



T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**8-10 YAŞ ARASI YÜZÜCÜLERDE DİRENÇ LASTİĞİ İLE YAPILAN  
OMUZ EGZERSİZLERİNİN KULAÇ MESAFESİ VE KULAÇ  
SIKLIĞINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Süleyman ZİLAYAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Nurper ÖZBAR

DÜZCE, 2021

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

26.05.2021

Süleyman ZİLAYAZ

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sũresince her zaman yanımda olan, bilgi ve tecrũbeleriyle bana ıőık tutan, saygıdeğer danıőmanım, Antrenœrlũk Eğitimi Bœlũm Başkanı Doç. Dr. Nurper ÖZBAR'a,

Çalıőmamı yapmam için ekipman kullanımı ve gerekli izinleri veren Spor İstanbul yœneticilerine,

Çalıőmamın her aşamasında yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili eőim Hilal ZİLAYAZ'a,

Hayatımın her safhasında sevgi, saygı ve hoőgœrũ ile yanımda olan maddi ve manevi desteklerini bir an olsun esirgemeyen sevgili aileme,

Sonsuz sevgi, saygı ve TEŐEKKŪRLERİMİ sunarım.

# İÇİNDEKİLER

<b>BEYAN</b> .....	i
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	ii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	iii
<b>KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	v
<b>ŞEKİL ve RESİM LİSTESİ</b> .....	vi
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	vii
<b>ÖZET</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>1. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	5
2.1. Yüzmenin Tanımı .....	5
2.2. Yüzmenin Tarihçesi .....	5
2.2.1. İlk çağlarda yüzmenin tarihçesi .....	5
2.2.2. Türkiye’de yüzmenin tarihçesi .....	5
2.3. Yüzmenin Genel Özellikleri .....	6
2.4. Yüzmede Kullanılan Teknikler .....	6
2.4.1. Serbest teknik .....	7
2.4.2. Sırtüstü teknik .....	7
2.4.3. Kurbağalama teknik .....	8
2.4.4. Kelebek teknik .....	9
2.5. Serbest Stil Yüzme Tekniğinin Analizi .....	10
2.6. Serbest Teknikte Kulaç Sıklığı ve Kulaç Mesafesi .....	10
2.7. Yüzmede Birim Antrenman Kuralları .....	11
2.7.1. Isınma evresi .....	12
2.7.2. Esas evre .....	12
2.7.3. Soğuma evresi .....	12
2.8. Yüzme Sporunun Faydaları .....	12
2.9. Çocuklarda Temel Motorik Özellikler .....	13
2.9.1. Kuvvet .....	13
2.9.2. Sürat .....	14
2.9.3. Dayanıklılık .....	14

2.9.4.	Koordinasyon (beceri) .....	15
2.9.5.	Esneklik (hareketlilik).....	15
2.10.	8-10 Yaş Çocuklarda Motor Gelişim .....	15
2.11.	Yüzme ve Esneklik.....	18
2.12.	Karada Yapılan Esneklik Antrenmanları.....	19
2.13.	Direnç Antrenmanları .....	19
2.13.1.	Theraband ile direnç egzersizleri .....	20
2.14.	Çocuklarda Esneklik Antrenmanı ve Önemi.....	21
<b>3.</b>	<b>GEREÇ ve YÖNTEM</b> .....	<b>23</b>
3.1.	Araştırma Modeli .....	23
3.2.	Araştırma Grubu.....	23
3.3.	Ölçüm Yöntemi.....	24
3.4.	Veri Toplama Araçları .....	24
3.4.1.	Antropometrik ölçümler .....	24
3.4.2.	Performans ölçümleri.....	26
3.5.	Antrenman Programı.....	29
3.5.1.	Örnek antrenman programı.....	29
3.5.2.	Haftalık direnç lastiği antrenman programı .....	31
3.6.	İstatiksel Yöntemler .....	32
<b>4.</b>	<b>BULGULAR</b> .....	<b>33</b>
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA ve SONUÇ</b> .....	<b>43</b>
<b>6.</b>	<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>50</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	.....	<b>59</b>
<b>EK1</b>	.....	<b>60</b>
<b>EK 2</b>	.....	<b>61</b>
<b>EK 3</b>	.....	<b>62</b>

## KISALTMA ve SİMGELER LİSTESİ

ACSM = American College Of Sports Medicine

Ç.G. = Çalışma Grubu

D.U.A. = Durarak Uzun Atlama

K.G. = Kontrol Grubu

Min. = Minimum

Maks. = Maksimum

N. = Katılımcı Sayısı

Ort. = Ortalama

S.S. = Standart Sapma

VKİ = Vücut Kütle İndeksi

## ŞEKİL ve RESİM LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Gallahue'nin motor gelişim kum saati modeli. ....	17
<b>Şekil 2.</b> Theraband renk, direnç ve çalışma seviyeleri. ....	21
<b>Resim 1.</b> Serbest Yüzme Tekniği .....	7
<b>Resim 2.</b> Sırtüstü Yüzme Tekniği .....	8
<b>Resim 3.</b> Kurbağalama Yüzme Tekniği .....	9
<b>Resim 4.</b> Kelebek Yüzme Tekniği .....	10
<b>Resim 5.</b> Boy uzunluğu ölçümü .....	25
<b>Resim 6.</b> Vücut ağırlığı ölçümü .....	25
<b>Resim 7.</b> Oturma Yüksekliği Ölçümü .....	26
<b>Resim 8.</b> Kulaç Uzunluğu Ölçümü.....	26
<b>Resim 9.</b> Durarak Uzun Atlama Ölçümü .....	27
<b>Resim 10.</b> Otur - Uzan Ölçümü.....	27
<b>Resim 11.</b> Omuz Esnekliği (Back Scratch) Ölçümü .....	28
<b>Resim 12.</b> Kulaç Mesafesi Ölçümü.....	28
<b>Resim 13.</b> Kulaç Sıklığı Ölçümü.....	29

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Cinsiyet ve Yaş Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistiği	33
<b>Tablo 2:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı İstatistik ve Ön Test Karşılaştırması	34
<b>Tablo 3:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı İstatistik ve Son Test Karşılaştırması	35
<b>Tablo 4:</b> Çalışma Grubunun Ön Test - Son Test Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması	36
<b>Tablo 5:</b> Kontrol Grubunun Ön Test - Son Test Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması	37
<b>Tablo 6:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Ön Test Performans Değişkenlerinin Karşılaştırması	38
<b>Tablo 7:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Son Test Performans Değişkenlerinin Karşılaştırması	39
<b>Tablo 8:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Performans Ölçümlerinin Farklarının Karşılaştırması	40
<b>Tablo 9:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Antropometrik Ölçümlerinin Yüzdelerle Karşılaştırılması	41
<b>Tablo 10:</b> Çalışma ve Kontrol Grubu Performans Ölçümlerinin Yüzdelerle Karşılaştırılması	42

## ÖZET

### 8-10 YAŞ ARASI YÜZÜCÜLERDE DİRENÇ LASTİĞİ İLE YAPILAN OMUZ EGZERSİZLERİNİN KULAÇ MESAFESİ ve KULAÇ SIKLIĞINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Süleyman ZİLAYAZ

Yüksek Lisans Tezi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Tez danışmanı Doç. Dr. Nurper ÖZBAR

Mayıs 2021, 62 sayfa

Çalışmamız, 10 haftalık direnç lastiği ile yapılan omuz egzersizlerinin 8-10 yaş arası yüzücülerde kulaç mesafesi ve kulaç sıklığına etkisinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Çalışmamıza 8 ila 10 yaş aralığında olan, 20'si çalışma grubu, 20'si kontrol grubu olmak üzere toplam 40 yüzücü gönüllü olarak katıldı. Sporcular rastgele çalışma ve kontrol gruplarına ayrıldı. Çalışma grubuna 10 hafta boyunca omuz egzersizleri uygulanmış olup, bu egzersizler rutin yüzme antrenmanlarına başlamadan önce ve sonra 15 dakika olarak haftada 2 gün yaptırıldı. Kontrol grubu ise herhangi bir ek antrenman uygulanmadan sadece haftada 2 gün rutin yüzme antrenmanlarına devam etti. Tüm yüzücülerin; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, kulaç mesafesi, kulaç sıklığı, omuz esnekliği, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testleri antrenmanların başında ve sonunda yapıldı. Toplanan veriler istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. Anlamlılık değeri  $p<0.05$  olarak kabul edildi. Ön test ve son test ölçümlerinin analizi için verilerin tanımlayıcı istatistikleri, grup içi ön-son test sonuçlarının analizi için Wilcoxon Signed Rank Testi, gruplar arası ön-son test sonuçlarının karşılaştırmaları için de Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Araştırmamız sonucunda; çalışma grubunun ön test – son test değerleri arasında tüm performans değişkenlerinde anlamlı iyileşme olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunun ön test – son test verileri arasında sadece sol omuz esneklik ve otur uzan testlerinde anlamlı farklılık bulundu ( $p<0.05$ ). İki grup arasındaki karşılaştırmaya bakıldığında ise, otur-uzan, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi parametrelerinde çalışma grubunun lehine anlamlı iyileşme olduğu görüldü ( $p<0.05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Direnç Lastiği, Kulaç Mesafesi, Kulaç Sıklığı, Omuz Egzersizi, Yüzme

## ABSTRACT

### AN ANALYSIS ON THE EFFECT OF SHOULDER WORKOUT WITH MINI BAND AMONG THE SWIMMERS BETWEEN THE AGES 8 AND 10 ON STROKE DISTANCE AND STROKE RATE

Süleyman ZİLAYAZ

Postgraduate Thesis, The Department of Physical Education and Sports

Thesis Mentor Assoc. Prof. Dr. Nurper OZBAR

May 2021, 62 pages

The study has been carried out to analyze the effect of a 10-week shoulder workout with a mini band among the swimmers between the ages 8 and 10 on stroke distance and stroke rate. A total of 40 volunteer swimmers between the ages of 8 and 10, 20 of whom consist the study group and 20 of whom the control group, participated in the study. The athletes were randomly split into study and control groups. The study group practices shoulder workouts for 10 weeks and these workouts were done before and after the routine swimming training for 15 minutes twice a week. The Control group, contrarily, kept on its routine swimming training twice a week without any additional workouts. The standing and sitting height, weight, body mass index, stroke distance, and rates, had been measured for all of the swimmers, and their shoulder mobility, vertical takeoff, and standing long jump tests had been performed before and after their training. The gathered data were analyzed using statistic software. Their significance level was accepted to be  $p < 0.05$ . Descriptive statistics of the data were used for the analysis of the pretest and posttest data. On the other hand, the Wilcoxon Signed Rank Test for the analysis of intragroup pretest-posttest results and Mann-Whitney U Test for the comparison of intergroup pretest-posttest results were used. As a result of our study, significant progress in all performance variables between pretest-posttest values of the study group was observed ( $p < 0.05$ ). As for the control group, only significant left shoulder mobility and sit and reach test differences between pretest and posttest data were observed ( $p < 0.05$ ). When the comparison between two groups was considered, significant progress was observed in favor of the study group in terms of sit and reach; stroke rate, and stroke distance parameters ( $p < 0.05$ ).

**Key words:** Theraband, Stroke distance, Stroke rate, Shoulder Workout, Swimming

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Günümüzde sportif aktivitelerdeki rekabetin sürekli arttığı ve çoğu spor branşındaki rekorların gün geçtikçe yenildiği bir gerçektir. Bu rekorların elde edilme süreci, küçük yaşlarda spora başlanıp doğru ve düzenli yapılan antrenmanlara dayanmaktadır. Düzenli ve sağlıklı bir hayat için, spor yapmanın yanında sporu profesyonel olarak da yapmak önemlidir. Bu bağlamda rekorların sürekli yenildiği ve hayatımızın bir parçası olan sporlardan biri yüzme olarak görülmektedir. Yüzme sporu, gelişim çağındaki çocuklarımızın yapması gereken, hatta tüm dünyada öğrenilmesi gereken bir spor dalıdır <sup>1</sup>.

Suyun kaldırma kuvvetinden faydalanan yüzme, kol çekişi ve ayak vuruşlarıyla vücudu suda ileri taşımaya dayanan bir spordur <sup>2</sup>. Sportif yüzme ise, sporcunun serbest, sırt üstü, kurbağalama ve kelebek tekniklerini kullanarak belirli mesafeleri en kısa sürede tamamlaması olarak açıklanır <sup>3</sup>.

Yüzmedeki temel amaç, yüzücünün herhangi bir mesafeyi en kısa sürede tamamlamasıdır. Bu spor dalında, belirli mesafelerde elde edilen derecenin yanı sıra bu mesafeleri yüzerken kaç kol devrinde tamamlandığı da önemlidir <sup>4</sup>. Potdevin ve arkadaşları (2003), kulaç temposu konulu araştırmalarında serbest stil yüzmede kulaç sıklığı ve kol koordinasyonunun öneminden bahsetmişlerdir <sup>5</sup>. Aynı şekilde J. Dekerle ve arkadaşları da (2002) antrenörlerin, yüzücülerini çalıştırırken iki farklı kulaç sıklığı veya kulaç mesafesinin aynı yüzme süresinde olabileceğini bilmeleri gerektiğini belirtmiştir <sup>6</sup>.

Yüzme branşında sporcunun performansını arttırmak için rutin yüzme antrenmanlarının yanında, havuz dışında bazı fiziksel antrenmanlar yapılmaktadır. Bu antrenmanlara “Kara Antrenmanları” denilmektedir. Rutin yüzme antrenmanları ve karada yapılan egzersizler sporcunun ihtiyaçlarına göre özel olarak hazırlanmaktadır. Günümüzde bu konudaki çalışmaların yetersiz olmasıyla birlikte su dışındaki kara antrenmanlarının yüzme sporunda yaygın olarak yapıldığı bilinmektedir <sup>7</sup>. Kara antrenmanları, yüzme sporunun bir parçası olmakla beraber kulaç sayısı, kulaç temposu ve kulaç mesafesini doğrudan etkiler. Karada yapılan çalışmaların şiddeti, ne sıklıkla yapılacağı ise yüzücülerin gelişimlerine ve yaşlarına göre şekillenmelidir <sup>8</sup>.

Karada yapılan egzersizler, çocuk ve genç kategorideki yüzücülerde öncelikle sakatlıkların önüne geçmek, dayanıklılığını geliştirmek ve branşındaki teknik eksikleri düzeltmek için yapılır. Bu bağlamda; karada yapılan antrenmanların, kulaç mesafesi, kulaç temposu ve yüzme süratini direkt olarak etkileyerek sportif başarıda olumlu rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır <sup>9</sup>. Herhangi bir sportif performanstan önce kasların o antrenmana veya yarışa hazırlanması için germe ve esneklik çalışmaları kullanılmaktadır. Esneklik gelişimi ve devamlılığı, antrenmanın içinde yer alan germe egzersizlerinin sürekli yapılmasıyla elde edilebilir <sup>10</sup>; <sup>11</sup>.

Esneklik antrenmanları, yüzücünün hızını geliştirerek ulaşması gereken mesafeye olan yüzme süresini düşürebilir. Lewin (1979), esneklik gelişimiyle paralel olarak yüzücülerin performansını arttırmak için, omuz, ayak bilekleri, omurga ve dizlerin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır <sup>12</sup>. Bozdoğan (2000), “Yüzmede fizyoloji mekanik ve metod” kitabında; yüzme antrenmanlarında alt ekstremiteler ile birlikte omuz, ayak bilekleri ve kalçaya yönelik egzersizlerin yapılması gerektiğini anlatmaktadır <sup>13</sup>. ACSM’ye göre; esneklik çalışmalarının ortalama olarak haftada 2 ila 3 gün arasında olması gerektiği ve her büyük kas grubu için 3 ila 4 kez yapılması önerilmiştir. Eğer statik germe egzersizleri uygulanacak ise, bekleme süresi 10 ile 30 saniye arasında olmasının faydalı olacağı söylenmektedir <sup>10</sup>.

Therabandlar çok yönlü olarak bir hareketi uygulama aşamasında her düzlemde çalışabilmektedir. Therabandlar her ne kadar kuvvet gelişimini arttırmak için kullanılsa da, esneklik ve koordinasyon gibi diğer motor becerilerinde geliştirilmesine yardımcı olurlar. Bunun yanı sıra tüm yaş gruplarında kullanılabilir olması therabandların kara çalışmalarında etkili bir araç olduğunun kanıtıdır <sup>14</sup>.

Yukarıda belirtilen bilgiler ve literatür taramalarına bağlı olarak esnekliğin gelişim yaş aralığı olan 8-10 yaş arası yüzücülere 10 haftalık omuz egzersizleri yaptırılarak yüzerken daha az kulaç atmak ve her kulaçta kat edilen mesafeyi arttırmak amaçlanmıştır. Rutin yüzme antrenmanlarına ek olarak omuz egzersizleri yapan çalışma grubunun, sadece rutin yüzme antrenmanlarını yapan kontrol grubuna oranla kulaç mesafesi ve kulaç sıklıklarında gelişim göstermesi beklenmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yüzmenin Tanımı

Yüzme; suyun kaldırma kuvvetinden faydalanarak; kulaç atıp, ayak vuruşu ile birlikte su yüzeyinde ilerlemeye dayalı su sporudur <sup>2</sup>.

Yüzme kişinin su içinde herhangi bir mesafeyi aşabilmesi için gerçekleştirdiği bütünsel hareketlerin tümüdür. Sportif yüzme ise su içerisinde sporcunun belirli mesafelere en kısa sürede ulaşabilme performansdır. Yüzme sporu diğer sporlara göre sakatlanmaların daha az olduğu ve motor becerilerin gelişimine faydası bulunan spor branşıdır <sup>15</sup>.

### 2.2. Yüzmenin Tarihçesi

#### 2.2.1. İlk çağlarda yüzmenin tarihçesi

Tarihin ilk çağlarından bu yana yüzme sporu vücudun estetik anlamda iyileşmesinde, avcılık, ulaşım ve ayrıca uluslararası sportif müsabakalar ile ülkelerin dereceler elde ederek adını duyurmasında önemli bir faktör olmuştur. Bu etkenlere bakarak yüzme sporunun eski zamanlara uzandığını görürüz. İlk insanlar kendilerini yabani hayvanlardan, suda boğulmalardan korumak ve yiyecek bulmak için yüzmeden yararlanmışlardır <sup>16</sup>.

Yüzme ilk zamanlarda insanoğlunun diğer hareketleri gibi kendisini ve ailesini savunabilmesi için gerekli olan bir beceriydi. Geçmişteki insanların su ile ilgili yüzme ve dalma bilgileri düşmanlarına karşı savunmada etkili olurdu. Eski zamanlardan insanların nehir veya su birikintilerini köprü yapmak yerine yüzüp aştıkları görülmektedir <sup>17</sup>; <sup>18</sup>.

Arkeolojik kazı çalışmalarında, yüzme ile alakalı ilk buluntular M.Ö.9000'li yıllara kadar görülebilmektedir. Libya çölündeki Sori vadisinde bulunan mağaralarda yapılan kazılarda yüzme ile ilgili ilk bulgulara rastlanmaktadır <sup>18</sup>; <sup>19</sup>.

#### 2.2.2. Türkiye'de yüzmenin tarihçesi

Günümüzdeki yüzme stillerini andıran kabartmalar Uygur yüzücülerine ait olup British Museum da bulunmaktadır. Selenga ve Orhun nehirleri etrafında yaşayan Uygurların üst düzey yüzme bildikleri görülmektedir. Osmanlı zamanında yüzmeye şınaverlik yüzen

kişiyeye de “Şinaver” denilirdi. Kağıthane Şenlikleri’nde yapılan yüzme yarışlarının Evliya Çelebi’nin seyahatnamesinde bahsettiği görülmektedir. Yüzme branşında ilk Türkiye Şampiyonası 1932 yılında yapıldı <sup>20</sup>.

Ülkemizde modern olarak yüzme sporu, 1873 yılında eski adı Mekteb-i Sultani olan Galatasaray Lisesi’nde yapılmıştır. Bu yıllarda Heybeliada’daki o zamanki adı Mekteb-i Fünun-ı Bahriye olan Deniz Harp Okulu’nda yüzme eğitimi zorunluydu <sup>20</sup>.

### **2.3. Yüzmenin Genel Özellikleri**

Yüzme, su direncine karşı yapılması nedeniyle çoğu kas grubunun aktif olduğu bir spordur. Diğer spor branşları içinde en simetrik olanıdır. Vücudun her yerinin eşit olarak kullanıldığı ve özellikle de kol, bacak hareketlerinin üst düzeyde bir gayret ile çalıştırılmasıyla yapılmaktadır. Bu sebeple de vücudun gelişimi ve doğru postürün sağlanması açısından çocuklar için çok istenilen bir eğitim yöntemidir <sup>15</sup>.

Yüzme sporu genellikle küçük yaşlarda tercih edilmekte, vücut oranlarında dengeli bir şekilde büyüme ve gelişmeyi sağlamaktadır. Aynı zamanda da psikolojik ve sosyal gelişime de büyük katkısı vardır <sup>21</sup>.

Spora yüzme branşı ile başlayan bireyler diğer branşlara yöneldiğinde motorik özellikleri daha etkili kullandığı görülür. Özellikle yüzme sporunun devamlılığında, psikomotor özellikler gelişir ve düzgün bir postür kazanılır. Bu sebeple, vücut koordinasyonuna altyapı oluşturmada büyük oranda faydalıdır <sup>22</sup>.

Yüzme sporu, aktivite olarak diğer branşlardan farklıdır. Su üzerinde yatay kalmak, suyu itme, çekme fazı ve su içinde bulunan sürtünmeyi yenmek için harcanan enerji miktarı, neredeyse koşmak için gerekli olan enerji miktarının dört katıdır <sup>23</sup>.

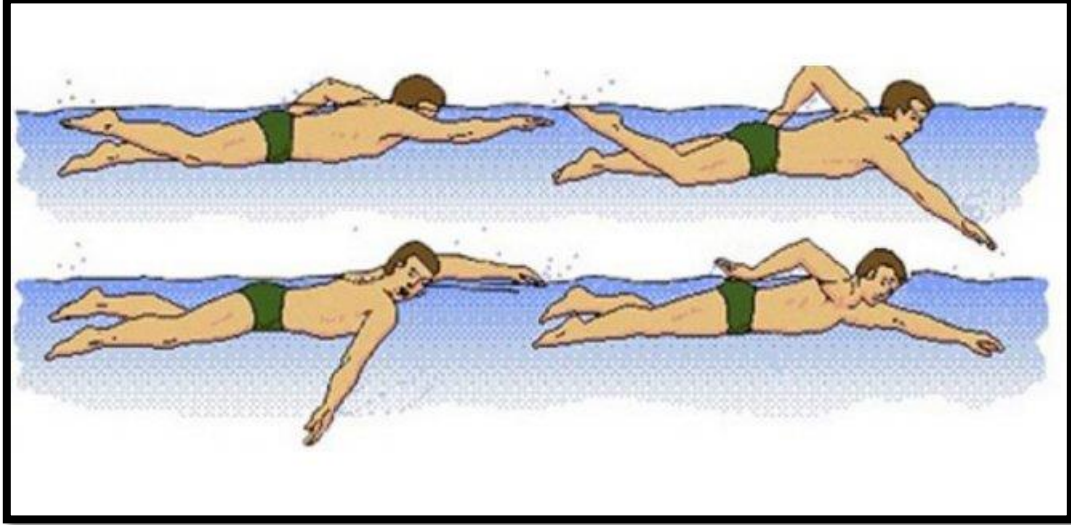
### **2.4. Yüzmede Kullanılan Teknikler**

Sportif yüzme branşında temel olarak dört çeşit yüzme tekniği bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla şöyledir;

- Serbest Teknik (Freestyle)
- Sırtüstü Teknik (Backstroke)
- Kurbağalama Teknik (Breaststroke)
- Kelebek Teknik (Butterfly)

#### 2.4.1. Serbest teknik

Bu yüzme tekniği serbest stil olarak da bilinir. Yüzme yarışmalarda yüzülen en hızlı tekniktir. Serbest teknikte amaç, kol çekişi, ayak vuruşları ve doğru nefes tekniği ile suda belirli bir mesafeyi yüzmektir. Mekanik olarak, bir sağ kol, bir sol kol ve iki, dört veya altı ayak vuruşu gibi farklı sayıda ayak vuruşlarından oluşmaktadır. Vücut suda paralel uzanmış pozisyonda yüzen sporcular başının önündeki en uzak noktaya kulaç atıp, geriye doğru en uzak noktaya kadar su çekişi yaparlar. Bu kol çekişiyle birlikte doğru ayak vuruşu ile suda ilerleyebilirler<sup>24</sup>.

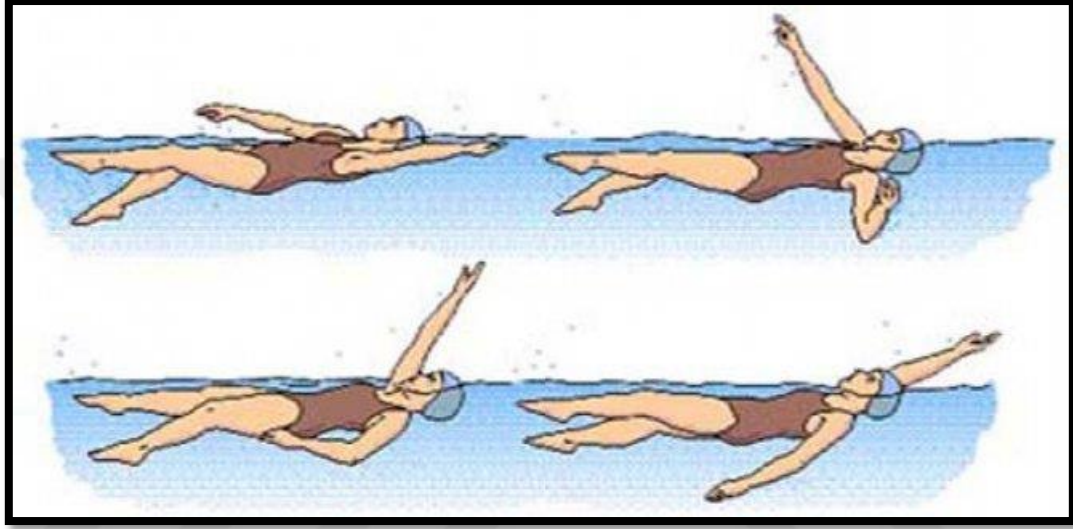


Resim 1. Serbest Yüzme Tekniği

#### 2.4.2. Sırtüstü teknik

Sırtüstü yüzme tekniği adından da anlaşılacağı gibi serbest yüzme tekniğinin tam aksine suda sırtüstü pozisyonda yatarak suya paralel şekilde yüzme şeklidir. Suda yüzerken

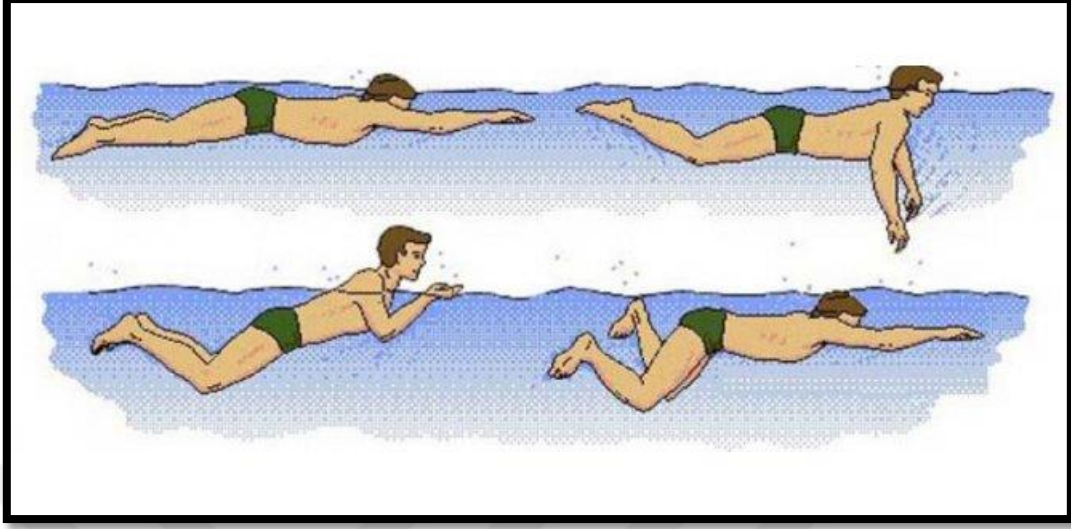
minimum dirence maruz kalmak için vücut su yüzeyine yakın olmalıdır. Baş ve omuzlar, bel ve kalçaya göre biraz daha su yüzeyine yakın olmalıdır. Serbest teknikte olduğu gibi başının önünden en uzak mesafeye kulaç atarak, bacağına doğru en uzak noktaya kadar suyu itilerek yüzülmelidir. Ayak vuruşu yaparken vücut düz olmalı, dizler bükülmeden kalçadan ayak vuruşu yapılarak ayaklar su dışına çıkmamalıdır <sup>25</sup>.



**Resim 2.** Sırtüstü Yüzme Tekniği

### 2.4.3. Kurbağalama teknik

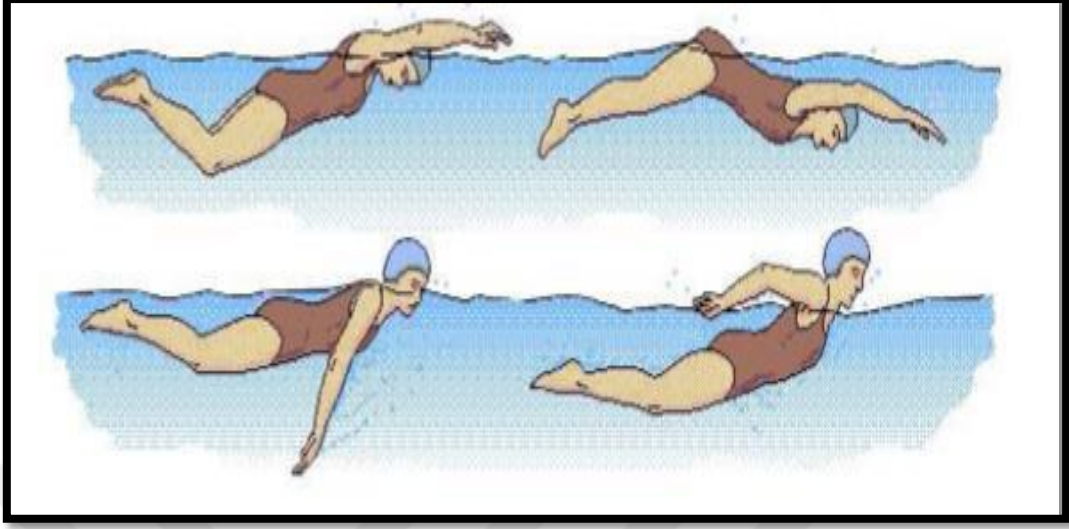
Kurbağalama yüzme tekniği, vücudun tam olarak suda paralel olmamasından kaynaklı su direnci en fazla olan yüzme tekniğidir. Bu sebeple süre bakımından dört teknik arasından en yavaş yüzülen tekniktir. Bu yüzme tekniğinde kollar bir miktar veya hiç su dışına çıkmadan, ayaklar tamamen su içerisinde ve baş sadece nefes almak için dışarı çıkararak yüzülür. Kollar ileriye doğru uzanırken ayak vuruşu yapılır, kollar geriye doğru toplanırken ayaklar dizden bükülerek kalçaya doğru çekilir ve ayak vuruşu yapılır. Ayak vuruşları bir hayli önemlidir ve yüzerken harcanan kuvvetin yüzde 70'i ayaklardan gelmektedir <sup>24; 26</sup>.



Resim 3. Kurbaçalama Yüzme Tekniği

#### 2.4.4. Kelebek teknik

Kelebek yüzme tekniği dört teknik arasında çoğu sporcuya göre süre bakımından ikinci sırada yer alır. Bu teknikte vücut pozisyonu su yüzeyine göre yataya yakındır. Ayak vuruşu yapılırken, ayaklar birbirinden ayrılmadan aynı anda çırpıldığı için tıpkı bir yunus balığının kuyruk hareketine benzetilir. Bu yüzden “dolphin” adını yunus balığından almıştır. Dolphin hareketi tıpkı dalga hareketi gibi üst vücuttan başlayarak omurga, bel, kalça ve ayak vuruşuyla son bulur. Kelebek teknikte kollar ise; aynı anda önden başlayarak suyun içinden geriye doğru itilip suyun dışından tekrar en uzak noktadan suya girerek tamamlanır. Kolların hareketi esnasında baş, kollardan önce suya girerek, kollardan önce nefes almak için sudan çıkar. Her kol devrinde büyük ve küçük dolphin olmak üzere iki ayak vuruşu yapılır <sup>24</sup>; <sup>26</sup>.



**Resim 4.** Kelebek Yüzme Tekniği

## **2.5.Serbest Stil Yüzme Tekniğinin Analizi**

Yüzme sporunda en hızlı yüzülen teknik olması sebebiyle serbest stil yüzme tekniği, en çok analizi yapılan tekniktir. Milisaniyelerin bile çok önemli olduğu bu yarışma türünde kulaç mesafesi ve kulaç sıklığının önemi büyüktür.

Crawl teknikte denilen bu yüzme tekniğinde, bir kol suya girerken diğeri su altında su çekişi yaparak sudan çıkmaktadır. Ayak vuruşu yaparken bacaklar arasındaki mesafe kapalı kalacak şekilde olmalı, dizler ekleminden hafif bükülmeli ve her iki ayak bileği içeriye dönük olarak aşağı ve yukarı vuruş yapılmalıdır. Her kol turunda ortalama ayak vuruşu altı olmalıdır. Bu teknikte vücut gergin olmalı, baş pozisyonu kulaklar suyun içinde olacak şekilde ayarlanmalı ve 45 derecelik açı ile aşağı ve öne bakılmalıdır. Nefes alırken baş sudan ayrılmadan sağa ve sola dönerek ağızdan yapılmalıdır <sup>27; 28</sup>.

## **2.6. Serbest Teknikte Kulaç Sıklığı ve Kulaç Mesafesi**

Yüzme yarışmalarında performansın değerlendirme aşamasında kulaç mesafesi ve kulaç sıklığının önemi büyüktür. Su direncini minimum seviyeye indirmek için kulaç temposunun optimum seviyede olması ve her kulaçta alınan mesafenin fazla olması gerekmektedir.

Kulaç mesafesi yüzücünün bir kulaç turunda ulaştığı mesafedir (m/kulaç sayısı). (Kayma mesafesi çıkarılarak hesaplanır). Kulaç sıklığının tanımı ise, bir yüzücünün bir dakikada attığı kol devir sayısıdır (devir/dk). Kulaç mesafesi ve kulaç sıklığı birbirine ters orantılı iki maddedir. Yani kulaç mesafesi arttıkça kulaç sıklığı azalır veya kulaç mesafesi azaldıkça kulaç sıklığı artar. Fakat iyi yüzücülerde az sayıda kulaç sıklığı ile daha uzun mesafeye ulaştıkları araştırmalar da bulunmaktadır <sup>15</sup>.

Yarışlardaki yüzme süratimizi belirleyecek olan kulaç temposu ve kulaç mesafesi arasındaki ilişki her sporcu için farklı sonuçları göstermektedir. Atılan kulaç sayısındaki düşüşler ile süredeki iyileşmeler gerçekleşir. Hızın gelişmesi için bu faydalıdır <sup>15</sup>. Her kolda alınan mesafe; yüzücünün kulaç uzunluğu, teknik uygulama performansı ve uyguladığı kuvvet ile doğru orantılıdır. Yarışmalarda yorgunluk düzeyi artan yüzücülerde kulaç mesafesinin düştüğü ve kulaç temposunun arttığı izlenmiştir. Pai ve arkadaşları, araştırmalarında yüzme yarışının ikinci yarısında kulaç temposunda %6,3 oranında artış tespit etmişlerdir <sup>29</sup>. Pelayo ve arkadaşları çalışmalarında, kulaç uzunluğu ve kulaç sıklığının yüzme hızının etkileyen en temel etmenlerden birisi olduğunu söyleyip elit yüzücülerde uygulanan testlerde bu sonuca varıldığını söylemişlerdir <sup>30</sup>.

## **2.7. Yüzmede Birim Antrenman Kuralları**

Sportif yüzme branşında makro ve mikro planlamalar yapılarak yarışmalara hazırlık yapılmaktadır. Bu yarışma dönemlerine hazırlanırken yüzme federasyonunun yarışma takvimi esas alınarak programlar yapılır. Bu programlar; günlük, haftalık, aylık ve yıllık olmalıdır.

Antrenman programlaması yaparken dönem dönem geliştirilmesi gereken farklı alanlar olabilir. Örneğin; kısa mesafede hızı korumak, kulaç mesafesi ve kulaç sıklığı çalışmaları, aerobik performans gibi çalışmalar yapılmaktadır. Her sportif antrenman dönemlerinin de kendi içlerinde daha kısa çalışma dönemleri mevcuttur. Bu kısa dönem programlarında birim antrenman kurallarına uyarak yapılması gerekmektedir <sup>31</sup>; <sup>32</sup>. Bu birim antrenman üçe ayrılır: Bunlar ısınma evresi, esas evre ve soğuma evresidir.

### **2.7.1. Isınma evresi**

Herhangi bir antrenmanın veya müsabakanın en önemli kısmını ısınma hareketleri oluşturmaktadır. Bu ısınma çalışmaları, sporcudan en iyi verimi alabilmek, doğacak sakatlık risklerinin önüne geçmek ve antrenman veya yarışmaya katılacak sporcuyu hem fiziksel yönden hem de psikolojik yönden hazırlamak için yapılır<sup>33</sup>. Isınma yapıldığı zaman; dinlenik durumdan egzersize geçişte kolaylık sağlamakta, vücuttaki kan akışını hızlandırmakta, metabolizma hızını dinlenik seviyeden aerobik seviyeye çıkarmakta ve kas esnekliğinin optimum seviyeye gelmesini sağlar<sup>32</sup>.

### **2.7.2. Esas evre**

Bu evrede sporculara teknik-taktik öğretimi, kondisyon yüklemesi, branşa özgü motorik çalışmalar yapılabilir. Esas evrede genel kural, yavaştan hızlıya doğru artan bir çalışma olmalıdır. Aksi takdirde göğüste sıkışma ve ağrı meydana gelebilir. Gelişim sırasının; önce teknik-taktik öğretimi sonra hız-koordinasyon çalışmaları daha sonra kuvvet en son olarak dayanıklılık çalışmaları şeklinde ilerlemelidir<sup>31</sup>.

### **2.7.3. Soğuma evresi**

Soğuma evresi antrenman sonrası toparlamaya yardımcı olacak en önemli evredir. Ortalama 5 ile 10 dakika arasındaki bir soğuma çalışması, kalbe binen yükü hafifletir ve kanın kalbe sirkülasyonunu sağlayarak kasların rahat hareket etmesini sağlar. Nabzın yerine dönmesiyle birlikte kanda bulunan laktik asitte bir miktar atılarak toparlanmaya yardımcı olur<sup>23</sup>. Yüzme sporunda soğuma evresini ısınma evresinden ayırmak gerekir. Isınma evresinde yüzme temposu biraz hızlı olabilir fakat soğuma evresinde tempo düşük tutularak daha çok esneyerek veya uzanarak yüzülmelidir.

## **2.8. Yüzme Sporunun Faydaları**

Yüzme sporu günümüzde popülerliği arttırmakla birlikte çoğu hekimin reçetesinde yerini bulmaktadır. Öncelikle yüzme sporunun en temel faydalarından biri, yerçekimi olmadan yapılmasından dolayı tüm eklem ve romatizma hastalıklarının önüne geçer ve suyun kaldırma kuvvetine karşı konulduğu için tüm vücut kasları devreye girer.

Bunun yanı sıra;

- Akciğer kapasitesini arttırmakla birlikte kalp debisinin gelişmesini sağlar.
- Dayanıklılık, kuvvet, esneklik ve denge gibi çoğu motor beceriyi geliştirir.
- Kasların gelişimine fayda sağlayarak, sağlıklı bir vücut postürü oluşturur.
- Dolaşımın güçlenmesi ve artmasıyla birlikte tıkalı damarları açar ve varis oluşumuna engel olur.
- Vücut ağırlığının kontrol altında tutulmasına yardım eder ve obezitenin önüne geçer.
- Eklem ve bağlara binen yük minimum olduğundan, eklem iltihabı gibi hastalıkların önüne geçer.
- Birçok spor branşındaki sakatlanmalardan sonra rehabilitasyon olarak yüzme önerilmektedir.
- Özellikle hamileler için yüzme, rahat bir hamilelik süreci geçirmelerine ve kolay bir doğum yapmalarına yardımcı olmaktadır.
- Bütün bunların yanında psikolojik olarak rahatlama sağlayarak, stres seviyesini düşürür<sup>1</sup>.

## **2.9. Çocuklarda Temel Motorik Özellikler**

Çocuklarda gelişim evresi; fizyolojik, anatomik, psikolojik, motorik özellikleri içermektedir ve doğumdan ölüme kadar devam eder<sup>35</sup>. Spor branşlarındaki tüm çalışmaların asıl amacı; fizyolojik açıdan belli bir düzeye erişmek, geliştirmek ve bu ulaşılan düzeyi korumaktır<sup>36</sup>. Temel motorik beceriler 5 bölümde incelenir. Bunlar sırasıyla; kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon ve esnekliktir.

### **2.9.1. Kuvvet**

Çoğu spor bilim adamının kuvvet ile ilgili yaptığı tanımı şöyle açıklayabiliriz; “Kuvvet

genel bir ifadeyle herhangi bir dirence karşı çıkabilme gücü veya bu direnç karşısında belli bir zaman dayanabilme yeteneğidir.”<sup>37</sup>.

Antrenman bilgisi içinde kuvveti 3 ana başlık adı altında toplayabiliriz. Sırasıyla; maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve son olarak kuvvette devamlılıktır<sup>38; 36</sup>.

### **2.9.2. Sürat**

Spor branşlarından birçoğunda performansı veya sonucu belirleyen en önemli motorik özelliklerden biride sürattir. Diğer motorik özellikler ile kıyaslandığında geliştirilmesi en kısıtlı olan beceridir. Sürat, başarıyı elde etmek için tüm spor branşlarında farklı düzeylerde de olsa ihtiyaç duyulmaktadır<sup>39</sup>. Muratlı ve arkadaşlarına (2011) göre sürat; “Fiziksel bakımda, kasların ve sinir sisteminin hızlı çalışma yeteneğine bağlı hareketel bir yetenek olarak algılanmaktadır” demiştir<sup>37</sup>. Bompa (2013) ise; “Herhangi bir spor branşında önemli biyomotor özelliklerden olan sürat; çok hızlı bir biçimde yol kat etme veya hareket etme yeteneğidir” tanımını yapmıştır<sup>40</sup>. Bu antrenman bilimciler açısından sürati dört ana başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar; hareket sürati, reaksiyon sürati, sprint sürati ve süratte devamlılıktır<sup>38</sup>.

### **2.9.3. Dayanıklılık**

Dayanıklılık kavramı literatürde çok geniş sınırlarla tanımlanmaktadır. Bazı araştırmacılara göre dayanıklılık kavramını şöyle tanımlayabiliriz; Muratlı ve arkadaşlarına (2011) göre, “Yorgunluğa karşı koyabilme ve hızlı bir şekilde yenilenebilme” şeklinde tanımlanmıştır<sup>37</sup>. Bir diğer araştırmacı Günay ve Yüce (2008)’e göre; “Spor bilimleri alanında dayanıklılık, sporcunun fiziki yorgunluk karşısında dayanabilme özelliği olarak tanımlanabilir veya uzun süreli antrenmanlarda kişinin yorgunluk karşısında antrenmanını devam ettirebilme gücüdür” demiştir<sup>41</sup>. Dayanıklılık 3 ana başlık altında incelenebilir. Bunlar;

- Kısa Süreli Dayanıklılık: 45 sn ile 120 sn arasında gerçekleşen antrenman veya yarışmaya direnebilme gücüdür.
- Orta Süreli Dayanıklılık: 2 dakika ile 8 dakika arasındaki antrenman veya yarışmadaki yüklenmelerde sporcunun dayanabilme gücüdür.

- Uzun Süreli Dayanıklılık: 8 dakika üzerindeki antrenman veya yarışmalardaki yüklenmelere karşı sporcunun direnme gücüdür <sup>33</sup>.

#### **2.9.4. Koordinasyon (beceri)**

Sporcu, koordinasyondan yoksun ise kuvvet, dayanıklılık ve sürat gibi motorik özelliklerinin tek başına hiçbir yeterliliği olmaz <sup>42</sup>. Beceri (koordinasyon), az çabayla daha fazla verim elde etme fırsatını sunan ve motorik performansı doğrudan etkileyen bir kavramdır. Diğer motorik özellikler ile doğrudan ilişkilidir. Birden fazla hareketin en doğru biçimde sergilenmesi ve en doğru şekilde uygulanması için koordinasyon gereklidir <sup>36</sup>.

Koordinasyon ve somatotip karakter farklılığı arasında üst düzey bir etkileşim mevcuttur. Bu nedenle koordinasyon testleri motorik özellikler değerlendirme aşamasında ölçüm parametresi olarak ölçümlere dahil edilmektedir <sup>43</sup>.

#### **2.9.5. Esneklik (hareketlilik)**

Esneklik hemen hemen tüm spor branşlarında performans skorunu doğrudan etkileyen bir motorik özelliktir. Bu bağlamda esnekliğin yetersiz olduğu durumlarda, sporun yanı sıra günlük yaşamda aktivitelerin sürdürülememesi gibi sorunlarla karşılaşılabilir <sup>44</sup>. Muratlı (1976)'ya göre esneklik, "Eklemlerin hareket edebilme kapasitesinden en üst düzeyde verim alabilme yeteneğidir." Esneklik ölçümlerinde genel vücut esnekliği ve eklemlerin esnekliği gibi farklı ölçüm yöntemleri bulunmuştur. Genel vücut esnekliğini ölçmek için bulunan "Otur-Uzan Testi"ni 1952 yılında Wellsand Dilland geliştirmiştir <sup>45</sup>. Spor bilimleri alanında "Otur-Uzan Testi" hamstring kas grubu ve bel esnekliğini ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır <sup>46</sup>.

Spor branşlarında performansı doğrudan etkileyen esneklik parametresi genel olarak statik ve dinamik esneklik olarak ikiye ayrılmaktadır. Vücudun düzgün hareketi tamamen iyi bir statik ve dinamik esnekliğiyle ilişkilidir. Yüzme sporunda da ayak bileğinden başlayıp, omuz bölgesi ve bel esnekliği tamamen avantaj olarak bilinmektedir <sup>23; 44</sup>.

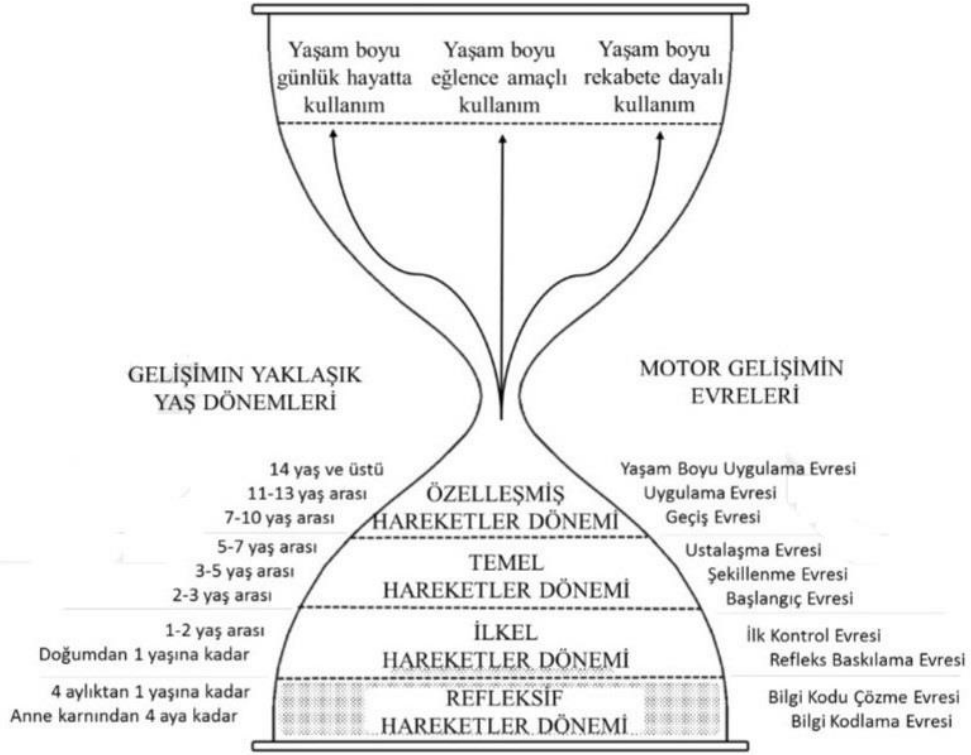
#### **2.10. 8-10 Yaş Çocuklarda Motor Gelişim**

Çocukluk çağında büyüme ve gelişim sürekli devam etmekle birlikte dönem dönem

farklılıklar veya ivmeler gösterebilir. Çocukluk döneminde bireysel farklılıklar cinsiyete göre değişmez. Ergenlik dönemiyle birlikte bireysel farklılıklar ortaya çıkmaya başlar.

Erkek ve kız çocuklarının bu dönemde motor gelişim özellikleri açısından ortak gelişme gösterdikleri söylenebilir. Antropometrik gelişim özellikleri de yine birlikte gelişim göstererek aradaki fark dikkate alınmayacak seviyededir <sup>47</sup>. Bu yaş grubundaki çocuklarda büyüme hızında, ergenlik dönemine kadar cinsiyetler açısından herhangi bir farklılık gözlenmemektedir <sup>48</sup>.

- Bu dönemdeki çocukların en ayırt edici özelliği, vücut ağırlığı ve boydaki artışın oldukça yavaş ve sabit bir ölçüde ilerlemesidir. Bu dönem kız çocuklarında 12, erkek çocuklarında 13-14 yaşlarına kadar sürebilmektedir.
- Büyüme bu yaşlarda yavaş ve sabit olarak ilerlese de, çocuklar oyun ve spor performansı açısından oldukça ileri bir seviyeye gelir ve becerili hızlıca öğrenebilir. Şekil 1’de görülen Gallahue’nin motor gelişim kum saati modelinde de yaş gruplarına göre çocukların motor gelişimleri verilmiştir <sup>49</sup>.
- Kemik ve doku gelişimlerinde oluşan yavaş değişimler, çocukların bedenlerine alışmaları için bir avantaj sunmaktadır.
- Kol ve bacaklarda ortaya çıkan uzamalar gövdeden daha hızlı bir şekilde oluşur. Erkek çocuklar bu dönemde kız çocuklarına göre kol boyunun daha uzun ve ağır olması ve bacaklara sahip olmakla birlikte, kız çocukları da kalça genişliği ve esneklik açısından erkeklerden üstündür.
- Kız çocukları ve erkek çocukları açısından bu dönemde kütle ve fizik açısından çok küçük farklılıklar bulunmaktadır. Bu sebeple cinsiyet gözetilmeden çocuklarda bu dönemde sportif aktivitelere katılımları birlikte sağlanmalıdır <sup>50</sup>.



Şekil 1. Gallahue'nin motor gelişim kum saati modeli <sup>49; 51</sup>.

Bazı spor bilimcilerinin bu yaş grubu çocuklarda motorik özelliklerle ilgili yaklaşımları şu şekildedir;

- **Sürat açısından incelendiğinde;** Portmann sürat koşularına başlama yaşı olarak 7-8 yaşlarını önermiştir. Bu yaş gruplarında sinir sisteminin tam olgunlaşmamasından dolayı süratin geliştirebilir olacağını vurgulamaktadır. Hahn ise 7-10 yaşlarındaki çocukların hareket süratinde gözle görülür bir artış olduğunu ve 10 yaşında pik noktasına ulaştığını öne sürmekle birlikte ondan sonra gelişen süratin reaksiyon sürati olduğunu söylemiştir <sup>52</sup>.
- **Kuvvet açısından incelendiğinde;** Yine Portmann'a göre bu yaş grubundaki çocukların bağ, tendon ve kas dokularının yeterince gelişmediğinden dolayı kuvvet antrenmanlarına sadece vücut ağırlığı ile çalışılması ve sadece büyük kas gruplarına ağırlık verilmesi gerektiğini söylemektedir. <sup>52; 53</sup>.

- **Dayanıklılık açısından incelendiğinde;** Mengütay ve Muratlı'ya göre ergenliğe kadar cinsiyetler arasındaki farkın olmadığı ve dayanıklılık amacıyla yapılan çalışmaların oyun formunda olması gerektiğini söylemektedir <sup>52, 54</sup>.
- **Koordinasyon açısından incelendiğinde;** Mengütay ve Muratlı'ya göre 7-9 yaş arasındaki çocukların uyum yeteneğindeki artıştan dolayı sportif performanslarında ortalamanın üzerinde yeteneğe sahip olduklarını vurgulamaktadır. Bu dönemdeki çocukların çok yönlü hareketler uygulaması gerekmektedir. Özellikle eğitsel oyunların koordinatif yetenek gelişiminde etkisi kaçınılmazdır <sup>52, 54</sup>.
- **Esneklik bakımından incelendiğinde;** Muratlı'ya göre omurganın esneklik küçük yaşlarda başlamakla birlikte 8-10 yaşlarında en üst düzeye ulaşmaktadır. Bu dönemden sonra esneklik gelişiminde yavaşlamalar görülmektedir. Özellikle ergenlik çağında kas kütlelerinin artması ve bağ ve tendonların güçlenmesiyle eklemlerde kısıtlamalar görülmeye başlar. Mengütay ise erkek çocuklarında 4-8 yaş arasında, kız çocuklarında 4-13 yaşları arasında esnekliğin büyük önem arz ettiğini ve esneklik çalışmalarına yer verilmesi gerektiğini vurgulamıştır <sup>52, 54</sup>.

## 2.11. Yüzme ve Esneklik

Yüzme sporu üst düzey fiziksel uyum ister. Bunu geliştirmek için düzenli yüzme antrenmanları ve düzenli esneklik antrenmanları ile elde etmek mümkündür. Bir yüzme sporcusu için kuvvet ne kadar önemliyse, eklem gücü ve eklemlerin güçlü bir biçimde hareket edebilmesi de o kadar önemlidir. Yüzücünün eklem hareket genişliği omuz, omurga, el ve ayak bilekleri, diz ve iskelet yapısıyla doğrudan ilişkilidir. Eklemler kadar eklemeye bağlı olan kas yapısı da önemlidir. Yüzme antrenmanından önce uygulanan ısınma egzersizleri eklemlerdeki ve kaslardaki hem esnekliği hem de hareketliliği arttırmaktadır. Bu sayede sporcu vücudu yüzme antrenmanlarına hazır hale gelir <sup>55</sup>.

Sporda statik ve dinamik esnekliğin önemi bir hayli büyüktür. Yüzme sporunda genel olarak omuzlar, bel bölgesi ve ayak bileğinin fazla esnek olmasının avantaj yaratacağı düşünülmür. Uzun süre yüzme sporuyla uğraşan yüzücülerin, yetersiz esnek olmaktan çok fazla esnek olduklarını belirtmek gerekir. Bilinçsiz yapılan pasif omuz stretching

egzersizleriyle omuz eklem kapsülünün tahriş olması kaçınılmazdır. Bu sebeple antrenör ve yüzücü sporcular, kas esnekliği ile eklem hareket genişliğinin farkını öğrenmeleri gereklidir. Dirsekleri sırt arkasında bir bölgeye çeken humerus kemiğinin yatay pozisyondaki abduksiyonu gibi kötü stretching hareketleri, doğru hareketlilik düzeyini koruyamaz ve esnekliği arttırmaz. Tam aksine bu omuz ekleminde anterior çıkıkların meydana gelmesine yol açabilir. Bu sebeple yüzücüler için sadece esneklik gerekliliğini bilmek değil, hangi stretching egzersizlerinin yapılması gerektiğini bilmek bir hayli önem taşımaktadır <sup>23</sup>.

Stretching egzersizleri, eklemlerde bulunan bağ dokusunu uzatarak onların hareketliliğini artırır. Bu egzersizlerde kaslar uzatılamaz. Kollajen adı verilen dayanıklı bir lifli yapıya sahip olan bağ dokuları, stretche dayanıklı olup egzersiz ile uzatılabilir <sup>56; 30; 57</sup>.

## **2.12. Karada Yapılan Esneklik Antrenmanları**

Son zamanlarda yüzme sporunda kara antrenmanlarının öneminin arttığı yapılan çalışmalarda ortaya çıkmaktadır. Yani yüzme sporundaki yarışlarda elde edilen dereceleri gün geçtikçe düşürmek için sadece suda yapılan antrenmanların yetersiz olduğu kanıtlanmıştır.

Yüzme sporunda kara antrenmanlarına başlama ile ilgili farklı görüşler olsa da bu görüşlerin birleştiği tek nokta; sudaki teknik eğitimini tamamlayan yüzücülerin kara antrenmanlarına başlayabileceğidir. Bu çalışmalara başlama yaşı 9-10 yaş arası olması optimum seviyede olup, kendi vücut ağırlığı veya lastik vb. yardımcı ekipmanlar ile yüklenme şiddeti yüzde 50'yi geçmeden kara antrenmanları yapılabilir <sup>38</sup>.

## **2.13. Direnç Antrenmanları**

Sporcu verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için günümüzde direnç egzersizleri bir hayli yaygınlaşmıştır. Direnç antrenmanları birçok motor beceriyi geliştirmeye yardımcı olmakla beraber yeni bir metod olarak tanımlanabilir <sup>58</sup>.

Direnç antrenmanlarının De Lorme ve Watkins tarafından 70 yıl kadar önce belirlenen temel prensipleri, sporcuların kasları yorulana kadar tekrar sayısı az egzersizler yapmak,

uygulanan setler arasında yeterli dinlenme süresi belirlemek ve gelişim sağlamak için direnci arttırmak olduğunu söylemişlerdir <sup>59</sup>.

### **2.13.1. Theraband ile direnç egzersizleri**

Direnç lastikleri olarak da bilinen therabandlar günümüzde sporculardan sedanter bireylere kadar her insan tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Genellikle yeni başlayan sporcularda, serbest ağırlık çalışmalarına başlamadan önceki çocuk ve sedanter bireylerde ve sakatlanmak sonrası rehabilitasyonda hareketlilik düzeyini arttırmak için kullanılmaktadır. Theraband direnç antrenmanlarıyla aynı anda birden fazla eklemi doğru bir biçimde çalıştırabilir ve branşa özgü esneklik kapasitesi geliştirilebilir <sup>14</sup>.

Elastik direnç lastiklerinin sırrı oldukça basittir. Elastik band tıpkı bir lastik gibi gerildiği zaman direnç artar. Sporcu veya bireyler, hem lastiği gerdirmek için hem de gergin lastiği yavaşça bırakmak için bir kuvvet uygulamak zorunda kalarak kas gücünü ve kas kütlesini arttırmak için kullanabilirler. Bu lastikler egzersizi daha fonksiyonel bir hale dönüştürerek birden fazla eklemi çalıştırabilir. Direnç lastikleri kullanan bireyler serbest dambıllardan veya makinelerden ayrı olarak yer çekimine karşı ekstra bir kuvvet uygulamak zorunda kalmazlar. Ayrıca makinelerin aksine direnç lastikleri, tek bir düzlemde veya açıda çalışmak zorunda bırakmayarak birden fazla düzlem ve açıda çalışma fırsatı sunar. Ek olarak makinelerin ve serbest ağırlıkların sunamadığı, esneklik ve denge egzersizleri için kullanılabilir ve branşa has hareketleri fonksiyonel olarak uygulamaya yardımcı olabilir <sup>60</sup>.

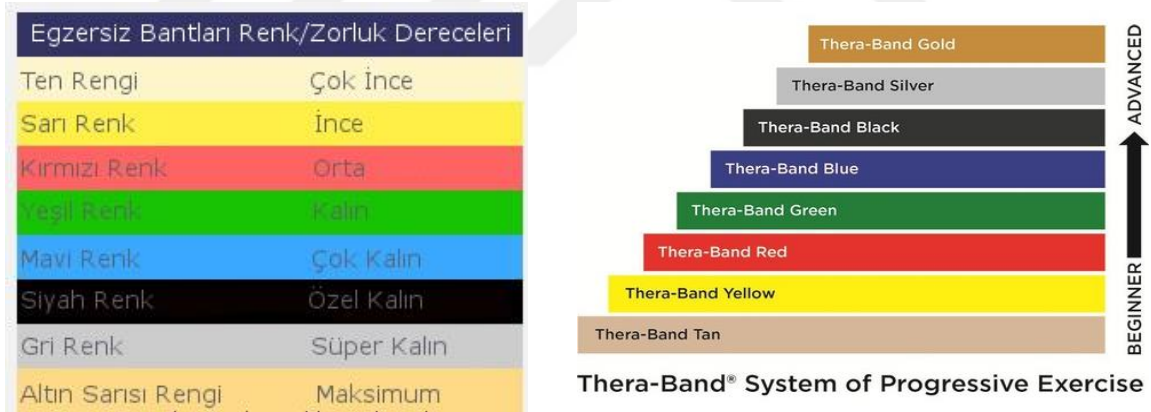
#### **Direnç lastikleri kullanırken dikkat edilmesi gerekenler;**

- Yeni başlayanlar için uygun seviye belirlenmelidir.
- Her harekete göre lastik tutuş biçimleri en doğru şekilde uygulanmalıdır.
- Hareketler yavaş ve doğru biçimde uygulanmalıdır.
- Direnç lastikleri güneşten ve sıcaktan uzak tutulmalıdır.
- Terlemeye karşı koyabilmek için gerekirse eldiven kullanılmalıdır.

- Direnç lastiklerini kullanırken esnemiş biçimde uzun süre tutmamak gerekir <sup>14</sup>; <sup>61</sup>.

### **Direnç lastiklerinin avantajları;**

- Direnç lastikleri, makinelere ve diğer aletlere göre çok ucuzdur.
- Her açıdan kullanılabilme özellikleri bulunmaktadır.
- Her seviyede ve her yaş grubuna özgü uygulanabilmektedir.
- Bireysel ve yardımcı aracılığıyla birlikte kullanılabilir.
- Zamandan tasarruf sağlar.
- Aynı anda birden fazla motorik beceriyi çalıştırmanıza yardımcı olabilir <sup>14</sup>; <sup>61</sup>.



Şekil 2. Theraband renk, direnç ve çalışma seviyeleri <sup>62</sup>.

### **2.14. Çocuklarda Esneklik Antrenmanı ve Önemi**

Çocuklarda 8-9 yaşına kadar omurganın esneklik kazanması en üst seviyeye ulaşmaktadır. Esneklik bu yaşlardan sonra kas kütlelerinin artmasıyla birlikte azalmaya başlar. 6-11 yaş arasındaki çocuklarda kas dokusu, bağ ve tendonlar her ne kadar güçlü gözükmesine rağmen, ağır yüklenmelere ve dış dirençlere karşı koyabilecek güçte değildir. Bu

sebepler bu yaş aralığında olan çocuklarda yapılan egzersizlere dikkat edilmekle birlikte, uygulanan antrenmanlarda hafif ağırlıklar ile çalışılmalıdır<sup>54; 53</sup>.

Çocukların hareket genişliğinin sportif eğitim ile desteklenerek geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü yaş ilerledikçe, kas, kiriş ve bandlarının esnekliğinin ve hücre sayısının gittikçe azalması görülmektedir. Omuz eklemi, kalça eklemi ve omurga eklemleri gibi eklemler sportif verim alabilmek için az da olsa normal esnekliği aşması gerekmektedir. Fazla aşması durumunda ise artan eklem genişliğinden dolayı istenilen performans sergilenemez. Eklem hareket genişliğini en doğru ve istenilen şekilde geliştirmek için antrenman ve egzersizler ile elde edilebilir<sup>63</sup>.

Eklem hareket genişliğinin iyi olması gereken spor branşında öncelikle dikkat edilmesi gereken nokta; tüm vücut hareketliliğinin yeterli olmasıdır. Daha sonra gövde ve omuz eklemlerine yönelik hareket genişliği geliştirilmelidir. Ayrıca sportif antrenmanda çocuklara özgü pasif ve aktif alıştırmalara da bu yaşlarda başlanmalıdır. Çocuklar ile yapılan esneklik ve hareketlilik çalışmalarına belirli bir süre birlikte uygulandıktan sonra çocukların kendi başlarına yapmaya başlamaları sağlanmalıdır<sup>64</sup>.

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Araştırmamızda çalışma ve kontrol grubu olarak iki gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Toplam 40 katılımcı 20'şer kişilik rastgele 2 gruba ayrılmıştır. Sadece çalışma grubuna rutin yüzme antrenmanlarına ek olarak 10 hafta boyunca omuz egzersizleri uygulanmıştır. Ön – son test modeli ile ölçümler gerçekleştirilmiştir.

#### 3.2. Araştırma Grubu

Örneklem sayısını belirlemek için WSSPAS programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Çalışmanın gücü (1- $\beta$ ) 0.8 olarak ifade edilmiştir. Silva ve ark. (2019)'nın genç yüzücülerde yüzme hızı ve kulaç sıklığını inceledikleri çalışmada, kulaç sıklığı (dönüş/dk) sonuçlarının çalışma grubu (n = 16):  $34.3 \pm 8.50$ , kontrol grubu (n = 17):  $41.7 \pm 5.90$  değerlerinden yola çıkarak  $\alpha=0.05$  düzeyinde %95 güç elde etmek için yapılan hesaplamada etki büyüklüğü (effect size) 1.01 bulunmuştur. Buna göre gruplarda en az 17'şer kişi olması gerektiği saptanmıştır<sup>65</sup>. Bu çalışmada güvenilirliği artırmak amacıyla grupların 20 şer kişiden oluşmasına karar verilmiştir.

Çalışmamıza, 8-10 yaş arası düzenli olarak yüzme antrenmanlarına devam eden 40 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar Çalışma (n=20) ve Kontrol (n=20) grubu olarak rastgele yöntemle 2 (iki) gruba ayrılmıştır. Çalışma grubuna alınan sporcular rutin yüzme antrenmanlarına ek olarak 10 hafta boyunca Theraband ile omuz bölgesi kas gruplarına yönelik egzersizler yapmıştır. Kontrol grubu ise herhangi bir ek antrenman olmadan rutin yüzme antrenmanlarına devam etmiştir. Katılımcılar 18 yaş altında oldukları için aileleri sözlü olarak bilgilendirilmiş ve gerekli izinler yazılı olarak alınmıştır (EK-1). Araştırmamız Cebeci Spor Kompleksi'nde yapılmış olup İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı bulunan Spor İstanbul'dan gerekli izinler yazılı olarak alınmıştır (EK-2). Araştırmaya Düzce Üniversitesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra başlanmıştır (EK-3).

### 3.3. Ölçüm Yöntemi

Çalışma ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, durarak uzun atlama, esneklik ölçümleri, kulaç mesafesi ve kulaç sıklığı ölçümleri yapılmıştır.

Tüm sporculara testler öncesinde gerekli bilgiler verilmiş olup, 24 saat öncesinde herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmamaları ve testlerden 3 saat öncesine kadar yeme içme aktivitesinde bulunmamaları sağlanmıştır.

Ölçümler; kara ve havuzda yapılan ölçümler olarak iki aşamada gerçekleşmiştir. Önce karada gerekli ısınma aktivitesinden sonra antropometrik ve performans ölçümleri tamamlanmıştır. Daha sonra havuz ortamında yapılan kulaç mesafesi ve kulaç sıklığı ölçümlerinde, 50m havuz mesafesinde serbest stil yüzerken profesyonel GoPro kamera cihazı ile kayıt edilerek hesaplanmıştır.

Çalışma grubuna ön test sonrasında haftada 2 gün, antrenman süresi 30 dakika olmak üzere direnç lastiği ile omuz kaslarını geliştirmeye yönelik antrenmanlar yaptırılmıştır. Kontrol grubu ise herhangi bir ek antrenman uygulamadan 10 hafta boyunca çalışma grubuyla birlikte rutin yüzme antrenmanlarına devam etmiştir. 10 hafta sonrasında her iki gruba da ön testte yapılan protokol aynı şekilde uygulanmış olup, aynı ölçümler bir kez daha alınmıştır.

### 3.4. Veri Toplama Araçları

Ön test ve son test olarak antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği) ve bazı motorik ölçümler (otur-uzan, omuz esnekliği, durarak uzun atlama, kulaç sıklığı, kulaç mesafesi) yapılmıştır.

#### 3.4.1. Antropometrik ölçümler

**Boy uzunluğu ölçümü:** Katılımcıların ayakları çıplak olacak şekilde ölçüme alındı. Katılımcının duvar skalasına sırtını yaslaması istendi. Bireyin topuklar birleşik, kürek kemikleri duvara değecek şekilde ayarlanmış ve baş frankfort düzlemine göre ayarlandı. Ölçüm esnasında katılımcıdan derin bir nefes alması istenerek ölçüm tamamlandı <sup>66</sup>; <sup>67</sup>.



**Resim 5.** Boy uzunluğu ölçümü

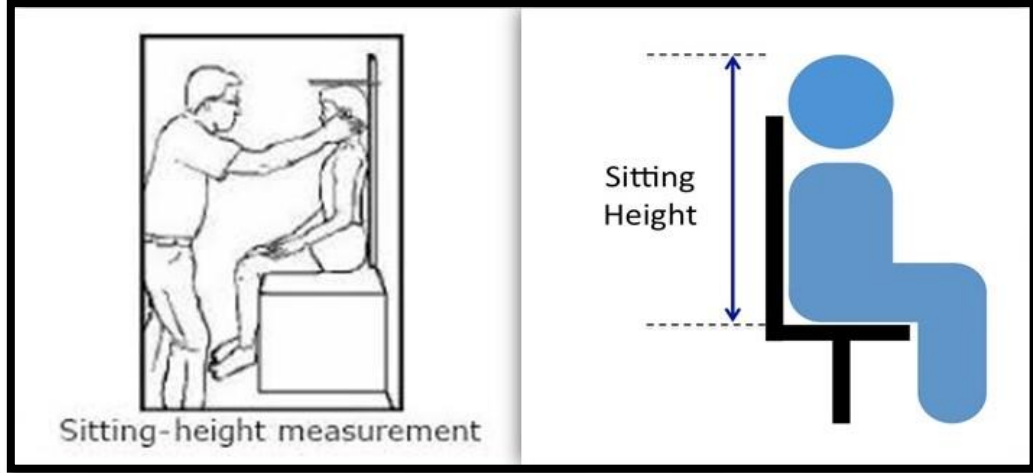
**Ağırlık ölçümü:** Katılımcıların vücut ağırlığı; üzerlerinde şort ve tişört olacak şekilde ayakları çıplak veya ince çorap giyilmiş olarak, 100 gr hassasiyeti olan elektronik baskül kullanılarak ölçüldü <sup>68</sup>.



**Resim 6.** Vücut ağırlığı ölçümü

**Vücut kütle indeksi:** Beden ağırlığı (kg) / Boy(m)<sup>2</sup> formülü kullanılmıştır <sup>68</sup>.

**Oturma yüksekliği:** Sporcuların bel ve omuzları duvara paralel bir biçimde, baş dik ve karşıya bakar pozisyonda sandalyeye oturur. Ayaklar yere tam basmalı ve dizler 90 derece açıyla durmalıdır. Ölçüm yapılacak yer; başın en üst noktasından, vücudun sandalyeye temas ettiği yer arasında mesafe ölçülerek not edilir <sup>69</sup>.



**Resim 7.** Oturma Yüksekliği Ölçümü

**Kulaç uzunluğu:** Sporcuların kulaç uzunlukları ölçülürken; ayakta sırtı duvara yaslı bir biçimde kollar iki yana açılarak yere paralel olmaları sağlanır. Baş, omuz ve kalçanın duvara temas ettiğine emin olduktan sonra, her iki yana açılmış kolların; sağ ve sol el orta parmakları arasındaki maksimum uzaklık duvar skalasında ölçülerek cm cinsinden kaydedilir <sup>69</sup>.



**Resim 8.** Kulaç Uzunluğu Ölçümü

### 3.4.2. Performans ölçümleri

**Durarak uzun atlama:** Katılımcılar atlama çizgisine alındı. Bacakları omuz hizasında açılarak ayak uçları çizgiyi geçmeden doğru atlama tekniği anlatıldı. “Atla” komutuyla en uzağa sıçramaları ve düştükleri yerde sabit kalmaları istendi. Başlama çizgisi ile çizgiye

yakın olan ayak topuğu arasındaki mesafe ölçülerek cm cinsinden ölçüldü. Test iki kez tekrarlandı ve en iyi derece not edildi. <sup>69</sup>.



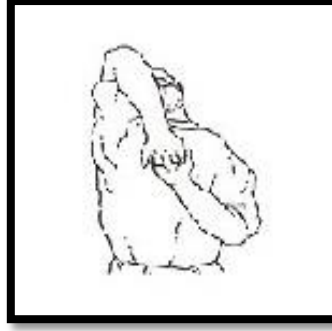
**Resim 9.** Durarak Uzun Atlama Ölçümü

**Otur-uzan testi:** Sporcu öncelikle yere oturtularak ayaklarını birleştirip dizler bükülü olmayacak şekilde test sehпасına temas etti. Daha sonra sporcu iki eli ile uzanma sehпасının üzerindeki düz çubuğu uzanabildiği kadar ileri itmesi istenir ve en uzak mesafede 2 sn. bekler. İki denemeden sonra en yüksek değer cm cinsinden kayıt edildi <sup>70</sup>.



**Resim 10.** Otur - Uzan Ölçümü

**Omuz esnekliği ölçümü (Back scratch test):** Bu ölçüme başlanmadan önce sporcuların ısınmaları sağlanır. Sporculardan ayakta durarak önce sağ sonra sol elini avuç içleri içeri dönük olacak bir biçimde aynı omuzun arkasına koymas ve diğ er eliyle belinden yukarı sırta doğru yukarıdan inen elini tutması istenir. Sporcuların 2 deneme sonrasında, eller birbirine değiyorsa “Evet” değmiyorsa “Hayır” olarak kayıt edilir <sup>69</sup>.



**Resim 11.** Omuz Esnekliği (Back Scratch) Ölçümü

***Kulaç mesafesi ölçümü:*** Sporcuların suda 400 serbest stilde ısınmaları tamamlandıktan sonra 50 metrelik olimpik yüzme havuzunda 50m mesafeyi yüzmeleri istenir. Yüzücünün 50 metre mesafeyi kaç kulaç atarak tamamladığı sayılarak not edilir. Daha sonra sporcuların duvardan iterek başlamaları halinde kayma mesafeleri toplam mesafeden çıkarılarak not edilir. Kulaç mesafesinin hesaplanması ise şu formülle elde edilir; m/kulaç sayısı : Örneğın; 50 metrelik mesafeyi kayma yapmadan 45 kulaç atarak tamamlamış olsun.  $50 / 45 = 1.11$  m şeklinde sonuç elde edilir. Yani her kulaçta 111 santimetre ilerlemiş olur.



**Resim 12.** Kulaç Mesafesi Ölçümü

***Kulaç sıklığı ölçümü:*** Sporcuların ısınmalarından sonra 50 metrelik olimpik havuzda 1 dakika boyunca serbest stilde yüzmeleri istenir. 1 dakika boyunca yüzücülerin kulaçları sayılarak not edilir (devir / dk).<sup>71</sup>.



**Resim 13.** Kulaç Sıklığı Ölçümü

### **3.5. Antrenman Programı**

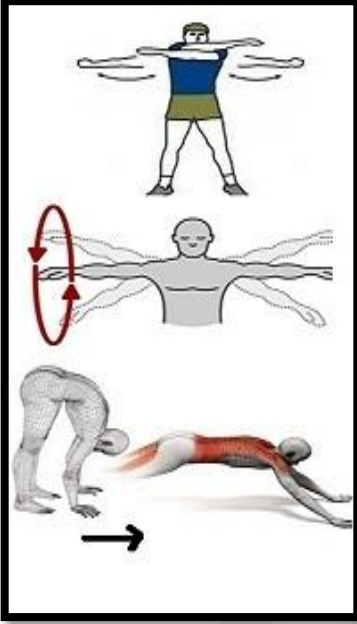
Çalışma ve kontrol grubundaki toplam 40 öğrencide 10 hafta boyunca rutin yüzme antrenmanlarına devam etmiştir. Bu yüzme antrenmanları, haftada 2 gün 1'er saat ortalama 2500 m 4 stil yüzme şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Çalışma grubu yüzücülerine rutin antrenmanlarına ek olarak haftada 2 gün ve her antrenman süresi en fazla 30 dakika olacak şekilde 10 hafta boyunca direnç lastiği ile omuz antrenmanları uygulanmıştır. Çalışma programının haftalık dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

#### **3.5.1. Örnek antrenman programı**

Çalışma grubuna her antrenmandan önce dinamik, her antrenmandan sonra da statik esnemeye toplam 25-30 dakika ayrılmıştır.

## Rutin Yüzme Antrenmanı Öncesi

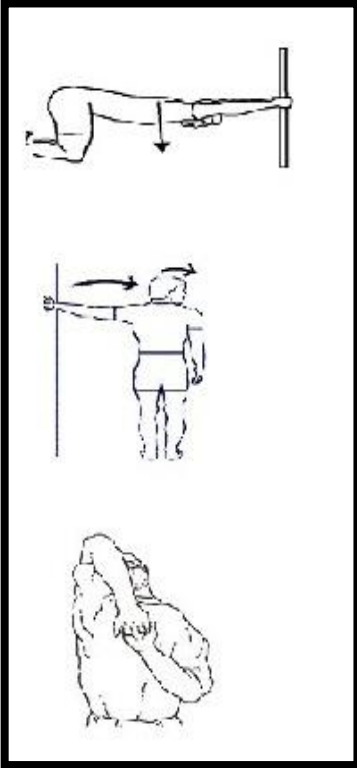


**Chain Breakers:** Direnç lastiği ile kolları gergin pozisyonda yanlara açıp, ortada birleştirerek kolların birbirine çapraz pozisyona getirin. Başlangıç pozisyonuna dönerek tekrar sayısına uyun.

**Shoulder Circuit:** Direnç lastiği ile kollar gergin biçimde yana açarak hafif bir tempoyla öne ve sonra geriye rotasyon yapın.

**Stationary Inchworm:** Direnç lastiği ile dizler bükülmeden öne eğilerek şınav pozisyonuna gelene kadar ellerinizin üzerinde ilerleyin. Aynı şekilde geri dönüp ayağa kalkın.

## Rutin Yüzme Antrenmanı Sonrası



**Lat Stretch:** Direnç lastiği ile herhangi bir sabit cismi kollar gergin biçimde tutarak dizlerinizin üzerinde yere doğru eğilin.

**Pec Stretch:** Direnç lastiği ile herhangi bir sabit cismin yanında tek kolunuzu gergin biçimde uzatarak göğsünüzden gerdirin. Sonra diğer kolunuza aynı işlemi uygulayın.

**Shoulder Stretch:** Direnç lastiği ile kollarınız dirsekten bükülü sırtınızda ellerinizi birleştirmeye çalışın. Antrenörünüzün belirlediği süre veya tekrar sayısında hareketi tamamlayın.

### 3.5.2. Haftalık direnç lastiği antrenman programı

Hafta	Hareket	Set x Tekrar	Theraband Direnç	Hafta	Hareket	Set x Tekrar	Theraband Direnç
1. ve 2. Hafta	Chain Breakers	3 x 10	Kırmızı	3. ve 4. Hafta	Chain Breakers	3 x 12	Kırmızı
	Shoulder Circuit	3 x 10	Kırmızı		Shoulder Circuit	3 x 12	Kırmızı
	Stationary Inchworm	3 x 10	Kırmızı		Stationary Inchworm	3 x 12	Kırmızı
	Lat Stretch	3 x 10 sn	Kırmızı		Lat Stretch	3 x 15 sn	Kırmızı
	Pec Stretch	3 x 10 sn	Kırmızı		Pec Stretch	3 x 15 sn	Kırmızı
	Shoulder Stretch	3 x 10 sn	Kırmızı		Shoulder Stretch	3 x 15 sn	Kırmızı

Hafta	Hareket	Set x Tekrar	Theraband Direnç	Hafta	Hareket	Set x Tekrar	Theraband Direnç
5. ve 6. Hafta	Chain Breakers	3 x 12	Yeşil	7. ve 8. Hafta	Chain Breakers	3 x 15	Yeşil
	Shoulder Circuit	3 x 12	Yeşil		Shoulder Circuit	3 x 15	Yeşil
	Stationary Inchworm	3 x 12	Yeşil		Stationary Inchworm	3 x 15	Yeşil
	Lat Stretch	3 x 15 sn	Yeşil		Lat Stretch	3 x 20 sn	Yeşil
	Pec Stretch	3 x 15 sn	Yeşil		Pec Stretch	3 x 20 sn	Yeşil
	Shoulder Stretch	3 x 15 sn	Yeşil		Shoulder Stretch	3 x 20 sn	Yeşil

Hafta	Hareket	Set x Tekrar	Theraband Direnç
9. ve 10. Hafta	Chain Breakers	4 x 15	Yeşil
	Shoulder Circuit	4 x 15	Yeşil
	Stationary Inchworm	4 x 15	Yeşil
	Lat Stretch	4 x 20 sn	Yeşil
	Pec Stretch	4 x 20 sn	Yeşil
	Shoulder Stretch	4 x 20 sn	Yeşil

### 3.6. İstatiksel Yöntemler

İstatistiksel analizler için istatistik paket programı kullanılmıştır. Başlangıçta anlamlılık değeri  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir. Verilerin normallik dağılımları için Shapiro Wilkes W testinden yararlanılmıştır. Veriler normal dağılım göstermedikleri için nonparametrik testler uygulanmıştır. Ön test ve son test ölçümlerinin analizi için verilerin tanımlayıcı istatistikleri, grup içi ön-son test sonuçlarının analizi için Wilcoxon Signed Rank Testi, gruplar arası ön-son test sonuçlarının karşılaştırmaları için de Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.



#### 4. BULGULAR

Bu bölümde, çalışmamızda toplanan veriler neticesinde elde edilen istatistiksel sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

**Tablo 1:** Çalışma ve Kontrol Grubu Cinsiyet ve Yaş Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistiği

Değişkenler	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Cinsiyet	Çalışma	20	1	2	1.45	.510	-.624	.532
	Kontrol	20	1	2	1.55	.510		
Yaş (yıl)	Çalışma	20	8	10	8.70	.733	.000	1.000
	Kontrol	20	8	10	8.70	.733		

N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyet ve yaş değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve çalışma ve kontrol grubu arasındaki karşılaştırma verileri Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde çalışma ve kontrol grubunun yaş ortalaması  $8.70 \pm 0.733$ , cinsiyet değişkeni ortalaması  $1.45 \pm 0.510$  olarak bulunmuştur.

Çalışma ve kontrol grupları arasında yapılan karşılaştırma neticesinde cinsiyet ve yaş değişkenlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2:** Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı İstatistik ve Ön Test Karşılaştırması

Değişkenler	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Boy Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	122.0	142.0	130.5	6.419	-.176	.860
	Kontrol	20	109.0	138.0	129.9	6.824		
Vücut Ağırlığı (kg)	Çalışma	20	21.0	52.0	30.30	7.471	-.014	.989
	Kontrol	20	17.9	37.5	29.04	5.197		
Vücut Kütle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	Çalışma	20	13.4	25.8	17.6	3.056	-.352	.725
	Kontrol	20	14.6	20.7	17.0	1.878		
Kulaç Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	117.0	145.0	128.1	8.696	-.176	.860
	Kontrol	20	106.0	138.0	127.0	7.676		
Oturma Yüksekliği (cm)	Çalışma	20	66.0	77.0	70.0	3.100	-.421	.674
	Kontrol	20	59.0	74.5	69.1	3.720		

N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Araştırmaya katılan yüzücülerin ön test verilerinden elde edilen boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği ölçümleri Tablo 2’de verilmiştir. Çalışma grubunun boy ortalaması 130.5±6.419 cm, vücut ağırlığı ortalaması 30.30±7.471 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.6±3.056 kg/m<sup>2</sup>, kulaç uzunluğu ortalaması 128.1±8.696 cm ve oturma yüksekliği ortalaması 70.0±3.100 cm olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu incelendiğinde; boy uzunluğu ortalaması 129.9±6.824 cm, vücut ağırlığı ortalaması 29.04±5.197 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.0±1.878 kg/m<sup>2</sup>, kulaç uzunluğu ortalaması 127.0±7.676 cm ve oturma yüksekliği ortalaması 69.1±3.720 cm olarak belirlenmiştir.

Çalışma ve kontrol grubunun tanımlayıcı istatistik verilerinde ön test karşılaştırması sonucunda, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği karşılaştırmalarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05).

**Tablo 3:** Çalışma ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı İstatistik ve Son Test Karşılaştırması

Değişkenler	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Boy Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	123.0	142.0	130.9	6.285	-.027	.978
	Kontrol	20	111.0	138.0	130.2	6.495		
Vücut Ağırlığı (kg)	Çalışma	20	21.0	51.5	30.2	7.317	-.041	.968
	Kontrol	20	19.0	37.4	29.1	5.040		
Vücut Kütle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	Çalışma	20	13.4	25.5	17.5	3.017	-.027	.978
	Kontrol	20	14.4	20.2	17.0	1.771		
Kulaç Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	117.5	145.0	128.2	8.635	-.190	.850
	Kontrol	20	107.0	138.0	127.1	7.531		
Oturma Yüksekliği (cm)	Çalışma	20	66.0	77.5	70.2	3.114	-.434	.664
	Kontrol	20	60.5	74.0	69.3	3.513		

N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Araştırmaya katılan yüzücülerin son test verilerinden elde edilen yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği ölçümleri Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde çalışma grubunun; boy uzunluğu ortalaması 130.9±6.285 cm, vücut ağırlığı ortalaması 30.2±7.317 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.5±3.017 kg/m<sup>2</sup>, kulaç uzunluğu ortalaması 128.2±8.635 cm ve oturma yüksekliği ortalaması 70.2±3.114 cm olarak elde edilmiştir. Kontrol grubu incelendiğinde ise; boy uzunluğu ortalaması 130.2±6.495 cm, vücut ağırlığı ortalaması 29.1±5.040 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.0±1.771 kg/m<sup>2</sup>, kulaç uzunluğu ortalaması 127.1±7.531 cm ve oturma yüksekliği ortalaması 69.3±3.513 cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışma ve kontrol grubunun antropometrik ölçüm son test karşılaştırması sonucunda, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği karşılaştırmalarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05).

**Tablo 4:** Çalışma Grubunun Ön Test - Son Test Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

Grup	Parametreler	Test	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Çalışma Grubu	Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön	20	63.0	142.0	100.25	20.04	-3.644	<b>.000**</b>
		Son	20	78.0	149.0	108.72	19.74		
	Sağ Omuz Esneklik (E/H)	Ön	20	1	2	1.35	.489	-2.449	<b>.014*</b>
		Son	20	1	2	1.05	.224		
	Sol Omuz Esneklik (E/H)	Ön	20	1	2	1.35	.489	-2.000	<b>.046*</b>
		Son	20	1	2	1.15	.366		
	Otur Uzan Testi (cm)	Ön	20	2	8	4.9	2.125	-3.934	<b>.000**</b>
		Son	20	6	15	10.4	2.874		
	Kulaç Sıklığı (devir/dk)	Ön	20	64	87	73.4	6.159	-3.928	<b>.000**</b>
		Son	20	61	86	68.5	5.817		
Kulaç Mesafesi (cm)	Ön	20	.42	.84	.65	.1317	-3.925	<b>.000**</b>	
	Son	20	.45	.96	.73	.1393			

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Tablo 4’te görüldüğü üzere 10 haftalık omuz esnekliği egzersizleri sonucunda çalışma grubunun ön test - son test ölçümlerine bakılmıştır. Çalışma grubunun durarak uzun atlama ön test ortalaması 100.25±20.04 cm iken son test ortalaması 108.72±19.74 cm, sağ omuz esneklik ön test ortalaması 1.35±0.489 iken son test ortalaması 1.05±0.224, sol omuz esneklik ön test ortalaması 1.35±0.489 iken son test ortalaması 1.15±0.366 olarak, otur uzan testi ön test ortalaması 4.9±2.125 cm iken son test ortalaması 10.4±2.874 cm olarak, kulaç sıklığı ön test değerinin ortalaması 73.4±6.159 devir/dk iken son test ortalaması 68.5±5.817 devir/dk olarak ve kulaç mesafesi ön test ortalaması 0.65±0.1317 cm iken son test ortalaması 0.73±0.1393 cm olarak bulunmuştur.

Çalışma grubu incelendiğinde; durarak uzun atlama, otur uzan testi, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ölçümlerinin ön test – son test değerleri arasında (p<0.01) düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuş olup, sağ ve sol omuz esneklik ölçümlerinde ise (p<0.05) seviyesinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 5:** Kontrol Grubunun Ön Test - Son Test Sonuçlarının Grup İçi Karşılaştırılması

Grup	Parametreler	Test	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Kontrol Grubu	Durarak Uzun	Ön	20	68.0	132.0	108.05	15.04	-1.569	.117
	Atlama (cm)	Son	20	78.0	136.0	112.15	14.50		
	Sağ Omuz Esneklik (E/H)	Ön	20	1	2	1.25	.444	-1.414	.157
		Son	20	1	2	1.15	.366		
	Sol Omuz Esneklik (E/H)	Ön	20	1	2	1.50	.513	-2.236	<b>.025*</b>
		Son	20	1	2	1.25	.444		
	Otur Uzan	Ön	20	2	15	6.75	3.726	-2.328	<b>.020*</b>
	Testi (cm)	Son	20	3	13	7.80	2.895		
	Kulaç Sıklığı (devir/dk)	Ön	20	64	87	74.3	7.407	-.269	.788
		Son	20	65	86	74.4	7.590		
Kulaç Mesafesi (cm)	Ön	20	.42	.83	.63	.1392	-.868	.385	
	Son	20	.43	.81	.64	.1362			

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Tablo 5'te görüldüğü üzere 10 haftalık omuz esnekliği egzersizleri sonucunda kontrol grubunun ön test - son test ölçümleri incelenmiştir. Kontrol grubunun grup içi karşılaştırmasına bakıldığında; durarak uzun atlama ön test ortalaması 108.05±15.04 cm iken son test ortalaması 112.15±14.50 cm, sağ omuz esneklik ön test ortalaması 1.25±0.444 iken son test ortalaması 1.15±0.366, sol omuz esneklik ön test ortalaması 1.50±0.513 iken son test ortalaması 1.25±0.444 olarak, otur uzan testi ön test ortalaması 6.75±3.726 cm iken son test ortalaması 7.80±2.895 cm olarak, kulaç sıklığı ön test değerinin ortalaması 74.3±7.407 devir/dk iken son test ortalaması 74.4±7.590 devir/dk olarak ve kulaç mesafesi ön test ortalaması 0.63±0.1392 cm iken son test ortalaması 0.64±0.1362 cm olarak bulunmuştur.

Kontrol grubu incelendiğinde; sol omuz esneklik ve otur uzan testi ön test – son test değerleri arasında (p<0.05) seviyesinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Durarak uzun atlama, sağ omuz esneklik, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ön test – son test ölçümleri arasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 6:** Çalışma ve Kontrol Grubu Ön Test Performans Değişkenlerinin Karşılaştırması

Ön Test	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Durarak Uzun	Çalışma	20	63.0	142.0	100.25	20.04	-1.786	.074
Atlama (cm)	Kontrol	20	68.0	132.0	108.05	15.04		
Sağ Omuz	Çalışma	20	1	2	1.35	.489		
Esneklik (E/H)	Kontrol	20	1	2	1.25	.444	-.681	.496
Sol Omuz	Çalışma	20	1	2	1.35	.489		
Esneklik (E/H)	Kontrol	20	1	2	1.50	.513	-.947	.343
Otur Uzan	Çalışma	20	2	8	4.9	2.125		
Testi (cm)	Kontrol	20	2	15	6.75	3.726	-1.475	.140
Kulaç Sıklığı	Çalışma	20	64	87	73.4	6.159		
(devir/dk)	Kontrol	20	64	87	74.3	7.407	-.217	.828
Kulaç	Çalışma	20	.42	.84	.65	.1317		
Mesafesi (cm)	Kontrol	20	.42	.83	.63	.1392	-.677	.498

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Tablo 6 incelendiğinde, çalışma ve kontrol grupları arasında ön test performans ölçümü parametrelerinin karşılaştırmaları yapılmıştır. Çalışma grubu durarak uzun atlama ön test ortalaması  $100.25 \pm 20.04$  cm iken kontrol grubu durarak uzun atlama ön test ortalaması  $108.05 \pm 15.04$  cm olarak bulunmuştur. Çalışma grubu sağ omuz esneklik ön test ortalaması  $1.35 \pm 0.489$  iken kontrol grubu sağ omuz esneklik ölçümü ön test ortalaması  $1.25 \pm 0.444$  olarak bulunurken, çalışma grubu sol omuz esneklik ön test ortalaması  $1.35 \pm 0.489$  iken kontrol grubu sol omuz esneklik ön test ortalaması  $1.50 \pm 0.513$  olarak ölçülmüştür. Çalışma grubu otur uzan ön test ortalaması  $4.9 \pm 2.125$  cm iken kontrol grubu otur uzan ön test ortalaması  $6.75 \pm 3.726$  cm olarak, çalışma grubu kulaç sıklığı ön test ortalaması  $73.4 \pm 6.159$  devir/dk iken kontrol grubu kulaç sıklığı ön test ortalaması  $74.3 \pm 7.407$  devir/dk olarak ve çalışma grubu kulaç mesafesi ön test ortalaması  $0.65 \pm 0.1317$  cm olarak bulunurken kontrol grubu kulaç mesafesi ön test ortalaması  $0.63 \pm 0.1392$  cm olarak tespit edilmiştir.

Her iki grup arasında; durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik, otur uzan, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ön test ölçümlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 7:** Çalışma ve Kontrol Grubu Son Test Performans Değişkenlerinin Karşılaştırması

Son Test	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Durarak Uzun	Çalışma	20	78.0	149.0	108.72	19.74	-.852	.394
Atlama (cm)	Kontrol	20	78.0	136.0	112.15	14.50		
Sağ Omuz	Çalışma	20	1	2	1.05	.224	-1.041	.298
Esneklik (E/H)	Kontrol	20	1	2	1.15	.366		
Sol Omuz	Çalışma	20	1	2	1.15	.366	-.781	.435
Esneklik (E/H)	Kontrol	20	1	2	1.25	.444		
Otur Uzan	Çalışma	20	6	15	10.4	2.874	-2.637	<b>.008**</b>
Testi (cm)	Kontrol	20	3	13	7.80	2.895		
Kulaç Sıklığı	Çalışma	20	61	86	68.5	5.817	-2.575	<b>.010**</b>
(devir/dk)	Kontrol	20	65	86	74.4	7.590		
Kulaç	Çalışma	20	.45	.96	.73	.1393	-2.127	<b>.033*</b>
Mesafesi (cm)	Kontrol	20	.43	.81	.64	.1362		

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Tablo 7'ye bakıldığında; Çalışma grubu durarak uzun atlama son test ortalaması 108.72±19.74 cm iken kontrol grubu durarak uzun atlama son test ortalaması 112.15±14.50 cm olarak, çalışma grubu sağ omuz esneklik son test ortalaması 1.05±0.224 iken kontrol grubu sağ omuz esneklik ölçümü son test ortalaması 1.15±0.366 olarak bulunurken, çalışma grubu sol omuz esneklik son test ortalaması 1.15±0.366 iken kontrol grubu sol omuz esneklik son test ortalaması 1.25±0.444 olarak, çalışma grubu otur uzan son test ortalaması 10.4±2.874 cm iken kontrol grubu otur uzan son test ortalaması 7.80±2.895 cm olarak, çalışma grubu kulaç sıklığı son test ortalaması 68.5±5.817 devir/dk iken kontrol grubu kulaç sıklığı son test ortalaması 74.4±7.590 devir/dk olarak ve çalışma grubu kulaç mesafesi son test ortalaması 0.73±0.1393 cm iken kontrol grubu kulaç mesafesi son test ortalaması 0.64±0.1362 cm olarak elde edilmiştir.

Çalışma ve kontrol grubu son test ölçümleri karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik ölçümlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Otur uzan testi ve kulaç sıklığı testinde (p<0.01) düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuş olup, kulaç mesafesi ölçümü karşılaştırıldığında ise (p<0.05) seviyesinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 8:** Çalışma ve Kontrol Grubu Performans Ölçümlerinin Gelişim Farklarının Karşılaştırması

Farklar	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Z	P
Durarak Uzun	Çalışma	20	-3.00	30.00	8.47	8.198	-1.273	.203
Atlama Farkı (cm)	Kontrol	20	-15.00	28.50	4.10	10.89		
Sağ Omuz	Çalışma	20	-1.00	.000	-.300	.470	-1.561	.118
Esneklik Farkı (E/H)	Kontrol	20	-1.00	.000	-.100	.307		
Sol Omuz	Çalışma	20	-1.00	.000	-.200	.410	-.374	.708
Esneklik Farkı (E/H)	Kontrol	20	-1.00	.000	-.250	.444		
Otur Uzan	Çalışma	20	1.00	11.00	5.55	2.438	-4.658	.000**
Testi Farkı (cm)	Kontrol	20	-3.00	6.00	1.05	1.932		
Kulaç Sıklığı	Çalışma	20	-14.00	-1.00	-4.85	3.297	-4.712	.000**
Farkı (devir/dk)	Kontrol	20	-3.00	5.00	.000	1.919		
Kulaç Mesafesi	Çalışma	20	.030	.140	.076	.0315	-5.434	.000**
Farkı (cm)	Kontrol	20	-.030	.030	.003	.0163		

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Tablo 8 incelendiğinde; çalışma ve kontrol gruplarının performans testlerinin son test ve ön test farkları alınarak her iki grup arasında karşılaştırması yapılmıştır. Çalışma grubu durarak uzun atlama farklarının ortalaması  $8.47 \pm 8.198$  cm olup kontrol grubu ortalaması  $4.10 \pm 10.89$  cm olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun sağ omuz esneklik farkının ortalaması  $-0.300 \pm 0.470$  iken kontrol grubu ortalaması  $-0.100 \pm 0.307$ , çalışma grubunun sol omuz esneklik farkının ortalaması  $-0.200 \pm 0.410$  iken kontrol grubunun ortalaması ise  $-0.250 \pm 0.444$  olarak ölçülmüştür. ÇG'nun otur uzan testi farklarının ortalaması  $5.55 \pm 2.438$  cm iken KG'nun otur uzan testi ortalaması  $1.05 \pm 1.932$  olarak bulunmuştur. ÇG'nun kulaç sıklığı testi farkının ortalaması  $-4.85 \pm 3.297$  devir/dk iken KG'nun kulaç sıklığı ortalaması  $0.000 \pm 1.919$  devir/dk ve ÇG'nun kulaç mesafesi farkının ortalaması  $0.076 \pm 0.031$  cm iken KG'nun kulaç mesafesi farkının ortalaması ise  $0.003 \pm 0.016$  cm olarak tespit edilmiştir.

Çalışma ve kontrol grubu performans ölçümleri farkları karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik ölçümlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Otur uzan testi, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ölçümünde ( $p < 0.01$ ) seviyesinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 9:** Çalışma ve Kontrol Grubu Antropometrik Ölçümlerinin Yüzdelerle Karşılaştırması

Değişkenler	Grup	N	Min.%	Maks.%	Ort.%	S.S.	Z	P
Boy Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	.00	.82	.29	.309	-492	.623
	Kontrol	20	.00	1.83	.30	.479		
Vücut Ağırlığı (kg)	Çalışma	20	-2.62	3.79	.05	1.293	-182	.856
	Kontrol	20	-1.87	7.53	.50	2.338		
Vücut Kütle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	Çalışma	20	-3.01	2.96	-.57	1.318	-423	.673
	Kontrol	20	-2.42	7.74	-.13	2.121		
Kulaç Uzunluğu (cm)	Çalışma	20	.00	.85	.08	.217	-444	.657
	Kontrol	20	-.41	.94	.12	.314		
Oturma Yüksekliği (cm)	Çalışma	20	.00	.75	.25	.350	-238	.812
	Kontrol	20	-.67	2.54	.34	.734		

N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Araştırmamıza katılan yüzücülerin antropometrik ölçümlerinin ön test – son test verilerinin yüzdelerle hesaplanması yapılarak her iki grup arasında karşılaştırılması yapılmıştır. Tablo 9'da görüldüğü üzere; Çalışma grubunun boy uzunluğu ortalaması  $0.29 \pm 0.309$ , vücut ağırlığı ortalaması  $0.05 \pm 1.293$ , vücut kütle indeksi ortalaması  $-0.57 \pm 1.318$ , kulaç uzunluğu ortalaması  $0.08 \pm 0.217$  ve oturma yüksekliği ortalaması  $0.25 \pm 0.350$  olarak elde edilmiştir. Kontrol grubu incelendiğinde ise; boy uzunluğu ortalaması  $0.30 \pm 0.479$ , vücut ağırlığı ortalaması  $0.50 \pm 2.338$ , vücut kütle indeksi ortalaması  $-0.13 \pm 2.121$ , kulaç uzunluğu ortalaması  $0.12 \pm 0.314$  ve oturma yüksekliği ortalaması  $0.34 \pm 0.734$  olarak tespit edilmiştir.

Çalışma ve kontrol grubunun antropometrik ölçümlerinin yüzdelerle karşılaştırması sonucunda, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği karşılaştırmalarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05).

**Tablo 10:** Çalışma ve Kontrol Grubu Performans Ölçümlerinin Yüzdelerle Karşılaştırması

Değişkenler	Grup	N	Min.%	Maks.%	Ort.%	S.S.	Z	P
Durarak Uzun	Çalışma	20	-3.03	30.00	9.15	9.291	-1.461	.144
Atlama Farkı (cm)	Kontrol	20	-12.82	31.67	4.52	10.97		
Sağ Omuz	Çalışma	20	.00	50.00	15.00	23.50	-1.561	.118
Esneklik Farkı (E/H)	Kontrol	20	.00	50.00	5.00	15.38		
Sol Omuz	Çalışma	20	.00	50.00	10.00	20.51	-.374	.708
Esneklik Farkı (E/H)	Kontrol	20	.00	50.00	12.50	22.21		
Otur Uzan	Çalışma	20	16.67	450.0	151.1	121.2	-4.103	.000**
Testi Farkı (cm)	Kontrol	20	-20.00	300.0	38.17	76.73		
Kulaç Sıklığı	Çalışma	20	1.15	17.28	6.51	4.151	-4.680	.000**
Farkı (devir/dk)	Kontrol	20	-7.04	4.41	-.005	2.678		
Kulaç Mesafesi	Çalışma	20	4.82	27.45	11.88	5.311	-5.411	.000**
Farkı (cm)	Kontrol	20	-4.35	3.90	.705	2.411		

E=Evet, H=Hayır, N=Katılımcı sayısı, Min=Minimum, Maks=Maksimum, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, Z=Standart Normal Dağılım, P=Anlamlılık Düzeyi, \*\* (p<0.01), \* (p<0.05).

Araştırmaya katılan yüzücülerin performans ölçümlerinin ön test – son test verilerinin yüzdelerle hesaplanması yapılarak her iki grup arasında karşılaştırılması yapılmıştır. Tablo 10'a bakıldığında; Çalışma grubunun durarak uzun atlama yüzdelerle değerlerinin ortalaması %9.15±9.291 olup kontrol grubu ortalaması %4.52±10.97 olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun sağ omuz esneklik farkının ortalaması %15.00±23.50 iken kontrol grubu ortalaması %5.00±15.38, çalışma grubunun sol omuz esneklik farkının ortalaması %10.00±20.51 iken kontrol grubunun ortalaması ise %12.50±22.21 olarak ölçülmüştür. ÇG'nun otur uzan testi yüzdelerle ortalaması %151.1±121.2 cm iken KG'nun otur uzan testi ortalaması %38.17±76.73 olarak bulunmuştur. ÇG'nun kulaç sıklığı testi ortalaması %6.51±4.151 iken KG'nun kulaç sıklığı ortalaması %-0.005±2.678 ve ÇG'nun kulaç mesafesi ortalaması %11.88±5.311 iken KG'nun kulaç mesafesi ortalaması ise %0.705±2.411 olarak tespit edilmiştir.

Çalışma ve kontrol grubu performans ölçümlerinin yüzdelerle değerleri karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik ölçümlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Otur uzan testi, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ölçümünde (p<0.01) seviyesinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Günümüz yüzme sporunda zamana karşı yarışlar düzenlendiği için milisaniyelerin bile oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Teknolojinin de ilerlemesiyle yüzme yarışlarındaki rekorların kırılabilmesi ve iyi dereceler elde edilmesi için her tekniğin analizi yapılmaktadır. Yüzmede en hızlı yüzülebilen ve en çok analizi yapılan branş serbest stildir. Serbest stilde profesyonel analizlerin yanı sıra, amatör olarak antrenörlerin en çok yaptığı ölçümlerden bazıları kulaç mesafesi ve kulaç sıklığıdır.

Kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi geliştirilmesine yönelik antrenman çalışmaları, yüzücünün suyu daha iyi hissederek kuvvet ve tekniğinin etkisini artırır. Yüzme mesafesi boyunca minimum seviyede kulaç atarak yüzmeye çalışmak ve her kulaçta kat edilen mesafeyi arttırmak bu çalışmaların asıl amacını oluşturur<sup>34; 4</sup>. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, kulaç mesafesi ve kulaç sıklığını geliştirecek yöntemlerden biri de kara antrenmanlarıdır.

Yüzme sporunda kara antrenmanlarına başlama yaşı ile ilgili farklı çalışmalar olmasına rağmen optimum seviye olarak belirlenen yaş aralığı 9-10 yaştır. Bu yaş grubundaki yüzücüler kendi vücut ağırlığı veya lastik vb. yardımcı materyaller ile kara antrenmanları yapabilmektedir<sup>38</sup>.

Bu bağlamda 10 haftalık direnç lastiği ile yapılan omuz egzersizlerinin 8-10 yaş arası yüzücülerde kulaç mesafesi ve kulaç sıklığına etkisini incelediğimiz çalışmamızda bulgulardan elde edilen sonuçlar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Ölçümleri yapılan erkek ve kız çocukları arasında ergenlik dönemine kadar gelişim özellikleri açısından farklılık bulunmamaktadır<sup>52</sup>. Araştırmamızda çalışma ve kontrol grupları arasında yapılan karşılaştırma neticesinde cinsiyet ve yaş değişkenlerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bu sebeple araştırmamızdaki çalışma ve kontrol gruplarında uygulanan istatistiksel analizler cinsiyet ayrımı gözetilmeden yapılmıştır.

Araştırmada elde ettiğimiz bulgular neticesinde boy uzunluğuna bakıldığında; çalışma grubu ön test boy uzunluğu ortalaması  $130.5\pm 6.419$ , son test boy uzunluğu ortalaması

130.9±6.285 cm olarak, kontrol grubu ön test boy uzunluğu ortalaması 129.9±6.824 cm, son test boy uzunluğu ortalaması 130.2±6.495 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunun kendi içinde ön-son test verilerinin karşılaştırılmasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Atasoy (2018) yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisini incelediği çalışmada 178 katılımcının ön test boy ortalamasını 126.6±8.177 cm, son test ortalamasını 129.4±10.48 cm olarak bulmuştur <sup>26</sup>.

Emül (2013) yüzme dersi eklenen beden eğitimi dersinin performans parametreleri üzerine etkisini incelediği çalışmada 10 yaş grubu çocukların ön test boy uzunluğu ortalaması 138.44±6.11 cm, son test boy uzunluğu ortalaması ise 140.44±6.29 cm olarak tespit etmiştir <sup>72</sup>. Bu bulgular incelendiğinde çalışmamızdaki veriler ile benzerlik göstermektedir.

Vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksine bakıldığında; çalışma grubu ön test vücut ağırlığı ortalaması 30.3±7.47 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.6±3.056 kg/m<sup>2</sup>, son test vücut ağırlığı ortalaması 30.2±7.31 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.5±3.01 kg/m<sup>2</sup>, kontrol grubu ön test vücut ağırlığı ortalaması 29.04±5.19 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.0±1.87 kg/m<sup>2</sup>, son test vücut ağırlığı ortalaması 29.1±5.04 kg, vücut kütle indeksi ortalaması 17.0±1.77 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubunun kendi içinde ön-son test verilerinin karşılaştırılmasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Uçak (2019) kara ve su egzersizlerinden oluşan düzenli yüzme antrenmanlarının çocuklarda vücut kompozisyonu, farklı motorik özellikler ve yüzme performansına etkisini incelediği çalışmada 8-10 yaş arası çocukların vücut ağırlığı ortalamasını 31.18±4.15 kg ve vücut kütle indeksi ortalamasını 16.58±1.48 kg/m<sup>2</sup> olarak bulmuştur <sup>73</sup>.

Atasoy (2018) yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisini incelediği çalışmada 178 katılımcının ön test vücut ağırlığı ortalamasını 27.3±6.17 kg, son test ortalamasını 28.7±6.08 kg olarak ve ön test vücut kütle indeksi ortalamasını 16.90±2.41

kg/m<sup>2</sup>, son test vücut kütle indeksi ortalamasını 16.97±2.80 kg/m<sup>2</sup> olarak bulmuştur <sup>26</sup>. Bu bulgular incelendiğinde çalışmamızdaki bulgular ile benzerlik göstermektedir.

Kulaç uzunluğuna bakıldığında; çalışma grubu ön test kulaç uzunluğu ortalaması 128.1±8.696 cm, son test kulaç uzunluğu ortalaması 128.2±8.635 cm, kontrol grubu ön test kulaç uzunluğu ortalaması 127.0±7.676 cm, son test kulaç uzunluğu ortalaması 127.1±7.531 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunun kendi içinde ön-son test verilerinin karşılaştırılmasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

Atasoy (2018) yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında 178 katılımcının ön test kulaç uzunluğu ortalamasını 124.6±8.75 cm, son test ortalamasını 127.1±8.86 cm olarak bulmuştur <sup>26</sup>. Bu araştırmadaki bulgular incelendiğinde çalışmamızdaki veriler ile benzerlik göstermektedir.

Oturma yüksekliğine bakıldığında; çalışma grubu ön test oturma yüksekliği ortalaması 70.0±3.100 cm, son test oturma yüksekliği ortalaması 70.2±3.114 cm, kontrol grubu ön test oturma yüksekliği ortalaması 69.1±3.720 cm, son test oturma yüksekliği ortalaması 69.3±3.513 cm olarak tespit edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunun kendi içinde ön-son test verilerinin karşılaştırılmasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

Yılmaz (2014) 8-12 yaş çocuklara uygulanan yüzme antrenmanlarının fiziksel, fizyolojik ve bazı biyomotorik özelliklerine etkisini incelediği araştırmasında kız çocuklarının büst uzunluğu ortalaması ön test 71.37±9.14 cm iken son test ortalaması 71.38±9.15 cm olarak bulmuştur. Erkek çocuklarının büst uzunluğu ortalaması ön test 77.14±7.19 cm iken son test ortalaması 77.15±7.19 cm olarak tespit etmiştir <sup>74</sup>.

Atasoy (2018) yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında 178 katılımcının ön test oturma yüksekliği ortalamasını 68.4±3.99 cm, son test oturma yüksekliği ortalamasını 70.2±3.97 cm olarak bulmuştur <sup>26</sup>. Bu bulgular incelendiğinde çalışmamızdaki veriler ile benzerlik tespit edilmiştir.

Araştırmamızda çalışma (ÇG) ve kontrol (KG) gruplarının antropometrik ölçümlerinden;

boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi, kulaç uzunluğu ve oturma yüksekliği ölçümleri incelendiğinde iki grup arasında hem ön test hem de son test karşılaştırmalarında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bunun sebebinin her iki grubunda rutin yüzme antrenmanlarına devam etmesi ve aynı gelişim döneminde olmalarından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Selçuk (2013) 11-13 yaş arası 36 erkek yüzücöye 12 haftalık theraband antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkisini incelemiştir. Bu çalışma sonucunda yüzme+theraband grubu, yüzme grubu ve kontrol grubu boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi değerleri arasında herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır <sup>61</sup>.

Safçı (2018) çalışmasına bakıldığında, 14-16 yaş grubu erkek basketbolculara uyguladığı direnç antrenmanlarında çalışma ve kontrol grupları arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, oturma yüksekliği ve kulaç uzunluğu ön test – son test değerleri arasında herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) <sup>77</sup>. Bu araştırmalar incelendiğinde çalışmamızdaki antropometrik ölçüm sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışma grubunun (ÇG) kendi içinde ön test ve son test performans değişkenleri karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik, otur-uzan, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ölçümlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunun (KG) kendi içinde ön test ve son test performans değişkenleri karşılaştırıldığında sadece sol omuz esneklik ve otur - uzan testinde anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunun durarak uzun atlama, sağ omuz esneklik, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ön test – son test ölçümleri arasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Akdağ (2019) 10-12 yaş grubu lisanslı 45 sporcuya farklı direnç egzersizleri uygulayarak yüzme performansına etkisini incelemiştir. Theraband, Swim Bench ve Kontrol grubu olarak üç farklı gruba uyguladığı direnç egzersizleri sonucunda Kontrol grubunda %14.63, Theraband grubunda %12.26 ve Swim Bench grubunda %12.08 esneklik artışı tespit etmiştir <sup>78</sup>. Yine Keleş ve Karacan (2016) yaptıkları çalışmada 10-12 yaş grubu çocuklarda uyguladığı germe egzersizlerinin esneklik gelişimine katkısı olduğunu söylemiştir <sup>79</sup>.

Atasoy (2018) yüzme antrenmanlarının 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest

stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisini incelemiştir. 14 hafta boyunca uyguladığı antrenman programı neticesinde yüzücülerin boy uzunluğu, kulaç uzunluğu, el uzunluğu, oturma yüksekliği, otur-eriş, sürat koşusu, sağ-sol el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, zig zag testi, 25m serbest stil yüzme ve 25m kulaç sayısı ölçümlerinde gelişim olduğunu tespit etmiştir <sup>26</sup>. Yapılan bu çalışma ile araştırmamızdaki 10 hafta boyunca sadece yüzme antrenmanı yapan kontrol grubu ile benzer sonuçlar göstermektedir.

Çalışma grubu ve kontrol grubu sonuçları karşılaştırıldığında durarak uzun atlama, sağ ve sol omuz esneklik verilerinde herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Bunun sebebinin her iki grubun aynı gelişim çağında olması ve aynı yüzme antrenmanlarını yapmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Selçuk (2013) 11-13 yaş arası yüzücülerde 12 haftalık theraband antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkisini incelediği çalışmasında yüzme+theraband grubu, yüzme grubu ve kontrol grubu durarak uzun atlama değerlerini karşılaştırdığında herhangi bir farkın olmadığını tespit etmiştir ( $p>0.05$ ) <sup>61</sup>.

Çalışma grubu (ÇG) ve kontrol grubu (KG) arasında performans ölçüm değerleri karşılaştırıldığında ise; otur-uzan testi, kulaç sıklığı ve kulaç mesafesi ölçümlerinde çalışma grubu lehine anlamlı iyileşme olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu sonucun asıl araştırma hipotezimize uyduğunu ve yapılan 10 haftalık omuz egzersizlerinin çalışma grubunun lehine esnekliği, kulaç sıklığını ve kulaç mesafesini geliştirdiğini söyleyebiliriz.

Şeran (2020), 12 haftalık kara antrenmanlarının 8-10 yaş yüzücülerde serbest ve sırtüstü stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özelliklerinin gelişimine etkisini incelemiştir. Deney grubuna yüzme antrenmanlarına ilaveten 12 hafta kara antrenman programı uygulatarken, kontrol grubuna sadece yüzme antrenmanı yaptırmıştır. Araştırma sonucunda deney grubu yüzücülerinin serbest ve sırtüstü stil dereceleri, antropometrik özellikleri ve motor kapasite performanslarının kontrol grubuna göre daha fazla gelişim gösterdiğini söylemektedir <sup>80</sup>. Bu çalışma, araştırmamızda çalışma grubuna uyguladığımız kara antrenmanları sonucunda elde ettiğimiz sonuç ile benzerlik göstermektedir.

Crowley ve ark (2017), direnç antrenmanları ile yüzme performansının bağlantılı olduğunu, yapılan antrenmanlar neticesinde gelişen kuvvet ve motor becerilerin yüzme performansına olumlu katkılar sunduğunu söylemiştir<sup>81</sup>.

Garrido ve ark (2010), deney grubuna 8 hafta uyguladığı kara antrenmanı sonrasında deney ve kontrol grubuna 8 hafta yüzme antrenmanı uygulatmıştır. Bu antrenman programı neticesinde deney grubu lehine 25m ve 50m yüzme performanslarında gelişim olduğunu söylemişlerdir<sup>7</sup>. Bu çalışma sonucu, genel olarak bizim uyguladığımız kara antrenmanı sonrası çalışma grubu lehine gelişme olduğu sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Deyirmenci ve Karacan (2017) 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 hafta boyunca theraband antrenmanının yüzme performansına etkisini araştırmıştır. Theraband antrenman grubu yüzme antrenmanlarına ek olarak haftada 3 gün theraband ile kara çalışması yaparken, kontrol grubuna sadece yüzme antrenmanı yaptırmıştır. Bu çalışma neticesinde theraband antrenmanı yapan grubun temel performans gelişimlerine olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir<sup>82</sup>. Yapılan bu çalışmadaki theraband antrenmanlarının sonucu ile bizim araştırmamızdaki yüzme performans sonuçları benzerlik göstermektedir.

Küçük yaş grubu sporcularda kara antrenmanlarında uygulanan direnç antrenmanları, sakatlık risklerinin minimize edildiği ve bilinçli olarak uygulandığı durumlarda esnekliği geliştirebileceği gibi yüzme sporunda kulaç sıklığı ve kulaç mesafesine etki ettiğini de söyleyebiliriz.

Sonuç olarak; direnç lastiği ile yapılan omuz egzersizlerinin, yüzücülerde omuz esnekliğine katkı sağlamakla birlikte kulaç mesafesi ve kulaç sıklığını geliştirdiği belirlenmiştir. Yüzme branşında, havuz antrenmanlarına ek olarak kara antrenmanlarına da yer vermesinin çocuklarda gelişime katkı sağlaması açısından önemli olduğu görülmektedir.

Buna bağlı olarak bu yaş grubu çocukların vücut ağırlığı ile yaptıkları kara antrenmanlarına fayda sağlaması ve çeşitlilik katması açısından direnç lastiği antrenmanlarına yer verilmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Bütün bu sonuçlardan yola çıkarak şunları önerebiliriz;

- Yapılan antrenman programlarının süresi uzatılarak (Örneğin 12 hafta ve üzeri) 8-10 yaş çocuklarda daha fazla gelişim sağlanması hedeflenebilir.
- Çalışma ve Kontrol gruplarının sayıları artırılarak çalışmanın etkinliği genişletilebilir.
- Performans parametreleri genişletilerek sürat, kuvvet, dayanıklılık, denge ve koordinasyon gibi motor becerilere yer verilebilir.
- Yüzme sporunda serbest stile yönelik yaptığımız ölçümler diğer yüzme stilleri de eklenerek geliştirilebilir.

## 6. KAYNAKLAR

1. Çelebi Ş. Yüzme antrenmanı yaptırılan 9-13 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinde vücut yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin incelenmesi. 2008, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 70 sayfa, Kayseri, (Prof. Dr. Bekir Çoksevim).
2. Adıyaman Y. 10-12 Yaş Grubu Yüzücülerde Farklı Çıkış Tekniklerinin Kopma Süresi Üzerine Etkisi. 2006, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 53 sayfa, Kocaeli, (Dr. Öğr. Üyesi Nalan Suna).
3. Nanula D, Narth T. The Swim Coaching Bible, 1.Baskı, America, Human Kinetics, 2001; s21.
4. Özüak A. Orta Mesafe Yüzücülerinde Farklı Kulaç Sıklığı Alıştırmalarının Performansa Etkisi, 2009. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 123 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Aysel PEHLİVAN).
5. Potdevin F, Delignieres D, Dekerle J, Alberty J, Sidney M and Pelayo P. Does stroke rate determine swimming velocity values and coordination? In J.C.Chatard(Ed), Biomechanics and medicine in swimming IX (pp.163-167). 2003, Saint Etienne: University of Saint Etienne.
6. Dekerle J, Sidney M, Hespel JM and Pelayo P. Validity and Reliability of Critical Speed, Critical Stroke Rate and Anaerobic Capacity in Relation to Front Crawl Swimming Performans, Int J Sports Med; 23:93-98, 2002, Georg Thieme Verlag Stuttgart. New York.ISSN 0172 -4622.
7. Garrido N, Marinho DA, Barbosa TM, Costa AM, Silva AJ, Perez-Turpin JA, Marques MC. The relationship between dryland strength, power variable sand short sprint performance in young competitive swimmers. 2010, Official Journal of the Area of Physical Education and Sport. May, Vol: 5, No:2, pp 240-249.
8. Tokman S. Yüzme sporu el kitabı. Ofset Yapımevi, İstanbul, 2010.

9. Salo D, Riewald SA. Complete conditioning for swimming. Canada: Human Kinetics. 2008.
10. McHugh MP, Gleim GW. Flexibility and its effect on sports injury and performance. 1997. Sports Med, 24(5): 289-299.
11. Unick J, Kieffer HS, Cheesman W, Freeney A. The Acute effects of static and ballistic stretching on vertical jump performance in trained women. 2005, J Strength Cond Res, 19(1): 206-212.
12. Güler ÇG. 9-18 Yaş müsabık yüzücülerde eklem hareket genişliğinin ve antropometrik parametrelerin yüzme performansı ile ilişkisi ve bunu temel alan yeni bir esneklik programının düzenlenmesi. 2000, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 236 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Osman Güven).
13. Bozdoğan A. Yüzmede Fizyoloji Mekanik ve Metod. 2000, İlpres Basın ve Yayın Evi, İstanbul.
14. Page P. Ellenbecker T. Strenght Band Training. Human Kinetics. 2005; 3-91.
15. Maglischo E.W. Swimming Fastest. 2012, Yararcan M (Cev). 1. Baskı. S.43-45, İstanbul: Ekin Grubu.
16. Urartu Ü. Yüzme Teknik Taktik ve Kondisyon. 1994, İnkılap Kitapevi, İstanbul.
17. Şen Z. Yüzücülerde Bireysel Yapılan Çıkıştaki Kopma Süresi ile Bayrak Çıkışındaki Kopma Süresi Arasındaki Farkın İncelenmesi. 2001, Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Lisans Bitirme Tezi, Bursa.
18. Yılmaz T. 8 Haftalık Yüzme Egzersizlerinin Adölesanların Aerobik Güçleri, Solunum Fonksiyonları ve Vücut Dengeleri Üzerine Etkisi. 2012, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Doç. Dr. Mehmet Kılıç).
19. Ala D. PNF Metodu ile Balistik Germanin Kopma Süresi Üzerine Etkisi. 2001, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

20. Bozdoğan FS. Statik Germe Egzersizlerinin 11-12 Yaş Grubu Yüzücülerinde Kısa Mesafe Ayak Vuruş Performansına Akut Etkisinin İncelenmesi. 2011, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 112 sayfa, İstanbul, (Dr. Öğr. Üyesi Ani Agopyan).
21. Hannula D. ve Thornton N. The swim coaching bible. 2001, Human Kinetics, USA.
22. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, Maturation and Physical Activity: Human Kinetics, 2004.
23. Odabaş B. 12 Haftalık Yüzme Temel Eğitim Çalışmalarının 7-12 Yaş Gurubu Kız ve Erkek Yüzücülerin Fiziksel ve Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisi. 2003, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
24. Bozdoğan A. Yüzme fizyoloji, mekanik, metot. 2003, İpress Basım & Yayın, İstanbul.
25. Alemdar Ö. Üst düzey Türk paletli yüzme ile yüzme sporcularının fiziki ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. 2007, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 100 sayfa, İstanbul, (Dr. Öğr. Üyesi İlhan Odabaş).
26. Atasoy H. Yüzme Antrenmanlarının 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri İle Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. 2018, Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 146 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Mehmet Kutlu).
27. Richard P. “Hızınızı Arttırmak” Swimming Technique, 1987, Feb-Apr. Vol.32, El Segundo (Çev: Gün, G.).
28. Chatard JC, Agel AM, Lacoste L, Millet C, Paulin M, Lacour JR. “Cout Energetique du Crawl Chez Les Nageurs de Competition”. 1991, Science Sports, Elsevier, Vol.6. No:1, Paris.
29. Pelayo P, Wille F, Sidney M, Berhoin SL. Gramer Okulu Deneyimsiz Yüzücülerinde Yüzme Performansı ve Kulaç Parametreleri: Yaş, Cinsiyet, ve Bazı Antropometrik Karakteristiklerle İlişkisi. 1997, Sports Medicine Physical Fitness, Vol.37 (Çev. Gün,

G.).

30. Pelayo P, Sidney M, Moretto P, Wille F, Chollete D. Stroking parametres in top level swimmers with a disability. 1999, Med. Sci. Sports Exerc., Vol.31, No.12.1839-1843.
31. Newell N, Cross D, Cowcher P, Bernabei T. Swimming, 2011. Çeviren: Serin A. Sözkese Matbaacılık Tic. Ltd. Şti, Ankara.
32. Özeker KY. 10-12 Yaş Yüzücülerde Kara Antrenmanlarının Fonksiyonel Kuvvet ve Yüzme Performansına Etkisi. 2018, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 99 sayfa, Kırıkkale, (Doç. Dr. Murat Bilge).
33. Muratlı S. ve Sevim Y. Antrenman bilgisi ve testler. 1977, Ankara: Bilim Matbaası, s.6-16.
34. Keskinen KL, Measurement of technique in front crawl swimming, In: M, Miyashita, Y, Mutoh, Richardson (Eds.) 1997, Medicine and Sport Science, Karger, Basel, vol, 39
35. Taşkıran Y. Antrenman bilgisi. 2007, İstanbul:Akademi Basın ve Yayıncılık, s. 44, 57-59, 72-78.
36. Dündar U. Antrenman Teorisi. 2015, 9. Basım. Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.
37. Muratlı S, Kalyoncu O. Şahin G. Antrenman ve müsabaka. 2011, (3. bs.) İstanbul: Atölye Ofset. s. 173,279,345,429,450-452.
38. Günay E. Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. 2008, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
39. Yiğit G. 10-13 Yaş Grubu Ortaokul Öğrencilerine Uygulanan Pliometrik Antrenman Metodunun 15m, 25m ve 50m Serbest Stil Yüzme Süreleri Üzerine Etkisi. 2019, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 84 sayfa, Bartın, (Dr. Öğr. Üyesi Murat Sarıkabak).
40. Bompa TO. Dönemleme: antrenman kuramı ve yöntemi. 2013, (4. bs.) (çeviri: İlknur

- Keskin ve A. Burcu Tuner). Ankara: Spor Yayınevi Ve Kitabevi, s.144, 307-313.
41. Günay M, Yüce İA. Futbol antrenmanının bilimsel prensipleri. 2008, (3. Bs.) Ankara, Gazi Kitabevi, s. 57-60, 170.
  42. Muratlı S. Antrenman ve istasyon çalışmaları. 1976, Ankara: Beden Eğitimi Öğretmenleri Derneği Yayınları, s. 33-37,
  43. Köktaş E. Beden kütle indeksleri spor yapmaya uygun çocukların tenis branşına göre yetenek düzeylerinin araştırılması. 2013, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya.
  44. Özkadı T. Antropometrik ve Motorik Becerilerin Yüzme Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. 2019, Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 106 sayfa, Çorum, (Doç. Dr. Erkan Demirkan).
  45. Parlak E. Bayan Yıldız Basketbol Takımı Sporcularının Beslenme Durumları, Antropometrik Ölçümleri ve Performanslarının Değerlendirilmesi. 2009, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
  46. Pekel HA, Bağcı E, Güzel NA, Onay M, Balcı ŞS, Pepe H. Spor Yapan Çocuklarda Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarıyla Antropometrik Özellikler Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi. 2006, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14: 299-308.
  47. Kalyon TA. Spor hekimliği sporcu sağlığı ve sporcu sakatlıkları. 1990, Ankara: Gata Basımevi, s.126-128.
  48. Muratlı S. Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor. 1997, Kültür Matbaası, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
  49. Gallahue D. Understanding motor development in children, 1982, John, Willey., Sons, Newyork.
  50. Özer DS, Özer K. Çocuklarda Motor Gelişim. Ankara. 2007, Nobel Dağıtım. ; 198; 7-

225.

51. Çiçek S. Anaokuluna Devam Eden 5-6 Yaş Grubu Çocuklarda Denge Egzersizi Uygulamalarının Denge Gelişimleri Üzerine Etkileri. 2014, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Prof. Dr. K. Gökdemir).
52. Mengütay S. “Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor” 2005, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
53. Özbar N. Hareket Eğitimi Programının 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Motor Beceri ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisinin İncelenmesi. 2007, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 196 sayfa, İstanbul, (Prof. Dr. Sami Mengütay).
54. Muratlı S. Çocuk ve spor. 1997, Ankara: Bağırhan Yayınları, s. 4-6, 16-19,169
55. MEGEP (Milli Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). Denizcilik, Su Üzerinde Yüzmek. Ankara. MEB Yayınları. 2008.
56. Hull M. Streching for Excellent Upper Body Streamlining. 1995, Swimming Technique. February-April, Vol.31, No.4, El Segundo.
57. Simon RB. Relax and Stretch. 1975, A Division of Macmillan Publishing, New York.
58. Kraemer WJ, Adams K, Cafarelli E, Dudley GA, Dooly C, Feigenbaum MS, Fleck S.J., Franklin B, Fry AC, Hoffman JR, Newton RU, Potteiger J, Stone MH, Ratamess NA, and Triplett-McBride T. American college of sports medicine position stand. progression models in resistance training for healthy adults. 2002. Med. Sci. Sports Exerc., Feb; 34(2): 364-380.
59. De Lorme Watkins. The response of the quadriceps femoris to progressive-resistance exercises in poliomyelitic patients. 1948.
60. Sadowski J, Mastalerz A, Gromisz W, Niznikowski T. Effectiveness of the power dry-land training programmes in youth swimmers. Journal of human kinetics. 2012; 32, 77-

86.

61. Selçuk H. 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Theraband Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri. 2013. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 95 sayfa, Konya, (Doç. Dr. Selma Karacan).
62. <http://www.therabandturkiye.com/thera-band-renkleri/> Erişim Tarihi: 26.03.2020 15:35
63. Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K. Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. 2005, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 19, 205-12.
64. Muratlı S. Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor. 2007, Ankara, Nobel Yayınları, s. 24-76.
65. Silva AF, Figueiredo P, Morais S, Vilas-Boas, JP, Fernandes RJ, & Seifert, L. (2019). Task Constraints and Coordination Flexibility in Young Swimmers. *Motor Control*, 1–18. doi:10.1123/mc.2018-0070
66. Özer MK. Kinantropometri ve Sporda Morfolojik Planlama. 2009, (2. Baskı.), Nobel, Ankara.
67. Tanır H. İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Bazı Antropometrik Özelliklerin Akademik Başarı İle İlişkisi. 2013, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Kırıkkale (Danışman: Doç. Dr. O. Yoncalık).
68. Şahiner İ. Çocuklara Uygulanan Farklı Otur-Uzan Esneklik Testlerinin Karşılaştırılması. 2009, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ş. S. Balcı).
69. Özer K. Antropometri: Sporda morfolojik planlama. Kazancı Matbaacılık, İstanbul 1993; s18-21.
70. Mackenzie B. 101 Performance Evaluation Test. 2005, London. Electric Word, 96-117.
71. Kılıç T. Yıldız yaş gruplarında serbest yüzücülerde kulaç uzunluğu ve kulaç sıklığının

hıza etkisinin incelenmesi. 1999, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi. Kocaeli.s:4-6.

72. Emül SK. Yüzme Dersi Eklenen Beden Eğitimi Dersinin Performans Parametreleri Üzerine Etkisi. 2013, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 77 sayfa, İstanbul, (Dr. Öğr. Üyesi Nusret Ramazanoğlu).
73. Uçak B. Kara ve Su Egzersizlerinden Oluşan Düzenli Yüzme Antrenmanlarının Çocuklarda Vücut Kompozisyonu, Farklı Motorik Özellikler ve Yüzme Performansına Etkisinin İncelenmesi. 2019, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 120 sayfa, Antalya, (Prof. Dr. Alpay Güvenç).
74. Yılmaz E. 8-12 Yaş Çocuklara Uygulanan Yüzme Antrenmanlarının Fiziksel, Fizyolojik ve Bazı Biyomotorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. 2014, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 120 sayfa, Isparta, (Doç. Dr. Fatih Kılınç).
75. Zilayaz S, Karadenizli Zİ. 8 Haftalık Temel Yüzme Eğitiminin 5-6 Yaş Grubu Anaokulu Çocuklarında Kuvvet ve Statik Dengeye Etkisi. Şubat 2018. [Öz]. 16. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde Sunulan Bildiri, Düzce Üniversitesi, Düzce, s102-108.
76. Sallayıcı M. 11-12 Yaş Erkek Yüzücülerde 7 Haftalık Farklı Kara Antrenmanlarının 100 Metre Serbest Teknik Derecesine Etkisi. 2018, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 73 sayfa, Mersin, (Doç. Dr. Manolya Akın).
77. Safçı MK. 14-16 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Uygulanan 8 Haftalık Direnç Antrenmanlarının Bazı Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi. 2018, Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 61 sayfa, Düzce, (Doç. Dr. Nurper Özbar).
78. Akdağ E. Farklı Direnç Egzersizlerinin Yüzme Performansına Etkisi. 2019, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 66 sayfa, Antalya, (Prof. Dr. Adnan Turgut).

79. Keleş Ş, Karacan S. 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde dinamik germe egzersizlerinin esneklik gelişimi ve yüzme performansına etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2016;10(3).
80. Şeran B. 12 Haftalık Kara Antrenmanlarının 8-10 Yaş Yüzücülerde Serbest ve Sırtüstü Stil Dereceleri İle Bazı Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin Gelişimine Etkisi. 2020, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 94 sayfa, Antalya, (Prof. Dr. Selma Civar Yavuz).
81. Crowley E, Harrison, AJ, Lyons M. The impact of resistance training on swimming performance: a systematic review. *Sports Med*. 2017;47(11): 2285-2307.
82. Deyirmenci HS, Karacan, S. The effects of 12-weeks thera-band training on swimming performance at 11-13 age group swimmers. *Journal of Human Sciences*. 2017; 14(4):4958-4968.

## ÖZGEÇMİŞ



□□ yılında □□□□'da doğdu. 2007 yılında Ortaöğretimini Yenişehir Okulunda, Lise öğrenimini 2011 yılında 80.Yıl Cumhuriyet Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2010 yılında Kickboks branşında spora amatör olarak adım attı. Farklı kategorilerde İl, Bölge ve Türkiye Şampiyonalarında derece yaparak madalya elde etti.

2014 yılında Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'ni kazandı ve lisans eğitimini Antrenörlük Eğitimi bölümünde 2018 yılında tamamladı. 2018 yılında kendi üniversitesinde Pedagojik Formasyon eğitimini tamamlayarak sertifikasını aldı. Antrenörlük Eğitimi bölümünden 3.kademe yüzme antrenörü olarak mezun oldu. 2018 yılında Düzce Üniversitesi'nde Yüksek Lisans Programı'nı kazandı.

2018 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı Spor İstanbul'da Yüzme Eğitmeni olarak çalışmaya başladı ve halen çalışmaya devam etmektedir.

Gümüş (II.Kademe) Cankurtaran, Bir Yıldız Dalıcı belgesine sahip ayrıca lisanslı Kick Boksör ve Kick Boks hakemidir.

## EK1

### BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığımız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı **8-10 yaş arası yüzücülerde direnç lastiği ile yapılan omuz egzersizlerinin kulaç mesafesi ve kulaç sıklığına etkisinin incelenmesi**'dir. Bu araştırmanın amacı, 8 haftalık omuz antrenmanının 8-10 yaş grubu yüzücülerde omuz esnekliği, kulaç mesafesi ve kulaç sıklığı üzerine etkisini belirlemektir. Bu çalışmada size esneklik ve buna paralel olarak yüzme performansını geliştirmeye yönelik antrenman uygulamaları ve bu özelliklere yönelik performansınızı belirlemek için antropometrik, esneklik, ve yüzme performansı testleri uygulanacaktır. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre yaklaşık 3 (üç) ay olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 40'dır.

Bu araştırma ile ilgili olarak genel sağlığınıza dikkat etmek, uygulanan antrenman programlarına uymak ve antrenmanlara zamanında gelmek, uygulanacak testler öncesinde verilen talimatlara uymak, testlerden 48 saat öncesinde yoğun fiziksel aktiviteleri sonlandırmak ve beslenmenize dikkat etmek sizin sorumluluklarınızdır.

Bu çalışmada sizin için antrenman yoğunluğuna bağlı olarak aşırı yorgunluk söz konusu olabilir; ancak sizin için beklenen yararlar sürat, çeviklik ve kuvvet kapasitenizi bilmek ve buna göre antrenmanlarda yüklenme yapmak, performansınızı arttırmak ve kontrol altında tutmaktır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun için ..... no.lu telefondan yardımcı araştırmacı Süleyman ZİLAYAZ'a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün testler için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan antrenman gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya çalışmanın etkinliğini arttırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm bilgiler gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabilirsiniz.

#### Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermeme için bana yeterli zaman tanıdı. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu çalışmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

<b>Gönüllünün,</b> Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks:  Tarih ve İmza:	<b>Açıklamaları yapan araştırmacının,</b> Adı-Soyadı: Süleyman ZİLAYAZ Görevi: Yardımcı Araştırmacı Adresi: Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tel.-Faks:  Tarih ve İmza:
<b>Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,</b> Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks:  Tarih ve İmza:	<b>Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin / görüşme tanığının,</b> Adı-Soyadı: Doç. Dr. Nurper ÖZBAR Görevi: Sorumlu Araştırmacı Adresi: Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Tel.-Faks:  Tarih ve İmza:

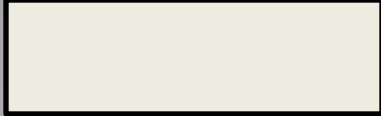
## EK 2

**SPOR  
İSTANBUL**

Sayı : İK- 175/ *1036* 18.06.2019  
Konu : Süleyman Zilayaz Tez Çalışması

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

11.06.2019 tarihli dilekçesiyle kurumumuza başvuran Yüksek Lisans öğrenciniz Süleyman Zilayaz'ın '8-10 Yaş Arası Yüzücülerde Omuz Esnekliğinin Kulaç Mesafesi ve Kulaç Sıklığına Etkisinin İncelenmesi' konulu tez çalışmasının Cebeci Spor Kompleksinde yapılması uygun görülmüştür. Bilgilerinize arz/rica ederiz.



İstanbul Spor Etkinlikleri ve İşletmeciliği Tic. A.Ş.  
Kaleboyu Cad. No: 111 Fatih / İstanbul • Tel: 0212 453 30 00 • Faks: 0212 621 38 48  
www.spor.istanbul • info@spor.istanbul • İTO Sicil No: 258286 • Mersis No: 0481003944000014

**İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**

# EK 3

## DÜZCE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	8-10 Yaş Arası Yüzüclerde Direnç Lastiği ile Yapılan Omuz Esnekliği Egzersizlerinin Kulaç Mesafesi ve Kulaç Sıklığına Etkisinin İncelenmesi
TITLE OF STUDY	Investigation of the Effect of Shoulder Flexibility Exercises With Resistance Rubber on Stroke Distance and Stroke Frequency in Swimmers Between Age 8-10 Years

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	<b>Açıklama</b>			
	Belge Adı			
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2019/198	Tarih: 04.11.2019		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacı/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacı/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanmış katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

<b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>	
<b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>	Doç.Dr.Gülbin SEZEN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Hüseyin YÜCE	Tıbbi Genetik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ege GÜLEÇ BALBAY	Göğüs Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Muhammet Ali KAYIKÇI	Üroloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Birgül ÖNEÇ	İç Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Mehmet GAMSIZKAN	Patoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Nuri Cenk COŞKUN	Farmakoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Filiz SÖZER ÖZKAN	Hemşirelik Bölümü	Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Önder KILIÇASLAN	Çocuk Sağlığı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Abdullah BELADA	KBB	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Zerrin GAMSIZKAN	Tıp Eğitimi ve Bilişimi	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr Öğr.Üyesi Mehmet Ali SUNGUR	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Mustafa Salih EROL	Biyomedikal Uzmanı	Düzce Üniversitesi Sağlık Uyg.ve Araş.Merkezi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Kenan VAROL	Sivil Üye	Varoller Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Metin POLAT	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının



: Doç.Dr.Gülbin SEZEN

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*