International Olympic Committee 1993).

Vücut yağ yüzdesi oranı sağlık ölçütü olmasının yanı sıra, sportif performans açısından da önemli bir kriter olarak görülmektedir (Astrand and Rodahl 1986; Açıkada vd 1991). Spor branşlarının birçoğunda, vücut yağ yüzdesi oranının, performans kriterleriyle ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Behnke and Wilmore 1974; Açıkada vd 1991). Dayanıklılığa yoğun olarak ihtiyaç duyulan spor branşlarında, vücut yağ yüzdesinin, diğer spor branşlarına kıyasla yüksek oranda düşük olduğu gözlemlenmiştir. Behnke'nin

geliştirdiği modelde ise, toplam vücut yağ yüzdesi oranı erkeklerin ortalama yüzde 15, bayanların ise yüzde 27'dir. Fakat, vücut yağ yüzdesi oranlarında, sporcuların, spor branşına, yaşına, performansına ve içinde bulunduğu gruba bağlı olarak çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır (Açıkada 1990; Açıkada vd 1991).

Antropometri çalışmalarının en büyük avantajı ise hem geniş örneklemlerle araştırmaları düşük maliyetle gerçekleştirebilmekte, hem de farklı yapısal karakterleri belirleyebilmektedir (Kerr vd 1995; Landers vd 2000; Meszaros vd 2000; Stewart 2001).

## **2.11 YÜZME SPORU VE MOTORİK ÖZELLİKLERİ**

Yüzme sporunda antrenman programları kapsamında, vücudun, alt ekstremiteler, omuz, kalça ve el bileği bölümleri yer almaktadır. Yüzmede uygulanan her teknikte, el ve ayak bileği ile omuz hareketliliğinin üst düzeyde olması avantajdır. Geriye doğru gerçekleştirilen pozisyonlarda, suyun altında uygulanan tekniğin başında kulacın alttaki duruşunun etkinliğinin artırılması için hiperfleksiyon açısından, kelebek stil ve serbest stil teknikleri kullanılırken ise, kolun su içerisinde ilk konumuna gelmesi ya da yana doğru salınımında ve yan pozisyonun bozulması durumunda düzeltme yapılabilmesi için ekstansiyon ve abduksiyon açısından omuz esnekliğine gereksinim duyulur. Yüzme esnasında gerçekleşen ayak vuruşlarının daha güçlü yapılabilmesi için kelebek stil ve serbest stil teknikleri kullanılırken plantarfleksiyon ve inversiyon açısından ayak bileği esnekliğine ihtiyaç duyulur (Akdur vd 2000; Bozdoğan 2003).

Yüzme branşında üst ekstremiteler bölümünde bulunan kasların taşıdığı aerobik yük nedeniyle bütün yarış yüzücüleri üst ekstremiteler bölümleriyle ortalama yüzde 60 dayanıklılık içeren kaslar liflerini geliştirmişlerdir. Bir yüzücünün kas lifleri bir sprintere oranla daha büyük mitokondri ve daha fazla aerobik enzim aktivitesi içerir. Böylece oksijenin kaslara daha fazla ve daha çabuk ulaşması sağlanmış olur. Son yirmi yılda yüzücüler (özellikle bayanlar) aneorobik güçlerini artırarak, son dönemlerdeki başarılarına büyük katkıda bulunmuşlardır. Aneorobik güç geniş çeperli kaslar tarafından sağlanmaktadır. Bu nedenle yüzücülerin üst ekstremitelerinde normalin üzerinde büyük kaslar bulunmaktadır (Bozdoğan 1986).

Yüzme sporunda gerek antrenmanların yoğunluğu ve gerekse çalışmaların su içinde yani bir dirence karşı yapılıyor olması esneklikte önemli bir artışa neden olmaktadır. Bu durumun atletik performansa olumlu yönde katkısı olduğu bilinmektedir (Costil vd 1995).

## **2.12 YÜZME BRANŞINDA ANTRENMAN METOTLARI**

### **2.12.1 Aerobik Dayanıklılık (Endurance) Antrenman Metotları**

Dayanıklılık kavramının gelişimi ile beraber, uygulanan antrenman sistemlerinde de çeşitli metotlar oluşmuştur. Araştırmacılar, çeşitli antrenman yöntemlerinde söz etmektedirler. Esasen bu yöntemler, dayanıklılık kavramının çeşitli fiziksel oluşumlar kapsamında bir araya gelmesi ile ortaya çıkmıştır. Dayanıklılık antrenman yöntemleri, fizyolojik açıdan 4 temel başlıkta incelenmektedir:

- Sürekli Yüzme Yöntemi
- İnterval Yöntemi
- Tekrar Yöntemi
- Müsabaka Yöntemi (Günay 2007).

#### **2.12.1.1 Sürekli yüzme metodu**

Sürekli yüzme metodu ile aerobik kapasitenin geliştirilmesi hedeflenir. Uygulanan antrenman programının süresinin uzun ve yoğunluğunun düşük tutulması esastır. Bu metot uygulanırken yağ metabolizması işlev kazanarak enerji üretim düzeyinin artmasını sağlamaktadır. Bu metot ile enerji metabolizmasının yanında, biyokimyasal uygulamaların daha ekonomik olması, kardiovasküler sistemde iyileşme görülmesi ve böylece respiratuar sistemde de etkinleşmenin sağlanmasıyla birlikte vital kapasitenin artması hedeflenir. Bu metot iki farklı şekilde uygulanır (Demir 1996).

- a) Sürekli yüzmeyle uzun sürede dayanıklılık kazanılır ve uzun zaman muhafaza edilmesini hedeflenir. Mesafenin 800 metre ile 1,5 km arasında, yüzme sırasında kalbin dakikadaki atım sayısının ise 130 ile 150 arasında olmalıdır.
- b) Değişmeli yüzme, fartlek tipi antrenmandır. Bu yöntemin en belirgin niteliği, yüzücünün çalışma şiddeti ve yoğunluğu belli aralıklarla değişerek zaman zaman geçici olarak oksijen borçlanmasına girip çalışmasıdır. Bu durum vital kapasitenin artmasında da önemli bir faktördür.

### 2.12.1.2 İnterval metodu

Aralıklı yapılan yüklenmelerde, aralarda verilen dinlenmenin, yüklenmenin şiddetine göre verimsel verilen dinlenmeleri kapsayan çalışmalardır. İnterval antrenmanın karakteristik özelliği, çalışma ve dinlenmenin sistemli olarak değişimidir (Kılınç 2003; Günay 2007).

- a) Süre Açısından İnterval Metot
  1. Kısa süreli interval metot; 15-20 sn.
  2. Orta süreli interval metot; 1-8 dk.
  3. Uzun süreli interval metot; 8-15 dk. Çalışmalardır.

İnterval antrenmanda temel kural K.A.S. (Kalp Atım Sayısı) 180-200 çıkıncaya kadar yüklenme yapılır ve bu değere ulaşıncaya durdurulur. K.A.S. 120- 130 düşünceye kadar dinlenme verilir ve tekrar yüklenme prensibine dayanır. Yüklenmede şunlara dikkat edilmeli (Antrenmanın süresi, kapsamı, yoğunluğu ve dinlenme) (Kılınç 2003; Günay 2007).

- b) Yoğunluk Açısından İnterval Metot;
  1. Extensiv (yaygın) interval
  2. İntensiv (yoğun) interval

Yaygın intervalde amaç, daha çok dayanıklılık özelliği olan kuvvet ve sürat gelişimi olurken, yoğun intervalde kuvvet ve sürat özellikleri biraz daha ağırlık kazanır.



Yaygın intervalde, yüzde 60-80, kuvvet çalışması yüzde 50-60, yoğun intervalde, üst düzey için 1-3 dk, gençler için 2-4 dk, kuvvet çalışması yüzde 75 maksimal güçte olmalıdır. Genel olarak, interval metot kalp kasının güçlenmesi, aerobik ve anaerobik kapasitenin geliştirilmesi açısından önemli bir yer teşkil eder (Günay 2007; Kılınç 2003).

### **2.13.1.3 Tekrar metodu**

Tekrar metodu, belirlenen yüzme mesafesinin tekrar edilmesinden oluşur. Hızlıca kısa, orta ve uzun süreli dayanıklılığın artmasını sağlar. Her dinlenme aralığının ardından, maksimal sürat olabildiğince artırılarak bir diğer tekrara geçilir. Asıl hedef, olabildiğince az tekrar ile yüklenme yoğunluğunun yüksek tutulmasıdır. Tekrar yöntemi, bilhassa özel spor branşlarında, dayanıklılığın gelişmesinde önemlidir. Ayrıca, küçük yaşlarda, motorik özelliklerin gelişmesinde etkilidir. Yüzücüler 7 ila 9 yaş aralığında iken süratin gelişmesinde en yaygın kullanılan metottur (Günay 2007; Kılınç 2003;).

Yüzme sporu ile uğraşan bir yüzücü, tekniğin otomatikleşmesinde tekrar yöntemini uygular. Bilhassa yarışma dönemlerinde yaptığı çıkış-dönüş antrenmanları hareket süratinin artmasına, reaksiyon süresinin azalmasına ve doğru tekniğin oturmasına yardımcı olmaktadır (Günay 2007; Kılınç 2003).

### **2.12.1.4 Müsabaka metodu**

Müsabaka metodu, yarışma esnasında yüzülecek mesafenin, yarışma kuralları çerçevesinde tekrar edilmesini ve çıkış-dönüş antrenmanlarını kapsar. Yarışma dönemleri geldikçe, yüzücüler, her antrenmanda düzenli bir şekilde, yüzeceği mesafeyi yarışma kuralları çerçevesinde yüzer. Bunun yanı, yüzücüler, antrenmanlarını çıkış-dönüş-bitiriş olarak ayırır ve sık yapılan tekrarlar ile hızlı ve hatasız gerçekleştirmeye çalışır (Kılınç 2003).

### **2.12.2 Kara Antrenmanı**

Yüzmede kara antrenmanı, genel, özel ve çabuk kuvvet, direncin gelişmesi ve kas dayanıklılığını kapsayan çalışmalardır. Bu antrenmanlarda amaç ile sporcunun mevcut durumu ilişkilidir. Bununla birlikte, hazırlık dönemleri ile müsabaka dönemlerinde gerçekleştirilen kara antrenmanları arasında farklılık bulunmaktadır (Günay 2007).

Yüzmede kara antrenmanına başlanması noktasında çeşitli bilgilere rastlanmaktadır. Bu bilgilerin ortak noktası, teknik eğitim aşamasını tamamlayan bir yüzücünün kara antrenmanına başlaması gerektiğidir. 9 ila 10 yaş aralığı kara antrenmanlarına başlamak için uygun bir yaş olup, çalışma, fitness salonlarında sporcunun kendi vücut ağırlığı ile lastik vb. aletler kullanarak, yüklenme şiddeti yüzde 50'yi geçmeyecek şekilde eklemlerine yük bindirmeden gerçekleştirilebilir (Günay 2007).

### **2.13 ÇOCUKLARDA TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER**

Temel motorik özellikler, insanın, bedensel gücünü, yeteneğini ve karmaşık yapıdaki motorik spor gücünü belirleyen niteliklerdir. Bu nitelikler, antrenman boyunca gerçekleştirilen her hareketin temelini oluşturur (Sevim 1997).

Çocuklarda temel motorik özellikler içerik yapılarına göre 5 başlıkta incelenmektedir:

- Kuvvet
- Sürat
- Dayanıklılık
- Koordinasyon
- Esneklik (Mengütay 1999).

#### **2.13.1 Kuvvet**

Ergenlik çağı öncesinde çocukların kuvvet gelişimi, yetişkinlere oranla daha hızlı bir şekilde gerçekleşir. Bilhassa jimnastik sporunda, çocukların relatif kuvvetinin gelişmesi önemli bir faktördür (Sevim 1995).

Çocukların kuvvet özelliğinin geliştirilebilmesi için kendi vücut ağırlıklarıyla yapacakları egzersizler tercih edilmelidir. Çabuk kuvvetin ve direncin gelişimi için ise, lastik çalışmaları etkili olmaktadır (Sevim 1995).

### **2.13.2 Sürat**

Çocuklarda yüzme branşında sürat gelişimini sağlayabilmek adına uygulanabilecek metotlar içinde en etkili yöntem tekrar yöntemidir. Sürat özelliğinin geliştirilebilmesi, önceden belirlenen mesafelerin, belli dinlenme aralıklarıyla tekrar edilmesi ile sağlanabilmektedir (Dündar 1994).

### **2.13.3 Dayanıklılık**

Dayanıklılık, sporcunun, sporsal faaliyet esnasında uzun süreli yüklenme ile oluşan yorgunluğa fiziksel ve psikolojik olarak direnebilme yeteneğidir. Dayanıklılığa sahip bir sporcunun vücudu, yüklenme sonrasında hızlı bir şekilde eski haline dönebilmektedir. (Kılınç 2000).

Dayanıklılık, küçük yaşlarda oluşan bir niteliktir. Küçük yaşlardaki çocuklarda, oksijen borçlanması olmayan ve sinir sistemine yönelik bir baskının olmadığı ortamlarda dayanıklılık gelişim gösterebilir. 7 ila 11 yaş aralığındaki çocuklarda genel dayanıklılığın geliştirilebilmesi adına tekrar yöntemiyle egzersizler yaptırılmaktadır. Ayrıca, yorgunluk hissinin az olduğu eğitsel oyunların uzun süre ile oynatılması, çocukların dayanıklılıklarının gelişmesine katkıda bulunur. Yüzme sporunda da dayanıklılığın geliştirilebilmesi için, küçük yaşlarda, uzun süreli fakat şiddeti düşük seviyede tutulan antrenmanlar yaptırılmaktadır (Muratlı 1991).

### **2.13.4 Koordinasyon**

İstemli ve istemsiz hareketlerin düzenli, uyumlu ve amaca yönelik bir hareket dizisi içerisinde uygulanması olup, organizmanın sinirsel ve kassal bir gücüdür. Diğer bir anlamda, hareketlerin uygulanmasına katılan iskelet kasları, eklem ve eklem bağları ile

merkezi sinir sisteminin karşılıklı uyum içinde etkileşimidir. Koordinasyon iki ana bölüme ayrılır;

- Genel Koordinasyon; Vücudun bütününde oluşan koordinasyondur.
- Özel Koordinasyon; Uygulanan hareketin özelliklerini içeren teknik- taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur.

Küçük yaştaki çocuklara koordinasyon gelişimi için çeşitli egzersizler uygulanmalı ve bu egzersizler basit düzeyde ve anlaşılır nitelikte olmalıdır (Kılınç 2000).

### **2.13.5 Esneklik**

Eklemlerin geniş açılar ile hareket edebilme kabiliyetine esneklik denir. Bir başka tanıma göre esneklik, eklemlerin hareket edebileceği minimum ve maksimum değerler arasındaki fark olup, bu değerler çerçevesinde hareket edebilme kabiliyetinin çeşitli yönlerde uygulanabilmesidir. İnsan vücudunda hareket, kaslar, iskelet sistemi kırışlar ve ligamentlerle gerçekleşmektedir. Küçük yaşlarda esnekliğin gelişimi daha kolay bir şekilde sağlanmaktadır. Ergenlik çağına doğru esneklik gelişimi yavaşlamaktadır. (Muratlı 1987).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1 ARAŞTIRMA GRUBU**

Araştırma grubu, bir deney grubundan oluşmakta olup araştırma grubunda İstanbul İl'inde yaşayan 8-10 yaş aralığında yer alan 102'si kız 76'sı erkek olmak üzere toplam 178 yüzücü yer almaktadır. Performas grubu yüzücüleri ile yapılan araştırmada yer alan katılımcılar, İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) spor komplekslerine yüzme eğitimi almak için başvuran 8-10 yaş grubu çocuklardan seçilmiştir.

Araştırmada yer alan katılımcılara ve ailelerine, yapılacak çalışma ve testler ile ilgili bilgi verilmiş olup, katılımcıların ailelerinden onay formu ile izinleri alınmıştır.

#### **3.2 GENEL PROTOKOL**

8-10 yaş gurubu kız ve erkek performans yüzücülerine uygulanan antrenman programının 25 metre serbest stil dereceleri, antropometrik ve temel motorik özelliklerine etkisinin olup olmadığının incelendiği araştırmada, deney grubuna araştırma öncesi ve sonrasında boy, BKİ, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, el uzunluğu, el genişliği, ayak uzunluğu ve ayak genişliği ölçümleri ile esneklik, durarak uzun atlama, sağ-sol el kavrama kuvveti, 30 saniye mekik, zig zag (10m-20m-30m), sürat (10m-20m-30m), flamingo, 25 m serbest derece ve 25 m kulaç sayısı testleri yapılmıştır. Araştırmada yer alan katılımcılara (n=178) uygulanan ön testler 21-23 Ekim 2016 tarihlerinde, son testler ise 27-29 Ocak 2017 tarihlerinde uygulanmıştır.

Araştırmada uygulanan antrenman programı 14 hafta süreyle deney grubuna uygulanmıştır. Haftada 4 gün antrenman yapılmış, birer gün yüzücüler dinlendirilmiştir. Her antrenman 2 saat sürmüştür. Antrenmanlar pazartesi, çarşamba, cuma ve pazar günleri saat 11.00 - 13.00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Antrenmanlar ile yüzme tekniği, kuvvet, çabuk kuvvet, sürat, süratte devamlılık, dayanıklılık, yüzme özel kondisyon çalışmaları, farklı stil çalışmaları (serbest, sırt, kurbağa ve kelebek) ve mesafe çalışmaları yapılmıştır.

Araştırma kapsamında yapılan antrenmanlar ve alınan ölçümler İBB Hidayet Türkoğlu spor kompleksinde gerçekleştirilmiştir.

### 3.3 ANTRENMAN PROGRAMI

Deney grubuna 14 hafta süreyle İBB Hidayet Türkoğlu spor kompleksinde uygulanan antrenman programı aşağıda yer almaktadır. (Detaylı antrenman programı EK-1’de mevcuttur.)

**Tablo 3.1.** Yüzme antrenman tablosu

<b>8-10 Yaş 14 Haftalık Yüzme Antrenman Programı</b>						
<b>Antrenman Periyodu</b>	1-3 Hafta	3-5 Hafta	6-8 Hafta	8-10 Hafta	11-13 Hafta	13-14 Hafta
<b>Antrenman Süresi</b>	120 dk	120 dk	120 dk	120 dk	120 dk	120 dk
<b>Antrenman İçeriği</b>	Yüzme tekniği, yüzme özel kondisyon çalışmaları	Mesafe çalışmaları (25 M,50 M), yüzme özel kondisyon çalışmaları	Farklı stil çalışmaları (serbest, sırt, kurbağa, kelebek)- Yüzme Tekniği	Yüzme Tekniği, yüzme özel kondisyon çalışmaları	Kuvvet, çabuk kuvvet, yüzme özel kondisyon çalışmaları	Sürat, süratte devamlılık, dayanıklılık, yüzme özel kondisyon çalışmaları
<b>Antrenman Frekansı</b>	Günde 1 Haftada 4	Günde 1 Haftada 4	Günde 1 Haftada 4	Günde 1 Haftada 4	Günde 1 Haftada 4	Günde 1 Haftada 4
<b>Ortalama Yüzülen Mesafe</b>	3200 m	3360 m	3400 m	3300 m	3300 m	3200 m

### **3.4 VERİLERİN TOPLANMASI**

#### **3.4.1 Boy ve Ağırlık Ölçümü**

Araştırmada yer alan yüzücülerin boyları, 0,01 cm duyarlılığa sahip boy skalasıyla ölçülmüştür. Boy ölçümü; anatomik pozisyonda, çıplak ayakla ve ayaklar topuklardan birleşikken, sporcu nefesini tutup, başı frontal düzlemde ve baş üstü tablası verteks noktasına temas edecek biçimde durarak gerçekleştirilmiştir. Ulaşılan değerler cm olarak kayıt edilmiştir. Vücut ağırlığı ölçülürken ise, 0,1 kg duyarlılığa sahip elektronik tartıdan yararlanılmıştır. Katılımcıların üstünde, ağırlık yaratmayacak kıyafetlerle çıplak ayak ile tartıya çıkmışlar ve ölçüm sonucu kg olarak kayıt edilmiştir.

#### **3.4.2 Beden Kitle İndeksi**

Beden kitle indeksinin hesaplanmasında, beden kitle indeksi formülünden yararlanılmıştır.

$$BKİ= \text{Vücut Ağırlığı} / (\text{Boy})^2$$

#### **3.4.3 Kulaç Uzunluğu Ölçümü**

Denek ayakta kolları yere paralel yanlara açılmış durumda, el sırtı duvara yapıştırılmış orta parmaklar arasındaki uzaklık mezura ile ölçülerek gerçekleştirilmiştir (Özer, 1993).

#### **3.4.4 El Uzunluğu Ölçümü**

Kayan kaliperin sabit ucu radiusun stiloidinin elle hissedilebilen en distal noktasına uygulanır, hareketli kısım da en uzun parmağın ucuna hafifçe uygulanarak iki nokta arasındaki uzaklık 0,1 cm 'e kadar ölçülmüştür.

### **3.4.5 Ayak Uzunluğu Ölçümü**

Sporcular ayakta iken, topuk arkası (acropodion) ile en uzun parmak (ptertion) arasındaki maksimal uzaklık antropometrik set ile ölçülmüştür.

### **3.4.6 El Genişliği Ölçümü**

Baş parmağın en çıkıntılı dış noktası ve küçük parmak tarak kemiğinin en dış noktası arasındaki mesafe ölçülmüştür.

### **3.4.7 Ayak Genişliği Ölçümü**

Araştırmacı deneğın ön tarafında durarak 1. ve 5. Metacarpalların en çıkıntılı noktalarından kılavuzlu kumpasla ölçüm alınmıştır.

### **3.4.8 Oturma Yüksekliği Ölçümü**

Oturma yüksekliği ölçümü sabit arka zemin ve şerit mezura ile yapılmıştır. Baş Frankfurt pozisyonunda, vücut gergin ve arka zemine bitişik olarak tutulup, ayaklar yerden destekli konumda iken oturma zemini-tepe mesafeleri ölçülmüştür.

### **3.4.9 Durarak Uzun Atlama**

Sporcu kum havuzunun başlangıç noktasına geldi ve dizler 45 derece bükülü, kollar geride, ayaklar omuz genişliğinde açık olacak şekilde teste başlama pozisyonunu aldı. İkinci aşamada ise sporcu horizontal düzlemde ileriye doğru atlama yaptı. Atlama sonunda sporcunun atlama öncesinde bulunduğu başlangıç noktası ile atlama sonrası bu noktaya en yakın iz bıraktığı yer arasındaki mesafe ölçüldü. 2 kez ölçüm alınıp en iyi değer cm olarak kaydedildi.



#### **3.4.10 Esneklik Ölçümü (Otur-Uzan Testi)**

Otur-eriş test protokolü kullanıldı. Buna göre sporcu ilk olarak yere oturdu ve ayak ile dizleri gergin olacak biçimde otur-eriş sehpasına temas ettirdi. Daha sonra sporcu iki eliyle beraber sehpanın üzerinde bulunan düz çubuğa temas ederek ileriye doğru esneme hareketi yaptı. Sporcuya ilk olarak ısınma amacıyla bir deneme hakkı verildi. Denemeden sonra verilen ikinci hak ise sporcunun test skoru olarak kaydedildi.

#### **3.4.11 El Kavrama Kuvveti Ölçümü Sağ-Sol (Hand Grip)**

Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçüm gerçekleştirildi. Beş dakika ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden kol vücuda 45°lik açı yaparken ölçüm alındı. Bu durum sağ ve sol el için üçer defa tekrar edildi ve en yüksek olan değer kullanıldı.

#### **3.4.12 30 Saniye Mekik Testi**

Sporcu yerde bulunan jimnastik minderinin üzerine sırt üstü pozisyonda uzandı. Kollar göğüs üzerinde, dizler ise 45 derece olacak biçimde teste başlama pozisyonu alındı. Başla komutu ile birlikte sporcu gövdesini yerden 90 derece yukarıya kaldırdı ve tekrar başlangıç pozisyonundaki gibi sırtını yere temas ettirdi. Bu şekilde test 30 saniye boyunca devam etti ve sürenin bitiminde sporcunun yaptığı derece test skoru olarak kaydedildi.

#### **3.4.13 Zig Zag Testi (10 m-20 m-30 m)**

Zig-Zag Testi ile amaçlanan sporcuların çabukluk düzeylerini geliştirmektedir. Test için 10m, 20m ve 30m'lik parkura yerleştirilen konilerin uzun kenarı 4.86 metre, kısa kenarı 3.04 metre mesafede olup, merkeze de bir koni koyulmuştur. Isınma sonrası sporculara gidiş ve dönüş yönleri anlatılmıştır. Testin başlangıcıyla kronometre çalıştırılmış, sporcunun bitiş çizgisinden geçişiyle süre durdurulmuş ve kayıt edilmiştir.

#### **3.4.14 Sürat Testleri (10 m-20 m-30 m)**

Sürat koşusu testi için 10 m, 20 m ve 30 m mesafelerine uygun bir yer belirlenmiştir. Yüzücü başlangıç çizgisinde ayakta çıkış pozisyonunda durdurulmuş ve başlangıç çizgisinde duran test yöneticisinin “Hazır? Çık!” komutuyla birlikte olabilecek en yüksek hızla bitiş noktasını geçene kadar düz bir hat üzerinde koşturulmuştur. Bitiş çizgisindeki diğer test yöneticisi başlangıç ve bitiş noktası arasındaki koşu süresini Casio marka el kronometresi ile saniye ve salise cinsinden kaydetmiştir. Yüzücülere 2 dakika dinlenme süresi verilerek 2 tekrar yaptırılmış ve iyi olan derece sonuç olarak kaydedilmiştir.

#### **3.4.15 Flamingo Denge Testi**

Araştırma grubunun statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanılmıştır. Bu teste göre araştırma grubu; 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durmuştur. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutmuştur. Araştırma grubu bu şekilde tek ayakla dengede iken, süre başlar ve 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalışmıştır. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durdurulmuştur. Araştırma grubu, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam etmiş ve bir dakika süreyle test bu şekilde devam etmiştir. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılmış ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak kaydedilmiştir.

#### **3.4.16 25 Metre Serbest Teknik Sprint Yüzme Ölçümü**

25 metre serbest stil yüzme testi öncesinde, yüzücüler, karada ısınma çalışması yapıp, sonrasında 200 metre serbest teknik yüzmüşlerdir ve ısınma çalışmalarını tamamlamışlardır. 25 m yüzme testi, havuzun içindeyken ‘Hazır... Çık!’ komutuyla başlatılıp, yüzücünün, havuzun duvarına ayaklarıyla temas ettiği andan, karşı duvara

değdiği ana kadar geçen süre Casio marka el kronometresi ile ölçülmüştür. Mesafe serbest stil yzlmştr.

### **3.4.17 25 Metre Kol Sayımı lm**

25 metre serbest stil ile yüzülen test esnasında yüzücülerin kaç kulaç attıkları antrenör tarafından manuel olarak sayılmıştır.

## **3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ**

İstatistiksel analizler için SPSS 24,0 adlı paket program kullanılmıştır. Ortalama değerler ‘aritmetik ortalama ( ± ) standart sapma’ olarak gösterilmiş, değerim oranları ( % ) yüzde olarak hesaplanmıştır. Grupların n ve son test ölçümleri (paired sample t test ) bağımlı örneklem t testi istatistikleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçları % 95 güven aralığında değerlendirilerek  $p < 0.05$  istatistiksel anlamlı farklılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Araştırma, 8-10 yaş aralığında başlangıç seviyesinde yer alan 102'si kız 76'sı erkek 178 yüzücü ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda yer alan 178 yüzücüye araştırma öncesi ve sonrasında boy, BKİ, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, el uzunluğu, el genişliği, ayak uzunluğu ve ayak genişliği ölçümleri ile esneklik, durarak uzun atlama, sağ-sol el kavrama kuvveti, 30 saniye mekik, zig zag, sürat (10 m-20 m-30 m), flamingo, 25 m serbest derece ve 25 m kulaç sayısı testleri uygulanmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Deney grubuna yapılan fiziksel test sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) vücut ağırlığı ve boy değişkenlerinin ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. Vücut ağırlığı ve boy değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 4,85 ve yüzde 2,20 olduğu görülmüştür. BKİ (beden kütle indeksi) ve yaş değişkenlerinde ise ön test ve son değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmemiştir (Tablo 4.1.).

**Tablo 4.1.** Deney grubu fiziksel test sonuçları

Değişken	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
Vücut Ağırlığı (kg)	ön test	178	27,3744	6,17115	0,041*
	son test	178	28,7034	6,08206	
Boy (cm)	ön test	178	126,6747	8,17735	0,006**
	son test	178	129,4551	10,48014	
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	ön test	178	16,9008	2,41773	0,798
	son test	178	16,9720	2,80301	
Yaş (yıl)	ön test	178	8,99	0,80020	1,000
	son test	178	8,99	0,80020	

p= Anlamlılık Düzeyi,  $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma  
\*\* p<0,01 Anlamlılık düzeyi \* p<0,05 Anlamlılık düzeyi

Deney grubuna uygulanan fiziksel test sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) boy değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve yüzde 2,52 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4.2.).

**Tablo 4.2.** Deney grubunun cinsiyete göre fiziksel test sonuçları

Değişken	Cinsiyet	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Kadın	ön test	102	26,6098	5,83139	0,063
		son test	102	28,1539	5,94362	
	Erkek	ön test	76	28,4005	6,49774	0,315
		son test	76	29,4408	6,22614	
<b>Boy (cm)</b>	Kadın	ön test	102	126,1275	8,76706	<b>0,036*</b>
		son test	102	129,3059	12,38580	
	Erkek	ön test	76	127,4092	7,30412	0,059
		son test	76	129,6553	7,24888	
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Kadın	ön test	102	16,5658	2,10375	0,790
		son test	102	16,6612	2,92810	
	Erkek	ön test	76	17,3504	2,73454	0,928
		son test	76	17,3892	2,58620	
<b>Yaş (yıl)</b>	Kadın	ön test	102	8,97	0,814	1,000
		son test	102	8,97	0,814	
	Erkek	ön test	76	9,01	0,792	1,000
		son test	76	9,01	0,792	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma						
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi						

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; BKİ değişkeninde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların BKİ ön test sonucu ile erkek katılımcıların BKİ ön test ölçümleri arasında yüzde 4,71 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Deney grubunun ön test ve son teste göre fiziksel test sonuçları

Değişken	Test	Cinsiyet	$\bar{X} \pm s.s.$	p
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test	Kadın	26,61±5,83	0,055
		Erkek	28,40±6,50	
	Son Test	Kadın	28,15±5,94	0,163
		Erkek	29,44±6,23	
Boy (cm)	Ön Test	Kadın	126,13±8,77	0,290
		Erkek	127,41±7,30	
	Son Test	Kadın	129,31±12,39	0,814
		Erkek	129,66±7,25	
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	Ön Test	Kadın	16,57±2,10	<b>0,039*</b>
		Erkek	17,35±2,74	
	Son Test	Kadın	16,66±2,93	0,087
		Erkek	17,39±2,59	
Yaş (yıl)	Ön Test	Kadın	8,97±,814	0,621
		Erkek	9,01±,792	
	Son Test	Kadın	8,97±,814	0,621
		Erkek	9,01±,792	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma				
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi				

Deney grubuna uygulanan antropometrik ölçüm sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin ön - son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. Kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 2.03, yüzde 2.73, yüzde 40.54, yüzde 3.63, yüzde -22.72 ve yüzde -5.90 olduğu görülmüştür. Ayak uzunluğu değişkeninde ise, ön - son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmemiştir (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Deney grubu antropometrik ölçüm sonuçları

Değişken	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
Kulaç Uzunluğu (cm)	ön test	178	124,6427	8,75049	0,007**
	son test	178	127,1719	8,86398	
Oturma Yüksekliği (cm)	ön test	178	68,4331	3,99752	0,000**
	son test	178	70,2983	3,97720	
Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)	ön test	178	9,1994	4,67755	0,000**
	son test	178	12,9292	4,51868	
El Uzunluğu (cm)	ön test	178	13,7539	1,06988	0,000**
	son test	178	14,2534	1,20621	
El Genişliği (cm)	ön test	178	7,6612	0,54815	0,000**
	son test	178	5,9208	1,29146	
Ayak Genişliği (cm)	ön test	178	7,5573	1,10084	0,000**
	son test	178	7,1112	0,56086	
Ayak Uzunluğu (cm)	ön test	178	19,9236	12,86479	0,428
	son test	178	20,9910	12,49400	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma					
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi					

Deney grubuna uygulanan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 2.08, yüzde 2.75, yüzde 31.48, yüzde 3.78, yüzde -22.09 ve yüzde -5.93 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak

genişliği değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 2.70, yüzde 56.50, yüzde 3.43, yüzde -21.38 ve yüzde -5.86 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4.5.).

Gerçekleştirilen n test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği değişkeninde ön test değerlerinde, el genişliği ve ayak genişliği değişkeninde ise son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği ön test ölçümleri arasında yüzde -23.73 ve yüzde 2.51 oranında bir fark tespit edilmiştir. El genişliği ve ayak genişliği son test ölçümlerinde ise, yüzde 3.38 ve yüzde 2.85 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 4.6.).



**Tablo 4.5.** Deney grubunun cinsiyete göre antropometrik ölçüm sonuçları

Değişken	Cinsiyet	Test	N	$\bar{X}$	s.s.	p
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Kadın	ön test	102	124,0324	9,22833	<b>0,049*</b>
		son test	102	126,6098	9,38851	
	Erkek	ön test	76	125,4618	8,05211	0,062
		son test	76	127,9263	8,10669	
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Kadın	ön test	102	68,0971	4,29797	<b>0,002**</b>
		son test	102	69,9676	4,27413	
	Erkek	ön test	76	68,8842	3,53229	<b>0,001**</b>
		son test	76	70,7421	3,51872	
<b>Otur Uzan (esneklik) (cm)</b>	Kadın	ön test	102	10,2353	4,63398	<b>0,000**</b>
		son test	102	13,4569	4,54512	
	Erkek	ön test	76	7,8092	4,39315	<b>0,000**</b>
		son test	76	12,2211	4,41375	
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Kadın	ön test	102	13,7127	1,18520	<b>0,005**</b>
		son test	102	14,2314	1,39950	
	Erkek	ön test	76	13,8092	0,89684	<b>0,001**</b>
		son test	76	14,2829	0,89135	
<b>El Genişliği (cm)</b>	Kadın	ön test	102	7,5804	0,53233	<b>0,000**</b>
		son test	102	5,9059	0,94457	
	Erkek	ön test	76	7,7697	0,55378	<b>0,000**</b>
		son test	76	6,1118	1,63405	
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Kadın	ön test	102	7,4676	1,37194	<b>0,003**</b>
		son test	102	7,0245	0,57047	
	Erkek	ön test	76	7,6776	0,54738	<b>0,000**</b>
		son test	76	7,2276	0,52930	
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Kadın	ön test	102	18,9216	2,39271	0,094
		son test	102	21,6853	16,43859	
	Erkek	ön test	76	21,2684	19,48535	0,591
		son test	76	20,0592	1,71877	

p= Anlamlılık Düzeyi,  $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma  
\*\* p<0,01 Anlamlılık düzeyi \* p<0,05 Anlamlılık düzeyi

**Tablo 4.6.** Deney grubunun ön test ve son teste göre antropometrik ölçüm sonuçları

Değişken	Test	Cinsiyet	$\bar{X} \pm s.s.$	p
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Ön Test	Kadın	124,03±9,23	0,282
		Erkek	125,46±8,05	
	Son Test	Kadın	126,61±9,39	0,328
		Erkek	127,93±8,11	
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Ön Test	Kadın	68,10±4,30	0,182
		Erkek	68,88±3,53	
	Son Test	Kadın	69,97±4,27	0,187
		Erkek	70,74±3,52	
<b>Otur Uzan (esneklik) (cm)</b>	Ön Test	Kadın	10,24±4,63	<b>0,001**</b>
		Erkek	7,81±4,39	
	Son Test	Kadın	13,46±4,55	0,071
		Erkek	12,22±4,41	
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Ön Test	Kadın	13,71±1,19	0,553
		Erkek	13,81±0,90	
	Son Test	Kadın	14,23±1,40	0,779
		Erkek	14,28±0,89	
<b>El Genişliği (cm)</b>	Ön Test	Kadın	7,58±0,53	<b>0,022*</b>
		Erkek	7,77±0,55	
	Son Test	Kadın	5,91±0,95	<b>0,007**</b>
		Erkek	6,11±1,63	
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Ön Test	Kadın	7,47±1,37	0,209
		Erkek	7,68±0,55	
	Son Test	Kadın	7,03±0,57	<b>0,016*</b>
		Erkek	7,23±0,53	
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Ön Test	Kadın	18,92±2,39	0,230
		Erkek	21,27±19,49	
	Son Test	Kadın	21,69±16,44	0,392
		Erkek	20,06±1,72	

p= Anlamlılık Düzeyi,  $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma  
\*\* p<0,01 Anlamlılık düzeyi \* p<0,05 Anlamlılık düzeyi

Deney grubuna uygulanan motorik alan testleri sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön - son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. Durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 7.11, yüzde 12.37, yüzde 12.02, yüzde 21.40, yüzde -7.61, yüzde -5.67, yüzde -4.88, yüzde -2.39 ve yüzde -24.58 olduğu görülmüştür (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.7.** Deney grubu motorik alan testleri sonuçları

Değişken	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	P
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	ön test	178	114,4230	19,82633	<b>0,000**</b>
	son test	178	122,5534	18,88394	
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	ön test	178	11,8074	2,98376	<b>0,000**</b>
	son test	178	13,2685	2,96429	
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	ön test	178	12,3410	3,11130	<b>0,000**</b>
	son test	178	13,8246	3,02343	
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	ön test	178	15,4382	3,55253	<b>0,000**</b>
	son test	178	18,7416	4,11427	
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	ön test	178	9,1906	0,96927	<b>0,000**</b>
	son test	178	8,4912	0,89547	
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	2,5156	0,22701	<b>0,000**</b>
	son test	178	2,3731	0,17742	
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	4,5456	0,45946	<b>0,000**</b>
	son test	178	4,3239	0,39659	
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	6,5145	0,58134	<b>0,009**</b>
	son test	178	6,3590	0,54238	
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	ön test	178	11,4045	3,95945	<b>0,000**</b>
	son test	178	8,6011	4,06353	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma					
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi					

Deney grubuna uygulanan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 7.62, yüzde 14.08, yüzde 13.18, yüzde 21.07, yüzde -7.23, yüzde -5.23, yüzde -5.06, yüzde -2.97 ve yüzde -24.96 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre ve 20 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 6.45, yüzde 10.24, yüzde 10.57, yüzde 21.82, yüzde -8.14, yüzde -6.26, yüzde -4.63 ve yüzde -24.10 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4.8.).

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; 30 metre sürat koşusu testi değişkeninde ön test değerlerinde, zig zag testi değişkeninde ise son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların 30 metre sürat koşusu testi ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların 30 metre sürat koşusu testi ön test ölçümleri arasında yüzde -3.78 oranında bir fark tespit edilmiştir. Zig zag testi son test ölçümlerinde ise, yüzde -3.48 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 4.9.).

**Tablo 4.8.** Deney grubunun cinsiyete göre motorik test ölçüm sonuçları

Değişken	Cinsiyet	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	Kadın	ön test	102	112,1029	18,53061	<b>0,001**</b>
		son test	102	120,6422	17,92246	
	Erkek	ön test	76	117,5368	21,16855	<b>0,024*</b>
		son test	76	125,1184	19,93437	
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın	ön test	102	11,4686	3,19275	<b>0,000**</b>
		son test	102	13,0833	3,24040	
	Erkek	ön test	76	12,2620	2,63017	<b>0,003**</b>
		son test	76	13,5171	2,54712	
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın	ön test	102	11,9676	3,38591	<b>0,001**</b>
		son test	102	13,5451	3,37086	
	Erkek	ön test	76	12,8421	2,63865	<b>0,001**</b>
		son test	76	14,1997	2,45407	
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Kadın	ön test	102	15,2157	3,94172	<b>0,000**</b>
		son test	102	18,4216	4,31997	
	Erkek	ön test	76	15,7368	2,95011	<b>0,000**</b>
		son test	76	19,1711	3,80662	
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Kadın	ön test	102	9,2920	1,05020	<b>0,000**</b>
		son test	102	8,6205	0,93016	
	Erkek	ön test	76	9,0545	0,83616	<b>0,000**</b>
		son test	76	8,3176	0,82099	
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın	ön test	102	2,5262	0,22371	<b>0,000**</b>
		son test	102	2,3942	0,17941	
	Erkek	ön test	76	2,5014	0,23210	<b>0,000**</b>
		son test	76	2,3449	0,17185	
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın	ön test	102	4,5953	0,46413	<b>0,000**</b>
		son test	102	4,3629	0,40467	
	Erkek	ön test	76	4,4788	0,44748	<b>0,003**</b>
		son test	76	4,2716	0,38186	
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın	ön test	102	6,6222	0,62288	<b>0,018*</b>
		son test	102	6,4253	0,55302	
	Erkek	ön test	76	6,3700	0,48802	0,223
		son test	76	6,2701	0,51810	
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Kadın	ön test	102	11,1961	3,85386	<b>0,000**</b>
		son test	102	8,4020	3,98328	
	Erkek	ön test	76	11,6842	4,10596	<b>0,000**</b>
		son test	76	8,8684	4,18041	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma						
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi						

**Tablo 4.9.** Deney grubunun ön test ve son teste göre motorik test ölçüm sonuçları

Değişken	Test	Cinsiyet	$\bar{X} \pm s.s.$	p
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	Ön Test	Kadın	112,10±18,53	0,070
		Erkek	117,54±21,17	
	Son Test	Kadın	120,64±17,92	0,118
		Erkek	125,12±19,93	
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Ön Test	Kadın	11,47±3,19	0,079
		Erkek	12,26±2,63	
	Son Test	Kadın	13,08±3,24	0,336
		Erkek	13,52±2,55	
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Ön Test	Kadın	11,97±3,39	0,063
		Erkek	12,84±2,64	
	Son Test	Kadın	13,55±3,37	0,136
		Erkek	14,20±2,45	
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Ön Test	Kadın	15,22±3,94	0,314
		Erkek	15,74±2,95	
	Son Test	Kadın	18,42±4,32	0,230
		Erkek	19,17±3,81	
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Ön Test	Kadın	9,29±1,05	0,106
		Erkek	9,06±0,84	
	Son Test	Kadın	8,62±0,93	<b>0,025*</b>
		Erkek	8,32±0,82	
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Ön Test	Kadın	2,53±0,22	0,474
		Erkek	2,50±0,23	
	Son Test	Kadın	2,39±0,18	0,066
		Erkek	2,35±0,17	
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Ön Test	Kadın	4,60±0,46	0,094
		Erkek	4,48±0,45	
	Son Test	Kadın	4,36±0,41	0,129
		Erkek	4,27±0,38	
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Ön Test	Kadın	6,62±0,62	<b>0,003**</b>
		Erkek	6,37±0,49	
	Son Test	Kadın	6,43±0,55	0,059
		Erkek	6,27±0,52	
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Ön Test	Kadın	11,20±3,85	0,417
		Erkek	11,68±4,11	
	Son Test	Kadın	8,40±3,98	0,450
		Erkek	8,87±4,18	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma				
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi				

Deney grubuna uygulanan 25 metre yüzme testleri sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) 25 metre serbest derece ve 25 metre kol sayısı değişkenlerinin ön - son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. 25 metre serbest derece ve 25 metre kol sayısı değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde -4.15 ve yüzde -6.93 olduğu görülmüştür (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.30.** Deney grubu 25 metre yüzme testleri sonuçları

Değişken	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	ön test	178	27,7737	5,23737	<b>0,036*</b>
	son test	178	26,6219	5,07861	
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	ön test	178	32,9045	6,85499	<b>0,001**</b>
	son test	178	30,6236	6,52062	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma					
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi					

Deney grubuna uygulanan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) 25 metre kol sayısı değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkende yüzde -6.50 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da 25 metre kol sayısı değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkende yüzde -7.53 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4.11.).

**Tablo 4.41.** Deney grubunun cinsiyete göre 25 metre yüzme testleri sonuçları

Değişken	Cinsiyet	Test	n	$\bar{X}$	s.s.	p
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Kadın	ön test	102	28,4821	5,82730	0,156
		son test	102	27,3289	5,74305	
	Erkek	ön test	76	26,8229	4,17218	0,080
		son test	76	25,6730	3,85498	
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Kadın	ön test	102	33,0588	7,64409	<b>0,043*</b>
		son test	102	30,9118	7,40899	
	Erkek	ön test	76	32,6974	5,66867	<b>0,006**</b>
		son test	76	30,2368	5,11434	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma						
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi						

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; 25 metre serbest derece değişkeninde ön test ve son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların 25 metre serbest derece ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların 25 metre serbest derece değişkeninde ön test ölçümleri arasında yüzde -5.83 oranında, son test ölçümlerinde ise, yüzde -6.07 bir fark tespit edilmiştir (Tablo 4.12.).

**Tablo 4.52.** Deney grubunun ön test ve son teste göre 25 metre yüzme testleri sonuçları

Değişken	Test	Cinsiyet	$\bar{X} \pm s.s.$	p
<b>25 Metre Serbest Derece</b>	Ön Test	Kadın	28,48±5,83	<b>0,028*</b>
		Erkek	26,82±4,17	
	Son Test	Kadın	27,33±5,74	<b>0,023*</b>
		Erkek	25,67±3,86	
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Ön Test	Kadın	33,06±7,64	0,729
		Erkek	32,70±5,67	
	Son Test	Kadın	30,91±7,41	0,496
		Erkek	30,24±5,11	
p= Anlamlılık Düzeyi, $\bar{X}$ =Aritmetik Ortalama, s.s.=Standart Sapma				
** p<0,01 Anlamlılık düzeyi * p<0,05 Anlamlılık düzeyi				



## 5. TARTIŞMA

Çalışma, 8 ila 10 yaş aralığında bulunan, başlangıç düzeyinde yer alan 102'si kız 76'sı erkek olmak üzere 178 yüzücünün yer aldığı deney grubu ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda yer alan 178 yüzücüye çalışma öncesi ve sonrasında boy, BKİ, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, el uzunluğu, el genişliği, ayak uzunluğu ve ayak genişliği ölçümleri ile esneklik, durarak uzun atlama, sağ-sol el kavrama kuvveti, 30 saniye mekik, zig zag, sürat koşusu (10m-20m-30m), flamingo denge, 25 metre serbest derece ve 25 metre kulaç sayısı testleri uygulanmıştır. Uygulanan testlerden elde edilen veriler analiz edilmiş ve bulgular değerlendirilmiştir.

Deney grubuna uygulanan fiziksel test sonuçlarına bakıldığında, deneklerin (n=178) vücut ağırlığı ve boy değişkenlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişildiği, yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 4,85 ve 2,20 olduğu görülmüştür. BKİ (beden kütle indeksi) ve yaş değişkenlerinde ise ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmemiştir (Tablo 5.1.).

Deney grubuna uygulanan fiziksel test sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın deneklerin (n=102) boy değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve yüzde 2,52 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5.2.).

Uygulanan ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; BKİ değişkeninde kadın (n=102) ve erkek (n=76) denekleri bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların BKİ ön test sonucu ile erkek katılımcıların BKİ ön test ölçümleri arasında yüzde 4,71 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 5.3.).

Ildikó (2007), 7-9 yaş erkek yüzücülerde uyguladığı 35 haftalık antrenman programı sonrasında ön test ve son testten elde edilen boy uzunluğu değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulgulara erişmiştir.

Guogora (2006), 10-12 yaş aralığındaki kadın yüzücüler ile yaptığı çalışmada boy uzunluğu değişkeninde, 3 aylık antrenman programı öncesinde ve sonrasında elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğunu belirtmiştir.

Allen vd (1997), 40'ı elit yüzücü olmak üzere 80 yüzücü üzerinde yaptıkları niceliksel antropometrik çalışma sonucunda, deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmiştir.

Novak vd (2007), 10-12 yaş grubunda yer alan 34 elit yüzücü ile yaptıkları çalışmada, 6 ay süren antrenman programı öncesi ve sonrasında boy uzunluğu değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bulgulara erişilmiştir.

Zsófia and János (2007), 7 yaş grubundaki erkek yüzücülerin yer aldığı araştırmada, 12 haftalık antrenman programı uygulanan deney grubunda, vücut ağırlığı değişkeninde, ön test ve son test değerleri arasında anlamlı düzeyde artış gözlemlenmiştir.

Vajda vd (2007), 20 haftalık antrenman programı uyguladıkları 10-11 yaş grubundaki kız ve erkek yüzücülere çalışma öncesi ve sonrası yapılan ölçümler sonucunda vücut ağırlığı değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Hansen vd (2003), elit yüzücüler ile yapılan araştırma sonucunda vücut ağırlığı değerlerinde ön ve son test değerleri arasında anlamlı bulgular elde etmişler ve vücut ağırlığı değişkeninde artış gözlemlenmiştir.

Sideraviciüte vd (2004), elit seviyede bulunan 10-12 yaş grubundan 90 kadın yüzücü ile yaptıkları araştırmada deney grubuna uygulanan BKİ ölçümleri ile kontrol grubuna uygulanan BKİ ölçümleri arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık tespit etmişlerdir.

Sanders (2007), 12 yaşındaki 10 elit yüzücü ile yaptığı 12 ay süren araştırma sonucunda BKİ değişkeninde, araştırma öncesi ve sonrasında elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğunu gözlemlemiştir.

Tsalis vd (2004) ise, 13-17 yaş grubundaki yüzücüler ile gerçekleştirdikleri araştırmada uyguladıkları 12 haftalık antrenman programı sonrasında BKİ değerlerinde anlamlı farklılık elde etmemişlerdir.

Literatürde yer alan araştırmalar incelendiğinde boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinde yapılan çalışma ile benzer bulguların elde edildiği görülmüş ve bu sonuçlar da çalışmadan elde edilen bulguları desteklemiştir.

Deney grubuna yapılan antropometrik ölçüm sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. Kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 2.03, yüzde 2.73, yüzde 40.54, yüzde 3.63, yüzde -22.72 ve yüzde -5.90 olduğu görülmüştür. Ayak uzunluğu değişkeninde ise, ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmemiştir (Tablo 5.4.).

Deney grubuna yapılan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 2.08, yüzde 2.75, yüzde 31.48, yüzde 3.78, yüzde -22.09 ve yüzde -5.93 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da oturma yüksekliği, otur-uzan (esneklik) testi, el uzunluğu, el genişliği ve ayak genişliği değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 2.70, yüzde 56.50, yüzde 3.43, yüzde -21.38 ve yüzde -5.86 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5.5.).

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği değişkeninde ön test değerlerinde, el genişliği ve ayak genişliği değişkeninde ise son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların otur-uzan testi (esneklik) ve el genişliği ön test ölçümleri arasında yüzde -23.73 ve yüzde 2.51 oranında bir fark tespit edilmiştir. El genişliği ve ayak genişliği son test ölçümlerinde ise, yüzde 3.38 ve yüzde 2.85 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 5.6.).

Jagomägi and Jürimäe'nin (2005), kurbağalama tekniği ile yüzen elit yüzücüler ile yaptıkları çalışmada, deney grubu ve kontrol grubuna uygulanan esneklik testi sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmemiştir.

Dawson vd (2002), 8 ila 12 yaş aralığında bulunan kadın ve erkek yüzücülerle yaptıkları çalışmada deney ve kontrol grubuna yapılan esneklik ölçümleri sonucunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde sonuçlar elde edilmemiştir.

Robinson vd (2007), 30 kız yüzücü ile yaptıkları 6 aylık çalışmada değerlendirilen esneklik değişkenleri incelendiğinde ön test ve son test ölçüm değerleri arasında anlamlı düzeyde bulgular elde edildiği gözlemlenmiştir.

Zülkadiroğlu (1995), 5-6 yaş aralığında bulunan yüzme ve jimnastik sporu yapan çocuklar üzerinde yaptığı 12 hafta süren çalışma sonucunda, esneklik ölçümleri ön ve son test sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara ulaşmamıştır.

Günay (2007), 16 yaş ortalamasına sahip 36 yüzücü ile yaptığı çalışmada uzunluk değerlerinde artış gözlemlenmiş fakat gözlemlenen artışta istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığını tespit etmiştir.

Salazar ve arkadaşlarının (2006), 7-18 yaş aralığındaki erkek yüzücüler ile yaptığı ve 1 yıl süren çalışma sonrasında uzunluk değişkenliklerinde anlamlı farklılık elde edilmediği tespit edilmiştir.

Anderson vd (2007), 3.6 yıl boyunca gözlemledikleri küçük yaş gurundan 24'ü erkek 16'sı kadın 40 yüzücü üzerinde yaptıkları araştırma sonucunda, yüzücülerin antropometrik özellikleri üzerinde yaptıkları incelemede el ve ayak uzunluğu parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğunu gözlemlemişlerdir.

Bolzan vd (2004), 6-13 yaş aralığında olan ve beden eğitimi dersi alan 321 yüzücü ile yaptığı çalışmada el ve ayak genişliği değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulgulara erişmemişlerdir.

Maline vd (2006), 12-14 yaş grubundaki yüzücüler ile yaptıkları 6 ay süren bir çalışma sonrasında el ve ayak genişliği değişkenlerinde ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı düzeyde farklılık elde etmişlerdir.

Moffat vd (2004), 12 yaşındaki 16 kadın şnorkel yüzücü ile gerçekleştirdikleri çalışmada el ve ayak genişliği değişkenlerinde ön ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğunu tespit etmişlerdir.

Tuuri vd (2008), 12 yaş grubundaki 35 kadın yüzücü ile yaptıkları çalışma sonrasında el ve ayak genişliği değişkenlerinde ön ve son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişmişlerdir.

Polat vd (2002), 13 yaş grubundan spor yapan ve yapmayan erkek yüzücüler ile gerçekleştirdikleri çalışmada, deney ve kontrol gruplarının kulaç uzunluğu ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulgular tespit etmemişlerdir.

Günay (2007), düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının 16 yaş grubunda bulunan sedanterler ve yüzücüler üzerinde kulaç uzunluğu değişkeninde anlamlı düzeyde farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Anderson vd (2007), 3.6 yıl boyunca gözlemledikleri küçük yaş gurundan 24'ü erkek 16'sı kadın 40 yüzücü üzerinde yaptıkları araştırma sonucunda, yüzücülerin antropometrik özellikleri üzerinde yaptıkları incelemede kulaç uzunluğu değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğunu gözlemlemişlerdir.

Damsgaard vd (2001), 9-13 yaş aralığındaki erkek yüzücülerin ve yüzmenin yanı sıra rekabet sporları yapan sporcuların, uygulanan antrenman programı sonrasında kulaç uzunluğu ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yer alan araştırmalara bakıldığında esneklik, el ve ayak uzunluğu, el ve ayak genişliği ve kulaç uzunluğu değerlerinde çeşitli bulguların yer aldığı görülmüştür. Yapılan çalışmayı destekleyen bulgular olmakla birlikte oluşan bu farklılıkta yaş seviyesindeki farklılık, örnekleme yer alan çocukların gelişim düzeyleri, antrenman programları ve araştırmanın süresinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Deney grubuna yapılan motorik alan testleri sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. Durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde 7.11, yüzde 12.37, yüzde 12.02, yüzde 21.40, yüzde -7.61, yüzde -5.67, yüzde -4.88, yüzde -2.39 ve yüzde -24.58 olduğu görülmüştür (Tablo 5.7.).

Deney grubuna yapılan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre, 20 metre ve 30 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu

değişkenlerde sırasıyla yüzde 7.62, yüzde 14.08, yüzde 13.18, yüzde 21.07, yüzde -7.23, yüzde -5.23, yüzde -5.06, yüzde -2.97 ve yüzde -24.96 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da durarak uzun atlama, sol el kavrama kuvveti ölçümü, sağ el kavrama kuvveti ölçümü, 30 sn mekik testi, zig zag testi, 10 metre ve 20 metre sürat koşusu testleri ve flamingo denge testi değişkenlerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkenlerde sırasıyla yüzde 6.45, yüzde 10.24, yüzde 10.57, yüzde 21.82, yüzde -8.14, yüzde -6.26, yüzde -4.63 ve yüzde -24.10 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5.8.).

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; 30 metre sürat koşusu testi değişkeninde ön test değerlerinde, zig zag testi değişkeninde ise son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların 30 metre sürat koşusu testi ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların 30 metre sürat koşusu testi ön test ölçümleri arasında yüzde -3.78 oranında bir fark tespit edilmiştir. Zig zag testi son test ölçümlerinde ise, yüzde -3.48 oranında bir fark tespit edilmiştir (Tablo 5.9.).

Seiler vd (2006), 13 yaş grubundaki yüzücüler ile yaptıkları 6 ay süren araştırmada, ön test ve son test sonuçları arasında, sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümünde kara antrenmanı yapan deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulgulara erişilirken, kara antrenmanı yapmayan kontrol grubunda ise, istatistiksel olarak anlamlı bulgulara erişilmemiştir.

Odabaş (2003), 7 ila 12 yaş aralığındaki kadın ve erkek yüzücüler ile yaptığı çalışmada, 12 hafta süresince uygulanan antrenman programı sonucunda deney ve kontrol grubunun sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümünde ön test ve son test sonuçları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde etmemiştir.

Wu vd (2007), yüzücüler ve jimnastikçiler ile yaptıkları 12 hafta süren çalışma kapsamında uyguladıkları antrenman programı sonrasında 30 saniye mekik testi ön test

ve son test sonuçları arasında, her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmişlerdir.

Kandeydi'nin (1994), 80 yüzücü çocuk ile gerçekleştirdiği 3 ay süren araştırmada uyguladığı antrenman programı sonrasında 30 saniye mekik testi ön test ve son test sonuçları arasında hem kadın hem de erkek sporcularda istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür.

Özçaldıran'ın (1994), bir sezon boyunca uygulanan yüzme antrenmanlarının aerobik ve anaerobik kapasiteye etkilerini araştırdığı ve 22'si erkek 18'i kadın toplam 40 yüzücü üzerinde yaptığı araştırmada uyguladığı 30 saniye mekik testinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulgular elde edildiği gözlemlenmiştir.

Selçuk'un (2013), 11-13 yaş grubu erkek yüzücüler üzerinde yaptığı çalışmada, yüzme ve terabant antrenmanı yapan grubun durarak uzun atlama ön test ortalaması  $150,0 \pm 16,82$  cm, son test ortalaması ise  $160,91 \pm 19,18$  cm, sadece yüzme antrenmanı yapan grubun ön test ortalaması  $152,58 \pm 19,10$  cm, son test ortalaması ise  $154,75 \pm 20,20$  cm olup kontrol grubunun ön test ortalaması  $139,33 \pm 30,29$  cm, son test ortalaması ise  $140,16 \pm 30,95$  cm olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular incelendiğinde sadece yüzme ve yüzme ile kuvvet (terabant) antrenmanlarını birlikte yapan yüzücülerin durarak uzun atlama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Emül'ün (2013), beden eğitimi derslerine eklenen yüzme derslerinin performans parametrelerine olan etkisini incelemek amacı ile yaptığı çalışmada 10 yaş grubundaki 36 öğrencinin durarak uzun atlama değerlerine bakıldığında, deney grubunun ve kontrol grubunun grup içi istatistiksel olarak anlamlı gelişim farklılığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, gruplar arası farklılık incelendiğinde ise istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir.

Kuruoğlu'nun (2016), 10 yaş grubunda bulunan 22 yüzücü ile gerçekleştirdiği çalışmada, erkek yüzme deney grubu flamingo denge (adet) ön test ortalaması



3,500±2,42899, kız yüzme deney grubu flamingo denge (adet) ön test ortalaması 1,000±1,41421, erkek yüzme deney grubu flamingo denge (adet) son test ortalaması 1,600±2,07364, kız yüzme deney grubu flamingo denge (adet) son test ortalaması 0,800±1,30384 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ön test ve son test değerleri arasından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Akınbay'ın (2014), 5 yaş grubunda 100 çocuk ile yapmış olduğu çalışmada flamingo denge (adet) testi kontrol grubu ortalaması 16,74±0,69, flamingo denge (adet) testi deney grubu ortalaması 16,22±0,46 olarak bulunmuştur.

Kuruoğlu'nun (2016), 10 yaş grubunda bulunan 22 yüzücü ile gerçekleştirdiği çalışmada, kız yüzme deney grubu ve kontrol grubu ön test ve son test bulgularına göre 20 metre sürat ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık elde edilmiştir.

Emül'ün (2013), beden eğitimi derslerine eklenen yüzme derslerinin performans parametrelerine olan etkisini incelemek amacı ile yaptığı çalışmada 10 yaş grubundaki 36 öğrencinin kontrol grubunun 10 metre (ivmelenme) değerlerindeki değişim deney grubundan daha yüksektir ve istatistiksel olarak fark anlamlıdır. Deney ve kontrol grubunun 30 metre sürat değerlerinde ise, istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Emül'ün (2013), beden eğitimi derslerine eklenen yüzme derslerinin performans parametrelerine olan etkisini incelemek amacı ile yaptığı çalışmada 10 yaş grubundaki 36 öğrencinin çabukluk (zig zag testi) ölçümlerine bakıldığında deney grubunun ve kontrol grubunun grup içi istatistiksel açıdan anlamlı gelişim farklılığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, gruplar arası farklar incelendiğinde de istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur. Deney grubunun çabukluk testi fark ortalaması 1.67 (1.20) saniye iken, kontrol grubunun çabukluk testi fark ortalaması 3.57 (1.44) saniyedir. Elde edilen sonuçlar, kontrol grubunun çabukluk değerlerindeki değişimin deney grubundan daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Altınkök ve Ölçücü (2012), 10 yaş ortalamasına sahip sporcular ile yaptığı çalışmada zig zag testi ön ve son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı değişim kaydetmiştir.

Patlayıcı kuvvet niteliğini belirten bir değer test olan durarak uzun atlama testi yapılacak çeşitli antrenmanlarla geliştirilebilecek bir parametredir. Alanyazın incelemesi yapıldığında edinilen bilgilerde, çocuklar üzerinde yapılan araştırma sonuçlarında farklılıklar gözlemlenmiştir. Durarak uzun atlama değerinde görülen farklılık üzerinde çeşitli faktörlerin ve takvim yaşının etkili olmasının yanı sıra, çocuğun biyolojik yaşı da etkili olmaktadır (Baguet vd 2004).

Literatür taramasında incelenen diğer çalışmalarda sürat koşusu testleri, durarak uzun atlama, zig zag (çabukluk) testi, 30 saniye mekik testi ve flamingo testine yönelik bulgular yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Deney grubuna yapılan 25 metre yüzme testleri sonuçları incelendiğinde katılımcıların (n=178) 25 metre serbest derece ve 25 metre kol sayısı değişkenlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulgulara erişilmiştir. 25 metre serbest derece ve 25 metre kol sayısı değişkenlerinin yüzdesel değişimlerinin ise, sırasıyla yüzde -4.15 ve yüzde -6.93 olduğu görülmüştür (Tablo 5.10.).

Deney grubuna yapılan antropometrik ölçüm sonuçları cinsiyet kriterine göre ele alındığında; kadın katılımcıların (n=102) 25 metre kol sayısı değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkende yüzde -6.50 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek katılımcıların (n=76) da 25 metre kol sayısı değişkeninin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüş ve bu değişkende yüzde -7.53 oranında değişim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5.11.).

Gerçekleştirilen ön test ve son test ölçümlerinin kendi içinde cinsiyete göre değerlendirilmesine bakıldığında ise; 25 metre serbest derece değişkeninde ön test ve son test değerlerinde kadın (n=102) ve erkek (n=76) katılımcıların bulguları arasında

anlamli fark olduğu grlmŖtir. Kadın katılımcıların 25 metre serbest derece ön test ölçümleri ile erkek katılımcıların 25 metre serbest derece deęiŖkeninde ön test ölçümleri arasında yüzde -5.83 oranında, son test ölçümlerinde ise, yüzde -6.07 bir fark tespit edilmiŖtir (Tablo 4.12.).

Günay'ın (2007), 16 yaŖ ortalamasına sahip 36 yüzücü ile yaptığı araŖtırmada erkek yüzücülerden oluŖan grubun 25 metre sprint yüzme testi ölçümlerine iliŖkin n ve son test ölçümlerinin karŖılaŖtırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamli farklılık bulunmuŖtur. Kadın yüzücülerden oluŖan grupta ise, 25 metre sprint yüzme testi ölçümlerine iliŖkin n ve son test ölçümlerinin karŖılaŖtırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamli farklılık bulunmuŖtur.

Toubekis vd (2006), 120 yüzücü ile gerekleŖtirdikleri 3 ay süren interval antrenman sonrasında yüzücülerin 50 metre serbest teknik derecesinde istatistiksel olarak anlamli sonuçlara ulaŖmıŖlardır.

Soydan (2006), 12-14 yaŖ grubunda bulunan yüzücülere klasik ağılık ve kendi vücut ağırlığı ile antrenman uyguladığı alıŖmasında, antrenman programlarını uyguladığı iki grupta da 200 metre serbest stil derecelerinde istatistiksel olarak anlamli bulgulara eriŖmiŖtir. Aynı araŖtırmada 50 metre, 100 metre, 150 metre ve 200 metre geiŖ derecelerinde de anlamli düzeyde bir azalma olduğu sonucuna ulaŖmıŖtır.

elebi (2008), 9-13 yaŖ grubunda bulunan ve yüzme antrenmanlarına katılan ilköğretim öğrencileri ile yaptığı araŖtırmada 25 metre serbest stil yüzme derecelerinde istatistiksel olarak anlamli düzeyde ilerleme kaydetmiŖtir.

Kaya (2012), 9-11 yaŖ grubu yüzücüler ile yaptığı araŖtırmada 50 metre serbest stil yüzme süresini kadın yüzücülerden oluŖan grupta  $45,122 \pm ,293$  (sn.) erkekler yüzücülerden oluŖan grupta ise  $47,319 \pm 6,768$  (sn.) olarak tespit etmiŖtir. YapmıŖ olduğu alıŖmada 50 m kol devir sayısının da kadın yüzücülerde  $55,588 \pm ,957$  erkekler yüzücülerde ise  $62,957 \pm 10,576$  olduğu sonucuna ulaŖmıŖtır.

Kılıç (1999), elit ve elit olmayan kadınlar üzerinde gerçekleştirmiş olduğu araştırmada elit olmayan kadınların 50 metre serbest stil yüzmede kulaç devir sayılarını  $31,86 \pm 4,525$  elit kadınların ise  $56,27 \pm 5,442$  olduğu sonucuna ulaşmıştır. Elit olan ve elit olmayan erkeklerin 50 metre serbest stil yüzmede kulaç devir sayılarının ise, elit olmayan erkekler için  $31,23 \pm 3,516$  elit olan erkeler için  $56,56 \pm 3,087$  olarak tespit etmiştir.

Literatür incelemesi sonucunda 25 metre serbest stil yüzme dereceleri ile ilgili elde edilen bulgular yukarıda belirtilen benzer çalışmaların bulguları ile paralellik göstermektedir. 25 metre serbest stil yüzme kol sayısı/devri değişkenine yönelik ise, literatürde deneysel çalışma sonucu elde edilen bulgulara erişilememiştir. İnceleme çalışması ile elde edilen bulgular ile yapılan çalışmanın bulguları kıyaslandığında ise, sonuçların benzerlik gösterdiği görülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

8-10 yaş aralığında bulunan, performans düzeyindeki 178 çocuk yüzücünün, uygulanan antrenman programı doğrultusunda fiziksel testler, antropometrik ölçümler, motorik alan testleri ve 25 metre serbest stil yüzme dereceleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışma ile elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir.

Yapılan fiziksel testler sonucunda çocuk yüzücülerin vücut ağırlığı ve boy değişkenlerinin ön test ve son test değerleri arasında anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda uygulanan antrenman programının boy, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, el uzunluğu, ölçümleri ile esneklik, durarak uzun atlama, sağ-sol el kavrama kuvveti, 30 saniye mekik, zig zag, sürat koşusu (10m-20m-30m), flamingo denge, 25 metre serbest derece ve 25 metre kulaç sayısı değerleri üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir.

El genişliği ve ayak genişliği değerleri üzerinde ise negatif yönde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Bu etkinin yüzme sporunun fiziksel yapıya önemli etkisi olarak tespit edilmiştir.

İlerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarda söz konusu araştırmanın süresi daha geniş tutularak daha verimli sonuçlar elde edilebilir. Küçük yaştaki çocukların gelişim düzeyleri göz önüne alındığında, süreç içerisindeki değişimi inceleme imkanı doğacaktır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, başlangıç seviyesinde yer alan küçük yaştaki yüzücülere uygulanan antrenman programının, yüzücülerin, özellikle yüzme performanslarını arttırdığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, yüzücülerin antropometrik özelliklerinin ve motorik alan testlerinden elde ettikleri değerlerin geliştiği de elde edilen sonuçlardandır.

Uygulanan antrenman programı farklı yüzme stillerini ve yüzme mesafelerini (50 metre, 100 metre, 200 metre, 400 metre vb.) kapsayacak şekilde bir araştırma yapılabilir.

Böylece uygulanan antrenman programının etkililiği daha geniş çerçevede gözlemlenebilir.

Farklı yaş gruplarında yapılan çalışma tekrarlanıp, elde edilen sonuçlar kıyaslanarak antrenman programının hangi yaş gruplarında, hangi düzeyde etkili olduğu incelenebilir.

Uygulanan antrenman programına ek olarak çocuklarının motivasyon düzeylerini de ele alacak bir çalışma ile psikolojik yönden de araştırma desteklenebilir.

Uygulanan antrenman programı ve testlerin ergenlik dönemindeki bayan yüzücülere uygulanarak fiziksel gelişimlerine etkisinin olumlu ve olumsuz yönleri tespit edilebilir. Bu tespitler neticesinde ergenlik dönemindeki bayan sporculara farklı antrenman programı ve farklı testler uygulama imkânı sağlanabilir.

Yapılan çalışmanın sağ ve sol el kavrama kuvveti değerleri ile çelişen bulguların ise, çalışmaya katılan çocukların fiziksel özellikleri ve çalışmada uygulanan antrenmanın farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Uygulanan antrenman programı ve testlerin farklı bölge ve ilerde yapılarak çocuk yüzücülerin gelişim düzeyleri karşılaştırılabilir.

Araştırma ile performans seviyesinde yer alan 8-10 yaş grubundaki çocuk yüzücülere uygulanan 14 haftalık temel yüzme antrenman programının, çocuk yüzücülerin, özellikle yüzme performanslarını arttırdığı, bununla birlikte, çocuk yüzücülerin antropometrik özelliklerinin ve motorik alan testlerinden elde ettikleri değerlerin olumlu yönde değiştii ve geliştiği tespit edilerek, yüzme sporunun çocuklarda antropometrik özellikler, motorik özellikler ve yüzme performansı açısından yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Acet, M. (2005). *Sporda saldırganlık ve şiddet*. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- Açıkada, C. (1990). Sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. *Doktora tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Açıkada, C., Ergen, E., Alpar, R. ve Sarpyener, K. (1991). Erkek sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. *H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi*. 2 (2), 1-25.
- Adıyaman, Y. (2006). 10-12 yaş grubu yüzücülerde farklı çıkış tekniklerinin kopma süresi üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Akdur, H., Kavlak, E. ve Taşkiran, H. (2001). Genç amatör yüzücülerde vücut kompozisyonu ve esnekliğin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1), 12-24.
- Akınbay, H. (2014). Okul öncesi dönemde oyunun önemi ve çocukların motor gelişimi üzerine etkileri. *Yüksek lisans tezi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aksu, F. (2005). Spor işletmelerinde marka oluşturma. *Yüksek lisans tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alemdar, Ö. (2007). Üst düzey Türk paletli yüzme ile yüzme sporcularının fiziki ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Yüksek lisans tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Allen, H.D., Goldberg, S.J., Sahn, D.J., Schy, N. and Wojcik, R.A. (1997). Quantitative anthropometric study of girls and boys swimmers. *Circulation*. 55, 142-145.
- Altay, A. R. (2004). *Yüzme sporu ve katkıları*. <http://www.populermedikal.com/diyetegzersiz/yuzme2.asp>, [Erişim tarihi: 01.10.2017].
- Altınkök, M. ve Ölçücü, B. (2012). 10 yaş tenisçilerde yarışma öncesi postural kontrol ile çeviklik performanslarının incelenmesi. *Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science*. 14 (2), 273-276.
- Amman, M.T. (2000). Spor Sosyolojisi. İkizler H. C. (Ed.), *Sporda sosyal bilimler*. Alfa Basım, İstanbul.

- Anderson, M., Hopkins, W., Roberts, A. and Pyne, D. (2007). Ability of test measures to predict competitive performance in elite swimmers. *J Sports Sci.* 26 (2), 123-130.
- Astrand, P. O. and Rodahl, K. (1986). *Textbook of work physiology*. McGraw-Hill, New York.
- Baguet, G., Guinhouya, C., Dupont, G., Nourry, C. and Berthoin, S. (2004). Effects of a short term interval training program on physical fitness in prepubertal children. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 18(4), 708-713.
- Behnke, A. R. and Wilmore, J. H. (1974). *Evaluation and regulation of body composition*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Biçer, T. (2007). *Sporda duygu ve aklın yönetimi*. Beyaz Yayınları, İstanbul.
- Biçer, T. (2008). *Sporda toplam kalite yönetimi ve futbol uygulamaları*. Beyaz Yayınları, İstanbul.
- Bolzan, A., Guimarey, L. and Frisancho, A.R. (2004). Study of growth in rural school children from Buenos Aires, Argentina using upper arm muscle area by height and other anthropometric dimensions of body composition. *J.Sports.* 34 (11), 2540-2545.
- Bozdoğan, A. (1986). *Yüzme teknik analizleri ve yöntemi*. Görsel Sanatlar Matbaacılık, İstanbul.
- Bozdoğan, A. (2003). *Yüzme fizyoloji, mekanik, metot*. İlpress Basım & Yayın, İstanbul.
- Bozdoğan, A. ve Özüak, A. (2003). *Stilleriyle temel yüzme*. İlpress Basım & Yayın, İstanbul.
- Burgeson, C. R., Wechsler H., Brener N. D. and Young, J. C. (2001). Physical education and activity, results from the school health policies and programs study. *Journal of School Health.* 71 (7) , 279-293.
- Bükülmezbaş, S. ve Teng, İ. İ. (1973). *Gençlik ve spor bakanlığı beden terbiyesi genel müdürlüğü Türkiye yüzme, atlama sutopu federasyonu*. Hüsnü Tabiat Matbaası, İstanbul.
- Costill, D. L., Maglischo, E. W. and Richardson, A. B. (1995). *Swimming*. Human Kinetics Publishers, USA.
- Coşan, F. ve Demir, A. (2000). *Türk çocuklarının fiziki uygunluk normları*. İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu Eğitim Yayınları, İstanbul.



- Cyclingtr.com (2009). *Yüzmenin tarihi gelişimi*. <http://www.cyclingtr.com/triatlon-ironman/yuzmenin-tarihi-gelisimi.html>. [Erişim tarihi: 01.10.2017].
- Çelebi, Ş. (2008). Yüzme antrenmanı yaptırılan 9-13 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinde vücut yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Damsgaard, R., Bencke, J., Matthiesen, G., Petersen, J.H. and Müller, J. (2001). Body proportions, body composition and pubertal development of children in competitive sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 11, 54-60.
- Dawson, B., Vladich, T. and Blanksby, B. A. (2002) in 8 – 12 years old junior swimmers on flexibility and swim performance. *J Strength Cond Res*. 31 (12), 3396-3402.
- Demir, M. (1996). Dayanıklılık antrenmanlarının aerobik güce etkisi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1 (4), 32.
- Demirağ, B. (1984). *Çocuk sağlığı ve hastalıkları*. Türkiye Klinikleri Yayınevi, Ankara.
- Demirci, N. (1995). *A'dan Z'ye spor*. Neyir Yayıncılık, Ankara.
- Dever, A. (2010). *Spor sosyolojisi: tarihsel ve güncel boyutlarıyla spor ve toplum*. Başlık Yayın Grubu, İstanbul.
- Dirix, A., Knutgen, H. G. and Tittel, K. (1988). *Anthropometry, training children and adolescents*. The Olympic Book of Sport Medicine, Blackwell Science Publications Oxford.
- Doğan, B. (2007). *Spor sosyolojisi ve uygulamalı spor sosyolojisine giriş*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Dündar, U. (1994). *Antrenman teorisi*. Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Dündar, U. (1998). *Antrenman teorisi*. 2. Basım, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Emül, S. K. (2013). Yüzme dersi eklenen beden eğitimi dersinin performans parametreleri üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdemli, A. (2002). *Temel sorunlarıyla spor felsefesi*. E Yayınları, İstanbul.
- Ergun, N. ve Pehlivan, M. (1998). Çocuk jimnastikçilerimizden antropometrik ölçümler ve fiziksel uygunluk testleriyle elde edilen yapısal özellikler. *Spor Hekimliği Dergisi*. 23 (4), 103-119.

- Erkal, M., Dursun, A. ve Özbay, G. (1998). *Sosyolojik açıdan spor*. Der Yayınları, Ankara.
- Erker, D. (2004). *Çocuk sağlığı kılavuzu*. Papatya Yayıncılık, İstanbul.
- Fox, E. L., Bowers, R. W. and Foss, M. L. (1988). *The physiological bases of physical education and athletics*. Sounder Collage Publishing, Philadelphia.
- Gallahue, D. (1982). *Understanding motor development in children*. Thon Wiley and Sans, New York.
- Geladas, N.D., Nassis, G.P. and Pavlicevic, S. (2005). Somatic and physical traits affecting sprint swimming performance in young swimmers. *Int J Sports*. 26 (2), 139-144.
- Gökmen, H., Karagül, T. ve Aşçı, F. H. (1995). *Psikomotor gelişim*. GSGM Yayıncılık, Ankara.
- Guogora, S. (2006). *Metabolic, endocrine, and physical changes of a 10 – 12 years old woman swimmer Metabolism*. CRC press, New zeland.
- Güler, Ç. G. (2000). 9-18 yaş grubu müsabık yüzücülerde eklem hareket genişliğinin ve antropometrik parametrelerin yüzme performansı ile ilişkisi ve bunu temel alan yeni bir esneklik programının düzenlenmesi. *Doktora tezi*, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Günay, E. (2007). Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güner, Y. M. (2007). Türkiye'nin spor yönetimiyle İngiltere spor yönetiminin karşılaştırılması. *Bitirme tezi*, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hannula, D. ve Thornton, N. (2001). *The swim coaching bible*. Human Kinetics, USA.
- Hansen, D., Dendale, P., Berger, J., van Loon, L. J. and Meeusen, R. (2003). The effects of swimming training on fat-mass loss in elite swimmers during energy intake restriction. *Sports Med*. 37 (1), 31-46.
- Ildikó, V. (2007). Activity-related changes of physical and motor performance seven and nine years old boys. *J Physiol Anthropol*. 26 (3), 333-337.
- International Olympic Commitee, (1993). *Titer carbon, olympic solidarity*. Copyright By I.O.C., USA.

- İbrahim, H. ve Cordes, A. K. (2002). *Outdoor recreation: enrichment for a lifeti-me*. Sagamore Publishing, New York.
- İkizler, C. (2009). *Sporda sosyal bilimler*. Alfa Yayıncılık, İstanbul.
- İkizler, H. C. (1994). *Sporda başarının psikolojisi*. Alfa Basım Yayınları, Ankara,
- İnan, M. (1998). *3-9 yaş çocukları için uygulamalı hareket eğitimi*. Özal Matbaacılık, İstanbul.
- Jagomägi, G. and Jürimäe, T. (2005). The influence of anthropometrical and flexibility parameters on the results of breaststroke swimming. *Anthropol Anz.* 63 (2), 213-219.
- Kale, R. ve Engin, E. (2003). *Beden eğitimi ve spor bilimlerine giriş*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kandeydi, U. (1994). Düzenli yüzme antrenmanı yapan sporcularda meydana gelen biomotorik değişimler. *Yüksek lisans tezi*, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Karagözoğlu, C. (2006). *Sporda psikolojik destek*. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- Karaküçük, S. (2008). *Rekreasyon: boş zamanları değerlendirme*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kaya, B. (2012). 9-11 yaş grubu yüzücülerde kulaç uzunluğu ve sıklığının performansa etkisi. *NWSA Sports Science.* 7 (2), 27-36.
- Kayatekin, B. M. (2007). Yüzme sporunun eritrositlerin mekanik özellikleri üzerine etkileri. *Yüksek lisans tezi*, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kerr, D. A., Ackland, T. R. and Schreiner, A. B. (1995). The elite athlete-assessing body shape, size, proportion and composition. *Asia Pacific J Clin Nutr.* 4, 25-29.
- Kılbaş, Ş. (2001). *Rekreasyon: boş zamanı değerlendirme*. Anaca Yayınları, Adana.
- Kılıç, T. (1999). Yıldız yaş gruplarında serbest yüzücülerde kulaç uzunluğunu ve kulaç sıklığının hıza etkisinin incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Kılınç, F. (2000). Dumlupınar üniversitesi BESYO sınavına katılan adayların postür yapılarının başarı düzeyi ile ilişkilerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Kongresi, Gazi Üniversitesi.* 26-27 Mayıs 2000 Ankara, Türkiye.
- Kılınç, F. (2000). *Spor bilimleri terminolojisi*. Sahaf Yayınevi, Kütahya.

- Kılınç, F. (2003). Performansı etkileyen bazı faktörlerin analizi sonucu hazırlanan antrenman programının etkinliği. *Doktora tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmit.
- Konter, E. (2010). *Sporda stres ve performans, kuramlar ve kontrol etme teknikleri*. Baş saray Basımevi, İzmir.
- Kraus, R.G. (1966). *Recreation today: Program planning and leadership*. Appleton-Century-Crofts, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Kurtoğlu, S. (1992). Büyüme ve büyüme bozuklukları. *Erciyes Tıp Dergisi*. 1, 73- 92.
- Kuruoğlu, S. (2016). Temel hareket eğitiminin 10 yaş lisanslı yüzücüler üzerindeki hazır bulunuşluk etkilerinin incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Landers, G. J., Blanksby, B. A., Ackland, T. R. and Smith, D. A. (2000). Kinanthropometric differences between world championship senior and junior elite triathletes. *Gatorade international Triathlon Science II Conference*, Central Queensland University. 7-8 November 2000 Rockhampton, Queensland.
- Malina, R.M., Meleski, B.W. and Shoup, R.F. (2006). Anthropometric, body composition, and maturity characteristics of selected school-age swimmers. *Pediatric Clinics of North America*. 29 (6), 1305-1323.
- Mengütay, S. (1999). *Okul öncesi ve ilkokullarda hareket gelişimi ve spor*. Geliştirilmiş 2. Baskı, Tutibay Yayınları, Ankara.
- Meszaros, J., Mohacs, İ. J., Szabo, T. and Szmodis, I. (2000). Anthropometry and competitive sports in Hungary. *Acta Biologica Szegediensis*. 44 (1-4), 189-192.
- Moffat, R., Katch, V.L., Freedson, P. and Lindeman, J. (2004). Body composition of synchronized swimmers. *Can J Appl Sport Sci*. 5 (3) , 153-155.
- Morpa Spor Ansiklopedisi (2005). Cilt 5, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- Muratlı, S. (1987). *Sportif hareketlerin biyomekanik temelleri*, M.E.B. Yayınları, Ankara.
- Muratlı, S. (1991). Çocuk ve gençlerde dayanıklılık antrenmanları. *Spor ve Bilim Dergisi*. 6 , 12-16.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve spor*. Bağırhan Yayinevi, Ankara.
- Neyzi, O. ve Saka, N. (1983). Büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 3, 1199-1219.

- Novak, L.P., Bierbaum, M. and Mellerowicz, H. (2007). Maximal oxygen consumption, pulmonary function, body composition, and anthropometry of adolescent female athletes. *J Sports Med Phys Fitness*. 18 (2) , 139-151.
- Odabaş, B. (2003). 12 haftalık yüzme temel eğitim çalışmalarının 7-12 yaş grubu kız ve erkek yüzücülerin fiziksel ve motorsal özellikleri üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Özçaldıran, B. (1994). Bir sezon uygulanan yüzme antrenmanlarının aerobik ve anaerobik kapasiteye etkilerinin kan laktik asit kinetikleri ile incelenmesi. *Doktora tezi*, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özer, D. ve Özer, K. (1998). *Çocuklarda motor gelişim*. Kazancı Matbaacılık, İstanbul.
- Özer, K. (1993). *Antropometri, sporda morfolojik planlama*. Kazancı Matbaacılık, İstanbul.
- Öztürk, F. (1998). *Toplumsal boyutlarıyla spor*. Bağırhan Yayinevi, Ankara.
- Polat, Y., Çınar, V. ve Çatıktaş, F. (2002). 13 yaş çocukların fiziksel uygunluk düzeyleri ile antropometrik özelliklerinin incelenmesi. *İ.Ü. Spor Bilim Dergisi*. 19 (3), 205-212.
- Pribut, S. M. (2007). *Children and sports*. American Podiatric Medical Association, U.S.A.
- Robinson, L., McKillop-Smith, S., Ross, N.L., Pertwee, R.G., Hampson, R.E., Platt, B. and Riedel, G. (2007). *Effects of 6 months of swimming training and flexibility*. Psychopharmacology, Berlin.
- Rode, A. and Shephard, R. J. (1984). Growth, development and acculturation a ten year comparison of Canadian Inuit children. *Human Biology*. 56 (2), 217-230.
- Saka, N. (1989). Somatik gelişme, gelişim nörolojisi. *Uzmanlık tezi*, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Salazar-Lioggiodice, M., Arroyo, E. and Pérez, B. (2006). Anthropometric characteristics and skeletal maturity of male Venezuelan swimmers. *Invest Clin, J. sports*. 47 (2) , 143-154.
- Sanders, R. H. (2007). From 10 skills swimmers Kinematics, coordination, variability, and physical parameters in the prone flutter kick at different levels of a learn-to-swim programme. *J Sports Sci*. 25 (2) , 213-227.

- Seiler, S., De Koning, J.J. and Foster, C. (2006). The fall and rise of the gender difference in elite swimmers anaerobic performance. *Med journal of sports*. 39 (3) , 534-540.
- Selçuk, H. (2013). 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri. *Yüksek lisans tezi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Serarslan, M. Z. (2009). *Futbol pazarlaması*. TFF-FGM Futbol Eğitim Yayınları, İstanbul.
- Sevim, Y. (1995). *Antrenman bilgisi*. Gazi Büro Kitabevi, Ankara.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Geliştirilmiş Baskı, Tutubay, Ankara.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Sideraviciūte, S., Gailiūniene, A., Visagurskiene, K. and Vizbaraite, D. (2004). The effect of swimming program on body composition, aerobic capacity and blood lipids in 10-12-year aged elite girls swimmers and girls control groups. *Med. of sport*. 45 (1) , 361-370.
- Soydan, S. (2006). 12-14 yaş grubu bayan sporcularda klasik ve vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200m. serbest yüzmedeki geçiş derecelerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Stewart, A. D. (2001). Assessing body composition in athletes. *Nutrition*, 17, 694-695.
- Sungur, E. (2002). *İzmir spor tarihi*. İzmir İl Özel İdare Müdürlüğü Yayınları, İzmir.
- Sweetenham, B. and Atkinson J. (2003). *Championship swim training*. Human Kinetics Publishers, Australia.
- Şahan, H., Akpınar, S., Ulukan, M. ve Akpınar, Ö. (2008). Spor-medya ilişkilerinde iletişim teknolojilerinin rolü. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2 (2) , 155-164.
- Şen, Y. Z. (1998). 10-14 yaş grubu orta öğretim öğrencilerinde üç aylık antrenman programı sonrasında temel motorsal özelliklerinde görülen değişimler (Van Çaldıran örneği). *Yüksek lisans tezi*, Muğla Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

- Toubekis, A.G., Smilios I., Bogdanis, G.C., Mavridis, G. and Tokmakidis, S.P. (2006). Effect of 3 months interval swimming training program on sprint swimming performance. *Appl Physiol Nutr Metab.* 31 (6) , 709-716.
- Tsalis, G., Nikolaidis, M. G. and Mougios, V. (2004). Effects of iron intake through food or supplement on iron status and performance of healthy adolescent swimmers during a training season. *Int J Sports Med.* 25 (4) , 306-313.
- Tuuri, G., Loftin, M. and Oescher, J. (2007). Association of swim distance and age with body composition in adult female swimmers. *Med Sci Sports Exerc.* 34 (12) , 2110-2114.
- Vajda, I. and Mészáros, J. (2007). Effects of 3 hours a week of physical activity on body fat and cardio-respiratory parameters in boys and girls. *Acta Physiol Hung.* 94 (3) , 191-198.
- Voigt, D. (1998). *Spor sosyolojisi.* Akım Yayınları, İstanbul.
- Wade, P. (1982). *Spor seyircisinin el kitabı.* Adam Yayınları, İstanbul.
- Wu, J.L., Wu, Q.P., Huang, J.M., Chen, R., Cai, M. and Tan, J.B. (2007). Effects of swimming and gymnastics activities of to children. *Physiol Res.* 102 (1) , 81-86.
- Yetim, A. A. (2006). *Sosyoloji ve spor.* Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- Yıldız, S. M. (2009). Spor ve fiziksel etkinlik hizmetleri: geniş bir sınıflama. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 22 , 1-10.
- Zsófia, A. and János, T. (2007). Swimming training after changes of body seven years old boys. *J Physiol Anthropol.* 26 (3) , 333-337.
- Zülkadiroğlu, Z. (1995). 5-6 yaş grubu kız ve erkek çocuklarda 12 haftalık jimnastik ve yüzme çalışmalarının esneklik ve kondisyonel özellikleri üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.*

## EKLER

### EK 1: Antrenman Programı

#### Antrenman Periyodu: 1-3 Hafta (Çalışma 1-10)

<b>ÇALIŞMA 1</b>
600- 3x200 1x 50 SE/SI - 1x 50 SE/KU – 1x KA(100-100) (30" ara)
400- 4x100 25 Ayk-50 Kord-25 Yüzme KA sırası (2'15 içi)
400- 2x200 Ayak (P.li) Tercih (4' içi)
400- 4x100 Ayak (tahtalı SE) 2'30" içi
100- Yavaş yüzme
400- 4x100 SE Yüzme T: 1'xx"-xx" (1'50" içi)
50- Yavaş Yüzme
400- 4x100 KA Yüzme T: 1'xx"-xx" (2' içi)
200- Yavaş Yüzme
<b>Top: 2950m.</b>
<b>ÇALIŞMA 2</b>
600- 3x 200 1.SE Yzm/ 2.KA (25 Ayk-Yzm)/ 3.KA Yzm (30" ara)
400- 4x 100 SE 50 Kord/Yzm 2'30" içi
400- 8x 50 SI Ayak 1'30" içi
900- 3x 300 (200SE-100KA) T: x'xx"-xx" 5'30"
200- Yumuşak Tercih
200- 8x 25 MAX 4xSI – 4xKU 45" içi
200- Yumuşak Tercih
<b>Top: 2900m.</b>
<b>ÇALIŞMA 3</b>
300- 50 SE-50 SI
600- 4x 150 tek 50 ke-25 sı-50 ku-25 se
600- 4x 150 çift 25 ke-50 sı-25 ku-50 se 3' içi
600- 6x 100 ayak (tercih) 2'30" içi
400- 8x 50 SE Kol 25 3 kol-25 5 kol 1 nefes (PB) 1'15" içi
100- yavaş
800- 8x 100 se 4*1'40" - 4*1'35" tempolar 2' içi
200- ger kol kurb ayak
<b>Top: 3000m.</b>



<b>ÇALIŞMA 4</b>		
800- 4x 200	Tek SE yüzme	(3'30 içi)
800- 4x 200	Çift KA 25 ayak-25 yüzme	(4'30" içi)
400- Ayak (P.li) Vücut pozisyonu değiştirerek		
300- 12x 25	4'er KA sırasıyla 50" içi MAX	
100- yavaş yüzme		
600- 3x 200 SI Yüzme (3'45" içi)		
600- 6x 100 KU Yüzme (2'15" içi)		
200- yavaş yüzme		
<b>Top: 3000m</b>		
<b>ÇALIŞMA 5</b>		
800- 8x 100 Tersten Karışık 2'şer 25 Ayak-50 Kord-25 Yüzme (2'10" içi)		
400- 8x 50 SI Kordine 1'15" içi		
200- 8x 25 Tek: KE Yüzme Çift: SE Yüzme MAX!!! (45" içi) (Kelebekler başlangıç 3 kol nefessiz )		
100- Yavaş teknik (KU)		
1200- 6x 200 SE Yüzme 3'30" içi T: 2'50" altında		
400- SI Yüzme (A.Pli)		
200- 50 KE / 50 SE Kol su içi		
<b>ÇALIŞMA 6</b>		
<b>Top: 3300m.</b>		
<b>ÇALIŞMA 6</b>		
300- SE Yüzme		
600- 6x 100- KU 50 Ayak-50 Kord (2'20" içi)		
400- 8x 50- 25 scull-25 yüzme (1'10" içi)		
200- 8x 25 KA (2'şer ) MAX!!! (50" içi)		
1600- 1x 400 SE Yüzme Teknik		
3x 200 KA Yüzme T: 3'05" (3'45" içi)		
6x 100 SE Yüzme T: 1'17"-1'20" (1'50" içi)		
200- Teknik yüzme		
<b>Top: 3300m.</b>		
<b>ÇALIŞMA 7</b>		
200 – SE Yüzme		
400 – 4x 100 Sırt (50 Ayak-50 Kord. ) 2'15" içi		

400 – 8x 50 SE Ayak (Tahtalı) 1'15" içi T: 50"-55"
200 – 8x 25 - 15m. max nefessiz-10m yavaş 50" içi Tek: SE - Çift: KE
100 – SI Teknik Yüzme
1200 – 6x 200 KA Yüzme 3'45" içi T: 3'05"-10"
800 – 2x 400 SE Yüzme ( Az Kol ) 7' içi T100: 1'30"-35"
100 – Yavaş Tercih
<b>Top: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 8</b>
400 – 50 SE/50 SI Yüzme
300 – 6x 50 Sculling 1'20" içi
800 – 6x 100 KA Ayak (tahtasız) 2'15" içi
8x 25 SE Ayak (Tahtalı) 50" içi
600 – 3x 200 SI Yüzme 3'45" içi
100 – Yavaş Yüzme
600 – 6x 100 KU Yüzme 2'10" içi
100 – Yavaş Yüzme
400 – 8x 50 Tek: SE Çift: KE 1'10" içi
200 – Yavaş Yüzme
<b>Top: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 9</b>
800 – 4x 200 1-2 SE Yüzme 3'30" içi / 3-4 KA 25 Ayak-25 Yüzme 4' içi
300 – 12x 25 KA Sırasıyla (3'er) 45" içi
600 – 1x 400 Ayak (Dolf.) Paletli 50-50 Vücut Pozisyonu Değiş. (Sualtı 7-8m.)
4x 50 SI Ayak 1'15" içi (Sualtı 4-5 dolfın)
400 – 4x 100 KU Kord. 50 1 kol-2Ayk / 50 Uzun Kayma Yüzme 2'20" içi
1000 – 10x 100 SE Yüzme 2x[4x1'40" içi T:1'20"-22"-1x1'50" içi yavaş yüzme]
400 – 4x 100 1-2 Germ. Kol Sırt Ayak (Yavaş kol)
3-4 SE Kol Su içi (Omuz rotasyon!!!) 2' içi
<b>Top: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 10</b>
400 – 4x 100 1.-2. SE Yüzme 1'45" içi – 3.-4. KA Yüzme 2' içi
1000 – 2x 300 1.Dolf. Ayk – 2.SI Ayk (P.li) 6' içi
8x 50 KA Ayak (2'şer) Hızlı 1'15" içi
400 – 4x 100 50 Kord-50 Yüzme SI 2' içi

800 – 2x 400 SE Yüzme T100: 1'30" (7' içi)
400 – 4x 100 1. 25 KE Hızlı- 25 SI-KU-SE Orta Temp.
2. 25 SI Hızlı- 25 KU-SE-KE Orta Temp.
3. 25 KU Hızlı- 25 SE-KE-SI Orta Temp.
4. 25 SE Hızlı- 25 KE-SI-KU Orta Temp. 2' içi
200 – SI Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3200m.</b>



### Antrenman Periyodu: 3-5 Hafta (Çalışma 11-20)

<b>ÇALIŞMA 11</b>
600 – 3x200 1.SE Yüzme 3'30" içi
2.KA 25 ayk-25 yüzme / 3.KA 25 kord.-25 yüzme 4' içi
200 – 8x25 SE Yüzme MAX!!! (3-4 nefes) 1' içi
400 – 4x100 SI Ayk (4-6 dolf. sualtı) 2'15" içi
800 – 4x100 SE Yüzme (3-5-3-5 Kol 1 Nefes) 1'50" içi
4x100 SI Yüzme T: 1.22-28 (1'50" içi)
100 – Yumuşak Yüzme
800 – 8x100 KA Yüzme 2x1'50" N:28 – 2x2' N:25-26
200 – Yumuşak Tercih
+ Dönüş Çalışması
<b>Toplam: 3100m.</b>
<b>ÇALIŞMA 12</b>
400 – 50 SE / 50 SI Yüzme
800 – 4x100 KU Kord. 2'20" içi
4x100 KU Yüzme N:26-27 (2' içi)
100 – Yumuşak Teknik
1050 – 4x150 SE Yüzme T:2'05"-10" (2'45" içi)
6x75 - 25 KE Hızlı-50 SE Orta Temp. (1'20" içi)
200 – 4x50 KU Hızlı N:28 (1' içi)
400 – 2x200 1.KU kol-SE ayk / 2. Dolf. Ayk (4' içi)
200 – Germ. Kol SI Ayak-KU Ayak+Depar Çalışması
<b>Toplam: 3150m.</b>
<b>ÇALIŞMA 13</b>
200 – SE (25 ayak-25 yüzme)
400 – 8x50 (25 scull.-25 yüzme) 1'10" içi
600 – 8x75 KE-SI-KU/SI-KU-SE/KU-SE-KE/SE-KE-SI (1'30" içi)
100 – Yumuşak Yüzme
1500 – 5x300 (200 KA-100 KA) N:26-27 (5'45" içi)
200 – 8x25 Tek: KE Kol-SE Ayk / Çift: SI Yüzme 50" içi
200 – 4x50 SE 35 MAXX-15 Yvş Yüzme (1'10" içi)
200 – Yumuşak Tercih Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>

<b>ÇALIŞMA 14</b>
300 – SE Yüzme
400 – 8x50 Kord. KE (1'15" içi)
800 – 1x400 Ayak (Tercih) V.Pozisyonu
4x100 Branş Ayak (2'15" içi)
100 – Yavaş Yüzme
1000 – 5x200 SE Yüzme (3'30" içi) T:2'45"-50"
100 – SI Teknik Yüzme
400 – 8x50 Branş Tek: Hızlı – Çift: Orta (1'10" içi)
200 – Teknik Yüzme (Tercih)
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 15</b>
800- 4x200 1.-2. SE 3'30" içi 3.-4. KA 25 ayk/25 yzm 3'45" içi
400- 8x50 SI Kord. 1'15" içi
400- 8x50 SE ayk tahtalı 1'15" içi T: 45"-50"
100- Yumusak teknik yüzme
1600- 5x100 KA yzm 2' içi T: 1'25"-30"
1x300 50 kord-25 yzm (orta tempo)
2 SET ARA: 2'
200- Yumusak Teknik Yuzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 16</b>
200 – SE Yüzme
800 – 2x400 KA (50 Ayak-50 Kord.) (8' içi)
600 – 4x100 Tercih Ayak (Tahtalı) (2'15" içi)
8x25 Tercih Ayak (Tahtalı) (45" içi)
1200 – 4x300 SE Yüzme (A.Pli) N:24-26 (5' içi)
400 – 4x100 Tek: 25 Hızlı-75 Ort. / Çift: 75 Ort.-25 Hızlı KU Yüzme (2' içi)
200 – SI Yavaş Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3400 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 17</b>
800 – 8x100 4xSE Yüzme 1'45" içi – 4xSI Yüzme 1'50" içi
400 – 8x50 KU Kord. 1'15" içi
800 – 4x200 Ayak (P.li) 2xSI/SE – 2xKE 4' içi

100 – SI Teknik Yüzme
1100 – 2x200 KA Teknik Yüzme N:24 (3'45" içi) T:3'15"-20"
4x100 KA Yüzme N:26 (1'50" içi) T:1'35"
12x25 KA Yüzme (3'er) N:27-28 (45" içi)
200 – Ger. Kol SI / KU ayak
<b>Toplam: 3400 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 18</b>
400 – 50 SE / 50 SI Yüzme
400 – 8x50 15 Hızlı-20 Yavaş-15 Hızlı 4xSE veya KE-4xSI (1'10" içi)
200 – 8x25 Sculling – (Pullbouy) 50" içi
600 – 6x100 KA Ayak 2'15" içi
600 – 4x150 25 KE-50 SI-25 KU-50 SE 3' içi
100 – Yavaş Teknik Yüzme
600 – 4x150 25 KE-50 SE Yüzme 3' içi
100 – Yavaş Teknik Yüzme
200 – 8x25 Tek: KE Çift: SI 45" içi
200 – Yavaş Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 19</b>
800 – 4x200 2x50 SE-50 SI / 2x50 SE-50 KU (3'30" içi)
400 – 8x50 KE Kord. (1'15" içi)
400 – 8x50 25 sculling-25 kol (Pullbouy) – 1'15" içi
1800 – 4x300 SE Yüzme T100: 1'30" (5' içi)
6x100 SI Yüzme T:1'25"-30" (2' içi)
100 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 20</b>
300 – SE Yüzme
400 – 4x100 SI 50 Ayak-50 Kord. (2'10" içi)
600 – 6x100 2xSE-2xKU-2xKE Ayak (Tahtalı) – 2'10" içi (T:1'50" altında)
900 – 6x150 3x25 KE-50 SI-25 KU-50 SE yüzme
3x50 KE-25 SI-50 KU-25 SE yüzme (3' içi) N:26
400 – 8x50 Tek: SE – Çift: KU yüzme N:27-28 (1'15" içi)
100 – Yavaş Teknik Yüzme

600 – 6x100 KA yüzme N:26-27 T:1'30" altında (1'50" içi)
200 – Yavaş Ger. Kol 50 SI Ayk-50 KU Ayk
<b>Toplam: 3500m.</b>



**Antrenman Periyodu: 6-8 Hafta (Çalışma 21-30)**

<b>ÇALIŞMA 21</b>	
800-	4x200 1.-2. SE 3'30" içi 3.-4. KA 25 ayk/25 yzm 3'45" içi
400-	8x50 KU Kord. 1'15" içi
400-	8x50 tercih ayk (A.Pli) 1' içi
100-	Yumusak yüzme
1600-	5x100 1.Set: SE yzm 1'50" içi T: 1'20"-25" 2.Set: KA yzm 2' içi T: 1'30"-1'35"
	1x300 50 kord-25 yzm (orta tempo) 1.Set: SE – 2.Set: KA
	2 SET ARA: 2'
200-	Yumusak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>	
<b>ÇALIŞMA 22</b>	
400 –	50 Kord – 50 Yüzme SE
1000 –	2x300 1.Dolf. Ayk – 2.SI Ayk (P.li) 6' içi
	4x100 SE Ayak 2'15" içi T:1'45"-1'55"
400 –	8x50 Tek: Kord-Çift: Yüzme KE 1'15" içi
200 –	SI Yüzme Teknik
800 –	2x400 SE Yüzme T100: 1'30" (7' içi)
300 –	4x75 KU Yüzme 1'30" içi
200 –	SI Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3300m.</b>	
<b>ÇALIŞMA 23</b>	
600 –	3x200 1.SE Yüzme 3'30" içi
	2.KA 25 ayk-25 yüzme / 3.KA 25 kord.-25 yüzme 4' içi
200 –	8x25 Sculling (Pullbouy) 50" içi
200 –	8x25 SE Yüzme MAX!!! 45" içi
400 –	4x100 SI Ayk (4-6 dolf. sualtı) 2'15" içi
1200 –	4x150 SE Yüzme (3-5-3 Kol 1 Nefes/50) 2'40" içi
	3x200 SI Yüzme T: 2'50"-3' (3'30" içi)
100 –	Yumuşak Yüzme
600 –	6x100 KA Yüzme 2x N:25-26– 1x N:28 (2' içi)
200 –	Yumuşak Tercih
<b>Toplam: 3500m.</b>	
<b>ÇALIŞMA 24</b>	
400 –	50 SE / 50 SI Yüzme



800 – 4x100 KU Kord. 2'20" ii
4x100 KU Yüzme N:26-27 (2'15 ii)
100 – Yumuşak Teknik
1000 – 4x250 SE Yüzme T:3'25"-35" (4'15" ii)
400 – 8x50 SI Yzm N:28 (1'10 ii)
600 – 3x200 1.KU kol-SE ayk / 2. Dolf. Ayk / 3. KU Ayk SI Poz. (4'20 ii)
200 – Germ. Kol SI Ayak
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ALIŐMA 25</b>
200 – SE (25 ayak-25 yüzme)
400 – 8x50 (25 scull.-25 kol) – Pullbouy 1'10" ii
600 – 8x75 Tek: 25 KE-50 SE / ift: 25 KU-50 SE (1'30" ii)
100 – Yumuşak Yüzme
1500 – 5x300 (200 KA-100 KA) N:26-27 (5'30" ii)
200 – 8x25 Tek: KE Kol-SE Ayk / ift: SI Yüzme 50" ii
200 – 4x50 SE 25 MAXX-25 Yvş Yüzme (1'10" ii)
200 – Yumuşak Tercih Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ALIŐMA 26</b>
300 – SE Yüzme
600 – 6x100 SI (50 Ayak-50 Kord.) 2'10" ii
300 – 6x50 (25 KU Hızlı-25 SE Yavaş) 1' ii
800 – 2x200 Tercih Ayak (A.Pli) 4' ii
4x100 KA Ayak (T.sız) 2'15" ii
1300 – 6x150 SE 2'30" ii N:25-26
8x50 (2'şer KA Yüzme) 1' ii N:27-28
200 – Yumuşak Yüzme
<b>Toplam: 3500 m.</b>
<b>ALIŐMA 27</b>
800 – 8x100 4xSE 25 Ayk-25 Yüzme 1'50" ii / 4xKA Yüzme 1'50" ii
300 – 6x50 SE Kord. 1'10" ii
300 – 12x25 6xSE Yüzme-6xSI Yüzme (45" ii)
1200 – 6x200 2x50 KE-50 SE (A.Pli) 3'15" ii
2x50 SI-50 SE (A.Pli) 3'15" ii
2x50 KU-50 SE (A.Psiz) 3'45" ii

100 – SI Teknik Yüzme
600 – 6x100 KA Yüzme 1'50" içi T:1'30" içi
200 – Ger Kol SI Ayak
<b>Toplam: 3500 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 28</b>
600 – 2x300 1.SE Yüzme – 2. KA (50 Ayk-25 Yüzme) 30" ara
400 – 4x100 SE Kord. 2'15" içi
1600 – 3x100 SE 1'50" içi T:1'25"
2x100 SE 1'40" içi T:1'20"
1x300 SE Ayak Tahtalı Ort. Tempo
3x100 SE 1'50" içi T:1'25"
2x100 SE 1'40" içi T:1'20"
1x300 SE Ayak Tahtalı Ort. Tempo
100 – Yumuşak Yüzme
500 – 8x25 2'şer KA yüzme hızlı– 2x25 Tercih Teknik 45" içi
8x25 2'şer KA yüzme hızlı– 2x25 Tercih Teknik 45" içi
200 – Yumuşak teknik yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 29</b>
400 – 50 SE/50 SI Yüzme
400 – 8x50 SE Yüzme (Çıkışlar 7m.) 1'15" içi
400 – 8x50 KE Kord. 1'10" içi
1700 – 8x100 SE 1'45" içi
12x75 KA (KE-SI-KU/SI-KU-SE/KU-SE-KE/SE-KE-SI) 1'30" içi
200 – 8x25 SI MAXXX!!! 50" içi
200 – Yavaş Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 30</b>
300 – 50 Kord-25 Yüzme Tersten Karışık
400 – 8x50 SI Kord. 1'15" içi
600 – 6x100 Ayak (Tahtalı) Tercih 2'15" içi
1900 – 2x200 SE Yüzme 3'20" içi
4x100 KA Yüzme 1'50" içi
2x200 SE Yüzme 3'20" içi
6x50 SI Yüzme 1' içi

2x200 KA Yüzme
300 – Yavaş Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>



### Antrenman Periyodu: 8-10 Hafta (Çalışma 31-40)

<b>ÇALIŞMA 31</b>
200 – SE Yüzme
600 – 3x200 Ayak (A.Pli) Vücut Pozisyonu Değiş. 4' içi
400 – 4x100 50 Ayak-50 Kord. (Karışık Sırası) 2' içi
2100 – 3x100 50 KE-50 SI 1'50" içi
1x400 100 KA-300 SE 6'30" içi
3x100 50 SI-50 KU 1'50" içi
1x400 100 KA-300 SE 6'30" içi
3x100 50 KU-50 SE 1'50" içi
1x400 100 KA-300 SE
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 32</b>
600 – 3x200 1. SE Yüzme / 2. KA Kord. / 3. KA Yüzme 30" arayla
400 – 8x50 25 Scull.-25 yüzme (Pullbouy) 1'15" içi
600 – 6x100 Ayak Tercih (P.li) (Her çıkış 10m. sualtı dolfin) 2' içi
1200 – 8x150 SE Yüzme 2'30" içi T: 1'58"-2'02"
100 – Yumuşak teknik yüzme
300 – 6x50 1.KE/SI 2.SI/KU 3.KU/SE x2 1'15" içi
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 33</b>
600 – 6x100 1xSE 1'45" içi / 1xKA 1'50" içi
400 – 4x100 50 dolf. ayak-50 KE Kord. -2'15" içi
600 – 2x300 Ayak (P.li) 1.300: Dolfin / 2.300: SE/SI 6' içi
1000 – 4x100 SE 1'40" içi - T:1'20"
1x100 Tercih Teknik 2'30" içi
4x100 SE 1'40" içi - T:1'20"
1x100 Tercih Teknik
200 – SI Teknik Yüzme
200 – 8x25 – 4xKE / 4xKU 45" içi
200 – Tercih Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3200m.</b>
<b>ÇALIŞMA 34</b>

200 – SE Yüzme
400 – 8x50 KE-SI / SI-KU / KU-SE / KA 1' içi
3' ARA
<b>***** 100 SE Ayak Tahtalı Dereceli *****</b>
400 – 8x50 25 scull-25 yüzme (Pullbouy) 1'10" içi
1500 – 5x300 SE Yüzme T100: 1'25" - 5' içi
100 – Teknik Yüzme
200 – 8x25 2'şer KA Yzm – 45" içi
200 – Germ. Kol SI Ayk
<b>Toplam: 3100m.</b>
<b>ÇALIŞMA 35</b>
400 – 50 SE / 50 SI Yüzme
400 – 8x50 SE Yüzme 1' içi N:26-27
200 – Yavaş Teknik Yüzme
<b>***** 400 SE Yüzme Dereceli *****</b>
600 – 6x100 Ayak Tercih (Tahtalı) 2'10" içi
800 – 2x200 KA Yüzme 3'40" içi
4x100 KA Yüzme 1'50" içi
200 – Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3000m.</b>
<b>ÇALIŞMA 36</b>
800 – 200 SE Yüzme 3'30" içi
200 Tercih Ayak 4'15" içi
200 KA Kord. 3'45" içi
200 KA Yüzme
600 – 12x50 Ayak (2xMax-1xOrt) 1'15" içi
600 – 8x75 Serbest yüzme 4x25 Hızlı-50 Yavaş / 4x50 Hızlı-25 Yavaş 1'30" içi
100 – Teknik Yüzme
600 – 4x150 SI Yüzme 2'45" içi N: 26-27
400 – 4x100 KU Yüzme 2' içi T:1'35"-40"
200 – Yumuşak Teknik yüzme
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 37</b>
400 – 50 SE / 50 SI
400 – 8x50 SE Kord. 1'10" içi

400 – 2x200 Ayak (P.li) Tercih 3'45" içi – sualtı dikkat!!!
900 – 6x150 KA 25 Ke-50 SI-25 KU-50 SE 2'40" içi
200 – KU Teknik Yüzme (uzun kayma)
800 – 8x100 KA Yüzme 1'50" içi T:1'30"
200 – 8x15m max-10m yavaş 45" içi
200 – Yumuşak teknik yüzme (Tercih)
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 38</b>
800 – 8x100 1xSE 1'40" içi / 1xKA 1'50" içi
900 – 12x75 50 yavaştan-hızlıya / 25 10m. yavaş-15n. Max bitiriş!!!
6xSE 1'20" içi – 6xSI 1'30" içi
100 – Yavaş teknik yüzme
600 – 6x100 KA Ayak (tahtalı) 2'15" içi
200 – 8x25 (12,5m den dönüşlü) 45" içi
4xKE / 4xSE
100 – Teknik Yüzme
500 – 5x100 SE Yüzme 1'40" ii T: 3x1'20" / 2x1'16"
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 39</b>
800 – 4x200 1.2.- SE Yüzme 3'30" ii
3.4.- KA Kord. 3'45" ii
400 – 8x50 10m. max-30m. orta-10m. max SE Yüzme 1' ii
400 – 8x50 4xSE Ayk (tahtalı) / 4xSI Ayk 1'10" ii
1200 – 4x300 KA Yüzme (200-100) N:26 5'30" ii
500 – 4x50 KU Yüzme N:27-28 1' ii
1x50 SE Yüzme N:24 1'30" içi – 2 SET
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 40</b>
600 – 6x100 3xSE Yüzme 1'40" içi / 3x25 SI-25 KU Yüzme 2' içi
400 – 8x50 SI Kord. 1'15" içi
1600 – 1x600 100 KA-100 SE 10'30" içi N:24
200 Ayak Tercih (Tahtalı) 4'30" içi
1x400 100 KA-100 SE 7' içi N:26

200 Ayak Tercih (Tahtalı) 4'30" içi
1x200 100 KA-100 SE 3'30" içi N:27-28
200 Ayak Tercih (Tahtalı)
100 – Yumuşak Teknik Yüzme
200 – 8x25 MAX SE Yüzme 45" ii
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3100m.</b>



### Antrenman Periyodu: 11-13 Hafta (Çalışma 41-50)

<b>ÇALIŞMA 41</b>
400 – 50 SE / 50 SI
600 – 4x150 KA 1-3: 50 KE / 25 SI / 50 KU / 25 SE
2-4: 25 KE / 50 SI / 25 KU / 50 SE 3' içi
600 – 100 SE Yzm – 100 Tercih Ayak (sualtına dikkat)
800 – 8x100 SE Yüzme 1'50" içi T: 4x1'26"-28"
2x1'22"-24"
2x1'18"-20"
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 2600m.</b>
<b>ÇALIŞMA 42</b>
600 – 12x50 SE-KE-SE-SI-SE-KU x 2 - 1' içi
200 – 6x15m Deparlı MAX Branş
6x10+10 Dönüştü MAX Branş
2400 – 1x400 KA 50 Ayak-50 Kord.
1x200 SE Yüzme 4' içi N:24
4x200 KA 3'45" içi T: 3'05"
1x200 SE Yüzme 4' içi N:24
8x100 KA 2' içi T: 1'30"
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3400m.</b>
<b>ÇALIŞMA 43</b>
400-Serb. Sualtı ve çift taraflı nefes
400-4x100 50 Kurb. Kord.-50 yuzme 2'15" ici
400-8x50 25 scull-25 yuzme 1'10 ici
400-8x50 15 max-20 orta-15 max (son 5m. Nefessiz yaris bitiris)
600-6x100 2'15" ici tahtalı max ayak tercih
100-yavaş teknik yuzme
800-8x100 SE yz 3x1'40" ici T:1'20" 2x2' ici teknik 3x1'40" ici T:1'16"-1'18"
200-100 ger kol sırt ayak-100 tercih teknik
<b>Toplam: 3300 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 44</b>
400-4x100 1-2 SE 2' ici / 3-4 KA 1'50" ici



400-8x50 25 ayk max-25 orta tempo yuzme 1'
600-6x100 3xKE 50 Kord-50 Yuzme
3xKU 50 Kord-50 Yuzme 2'15 ici
800- 1x200 N:24 3'45" - 3x100 N:26 1'50"-6x50 N:28 1' ici SI yzm
100-teknik yuzme
800- aynısı KU 4'-2'-1'10"
200-teknik yuzme
<b>Toplam: 3300 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 45</b>
200-SE Yz.
600-6x100 KA Tek: Ayak 2'10" Cift: Yzm 1'50"
1200-6x200 SE Yzm 3'30" ici N:24 T:2'50"-55"
300-12x25 Tek:deparlı 50" ici Maxxx!!!
800-8x100 Ayak (tahtalı) 2'15" ici Tercih
200-Yavas Teknik
+donus ÇALIŞMASI
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 46</b>
600-6x100 3xSE 25 ayk-25 yuzme
3xKA 25 ayk-50 kord-25 yzm
600-12x50 6xSI Kord / 6xKU Kord. 1'10" ici
600-12x50 Her 25m 7m sualtı dolf gerisi SE yzm 1'10" ici
1000-2x200 KA yzm 3'45" ici 30" ara
4x100 KA yz 1'50" ici
4x50 KA yz 1' ici
500-1x500 50 ayk-50 yuzme SE
200-Teknik yuzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 47</b>
300-SE Yzm
600-6x100 KA yzm N:24 1'50" ici (sualtları!!!)
500-10x50 Ayk 5xSE-5xTercih (tahtalı) 1'10" ici
200-8x25 Max!!! Tek:KE Cift:SI 45" ici
100-Teknik Yzm Tercih

1200-8x150 SE Yzm 2'30" ici (tempoyu sabitle)
100-Teknik Yzm Tercih
300-6x50 SI 2xN:28 / 1xN:24 1' ici
200-Teknik Yzm Tercih
<b>Toplam: 3500 m.</b>
<b>ÇALIŞMA 48</b>
400-50 SE / 50 SI
400-4x100 50 ayk/50 kord KU 2'15" ici
300-12x25 KA (3'er) 45" ici
100-Teknik Yuzme
1500-6x75 25 KE/50 SE 1'30" ici
50 Teknik Yuzme
6x75 SI 1'30" ici
50 Teknik Yuzme
6x75 KU 1'40" ici
50 Teknik Yuzme
600-6x100 Ayak Tek:SE Cift:Tercih 2'15" ici
200-Teknik Yuzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 49</b>
600 – 3x200 1.200 SE Yzm 3'30" / 2.200 KA Ayk 4'15" / 3.200 KA Kord.
600 – 12x50 Ayak (tahtalı) 6xSE / 6xTercih 1'10" içi
400 – 4x100 SI Kord. 2'10" içi
600 – 2x300 KA (200 KA-100 KA ) N:26 5'15" içi
100 – Teknik Yüzme
800 – 4x200 KA N:26 3'30" içi
100 – Teknik Yüzme
+ BAYRAK YARIŞI
<b>Toplam: 3200m.</b>
<b>ÇALIŞMA 50</b>
800 – 8x100 Tek: SE Yzm 1'40" içi / Çift: KA Yzm 1'50" içi
300 – 6x50 KE Kord 1'10" içi
1000 – 4x100 1'40" T:1'20"-23" SE Yzm
1x100 Teknik (Tercih) 2'30"

4x100 1'40" T:1'18"-1'20" SE Yzm
1x100 Teknik (Tercih)
600 – 6x100 Ayak (Tercih) Tahtalı 2'10" içi
300 – 12x25 2xKE / 2xSI 50" içi
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3200m.</b>



### Antrenman Periyodu: 13-14 Hafta (Çalışma 51-56)

<b>ÇALIŞMA 51</b>
600 – 3x200 1.SE Yzm 3'20" içi 2.-3.KA Kord 4' içi
400 – 4x100 KU Kord 2'15" içi
2000 – 2x400 100 SE-100 KA 6'45" içi
1x200 SI Yüzme Teknik
4x200 100 SE-100 KA 3'30" içi
1x200 SI Yüzme Teknik
300 – 1x300 SE Ayak Tahtalı
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 52</b>
200 – SE Yüzme
800 – 16x50 KA 1'05" içi Tek: Kord Çift: Yüzme (4'er)
100 – Teknik Yüzme
100 – **** 100 KE Dereceli ****
650 – 1x200 SI Yzm 3'30" içi N:24
1x150 SI Yzm 2'40" içi N:26
1x100 SI Yzm 1'50" içi N:26
1x50 SI Yzm N:28
600 – 4x150 Ayak 2xSE / 2xTrch 3'15" içi
500 – 1x500 SE Yzm (Kol sayısı+Çift taraf nefes!!!)
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3150m.</b>
<b>ÇALIŞMA 53</b>
900 – 3x300 1.SE Yzm 5' içi / 2.3.KA 50 Ayk-25 Yzm 6' içi
300 – 3x100 KE 25 Ayk-50 Kord-25 Yzm 2'15" içi
200 – 8x25 3xKE / 1xSE 50" içi
300 – SE Teknik Yüzme
800 – 3x100 KU N:26 2' içi
1x100 SE Teknik Yüzme
6x50 KU N:26-27 1' içi
1x100 SE Teknik Yüzme
600 – 3x200 Ayak 1.SE / 2.KA / 3.Tercih 4'30" içi

200 – Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 54</b>
400 – 100 SE Yzm / 100 KA Ayk
400 – 8x50 SI Kord. 1'10" içi
400 – 8x50 4xSE – 4xTercih Ayak 1'10" içi
1600 – 3x200 SE Yzm 3'20" içi T: 2'50"
1x200 Tercih Teknik Yzm
3x200 SE Yzm 3'45" içi T: 2'40" ve altı
1x200 Tercih Teknik Yzm
300 – Kord. – Ayak – Yüzme Tercih Yavaş
200 – 8x25 MAXX Branş 50" içi
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3500m.</b>
<b>ÇALIŞMA 55</b>
600 – 6x100 3xSE 1'45" / 3xKU 50 Ayk-50 Yzm 2'10"
400 – 8x50 15m MAX / 20m Yvş / 15m MAX 1'15" içi
<b>***** 200m SIRTÜSTÜ DERECELİ *****</b>
2100 – 5x150 50-25-50-25 KA N:26 - 2'45" içi
100 Teknik Yüzme
5x150 25-50-25-50 KA N:26 - 2'45" içi
300 Teknik Yüzme
<b>Toplam: 3300m.</b>
<b>ÇALIŞMA 56</b>
200 – 200 SE Yüzme
400 – 4x100 KA 1'50" içi N: 24
500 – 10x50 5x 25m MAX / 25m Orta
5x 25m Orta / 25m MAX 1'15" içi SE Yüzme
600 – 2x300 200 KA / 100 Ka 5'45" içi
300 – 6x50 3x 25m MAX / 25m Orta
3x 25m Orta / 25m MAX 1'15" içi BR Yüzme
300 – 6x50 Ayak Branş 1'15" içi Hızlı (Tahtalı)
200 – Yumuşak Teknik Yüzme
<b>+ Depar / Dönüş</b>

## EK 2: İstatistiksel Analiz Sonuçları

### a) Ön Test-Son Test Ölçüm Sonuçları

Group Statistics					
Değişken	Ön-Son Test	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Yaş (yıl)	ön test	178	8,99	0,802	0,060
	son test	178	8,99	0,802	0,060
Vücut Ağırlığı (kg)	ön test	178	27,3744	6,17115	0,46255
	son test	178	28,7034	6,08206	0,45587
Boy (cm)	ön test	178	126,6747	8,17735	0,61292
	son test	178	129,4551	10,48014	0,78552
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	ön test	178	16,9008	2,41773	0,18122
	son test	178	16,9720	2,80301	0,21009
Kulaç Uzunluğu (cm)	ön test	178	124,6427	8,75049	0,65588
	son test	178	127,1719	8,86398	0,66438
Oturma Yüksekliği (cm)	ön test	178	68,4331	3,99752	0,29963
	son test	178	70,2983	3,97720	0,29810
Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)	ön test	178	9,1994	4,67755	0,35060
	son test	178	12,9292	4,51868	0,33869
El Uzunluğu (cm)	ön test	178	13,7539	1,06988	0,08019
	son test	178	14,2534	1,20621	0,09041
El Genişliği (cm)	ön test	178	7,6612	0,54815	0,04109
	son test	178	5,9208	1,29146	0,09680
Ayak Genişliği (cm)	ön test	178	7,5573	1,10084	0,08251
	son test	178	7,1112	0,56086	0,04204
Ayak Uzunluğu (cm)	ön test	178	19,9236	12,86479	0,96426
	son test	178	20,9910	12,49400	0,93646
Durarak Uzun Atlama Testi (cm)	ön test	178	114,4230	19,82633	1,48605
	son test	178	122,5534	18,88394	1,41541
Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)	ön test	178	11,8074	2,98376	0,22364
	son test	178	13,2685	2,96429	0,22218
Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)	ön test	178	12,3410	3,11130	0,23320
	son test	178	13,8246	3,02343	0,22662
30 sn. Mekik Testi (Adet)	ön test	178	15,4382	3,55253	0,26627
	son test	178	18,7416	4,11427	0,30838

<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	ön test	178	9,1906	0,96927	0,07265
	son test	178	8,4912	0,89547	0,06712
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	2,5156	0,22701	0,01702
	son test	178	2,3731	0,17742	0,01330
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	4,5456	0,45946	0,03444
	son test	178	4,3239	0,39659	0,02973
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	178	6,5145	0,58134	0,04357
	son test	178	6,3590	0,54238	0,04065
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	ön test	178	11,4045	3,95945	0,29677
	son test	178	8,6011	4,06353	0,30457
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	ön test	178	27,7737	5,23737	0,39256
	son test	178	26,6219	5,07861	0,38066
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	ön test	178	32,9045	6,85499	0,51380
	son test	178	30,6236	6,52062	0,48874

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Yaş (yıl)	Equal variances assumed	,000	1,000	,000	354	1,000	,000	,085	-,167	,167
	Equal variances not assumed			,000	354,000	1,000	,000	,085	-,167	,167
Vücut Ağırlığı (kg)	Equal variances assumed	,004	,951	-,2046	354	,041	-1,32899	,64944	2,60623	-,05175
	Equal variances not assumed			-,2046	353,925	,041	-1,32899	,64944	2,60623	-,05175
Boy (cm)	Equal variances assumed	,426	,514	-,2791	354	,006	-2,78034	,99635	4,73984	-,82083
	Equal variances not assumed			-,2791	334,240	,006	-2,78034	,99635	4,74024	-,82043
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	Equal variances assumed	,339	,561	-,257	354	,798	-,07124	,27745	-,61690	,47442
	Equal variances not assumed			-,257	346,533	,798	-,07124	,27745	-,61694	,47446
Kulaç Uzunluğu (cm)	Equal variances assumed	,081	,777	-,2709	354	,007	-2,52921	,93358	4,36528	-,69314
	Equal variances not assumed			-,2709	353,941	,007	-2,52921	,93358	4,36528	-,69314
Oturma Yüksekliği (cm)	Equal variances assumed	,007	,933	-,4413	354	,000	-1,86517	,42266	2,69641	1,03393
	Equal variances not assumed			-,4413	353,991	,000	-1,86517	,42266	2,69641	1,03393
Otur	Equal	,482	,4	-	354	,000	-3,72978	,48747	-	-



<b>Uzun (esneklik) Testi (cm)</b>	variances assumed		8 8	7,651					4,6884 8	2,7710 7
	Equal variances not assumed			- 7,651	353,57 8	,000	-3,72978	,48747	- 4,6884 8	- 2,7710 7
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,339	,5 6 1	- 4,133	354	,000	-,49944	,12085	-,73711	- ,26177
	Equal variances not assumed			- 4,133	349,02 7	,000	-,49944	,12085	-,73712	- ,26176
<b>El Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	1,57 2	,2 1 1	16,55 1	354	,000	1,74045	,10516	1,5336 4	1,9472 6
	Equal variances not assumed			16,55 1	238,76 8	,000	1,74045	,10516	1,5332 9	1,9476 0
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	4,98 8	,0 2 6	4,817	354	,000	,44607	,09260	,26395	,62819
	Equal variances not assumed			4,817	263,08 9	,000	,44607	,09260	,26373	,62840
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,000	,9 9 4	-,794	354	,428	-1,06742	1,34416	- 3,7109 5	1,5761 2
	Equal variances not assumed			-,794	353,69 8	,428	-1,06742	1,34416	- 3,7109 6	1,5761 3
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	Equal variances assumed	,313	,5 7 6	- 3,962	354	,000	-8,13034	2,05225	- 12,166 47	- 4,0942 1
	Equal variances not assumed			- 3,962	353,16 4	,000	-8,13034	2,05225	- 12,166 50	- 4,0941 7
<b>Sol El Kavram a Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,007	,9 3 5	- 4,635	354	,000	-1,46118	,31525	- 2,0811 7	- ,84119
	Equal variances not assumed			- 4,635	353,98 5	,000	-1,46118	,31525	- 2,0811 7	- ,84119
<b>Sağ El Kavram a Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,086	,7 6 9	- 4,562	354	,000	-1,48360	,32517	- 2,1231 1	- ,84408
	Equal variances not assumed			- 4,562	353,71 0	,000	-1,48360	,32517	- 2,1231 1	- ,84408
<b>30 sn. Mekik</b>	Equal variances	4,75 2	,0 3	- 8,108	354	,000	-3,30337	,40743	- 4,1046	- 2,5020

<b>Testi (Adet)</b>	assumed		0						6	9
	Equal variances not assumed			-8,108	346,636	,000	-3,30337	,40743	4,10471	2,50203
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,368	,545	7,071	354	,000	,69938	,09891	,50486	,89390
	Equal variances not assumed			7,071	351,803	,000	,69938	,09891	,50486	,89391
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	5,153	,024	6,597	354	,000	,14247	,02160	,10000	,18494
	Equal variances not assumed			6,597	334,478	,000	,14247	,02160	,09999	,18495
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	1,345	,247	4,872	354	,000	,22163	,04549	,13216	,31110
	Equal variances not assumed			4,872	346,603	,000	,22163	,04549	,13215	,31111
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	1,110	,293	2,609	354	,009	,15545	,05959	,03825	,27265
	Equal variances not assumed			2,609	352,310	,009	,15545	,05959	,03825	,27265
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Equal variances assumed	,487	,486	6,592	354	,000	2,80337	,42525	1,96703	3,63971
	Equal variances not assumed			6,592	353,762	,000	2,80337	,42525	1,96703	3,63971
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Equal variances assumed	,234	,629	2,106	354	,036	1,15174	,54681	,07634	2,22715
	Equal variances not assumed			2,106	353,665	,036	1,15174	,54681	,07633	2,22715
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Equal variances assumed	,606	,437	3,216	354	,001	2,28090	,70913	,88627	3,67553
	Equal variances not assumed			3,216	353,118	,001	2,28090	,70913	,88625	3,67554

**b) Kadın Katılımcıların Ön Test-Son Test Ölçüm Sonuçları**

<b>Group Statistics</b>					
<b>Değişken</b>	<b>Ön-Son Test</b>	<b>n</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>	<b>Std. Error Mean</b>
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	ön test	102	26,6098	5,83139	0,57739
	son test	102	28,1539	5,94362	0,58851
<b>Boy (cm)</b>	ön test	102	126,1275	8,76706	0,86807
	son test	102	129,3059	12,38580	1,22638
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	ön test	102	16,5658	2,10375	0,20830
	son test	102	16,6612	2,92810	0,28992
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	ön test	102	124,0324	9,22833	0,91374
	son test	102	126,6098	9,38851	0,92960
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	ön test	102	68,0971	4,29797	0,42556
	son test	102	69,9676	4,27413	0,42320
<b>Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)</b>	ön test	102	10,2353	4,63398	0,45883
	son test	102	13,4569	4,54512	0,45003
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	ön test	102	13,7127	1,18520	0,11735
	son test	102	14,2314	1,39950	0,13857
<b>El Genişliği (cm)</b>	ön test	102	7,5804	0,53233	0,05271
	son test	102	5,9059	0,47425	0,04696
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	ön test	102	7,4676	1,37194	0,13584
	son test	102	7,0245	0,57047	0,05648
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	ön test	102	18,9216	2,39271	0,23691
	son test	102	21,6853	16,43859	1,62766
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	ön test	102	112,1029	18,53061	1,83480
	son test	102	120,6422	17,92246	1,77459
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	ön test	102	11,4686	3,19275	0,31613
	son test	102	13,0833	3,24040	0,32085
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	ön test	102	11,9676	3,38591	0,33526
	son test	102	13,5451	3,37086	0,33376
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	ön test	102	15,2157	3,94172	0,39029
	son test	102	18,4216	4,31997	0,42774
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	ön test	102	9,2920	1,05020	0,10398
	son test	102	8,6205	0,93016	0,09210
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	102	2,5262	0,22371	0,02215
	son test	102	2,3942	0,17941	0,01776
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	102	4,5953	0,46413	0,04596
	son test	102	4,3629	0,40467	0,04007

<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	102	6,6222	0,62288	0,06167
	son test	102	6,4253	0,55302	0,05476
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	ön test	102	11,1961	3,85386	0,38159
	son test	102	8,4020	3,98328	0,39440
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	ön test	102	28,4821	5,82730	0,57699
	son test	102	27,3289	5,74305	0,56865
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	ön test	102	33,0588	7,64409	0,75688
	son test	102	30,9118	7,40899	0,73360



Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Equal variances assumed	,011	,916	-1,873	202	,063	-1,54412	,82445	3,16976	,08152
	Equal variances not assumed			-1,873	201,927	,063	-1,54412	,82445	3,16976	,08152
<b>Boy (cm)</b>	Equal variances assumed	,738	,391	-2,115	202	,036	-3,17843	1,50251	6,14105	,21581
	Equal variances not assumed			-2,115	181,899	,036	-3,17843	1,50251	6,14303	,21384
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Equal variances assumed	1,502	,222	-,267	202	,790	-,09539	,35700	-,79931	,60852
	Equal variances not assumed			-,267	183,333	,790	-,09539	,35700	-,79974	,60896
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,039	,843	-1,977	202	,049	-2,57745	1,30349	5,14764	,00726
	Equal variances not assumed			-1,977	201,940	,049	-2,57745	1,30349	5,14764	,00726
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Equal variances assumed	,003	,960	-3,117	202	,002	-1,87059	,60017	3,05399	,68719
	Equal variances not assumed			-3,117	201,994	,002	-1,87059	,60017	3,05399	,68719

	es not assume d								9	
<b>Otur Uzan (esneklik ) Testi (cm)</b>	Equal varianc es assume d	,008	,927	- 5,013	202	,000	-3,22157	,64270	- 4,4888 2	- 1,9543 2
	Equal varianc es not assume d			- 5,013	201,92 4	,000	-3,22157	,64270	- 4,4888 2	- 1,9543 1
<b>El Uzunluğ u (cm)</b>	Equal varianc es assume d	,490	,485	- 2,856	202	,005	-,51863	,18159	-,87667	- ,16058
	Equal varianc es not assume d			- 2,856	196,66 5	,005	-,51863	,18159	-,87673	- ,16052
<b>El Genişliği (cm)</b>	Equal varianc es assume d	1,97 7	,161	23,72 1	202	,000	1,67451	,07059	1,5353 2	1,8137 0
	Equal varianc es not assume d			23,72 1	199,36 3	,000	1,67451	,07059	1,5353 1	1,8137 1
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Equal varianc es assume d	3,73 9	,055	3,012	202	,003	,44314	,14712	,15305	,73322
	Equal varianc es not assume d			3,012	134,91 2	,003	,44314	,14712	,15218	,73409
<b>Ayak Uzunluğ u (cm)</b>	Equal varianc es assume d	1,83 4	,177	- 1,680	202	,094	-2,76373	1,64482	- 6,0069 3	,47948
	Equal varianc es not assume d			- 1,680	105,27 8	,096	-2,76373	1,64482	- 6,0249 9	,49754
<b>Durarak Uzun Atlama Testi</b>	Equal varianc es assume	,193	,661	- 3,345	202	,001	-8,53922	2,55258	- 13,572 34	- 3,5060 9

(cm)	d									
	Equal variances not assumed			- 3,345	201,77 5	,001	-8,53922	2,55258	- 13,572 37	- 3,5060 6
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,003	,959	- 3,585	202	,000	-1,61471	,45042	- 2,5028 4	- ,72657
	Equal variances not assumed			- 3,585	201,95 6	,000	-1,61471	,45042	- 2,5028 4	- ,72657
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,000	1,00 0	- 3,334	202	,001	-1,57745	,47307	- 2,5102 4	- ,64466
	Equal variances not assumed			- 3,334	201,99 6	,001	-1,57745	,47307	- 2,5102 4	- ,64466
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Equal variances assumed	1,14 3	,286	- 5,537	202	,000	-3,20588	,57904	- 4,3476 2	- 2,0641 4
	Equal variances not assumed			- 5,537	200,32 7	,000	-3,20588	,57904	- 4,3476 8	- 2,0640 9
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,523	,470	4,834	202	,000	,67147	,13891	,39758	,94536
	Equal variances not assumed			4,834	199,09 5	,000	,67147	,13891	,39755	,94539
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	4,34 4	,038	4,647	202	,000	,13196	,02839	,07597	,18795
	Equal variances not assumed			4,647	192,90 1	,000	,13196	,02839	,07596	,18796
<b>20 Metre</b>	Equal	1,15	,284	3,811	202	,000	,23235	,06097	,11213	,35257

<b>Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	variances assumed	3								
	Equal variances not assumed			3,811	198,320	,000	,23235	,06097	,11212	,35259
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	1,921	,167	2,387	202	,018	,19686	,08247	,03424	,35948
	Equal variances not assumed			2,387	199,207	,018	,19686	,08247	,03423	,35950
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Equal variances assumed	,371	,543	5,091	202	,000	2,79412	,54878	1,71204	3,87620
	Equal variances not assumed			5,091	201,780	,000	2,79412	,54878	1,71203	3,87621
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Equal variances assumed	,040	,841	1,423	202	,156	1,15314	,81011	-,44422	2,75049
	Equal variances not assumed			1,423	201,957	,156	1,15314	,81011	-,44422	2,75049
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Equal variances assumed	,188	,665	2,037	202	,043	2,14706	1,05406	,06870	4,22542
	Equal variances not assumed			2,037	201,803	,043	2,14706	1,05406	,06868	4,22543



c) Erkek Katılımcıların Ön Test-Son Test Ölçüm Sonuçları

Group Statistics					
Değişken	Ön-Son Test	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Vücut Ağırlığı (kg)	ön test	76	28,4005	6,49774	0,74534
	son test	76	29,4408	6,22614	0,71419
Boy (cm)	ön test	76	127,4092	7,30412	0,83784
	son test	76	129,6553	7,24888	0,83150
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	ön test	76	17,3504	2,73454	0,31367
	son test	76	17,3892	2,58620	0,29666
Kulaç Uzunluğu (cm)	ön test	76	125,4618	8,05211	0,92364
	son test	76	127,9263	8,10669	0,92990
Oturma Yüksekliği (cm)	ön test	76	68,8842	3,53229	0,40518
	son test	76	70,7421	3,51872	0,40363
Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)	ön test	76	7,8092	4,39315	0,50393
	son test	76	12,2211	4,41375	0,50629
El Uzunluğu (cm)	ön test	76	13,8092	0,89684	0,10287
	son test	76	14,2829	0,89135	0,10224
El Genişliği (cm)	ön test	76	7,7697	0,55378	0,06352
	son test	76	6,2829	1,28389	0,14727
Ayak Genişliği (cm)	ön test	76	7,6776	0,54738	0,06279
	son test	76	7,2276	0,52930	0,06071
Ayak Uzunluğu (cm)	ön test	76	21,2684	19,48535	2,23512
	son test	76	20,0592	1,71877	0,19716
Durarak Uzun Atlama Testi (cm)	ön test	76	117,5368	21,16855	2,42820
	son test	76	125,1184	19,93437	2,28663
Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)	ön test	76	12,2620	2,63017	0,30170
	son test	76	13,5171	2,54712	0,29218
Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)	ön test	76	12,8421	2,63865	0,30267
	son test	76	14,1997	2,45407	0,28150
30 sn. Mekik Testi (Adet)	ön test	76	15,7368	2,95011	0,33840
	son test	76	19,1711	3,80662	0,43665
Zig Zag Testi (sn.)	ön test	76	9,0545	0,83616	0,09591
	son test	76	8,3176	0,82099	0,09417
10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)	ön test	76	2,5014	0,23210	0,02662
	son test	76	2,3449	0,17185	0,01971
20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)	ön test	76	4,4788	0,44748	0,05133
	son test	76	4,2716	0,38186	0,04380

<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	ön test	76	6,3700	0,48802	0,05598
	son test	76	6,2701	0,51810	0,05943
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	ön test	76	11,6842	4,10596	0,47099
	son test	76	8,8684	4,18041	0,47953
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	ön test	76	26,8229	4,17218	0,47858
	son test	76	25,6730	3,85498	0,44220
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	ön test	76	32,6974	5,66867	0,65024
	son test	76	30,2368	5,11434	0,58666



Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Equal variances assumed	,001	,981	-1,008	150	,315	-1,04026	1,03228	-3,07995	,99942
	Equal variances not assumed			-1,008	149,727	,315	-1,04026	1,03228	-3,07998	,99945
<b>Boy (cm)</b>	Equal variances assumed	,020	,887	-1,903	150	,059	-2,24605	1,18041	-4,57844	,08633
	Equal variances not assumed			-1,903	149,991	,059	-2,24605	1,18041	-4,57844	,08633
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Equal variances assumed	,082	,775	-,090	150	,928	-,03882	,43174	-,89189	,81425
	Equal variances not assumed			-,090	149,536	,928	-,03882	,43174	-,89191	,81428
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,072	,788	-1,880	150	,062	-2,46447	1,31066	-5,05421	,12527
	Equal variances not assumed			-1,880	149,993	,062	-2,46447	1,31066	-5,05421	,12527
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Equal variances assumed	,055	,814	-3,249	150	,001	-1,85789	,57191	-2,98794	-,72785
	Equal			-	149,99	,001	-1,85789	,57191	-	-

	variances not assumed			3,249	8				2,98794	,72785
<b>Otur Uzun (esneklik) Testi (cm)</b>	Equal variances assumed	,000	,989	-6,176	150	,000	-4,41184	,71434	-5,82330	-3,00038
	Equal variances not assumed			-6,176	149,997	,000	-4,41184	,71434	-5,82330	-3,00038
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,002	,966	-3,266	150	,001	-,47368	,14504	-,76027	-,18710
	Equal variances not assumed			-3,266	149,994	,001	-,47368	,14504	-,76027	-,18710
<b>El Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	,733	,393	9,270	150	,000	1,48684	,16039	1,16993	1,80375
	Equal variances not assumed			9,270	101,973	,000	1,48684	,16039	1,16871	1,80497
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	1,099	,296	5,152	150	,000	,45000	,08734	,27742	,62258
	Equal variances not assumed			5,152	149,831	,000	,45000	,08734	,27742	,62258
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	2,320	,130	,539	150	,591	1,20921	2,24380	-3,22433	5,64275
	Equal variances not assumed			,539	76,167	,592	1,20921	2,24380	-3,25955	5,67797
<b>Durarak Uzun Atlama</b>	Equal variances	,191	,662	-2,273	150	,024	-7,58158	3,33539	-14,17199	-,99117

<b>Testi (cm)</b>	assumed									
	Equal variances not assumed			-2,273	149,462	,024	-7,58158	3,33539	14,17219	-,99097
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,001	,982	-2,988	150	,003	-1,25513	,41999	2,08499	-,42528
	Equal variances not assumed			-2,988	149,846	,003	-1,25513	,41999	2,08499	-,42527
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	,329	,567	-3,284	150	,001	-1,35763	,41335	2,17436	-,54090
	Equal variances not assumed			-3,284	149,218	,001	-1,35763	,41335	2,17440	-,54087
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Equal variances assumed	4,902	,028	-6,217	150	,000	-3,43421	,55243	4,52576	2,34266
	Equal variances not assumed			-6,217	141,208	,000	-3,43421	,55243	4,52631	2,34211
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,000	,988	5,482	150	,000	,73684	,13442	,47125	1,00244
	Equal variances not assumed			5,482	149,950	,000	,73684	,13442	,47124	1,00244
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	1,282	,259	4,727	150	,000	,15658	,03313	,09112	,22203
	Equal variances not assumed			4,727	138,230	,000	,15658	,03313	,09108	,22208

<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,115	,735	3,071	150	,003	,20724	,06748	,07391	,34057
	Equal variances not assumed			3,071	146,381	,003	,20724	,06748	,07388	,34059
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,392	,532	1,223	150	,223	,09987	,08164	-,06145	,26119
	Equal variances not assumed			1,223	149,467	,223	,09987	,08164	-,06146	,26119
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Equal variances assumed	,123	,727	4,189	150	,000	2,81579	,67214	1,48770	4,14388
	Equal variances not assumed			4,189	149,952	,000	2,81579	,67214	1,48770	4,14388
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Equal variances assumed	,834	,362	1,765	150	,080	1,14987	,65160	-,13762	2,43736
	Equal variances not assumed			1,765	149,072	,080	1,14987	,65160	-,13769	2,43743
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Equal variances assumed	,705	,402	2,810	150	,006	2,46053	,87577	,73008	4,19097
	Equal variances not assumed			2,810	148,439	,006	2,46053	,87577	,72993	4,19112

d) Ön Test ve Son Testin Cinsiyete Göre Analizi

Group Statistics					
Değişken	Test	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Vücut Ağırlığı (kg)	Kadın ön test	102	26,6098	5,83139	0,57739
	Erkek ön test	76	28,4005	6,49774	0,74534
Boy (cm)	Kadın ön test	102	126,1275	8,76706	0,86807
	Erkek ön test	76	127,4092	7,30412	0,83784
BKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	Kadın ön test	102	16,5658	2,10375	0,20830
	Erkek ön test	76	17,3504	2,73454	0,31367
Kulaç Uzunluğu (cm)	Kadın ön test	102	124,0324	9,22833	0,91374
	Erkek ön test	76	125,4618	8,05211	0,92364
Oturma Yüksekliği (cm)	Kadın ön test	102	68,0971	4,29797	0,42556
	Erkek ön test	76	68,8842	3,53229	0,40518
Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)	Kadın ön test	102	10,2353	4,63398	0,45883
	Erkek ön test	76	7,8092	4,39315	0,50393
El Uzunluğu (cm)	Kadın ön test	102	13,7127	1,18520	0,11735
	Erkek ön test	76	13,8092	0,89684	0,10287
El Genişliği (cm)	Kadın ön test	102	7,5804	0,53233	0,05271
	Erkek ön test	76	7,7697	0,55378	0,06352
Ayak Genişliği (cm)	Kadın ön test	102	7,4676	1,37194	0,13584
	Erkek ön test	76	7,6776	0,54738	0,06279
Ayak Uzunluğu (cm)	Kadın ön test	102	18,9216	2,39271	0,23691
	Erkek ön test	76	21,2684	19,48535	2,23512

<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	Kadın ön test	102	112,1029	18,53061	1,83480
	Erkek ön test	76	117,5368	21,16855	2,42820
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın ön test	102	11,4686	3,19275	0,31613
	Erkek ön test	76	12,2620	2,63017	0,30170
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın ön test	102	11,9676	3,38591	0,33526
	Erkek ön test	76	12,8421	2,63865	0,30267
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Kadın ön test	102	15,2157	3,94172	0,39029
	Erkek ön test	76	15,7368	2,95011	0,33840
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Kadın ön test	102	9,2920	1,05020	0,10398
	Erkek ön test	76	9,0545	0,83616	0,09591
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın ön test	102	2,5262	,22371	0,02215
	Erkek ön test	76	2,5014	0,23210	0,02662
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın ön test	102	4,5953	0,46413	0,04596
	Erkek ön test	76	4,4788	0,44748	0,05133
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın ön test	102	6,6222	0,62288	0,06167
	Erkek ön test	76	6,3700	0,48802	0,05598
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Kadın ön test	102	11,1961	3,85386	0,38159
	Erkek ön test	76	11,6842	4,10596	0,47099
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Kadın ön test	102	28,4821	5,82730	0,57699
	Erkek ön test	76	26,8229	4,17218	0,47858
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Kadın ön test	102	33,0588	7,64409	0,75688
	Erkek ön test	76	32,6974	5,66867	0,65024



Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Equal variances assumed	,288	,592	-1,930	176	,055	-1,79072	,92801	-3,62219	,04074
	Equal variances not assumed			-1,899	151,509	,059	-1,79072	,94282	-3,65350	,07206
<b>Boy (cm)</b>	Equal variances assumed	4,307	,039	-1,035	176	,302	-1,28176	1,23888	-3,72673	1,16321
	Equal variances not assumed			-1,062	173,760	,290	-1,28176	1,20645	-3,66294	1,09942
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Equal variances assumed	5,458	,021	-2,164	176	,032	-,78461	,36261	-1,50023	-,06899
	Equal variances not assumed			-2,084	136,083	,039	-,78461	,37654	-1,52923	-,03999
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	1,817	,179	-1,079	176	,282	-1,42949	1,32536	-4,04514	1,18616
	Equal variances not assumed			-1,100	171,593	,273	-1,42949	1,29924	-3,99405	1,13507
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Equal variances assumed	4,788	,030	-1,302	176	,195	-,78715	,60456	-1,98028	,40598
	Equal			-	174,26	,182	-,78715	,58760	-	,37258

	variances not assumed			1,340	5				1,94688	
<b>Otur Uzun (esneklik) Testi (cm)</b>	Equal variances assumed	,016	,901	3,532	176	,001	2,42608	,68688	1,07050	3,78167
	Equal variances not assumed			3,560	166,120	,000	2,42608	,68152	1,08052	3,77164
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	,865	,354	-,594	176	,553	-,09647	,16242	-,41700	,22407
	Equal variances not assumed			-,618	175,949	,537	-,09647	,15606	-,40445	,21152
<b>El Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	,003	,953	-,2307	176	,022	-,18934	,08207	-,35130	-,02739
	Equal variances not assumed			-,2294	158,155	,023	-,18934	,08254	-,35237	-,02632
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	2,261	,134	-,1261	176	,209	-,20998	,16653	-,53865	,11868
	Equal variances not assumed			-,1403	140,152	,163	-,20998	,14965	-,50585	,08588
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	2,434	,121	-,1205	176	,230	-2,34685	1,94693	-,618919	1,49549
	Equal variances not assumed			-,1044	76,688	,300	-2,34685	2,24764	-,682277	2,12907
<b>Durarak Uzun Atlama</b>	Equal variances	1,268	,262	-,1820	176	,070	-5,43390	2,98487	-,11,32464	,45683

<b>Testi (cm)</b>	assumed									
	Equal variances not assumed			-1,785	149,020	,076	-5,43390	3,04346	-11,44781	,58001
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	3,216	,075	-1,765	176	,079	-,79335	,44946	-1,68036	,09367
	Equal variances not assumed			-1,815	174,182	,071	-,79335	,43699	-1,65583	,06913
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	2,363	,126	-1,868	176	,063	-,87446	,46818	-1,79843	,04951
	Equal variances not assumed			-1,936	175,623	,054	-,87446	,45167	-1,76586	,01694
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Equal variances assumed	7,541	,007	-,968	176	,334	-,52116	,53842	-1,58374	,54143
	Equal variances not assumed			-1,009	175,993	,314	-,52116	,51657	-1,54062	,49831
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	3,215	,075	1,624	176	,106	,23749	,14620	-,05104	,52602
	Equal variances not assumed			1,679	175,193	,095	,23749	,14146	-,04171	,51668
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,775	,380	,718	176	,474	,02473	,03445	-,04325	,09271
	Equal variances not assumed			,714	158,409	,476	,02473	,03463	-,04367	,09313

<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,383	,537	1,682	176	,094	,11648	,06927	-,02022	,25318
	Equal variances not assumed			1,691	164,798	,093	,11648	,06890	-,01955	,25251
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	6,201	,014	2,923	176	,004	,25216	,08627	,08190	,42242
	Equal variances not assumed			3,027	175,530	,003	,25216	,08329	,08777	,41654
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Equal variances assumed	,000	,989	-,813	176	,417	-,48813	,60056	-,167335	,69709
	Equal variances not assumed			-,805	155,897	,422	-,48813	,60617	-,168549	,70923
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Equal variances assumed	7,008	,009	2,111	176	,036	1,65916	,78599	,10798	3,21034
	Equal variances not assumed			2,213	175,752	,028	1,65916	,74964	,17971	3,13861
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Equal variances assumed	3,146	,078	,347	176	,729	,36146	1,04134	-,169366	2,41657
	Equal variances not assumed			,362	175,998	,718	,36146	,99784	-,160781	2,33072

<b>Group Statistics</b>					
<b>Değişken</b>	<b>Test</b>	<b>n</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>	<b>Std. Error Mean</b>
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Kadın son test	102	28,1539	5,94362	0,58851
	Erkek son test	76	29,4408	6,22614	0,71419
<b>Boy (cm)</b>	Kadın son test	102	129,3059	12,38580	1,22638
	Erkek son test	76	129,6553	7,24888	0,83150
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Kadın son test	102	16,6612	2,92810	0,28992
	Erkek son test	76	17,3892	2,58620	0,29666
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Kadın son test	102	126,6098	9,38851	0,92960
	Erkek son test	76	127,9263	8,10669	0,92990
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Kadın son test	102	69,9676	4,27413	0,42320
	Erkek son test	76	70,7421	3,51872	0,40363
<b>Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)</b>	Kadın son test	102	13,4569	4,54512	0,45003
	Erkek son test	76	12,2211	4,41375	0,50629
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Kadın son test	102	14,2314	1,39950	0,13857
	Erkek son test	76	14,2829	0,89135	0,10224
<b>El Genişliği (cm)</b>	Kadın son test	102	5,9059	0,47425	0,04696
	Erkek son test	76	6,2829	1,28389	0,14727
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Kadın son test	102	7,0245	0,57047	0,05648
	Erkek son test	76	7,2276	0,52930	0,06071
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Kadın son test	102	21,6853	16,43859	1,62766
	Erkek son test	76	20,0592	1,71877	0,19716
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	Kadın son test	102	120,6422	17,92246	1,77459
	Erkek son test	76	125,1184	19,93437	2,28663
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın son test	102	13,0833	3,24040	0,32085
	Erkek son test	76	13,5171	2,54712	0,29218
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Kadın son test	102	13,5451	3,37086	0,33376
	Erkek son test	76	14,1997	2,45407	0,28150
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Kadın son test	102	18,4216	4,31997	0,42774
	Erkek son test	76	19,1711	3,80662	0,43665
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Kadın son test	102	8,6205	0,93016	0,09210
	Erkek son test	76	8,3176	0,82099	0,09417
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın son test	102	2,3942	0,17941	0,01776
	Erkek son test	76	2,3449	0,17185	0,01971
<b>20 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın son test	102	4,3629	0,40467	0,04007
	Erkek son test	76	4,2716	0,38186	0,04380
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Kadın son test	102	6,4253	0,55302	0,05476
	Erkek son test	76	6,2701	0,51810	0,05943
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Kadın son test	102	8,4020	3,98328	0,39440
	Erkek son test	76	8,8684	4,18041	0,47953
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Kadın son test	102	27,3289	5,74305	0,56865
	Erkek son test	76	25,6730	3,85498	0,44220
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Kadın son test	102	30,9118	7,40899	0,73360
	Erkek son test	76	30,2368	5,11434	0,58666

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Equal variances assumed	,240	,625	-1,400	176	,163	-1,28687	,91913	3,10081	,52707
	Equal variances not assumed			-1,391	157,506	,166	-1,28687	,92542	3,11470	,54097
<b>Boy (cm)</b>	Equal variances assumed	4,699	,032	-,219	176	,827	-,34938	1,59236	3,49196	2,79320
	Equal variances not assumed			-,236	167,528	,814	-,34938	1,48169	3,27457	2,57581
<b>BKİ (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Equal variances assumed	,228	,633	-1,724	176	,087	-,72803	,42240	1,56165	,10559
	Equal variances not assumed			-1,755	170,910	,081	-,72803	,41480	1,54683	,09076
<b>Kulaç Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	1,646	,201	-,980	176	,328	-1,31651	1,34332	3,96761	1,33458
	Equal variances not assumed			-1,001	172,143	,318	-1,31651	1,31487	3,91185	1,27883
<b>Oturma Yüksekliği (cm)</b>	Equal variances assumed	6,174	,014	-1,287	176	,200	-,77446	,60156	1,96165	,41273
	Equal variances not assumed			-1,32	174,205	,187	-,77446	,58482	1,9287	,37978

	es not assumed			4					0	
<b>Otur Uzan (esneklik) Testi (cm)</b>	Equal variances assumed	,042	,838	1,817	176	,071	1,23581	,68032	-,10682	2,57844
	Equal variances not assumed			1,824	164,213	,070	1,23581	,67739	-,10171	2,57333
<b>El Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	2,339	,128	-,281	176	,779	-,05152	,18326	-,41318	,31014
	Equal variances not assumed			-,299	172,183	,765	-,05152	,17221	-,39144	,28839
<b>El Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	2,113	,148	-,278	176	,007	-,37701	,13818	-,64971	-,10432
	Equal variances not assumed			-,2439	90,332	,017	-,37701	,15458	-,68409	-,06993
<b>Ayak Genişliği (cm)</b>	Equal variances assumed	,227	,634	-,243	176	,016	-,20312	,08384	-,36859	-,03766
	Equal variances not assumed			-,2449	167,715	,015	-,20312	,08293	-,36684	-,03941
<b>Ayak Uzunluğu (cm)</b>	Equal variances assumed	1,895	,170	,858	176	,392	1,62608	1,89464	2,11306	5,36523
	Equal variances not assumed			,992	103,955	,324	1,62608	1,63956	1,62524	4,87741
<b>Durarak Uzun Atlama Testi</b>	Equal variances assumed	1,119	,291	-,1571	176	,118	-4,47626	2,84972	10,10029	1,14777

(cm)	d										
	Equal variances not assumed			- 1,54 6	151,68 9	,124	-4,47626	2,89445	- 10,194 90	1,2423 8	
<b>Sol El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	2,938	,08 8	- ,966	176	,336	-,43377	,44927	- 1,3204 2	,45288	
	Equal variances not assumed			- 1,00 0	175,46 9	,319	-,43377	,43395	- 1,2902 0	,42265	
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti Ölçümü (kg)</b>	Equal variances assumed	4,297	,04 0	- 1,43 3	176	,154	-,65464	,45679	- 1,5561 2	,24685	
	Equal variances not assumed			- 1,49 9	175,92 1	,136	-,65464	,43663	- 1,5163 4	,20706	
<b>30 sn. Mekik Testi (Adet)</b>	Equal variances assumed	1,907	,16 9	- 1,20 4	176	,230	-,74948	,62265	- 1,9783 1	,47934	
	Equal variances not assumed			- 1,22 6	171,04 5	,222	-,74948	,61125	- 1,9560 5	,45708	
<b>Zig Zag Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	1,777	,18 4	2,25 8	176	,025	,30286	,13415	,03811	,56760	
	Equal variances not assumed			2,29 9	170,95 0	,023	,30286	,13172	,04285	,56287	
<b>10 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variances assumed	,518	,47 3	1,84 8	176	,066	,04935	,02670	-,00335	,10205	
	Equal variances not assumed			1,86 0	165,31 6	,065	,04935	,02654	-,00305	,10174	
<b>20 Metre</b>	Equal	,001	,97	1,52	176	,129	,09136	,05987	-,02680	,20952	



<b>Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	variançes assumed		9	6						
	Equal variançes not assumed			1,539	166,473	,126	,09136	,05936	-,02584	,20857
<b>30 Metre Sürat Koşusu Testi (sn.)</b>	Equal variançes assumed	,343	,559	1,902	176	,059	,15516	,08159	-,00585	,31618
	Equal variançes not assumed			1,920	167,013	,057	,15516	,08081	-,00438	,31470
<b>Flamingo Denge Testi (1dk. Adet)</b>	Equal variançes assumed	,012	,913	-,757	176	,450	-,46646	,61650	-1,68314	,75022
	Equal variançes not assumed			-,751	157,330	,454	-,46646	,62089	-1,69281	,75989
<b>25 Metre Serbest Derece (sn.)</b>	Equal variançes assumed	10,434	,001	2,174	176	,031	1,65590	,76159	,15287	3,15892
	Equal variançes not assumed			2,299	174,268	,023	1,65590	,72035	,23417	3,07762
<b>25 Metre Kol Sayısı (Adet)</b>	Equal variançes assumed	4,064	,045	,682	176	,496	,67492	,98958	-1,27804	2,62789
	Equal variançes not assumed			,719	175,068	,473	,67492	,93933	-1,17894	2,52878

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Ad:** Hamza  
**Soyad:** ATASOY  
**Doğum Yeri:** Yomra/Trabzon  
**Doğum Tarihi:** 01.01.1981  
**Uyruğu:** T.C.  
**Medeni Durumu:** Bekar  
**Askerlik Durumu:** Tamamlandı  
**Ehliyet:** Var (B)  
**E – posta :** guggu61@hotmail.com  
**Telefon :** +90 (537) 480 70 61

### İş Tecrübeleri

- 2010-2011 İstanbul Büyükşehir Belediyesi Engelliler Müdürlüğü Florya Yaz Kampı Spor Eğitmeni
- 2011-2012 Bağcılar Belediyesi Engelliler Yüzme Eğitmeni
- 2013-... İstanbul Büyükşehir Belediyesi Spor İstanbul Şirketi Yüzme Eğitmenliği

### Öğrenim Durumu

- Lise: Yomra Lisesi (1994-1998)
- Lisans: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Meslek Yüksek Okulu (2004-2008)
- Yüksek Lisans: Gelişim Üniversitesi Hareket ve Antrenman Bilimi (2015-...)

### Yabancı Dil

- İngilizce (orta düzey)

### Bilgisayar Programları

- Ofis Programları