

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI**

**12 HAFTALIK KARA ANTRENMANLARININ 8–10 YAŞ
YÜZÜCÜLERDE SERBEST VE SIRTÜSTÜ STİL
DERECELERİ İLE BAZI ANTROPOMETRİK VE
MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ**

Buket ŞERAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2020-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

**12 HAFTALIK KARA ANTRENMANLARININ 8–10 YAŞ
YÜZÜCÜLERDE SERBEST VE SIRTÜSTÜ STİL
DERECELERİ İLE BAZI ANTROPOMETRİK VE
MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ**

Buket ŞERAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Selma CİVAR YAVUZ

“Kaynakça gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

2020-ANTALYA

TEŐEKKÜR

Bu alıŐma sűresince ve hayatımın her aŐamasında yanımda olan bilgisi, anlayıŐı, űzverisini hiçbir zaman esirgemeyen yűksek lisans danıŐmanlıđımı űstlenen deđerli hocam Prof. Dr. Selma Civar Yavuz'a katkılarından ve desteklerinden dolayı çok teŐekkűr ederim.

Bu alıŐma sűresince ve hayatımın her aŐamasında yanımda olan bilgi alıŐveriŐinde bulunduđum beni araŐtırmacılıđa ve yenilikleri takip etmeye yűnlendiren, mesleki geliŐimim konusunda emeđi olan ve çalıŐma sűresince bilgi birikimi ve deneyimlerinin ve desteđini esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Mustafa Altınkűk'e katkılarından ve desteklerinden dolayı çok teŐekkűr ederim.

Lisans ve yűksek lisans eđitimim boyunca ve hayatımın her aŐamasında bilgileri, anlayıŐları, űzverileri ile her zaman yanımda olan çok kıymetli hocalarım, Doç. Dr. Hacı Ahmet Pekel'e, Doç. Dr. Meriç Eraslan'a ve Dr. Őđr. űyesi H. Tolga Esen hocalarıma katkılarından ve desteklerinden dolayı çok teŐekkűr ederim.

Yűksek lisans eđitimi ve tez çalıŐma sűrecinde deđerli desteklerinden dolayı Sađlık Bilimleri Enstitűsű personeline çok teŐekkűr ederim.

Bugűnlere gelmemde bűyűk emekleri olan fedakarlıklarını ve emeklerini asla űdeyemeyeceđim, yaŐamımın her anında maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen ve bana her zaman gűvenen canım aileme teŐekkűrű bir borç bilirim.

ÖZET

Amaç: Araştırma ile 8-10 yaş grubu yüzücülerde 12 hafta boyunca uygulanan kara antrenmanlarının, serbest ve sırtüstü yüzme stil performanslarına, antropometrik özellik ve motor performans gelişim ve ilerlemeleri üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmada deneysel araştırma türlerinden olan yarı deneme modelinin, eşitlenmemiş kontrol gruplu ön test-son test model kullanılmıştır. Araştırmaya 8-10 yaş grubu 48 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcılar, yüzme ve kara antrenman uygulamalarını aynı anda yapan deney grubu ve sadece yüzme antrenman uygulaması yapan kontrol grubu olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. Araştırmada; serbest ve sırtüstü performans testleri, bazı antropometrik ölçümler ve motor performans testleri aracılığıyla veri toplanmıştır. Araştırmada deney grubuna yüzme antrenmanlarına ilaveten 12 hafta süre ile kara antrenman programı uygulanmıştır. Kontrol grubunaysa deney grubuna uygulanan kara antrenmanı sürelerinde ek yüzme antrenmanları uygulanmıştır. Elde edilen veriler genel dağılım istatistiklerinden aritmetik-ortalama ve standart-sapma, frekans-yüzde dağılımı, değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde ise eşleştirilmiş-bağımsız t test uygulanmıştır.

Bulgular: Araştırmada yapılan istatistik sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarının ön-test değerleri arasında herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p > 0.005$). Deney ve kontrol gruplarının son-test değerleri arasında ise deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.005$).

Sonuç: Araştırmada, yüzme antrenmanı ile birlikte 12 haftalık kara antrenmanın yapıldığı deney grubu yüzücülerin serbest ve sırtüstü performansları, antropometrik özellikleri ve motor kapasite performanslarının yüzmede sadece su antrenmanının yapıldığı kontrol grubuna göre daha fazla gelişim ve ilerleme gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, yüzme ile birlikte kara antrenmanı uygulamalarının yüzme performansını olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yüzme, kara antrenmanı, yüzme performansı, motor performans

ABSTRACT

Objective: The purpose of the study was to investigate the impact of 12 weeks of dry-land trainings on freestyle and backstroke swimming performance, anthropometric characteristics and motor performance development in swimmers in 8-10 age group.

Method: The research has been arranged in accordance with non-equivalent control group pre-posttest model which is a type of quasi-experimental design. A total of 48 children, aged 8-10 years, participated in this study. Participants included in the study consisted of two groups, namely the experimental group performing swimming and dry-land trainings simultaneously, and the control group performing only swimming training. In the study; freestyle and backstroke performance tests, anthropometric measurements and motor performance tests were used as data collection method. In addition to swimming, dry-land training program was applied to the experimental group for 12 weeks. During the dry-land training applied to the experimental group, additional swimming training was applied to the control group. The data obtained from the experiments, its arithmetic-average, standard deviation and frequency-percentage distribution were used in paired-independent t tests in order to determine the significance levels among the variables.

Results: According to the statistical results of the research, no significant difference was found between the pre-test values of the experimental and control groups ($p > 0.005$). A significant difference was found between the post-test values of the experimental and control groups in favor of the experimental group ($p < 0.005$).

Conclusion: In the research, it was concluded that experimental group swimmers who have 12 weeks of land training along with swimming training, freestyle (25m-50m) and backstroke (25m-50m) performances, some anthropometric features and some motor capacity performances showed more development and progress than swimmers who are control group. As a result, it can be said that the swimming training and dry-land training practices will positively affect the swimming performance.

Key words: Swimming, dry-land training, swimming performance, motor performance

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TABLolar DİZİNİ	v
SİMGELER ve KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Yüzme Sporu	3
2.2. Yüzme Sporunun Tarihçesi	5
2.2.1. Dünya’da Yüzme Sporu	5
2.2.3. Türkiye’de Yüzme Sporu	7
2.3.Yüzme Teknikleri	8
2.3.1. Serbest Yüzme Tekniği	8
2.3.2. Sırtüstü Stil Teknik	9
2.3.3. Kurbağalama Stil Yüzme Tekniği	9
2.3.4.Kelebek Stil Yüzme Tekniği	10
2.4. Yüzme Sporunun Faydaları	11
2.5. Temel Yüzme Eğitimi	14
2.6. Yüzmede Antropometrik Özellikler	14
2.7. Yüzücülerde Temel Motorik Özellikler	15
2.7.1. Yüzmede Kuvvet Antrenmanlarının Önemi	16
2.7.2.Yüzme ve Dayanıklılık	17
2.7.3. Yüzme ve Sürat	18
2.7.4. Yüzme ve Esneklik	18
2.7.5. Yüzme ve Koordinasyon	19
2.8. Yüzmede Kullanılan Kuvvet Çalışmaları	19
2.8.1. Klasik Ağırlık Kuvvet Çalışmaları	20
2.8.2. Vücut Ağırlığıyla Yapılan Kuvvet Çalışmaları	20
2.8.3. Core Kuvvet Çalışmaları	21
2.8.4. Thera Bantlar Ile Kuvvet Çalışmaları	21

2.9. Yüzmede Kara Antrenmanları	21
3. GEREÇ ve YÖNTEM	25
3.1. Araştırma Grubu	25
3.2. Araştırma Düzeni	25
3.3. Verilerin Toplanması	26
3.3.1. Boy ve Ağırlık Ölçümü	26
3.3.2. Beden Kütle İndeksi	26
3.3.3. Deri Altı Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri	26
3.3.4. Durarak Uzun Atlama	27
3.3.5. Esneklik Ölçümü (Otur-Uzan Testi)	27
3.3.6. El Kavrama Kuvveti Ölçümü Sağ-Sol (Hand Grip)	27
3.3.7. Flamingo Denge Testi	28
3.3.8. 20 m Sürat Testi	28
3.3.9. Dikey Sıçrama Testi	28
3.3.10. Havada Kalma Süresi Testi	28
3.3.12. Countermovement Jump Testi	29
3.3.12. Sağlık Topu Fırlatma	29
3.3.13. 25-50 Metre Serbest Teknik Sprint Yüzme Ölçümü	29
3.4. Uygulanan Antrenman Programları	29
3.5. Verilerin Analizi	30
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	57
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	66
KAYNAKLAR	68
EKLER	
EK 1 12 Haftalık Kara Antrenman Programı	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. 8–10 yaş deney/kontrol grubu yüzücülerin cinsiyet dağılımı	31
Tablo 4.2. Kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin cinsiyet dağılımı	31
Tablo 4.3. Deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin cinsiyet dağılımı	31
Tablo 4.4. 8–10 yaş deney/ kontrol grubu yüzücülerin yaş dağılımı	31
Tablo 4.5. Kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin yaş dağılımı	32
Tablo 4.6. Deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin yaş dağılımı	32
Tablo 4.7. Kilo değişkenine göre deney/ kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	32
Tablo 4.8. Kilo değişkenine göre deney/ kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı	32
Tablo 4.9. Boy değişkenine göre, deney/kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	33
Tablo 4.10. Boy değişkenine göre, deney/kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı	33
Tablo 4.11. Kilo değişkenine göre kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	33
Tablo 4.12. Kilo değişkenine göre kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı	33
Tablo 4.13. Boy değişkenine göre kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	34
Tablo 4.14. Boy değişkenine göre kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı	34
Tablo 4.15. Kilo değişkenine göre deney grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	34
Tablo 4.16. Kilo değişkenine göre deney grubu son test frekans yüzde dağılımı	34
Tablo 4.17. Boy değişkenine göre deney grubu ilk test frekans yüzde dağılımı	35
Tablo 4.18. Boy değişkenine göre deney grubu son test frekans yüzde dağılımı	35
Tablo 4.19. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin ön-test değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	36
Tablo 4.20. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin T testi analiz sonuçları	36
Tablo 4.21. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin T testi analiz sonuçları	37
Tablo 4.22. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin T testi analiz sonuçları	38
Tablo 4.23. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin T testi analiz sonuçları	38
Tablo 4.24. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin T testi analiz sonuçları	39
Tablo 4.25. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyete göre bağımsız T testi analiz sonuçları	40
Tablo 4.26. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyete göre T testi analiz sonuçları	41

Tablo 4.27. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyete göre bağımsız T testi analiz sonuçları	41
Tablo 4.28. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyete göre bağımsız T testi analiz sonuçları	42
Tablo 4.29. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyete göre T testi analiz sonuçları	43
Tablo 4.30. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyete göre bağımsız T testi analiz sonuçları	43
Tablo 4.31. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	44
Tablo 4.32. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	44
Tablo 4.33. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	45
Tablo 4.34. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	46
Tablo 4.35. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	46
Tablo 4.36. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	47
Tablo 4.37. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	48
Tablo 4.38. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	48
Tablo 4.39. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	49
Tablo 4.40. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	50
Tablo 4.41. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyete göre bağımsız T testi analiz sonuçları	51
Tablo 4.42. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız T testi analiz sonuçları	51
Tablo 4.43. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları	52
Tablo 4.44. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları	52
Tablo 4.45. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları	53
Tablo 4.46. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları	54

- Tablo 4.47.** 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları 55
- Tablo 4.48.** 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ölçümlerinin son-test değişkenine göre eşleştirilmiş T testi analiz sonuçları 55

SİMGELER ve KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kütle İndeksi
Cm	: Santimetre
FINA	: Federation Internationale de Natation
K	: Kontrol Grubu
kg	: Kilogram
m	: Metre
T	: n Test
sn	: Saniye
SS	: Standart Sapma
ST	: Son Test

1. GİRİŞ

Yirmi birinci yüzyılın getirdiği teknolojik gelişmeler sonucunda insanlar çok fazla hareketsiz bir yaşama sürüklenmiştir. Günümüzde spor aktiviteleri ile sağlıklı ve dengeli yaşam için olmazsa olmazlardan birisi olma haline gelmiştir. Sağlıklı bir yaşam için sporun yaşamımızda oldukça önemli bir yeri vardır. Küçük yaşlarda spor alışkanlığının benimsenmesi ve alışkanlık haline getirilmesi ilerleyen dönemler için iyi bir alt yapı olacağı düşünülmektedir.

Çocuklar açısından spor hem onların fiziksel gelişimi hem de sosyal açıdan gelişimleri için oldukça önemli bir yer edinmektedir. Spor, çocuğun çok yönlü gelişmesinde ve sosyalleşmesinde önemli rol oynadığı için erken yaşlarda spora başlaması tavsiye edilmektedir. Çocuk spor aracılığıyla, çevresini tanımaya başlar ve kendi kendilerine oyun oynarlar, çevresindekilerle iletişim kurmaya başlar kendine olan özgüveni artar ve toplum içerisinde sahip olduğu yerini sağlam hale getirmiş olur. Psikolojik açıdan bakıldığında kendini kontrol edebilme, bir konuya odaklanabilme, irade yetkisini kullanabilme, başarıya güdülenme gibi birçok olumlu gelişim gösterir. Özellikle yüzme branşının çocukların fiziksel ve ruhsal gelişimine olan katkısı yapılan birçok bilimsel çalışmada ortaya çıkartılmış ve çocukların bu branşa yönlendirilmesi konusunda önemli çalışmalar yapılmıştır (Selçuk, 2013; Sarıtaş ve ark., 2017).

Sporun alışkanlık haline gelmesi çocukluk çağında olması önemli bir olgudur. Daha sonra ilerleyen yaşlarda sporun benimsenmesi ve farkındalıklarının oluşturulması çok daha zor olacaktır. Okul dönemi çocuklarda düzenli ve sürekli olarak yapılan spor aktivitelerine katılan çocukların ilerleyen yaş ve dönemlerinde daha sağlıklı olmasında, beslenme ve spor alışkanlıklarının kazanılması düzenli olarak spor yapmaya gayret etmeye çalışan kişiler oldukları bilinmektedir (Ceviz, 2018; Özkoçak ve ark., 2018).

Çocukluk döneminin temel özelliklerden biri bu dönemde yaşanan büyüme ve gelişme sürecidir. Çocukların büyüme ve gelişme dönemlerinde sporun yapılması gerekli olarak görülmektedir. Çünkü çocukluk ve gençlik döneminde vücutta sürekli meydana gelen gelişmelerle oluşan değişikliklere ek olarak destek görevi gören sporla bedensel,

fizyolojik ve ruhsal yönler olarak olumlu sonuçlar gözlenmektedir. Kazanılan bu sonuçlarla bedenin en üst seviyeye ulaşmış olacak ve yaşam boyunca da fiziksel sağlık korunmaya çalışılacaktır (Mühürhancı, 2011; Kurban ve Kaya, 2017).

Yüzme, boğulmayı önlemek için önemli bir fiziksel aktivite ve yaşam becerisidir (Pharr ve ark., 2018). Yüzme branşında baskın olabilecek motorik ve antropometrik özelliklerin belirlenmesi hem sporda yetenek seçiminde kullanılması hem de bu alanda çalışan antrenörlere alanlarında büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun sonucunda yüzme branşında başarılı olma ve yüksek potansiyele sahip sporcuların ortaya çıkarılmasının yanında öne çıkan motorik özelliklerin geliştirilebilmesi için antrenman planlamasının daha gerçekçi yapılandırılabilmesi beklenmektedir. Yüzme sporuna devam edildiğinde çocuğun biyomotorik özelliklerinin gelişmesinin yanı sıra sağlıklı bir postür gelişimi de sağlamaktadır. Bu nedenle yüzme sporu, vücut koordinasyonuna temel bir blok oluşturmada büyük ölçüde yararlıdır (Keleş, 2016; Ozkadı, 2019).

Yüzme branşında performansın gelişimi için temel biyomotor özelliklerin gelişimi çok önemlidir. Yüzme de bu performansı daha üst seviyeye çıkarmak için temel motorik özellikler sürat, denge, dayanıklılık ve esneklik oldukça önemlidir (Kıstak ve ark.,2019).

Yüzmede sportif verime ulaşılabilmesi ve uygun olan yaşlarda bunu sergileyip başarıya ulaşabilmesi için küçük yaşlarda yüzmenin içinde olması gerekmektedir. Verimli yüzme antrenmanlarının yanında biyomotor özelliklerin gelişimi için kara antrenmanları da önemli bir yer tutmaktadır. Yüzmede suyun dışında yapılan antrenmanlara kara antrenmanları denir ve sporcunun fiziksel uygunluk düzeyini geliştirmek için yapılır. Su antrenmanları karada antrenmanlarından sonra olmalı ve kara çalışmalarını desteklemelidir. Sporcunun kendi vücut ağırlığını kullanarak ya da değişik ekipmanlar kullanarak kara antrenmanları yaptırılabilir. Planlanması iyi yapılmış bir kara antrenmanlarının çocukların gelişim dönemine yardımcı olacağı, sportif performanslarını yükselteceğini ve sakatlıklarda korunmalarını yardımcı olacağı belirtilmiştir (Zatsiorsky and Kraemer, 2006; Selçuk ve Karacan, 2017).

8-10 yaş yüzücülerin antropometrik ve motorik özelliklerinin gelişimini amaçlayan bu çalışmada 12 hafta uygulanan kara antrenmanlarının önemi vurgulanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yüzme Sporuna

Yüzme, “Fiziksel kuvvet, sürat koordinasyon ve teknik beceri gerektiren doğru teknik gibi birçok faktörü içinde barındıran, yüksek seviyede aerobik ve anaerobik dayanıklılık değişkenlerinin de etkili olduğu, tüm vücut kaslarının kullanıldığı olimpik bir spor branşdır.” (Tüzen, Müniroğlu ve Tanılkan, 2005).

Yüzme sporunda “ Uluslararası standartlarda boyutu olan (25-50 metre, 6-8 kulvar) havuzlarda, bireyin kulaç ve ayak hareketlerinden başka bir yardım almaksızın, her bir yarışmacının kendi kulvarında, serbest (krawl), sırtüstü, kelebek ve kurbağa stillerinin olmak üzere her birini ayrı veya dördü birden karışık olarak, 50, 100, 200, 400, 800, 1500 metrelerde bireysel veya ekip olarak yaptıkları yarışmadır.” (Baykal, 2013; Yapıcı ve Cengiz, 2015).

Yüzme sporu koordinasyon, ritim ve doğru teknik gibi birçok faktörü içinde barındıran bir spor branşdır. Sportif yüzme performansı gün geçtikçe önemli gelişmelere sebep olmaktadır. Üst düzey yapılan antrenman programları, doğru yapılan yetenek seçimleri ve ileri düzeyde yapılan doğru kulaçlama tekniği ile hızlı ve önemli gelişmeler yaşanmaktadır (Ölmez ve ark., 2017). Bu gelişmeler gerek bilim insanları için gerek sporcuları iyileştirme adına önemli düzeyde gelişmelere sebep olmaktadır.

Yüzmede performans, bazı teknik ve fizyolojik faktörler baskın olarak rol almaktadır (Girolid ve ark., 2012). Yüzme performansı, enerji, biyomekanik, antropometri ve güç parametrelerini içeren çok faktörlü bir olgudur (Sadowski ve ark., 2012).

Yüzme, belirli bir mesafeyi en kısa sürede kat edebilmekle ilgilidir ve suyun direncini aşmak için belirli bir mesafe için en büyük güç çıkışını verimli ve yetenekli bir şekilde koruyabilen yüzücü tarafından belirlenir (Dingley ve ark., 2015). Bu mesafe kat edilirken sporcunun kulaç sayısı, kulaç uzunluğu, ayak vuruğu ve boy uzunluğu oldukça önemlidir. Günümüzde önemli yarışlardan sonra tespit edilen raporlarda yüzme hızı ve ara derecelerin yanı sıra kulaç temposu ve kulaç mesafelerinin hesaplanmalarını da içermektedir (Pehlivan ve Karadenizli, 2019).

Yüzme branşı ile diğer spor branşları karşılaştırıldığında herhangi bir yaralanma ve sakatlık riski daha az olan bir spordur. Antropometrik ve motorik özellikler yüzme performansında oldukça önemlidir ve yüzme branşı ile bu özellikleri geliştirebilmesi mümkündür. Çocukların küçük yaşlarda yüzme branşına başlaması onların bu gelişimleri açısından tavsiye edilmektedir (Bostancı ve ark., 2017; Atasoy, 2018).

Yüzme, çocukların gelişim dönemlerinde sağlamış olduğu olumlu gelişimlerinden dolayı birçok ülkede öğrenilmesi zorunlu olan bir spor branşıdır. Yüzmeyi diğer spor branşlarından ayıran birden fazla özellik bulunmaktadır ve de en belirgin özelliklerinden birisi suyun üzerinde kalıp yatay hareketin sağlanabilmesi için kolların ve bacakların aynı anda veya ayrı ayrı kullanılarak hareketin sağlanması için enerji harcanmasıdır. Bir diğer fark ise, suyun içerisinde harekete engel olmak için gerçekleşen sürtünmeyi yenebilmek veya en aza indirmek için gereken etkenlerdir. Suyun ayrıca solunum üzerinde nefes alıp vermeyi güçleştiren baskı etkisi vardır. Bu yüzden “bir mesafeyi yüzmek için gereken enerji aynı mesafeyi koşmak için gereken enerjinin dört katıdır diyebiliriz (Selçuk, 2013).

Yüzme, suyun direncine karşı yapıldığı için vücuttaki kasların büyük bir bölümü aktif olarak rol almaktadır. Yüzme sporu vücut kaslarının simetrik bir biçimde gelişimi ve dengeli olarak gelişimini sağlamaktadır. Kol ve bacak hareketleri yüksek seviyelerde bir çaba ile çalıştırılması ile vücudun her bölgesinde eşit olarak etkisini göstermektedir. Yüzme sporu vücudun gelişimi için dengeli ve uygun olarak postürün sağlanması açısından çocuklar için oldukça önemli bir yer edinmektedir bu yüzden yüzme sporu için genellikle erken yaşlarda başlanması önerilmektedir. Vücudun yapısı üzerinde herhangi bir baskı oluşturmadığından ideal olan bir vücut yapısının oluşturulmasında ve aynı zamanda bunun korunmasına yardımcı olmaktadır. Yüzme sporunda bu katkıların dışında ruhsal gelişime de olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Yüzme sporuna başladıktan sonra ve düzenli devamlılığında biomotor özellikler gelişmekte ve düzgün bir alt yapı oluşturmaktadır (Mühürhancı, 2011).

Yüzme performansı teknik, aerobik ve anaerobik kapasite ile psikolojik faktörler ve kuvvet arasındaki karmaşık ilişkilere bağlıdır. Bu nedenle, antrenman değişkenleri arasındaki bağımlılığı daha iyi anlamak için yüzücülerin ve antrenmanların değerlendirilmesi çok önemlidir. Bu da performans tahminine ve eğitim süreci

ayarlamalarının takip edilmesini sağlar. Bu veriler antrenörler, yüzücüler ve araştırmacılar için ilgili bilgiler sağlayarak antrenman uyarıcılarında anında ayarlamalar yapılmasını mümkün kılmaktadır. Ancak, performansta bazı değişiklikler yalnızca yetersiz antrenmanın bir sonucu olarak değil, aynı zamanda belirli bir makro döngünün belirli dönemlerinde uygulanan belirli bir antrenman yükünün etkisi nedeniyle de oluşabilmektedir (Tucher ve ark., 2019).

Yüzme konusunda sporcunun en büyük zorluğu, su koşullarının su direncini aşmak için gereken enerjiyi artırdığı enerji verimliliğiyle metabolik gücün mekanik güce dönüştürülmesidir. Bu nedenle elit yüzücülerle ilgili çalışmaların çoğu fizyolojik ve biyomekanik konulara odaklanmaktadır (Pla, 2019).

Yüzme sporu her yaş grubu için ideal olarak görülmekle birlikte hem fiziksel hem psikolojik faydalarının kişinin gelişiminde oldukça önemli bir yeri vardır. Küçük yaşlarda başlanması çocuklar için iyi bir altyapının yanı sıra yaşam boyu sürecek spor alışkanlığının kazanılmasında da etkisi vardır. Tecrübeli ve teknik bilgisi olan bir antrenör tarafından çalıştırılıp aynı zamanda aile ve okul ortamı ile birlikte yürütülmelidir. Yüzme branşında başarılı olmak isteyen bir sporcu kaliteli olan antrenman programları ile birlikte düzenli olarak antrenmanlara katılımı daha sonrasında uygun olarak dinlenmenin sağlanması ve beslenme programına da çok dikkat etmesi gerekmektedir.

2.2. Yüzme Sporunun Tarihçesi

2.2.1. Dünya’da Yüzme Sporuna

İran’ın kuvvetli olduğu zamanlarda askere alınan bütün erkeklere yüzme sporu için eğitim verildiği, Mısır, Sümer ve Hititlerde yüzme sporunun uygulandığı bilinmektedir (Dölek, 2010).

Yüzme, eski Yunan ve Roma uygarlıklarında gerçekleştirilen askeri eğitim ile beraber temel eğitimin önem arz eden bir parçası olarak görülmektedir. Eski Yunan uygarlıklarında ara ara yüzme müsabakaları düzenlemişlerdir. Romalılar bu dönemde ise yaptıkları normal banyo havuzlarından ayrı olarak yüzme havuzları inşa etmişlerdir. Japonya’da yüzme eğitiminin öneminin anlaşılması için okullarda yüzme eğitimi zorunlu olarak uygulanması için imparatorluk fermanı ile yayınlamışlardır (Özlü, 2012).

Büyük İskender'in ve Julius Sezar'ın dönemlerinde çok iyi birer yüzücü oldukları tahmin edilmektedir. Plato'nun ‘‘Yüzme bilmeyenler, eğitimde zayıf kalırlar.’’ dediği bilinmektedir (Dölek, 2010).

Liverpool'da ilk gerçekleşen açık hava havuzunun 1828'de yapılmasından bir süre sonra ilk uluslararası gerçekleşen yüzme yarışları Londra'da 1837 yılında ve daha sonra 1846 yılında Avustralya'da düzenlenmiştir. 1875 yılında İngiliz Mathew Webb Manş Denizi'ni kurbağalama tekniğiyle yüzerek geçmiştir. Bu gelişmeler sonucunda 1882 yılından sonra çeşitli Avrupa ülkelerinde de yüzme federasyonları kurulmaya başlanmıştır, 1896 yılında kurulan Londra Metropolitan Yüzme Kulübü daha sonralarında Amatör Yüzme Birliği'ne dönüşmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nde yüzmenin örgütlü bir spora dönüşmesi, 1888 yılında ise Amatör Spor Birliği'nin (AAU) kurulması sayesinde gerçekleşmiştir (Akalm, 2008; Atasoy, 2018).

Modern olimpiyat oyunlarının 1896 yılında tekrar başlatılması üzerine düzenlenen ilk olimpiyatlarda yüzme müsabakalarına da yerini almıştır. İlk olarak yarışlara sadece erkekler katılmıştır. 1912 yılında da ilk kez bayan yüzücülerde yarışmalara dahil edilmiştir. 1900 yılında sırt üstü stili ve daha sonrasında 1908 yılında ise kurbağalama stili olimpiyatlara eklenmiştir. Kelebek stili ise olimpiyatlara en son olarak eklenen yüzme stili olmuştur. Bütün dünyada yüzme, olimpiyat programına eklenmesiyle birlikte, örgütlü bir spor olarak yaygınlık kazanması yüzme sporu için uluslararası bir federasyon kurulması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu yüzden 1909 yılında Londra'da Uluslararası Amatör Yüzme Federasyonu FINA (Federation Internationale de Natation Amateur) kurulmuştur. FINA'nın kurulmasından önce olimpiyatlarda yer verilen yüzme müsabakaları sportif bir branş olmaktan çok uzak olduğu düşünülmektedir. 200 metre engelli yüzme müsabakalarında, bir direğe tırmanmayı ve bir dizi kayığın üstünden geçtikten sonra, bu kayıkların altlarından yüzerek geçmeyi içermektedir. Diğer bir uygulanan yarışlar ise, su altında en uzun mesafeyi kat edebilme, 4000 m yüzme gibi yarışların uygulanması yapılmaktaydı. FINA'nın kurulmasıyla ile uygulanmış olan müsabakalar kaldırılarak, FINA yönetmeliği müsabakalarda esas alınmıştır (Atasoy, 2018). Bu yönetmelikte yarışma stilleri serbest, sırtüstü, kurbağa ve kelebek stilleri olarak belirlenerek, yarış mesafelerinin metre cinsinden ölçülmesine karar verilmiştir (Mechikoff and Esres, 2006).

Senkronize yüzme ya da su balesi olarak adlandırılan 1800'lü yılların sonlarında gerçekleştirilmesine rağmen, uzun yıllar boyunca panayırarda ve sirklerde gösteriler şeklinde sürdürülmüştür. 1952 yılında FINA tarafından tanınarak aynı yıl içerisinde Helsinki Olimpiyatları'nda gösteri sporu adı altında yer almıştır. İlk kez Senkronize Yüzme Dünya Şampiyonası 1973 yılında yapılmıştır ve 1984 yılında olimpiyat programına dahil edilmiştir (Yiğit, 2011).

2.2.3. Türkiye'de Yüzme Sporuna

- Türkiye'de yüzme sporu 1873 yılında Mekteb-i Sultani diğer bir deyişle Galatasaray Lisesi'nde çağdaş manada ilk girişim gerçekleşmiştir. O yıllarda Heybeliada'da bulunan Mekteb-i Fünun-ı Bahriye diğer bir deyişle Deniz Harp Okulu'nda yüzme eğitimi zorunluydu.
- 1880 yıllarında Galatasaray Sultanisi Öğretmeni Moiroux yüzme faaliyetlerine başlamıştır.
- 1900 yıllardan önce Türkiye'de yaşayan yabancı uyruklu vatandaşlar, daha sonraları da Türk gençleri yüzmüşlerdir.
- 1920'li yıllarda Ankara da yapılmış olan havuzlarda insanlar yavaş yavaş yüzmeye heves etmişlerdir.
- Türk Spor Kurumu bünyesinde 1923 yılında Denizcilik Federasyonu oluşturulmuş ve Yüzme Atlama ve Su Topu Federasyonu'nun 1957 yılında kurulmasına kadar görev yapmıştır.
- 1923 yılında Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın kurulmasından sonra, 1931 yılında, Boğaziçi iskeleleri arasında yolcu vapurları işleten Şirket-i Hayriye aracılığıyla Türkiye'nin ilk yüzme havuzu Boğaziçi'nde yaptırılmıştır.
- Yüzme sporu açısından en önemli hareketlerinden biri de 1930'lu yıllarda İstanbul Su Sporları Kulübü'nün faaliyete geçmesi olmuştur.
- 1932 yılında ilk Türkiye şampiyonası gerçekleştirilmiştir.

•1931–1932 yıllarında bayanlar arası yüzme yarışmaları da organize edilmeye başlanmıştır. Leyla Asım Turgut, Nüzhet, Lola, Vecihe ve Süheyla Hanımlar ülkemizin ve Fenerbahçe Spor Kulübü'nün bu yıllardaki ilk bayan yüzücülerinden olmuşlardır. İlk uluslararası yarışmaya katılımları ise 1934 yılında Sovyetler Birliği'nde gerçekleşmiştir.

•Türk yüzme sporundaki en önemli olaylardan biriside, 1930'lu yıllarda Ülkemizin Uluslararası Yüzme Federasyonuna (FINA) katılımı olmuştur. Türkiye FINA'ya üye olduğu sırada, toplam üye ülke sayısı 30 iken, 2009 yılı itibari ile üye ülke sayısı 151'e ulaşmıştır.

•Yüzme sporu 1957'de Denizcilik Federasyonunun bünyesinden ayrılmış ve Türkiye Yüzme Federasyonu kurulmuştur (Dölek, 2010; Ceviz, 2018; Ak, 2019).

2.3.Yüzme Teknikleri

2.3.1. Serbest Yüzme Tekniği

Serbest stil yüzme tekniği, yüzüş pozisyonu, bacak ve kolların hareket özellikleri, başın pozisyonu ve nefes alma teknikleri gibi özellikleri ile diğer yüzme tekniklerine göre daha hızlı yüzülebilen ve daha yaygın kullanılan bir teknik olarak görülmektedir (Ölmez ve ark., 2017). Suda çekiş mekaniği bir sağ ve bir sol kol çekişi ve değişken sayıda gerçekleştirilen ayak vuruşlarından oluşmaktadır (Bozdoğan, 2003; Ak, 2019). En yaygın olarak kullanılan ritim, yüzücülerin her kulaç döngüsünde altı ayak vuruşu yaptıkları ayak vuruşudur. İkili ya da dörtlü ayak vuruşları da diğer tercih edilen yaygın kullanılan ritimlerdir. Kol çekişi, giriş ve uzanma, aşağı süpürme, kavrama, içeri süpürme, yukarı süpürme, çıkış ve toparlama olarak altı etaba bölünmüştür (Maglischo, 2003). Serbest stil yüzerken genellikle teknik olarak hatalar kol tekniğinde meydana gelmektedir. Sporcuların doğru teknikte olan kol tekniğine sahip olmalı ve en uzak mesafede suyu yakalayabilmeli ve doğru bir teknikle en geriye itebilmelidirler. Böylelikle sporcu en az şekilde sürtünmeye maruz kalarak hareketi tamamlayabilmektedir. Yüzmeyi yeni başlayan kişilerin ilk başlarda zorlanmasına rağmen, genel olarak ilk olarak öğrenilen stildir (Güldalı, 2018).

2.3.2. Sırtüstü Stil Teknik

Sırtüstü stilde yatay pozisyonda ve adından da anlaşılacağı gibi sırtüstü olarak yüzülür. Ayak vuruşları bacaklar kapalı olacak şekilde, dizler hareketin yapılabilmesi için çok hafif bükülü bir şekilde, her iki ayak hafifçe içeri dönük, ayakların art arda gerçekleşecek şekilde yukarı aşağı bir salınımla ve ayak vuruşları yapılırken ayaklar suyun yüzeyine çıkmayacak şekilde uygulanır. Kolların sırtüstü yüzmedeki dönüşümlü bir şekilde gerçekleşmesiyle bir kol yukarıya doğru sudan çıkarken diğer kolun suya temas edip aşağıya inmesine sebep olur. Kollar suyun üzerinden sırayla gergin bir duruş ile ileri doğru uzatılıp suyun içerisinden kollar dirseklerden hafif bükülerek çekilir. En ideal olan kol devri iki ayak vuruşunda bir kol devridir. Ve bu hareket gerçekleşirken gövde bu dönüşümlü hareketi takip edip bir bütün olmalıdır. Kollar ve omuzlar aşağı yukarı kavisler çizerken vücudun düz bir pozisyonda sabit olarak tutulmaya çalışılması vücudun pozisyonunu bozmaktadır. Bu yüzden sırtüstü yüzücüler, her iki yana da yaklaşık olarak 45 derece dönmelidir. Sırtüstü teknik yüzen yüzücülerde başın pozisyonu daima sabit duruşta olmalıdır. Başın sağa sola ya da aşağı yukarı hareket halinde olmadığı tek stildir. (Bozdoğan, 2003; Yiğit, 2011).

2.3.3. Kurbağalama Stil Yüzme Tekniği

Kurbağalama stil yüzmede vücut pozisyonunun bacaklardan aşağıya doğru meyilli olmasından dolayı sürtünme kuvvetinin büyük olmasından kaynaklı diğer yüzme stilleri arasında en yavaş yüzülen stildir. Kurbağalama yüzme sırasında vücut su ile yatay bir pozisyona geldiği süre çok azdır. Kolların çekişi ve ayak itişisi sırasında gerçekleşen vücut yataylığı bozulur ve bu durumda direnci artırır ve yüzme hızını düşürür. Bu teknikte yüzülürken kollar ve ayaklar suyun içerisinden tamamen çıkmamaktadır. Diğer yüzme stillerinden farklı olan özelliklerinden biri ayakların dışa dönük olmasıdır. Kollar ileriye doğru uzatılırken ayak vuruşu gerçekleşir ve kollar geriye çekilirken de ayaklar kalçaya çekilir. Bacaklar çekilirken vücudun yataylığı korunur ve sporcunun kalçası su seviyesinin hemen altında kalır. Bir kol hareketi tamamlandığında bir ayak vuruşu yapılmış olur. Kol hareketi sırasında, baş suyun içinden çıkar ve nefes alma hareketi tamamlanmış olur. Nefes alma başın vücudun yatay pozisyonunu bozmadan hafifçe suyun üzerine çıkarılmasıyla yapılır. Kurbağalama yüzme stilinde ayak vuruşunun önemli bir yere sahiptir. Bu teknik uygulanırken ihtiyaç duyulan kuvvetin yüzde 70'i ayaklardan gelir.

Diğer yüzme tekniklerine bakıldığında ihtiyaç duyulan kuvvetin yüzde 30'unun ayaklardan geldiği görülür. Kurbağalama teknik su hissiyatının en yüksek olması gereken branştır. Ayrıca su hissiyatını kazandırmak adına sıkça uygulanmaktadır. Kavrama ve uzanmanın en yüksek olduğu tekniklerden biridir. Kurbağalama teknik hareket frekansı en az olan branştır. Süzülme ve kaymalardan oluşmaktadır. Ancak kurbağalama teknik oldukça yüksek kuvvet gerektirmektedir. Kol çekiş hareketinin başlangıcının hemen ardından ayak vuruşu ile kayma gerçekleştirilir. Bu teknikte yüzme hızının büyük çoğunluğunu ayak vuruşları oluşturmaktadır. Ayak vuruşlarının vücudu sürüklenme kabiliyetinin belirleyicisi ise ayak vuruşunun suyu sıkıştırma hızı ve kol çekişini tamamlayan ayak vuruşunun ardından vücudun aldığı pozisyonudur. Kurbağalama teknikte her uzanmada daha ileriye uzanabilmek amacıyla kol çekişi sonrası vücut olabildiğince uzun ve sıkı olmalıdır (Bozdoğan, 2003; Yılmaz, 2014; Şentürk, 2018).

2.3.4. Kelebek Stil Yüzme Tekniği

Kelebek yüzme tekniği diğer yüzme teknikleri ile karşılaştırıldığında aralarında en yorucu teknik olması ile birlikte öğrenilmesi de en zor tekniktir. Kelebek yüzme tekniğini diğer yüzme teknikleri ile kıyasladığımızda aşağı yukarıya hareketliliğin en fazla olduğu tekniktir ve en çok güç ve koordinasyon gerektiren yüzme stilidir. Kelebek stil yüzme tekniği vücudun en yüksek dirence maruz kaldığı tekniktir. Vücut pozisyonu yataya yakındır. Kelebek yüzme stilinde kullanılan ayak vuruşları "dolphin" olarak isimlendirilen, adını yunus balıklarının yüzme şekline almıştır. Dolphin ayak vuruşu, bacakların kapalı bir şekilde, her iki ayağın içeriye doğru dönük, aynı anda aşağı ve yukarıya doğru gerçekleşen ayak vuruşundan oluşur. Hareketin bütünlüğü için bel, kalça ve bacaklar koordineli olarak katılır. Kelebek teknikte akışın yakalanması ve her kolda alınan mesafenin artırılabilmesi için zamanlama oldukça önemlidir Kelebek yüzme tekniğinde kolların hareketi her iki kolun aynı anda suyun dışından ileri doğru atılıp, suyun içerisinden küçük S harfine benzer şekilde geriye doğru çekişinden oluşur. Her kol devrinde iki ayak vuruşu yapılır. Baş kol hareketiyle koordineli olarak kollardan önce suya girer ve kollardan önce sudan çıkar. Yüzücünün isteğine bağlı olarak ve yüzülen mesafeye göre nefes alma sayısı değişir (Bozdoğan, 2003; Yiğit, 2019; Şentürk, 2018).

2.4. Yüzme Sporunun Faydaları

Yüzme sporunun faydaları şu şekilde sıralanabilir:

Yüzme branşında yarışma sporu olarak gerçekleştirilmesinin yanı sıra rekreatif etkinlik olarak da dinlendirici, fiziksel rahatsızlıkları giderici ve ruhsal olumsuzlukları da giderici özellikleri içerisinde barındırmaktadır. Bu nedenle her yaş grubunda kolaylıkla uygulanabilen, insanlar tarafından fazlaca tercih edilen bir spor branşı olduğu bilinmektedir (Atasoy, 2018).

Yüzme sporu, su üzerinde vücudun yatay (horizontal) pozisyonda uyluk ve baldırın sürekli itme hareketiyle yapılan bir spordur. Yerçekimi kuvveti ortadan kalktığı için vücut ağırlığı iskelet sistemi üzerine baskı yapmayacak ve bu şekilde oluşabilecek rahatsızlıklar ortadan kalkarak su içerisinde yapılan hareketler ile omurga, kemikler ve eklemler için de yararlı olacaktır. Ayrıca, vücudumuzda oluşabilecek diyabet, astım, kalp hastalıkları gibi belli başlı hastalıklarda yararlarının yanı sıra kısa dönemli geçirilen hastalıklara karşı koymada ve toparlanma sürecinde de etkilidir (Mühürhancı, 2011).

Düzenli olarak yapılan yüzme sporunun kalp ve dolaşım sistemi üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Yüzme sporunda, vücudun yatay pozisyonda olmasından dolayı kalp kan ile tamamen dolar ve kanı yerçekimine karşı itmek zorunda kalmadığından tek bir kasılışı ile birlikte daha fazla kanı vücuda pompalar. Böylece kalp çok daha verimli olarak çalışmaktadır ve bütün kaslara kolayca kanı pompalayabilir. Yüzme sporunda kalp ve akciğer kapasitesi üst seviyede gelişim göstermektedir. Düzenli yüzme antrenmanları yapan bireylerin koroner kalp hastalıklarına daha az rastlanmaktadır. Yüzme kalp ve beyin damarlarının tıkanmasına yol açan bazı maddelerin azalmasına ve hastalıkların en az seviyede gerçekleşmesine yardımcı olmaktadır (Mühürhancı, 2011; Keleş, 2016; Özdoğru, 2018).

Yüzme sporu psikolojik olarak insanların gelişimine katkı sağlamaktadır. Yüzme sporunu yapan insanların içe kapanıklık gibi bazı problemlerini daha kolay çözdüğünü ve daha sosyal olarak bir yaşam geçirdikleri gözlemlenmektedir.

Yüzme sporu, vücut kaslarının simetrik biçimde ve dengeli olarak gelişimini sağlar. Yüzme sporunda çalışmayan bir adale grubu kalmaz (Kaya, 2012).

Yaşam boyu kolaylıkla gerçekleştirilen yüzme sporu sağlıklı ya da sağlık sorunları olan bireylerin tek başlarına veya grup olarak bir araya gelerek yapabilecekleri en uygun ve en yararlı spor branşıdır. Suyun içerisindeyken oluşan kaldırma kuvveti ile vücut ağırlığının %90 kadarı kaybedildiğinden eklemlere daha az yük binmektedir ve kas iskelet sisteminin işlevinin geri kazandırılmasında ve zayıflamış olan kasların ve kas gruplarının kuvvetlendirilmesinde, dayanıklılık, koordinasyon becerisinin artırmada ve eklem kabiliyetinin artırmak için en önemli egzersizler arasında görülmektedir. Büyük güç kullanılmasına gerek duyulmadığı için hareketlerin kolaylıkla yapıldığından bazı hastalıklarda tedavi amaçlı da kullanılmaktadır. Eklem iltihabı gibi hastalıklarda eklemleri ve bağları çok daha az zorlandığı için önerilen egzersizler arasındadır. Yüzme sporu, büyük kas gruplarının bir arada çalıştığı ve bütün organlara diğer egzersizlerden daha fazla olumlu etkiler yapan fiziksel bir aktivitedir (Yiğit, 2019; Mühürhancı, 2011; Selçuk, 2013).

Yüzme sporunu diğer spor branşlarından ayıran bir diğer faydası bireyin kilosu ne olursa olsun öğrenildiği takdirde herkesin tehlikesizce yapabileceği bir spor branşı olmasıdır. Örnek verecek olursak, kilolu bireylerin herhangi bir kara sporu yapması onların iskelet ve kas sistemine zarar verebilme ihtimali olduğundan sakıncalı ya da kısıtlı görülürken, yüzme sporunda su içerisinde yapacağı aktiviteler o bireyin üzerine etki eden yerçekimi kuvvetini çok büyük oranda azalttığı için bireye risk oranı en az şekilde egzersiz imkanı sağlamaktadır aynı zamanda enerji kullanım kapasitesine artırarak kilo kontrolüne yardımcı olmaktadır. Kas güçsüzlüklerini de tedavi ederek fizik ve rehabilitasyon amaçlı kullanılabilir. Kısaca kilo problemi olan bireylerde fiziksel problemi olan bireylerde, hamilelerde ve hareketsiz yaşam süren bireylerde özellikle yararlıdır (Keleş, 2016; Özdoğru, 2018).

Yüzme sporu bağışıklık sistemini uyarması ve metabolizmanın düzenli olarak çalışmasını sağlaması, bireyleri hastalıklardan korumaya yönelik olumlu katkılar sağlamaktadır. Kuzey ülkelerde yaşayan insanlar soğuk ortamlardan korunmak ve dirençlerini arttırmak amacıyla soğuk sulara girme alışkanlığını benimsemişlerdir. Bu benimsedikleri alışkanlık

onların dolařım sistemlerinde dűzenleyici etkilere sebep olmaktadır. Damar hastalıklarını gűrűlme sıklıęını azalmasına sebep olduęu gűrűlműřtűr (Akalın, 2008).

Yűzme sporu ayrıca rehabilitasyon amacıyla da uygulanabilmektedir. Su ierindeyken eklemlere binen yűkűn azalması ve su içerisinde hareket ederken belirli bir direncin uygulanmasında ekleme herhangi bir zarar vermeden kuvvet kazanılmasını sağlamaktadır. Eklemlerde gerçekleşen boyun dűzleřmesi, sinir sıkışması, sırt ağrıları, kırılma ve çıkma sonunda hareket yeteneğini kaybeden veya azalan eklemlerin rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılmaktadır (Hanula and Narth, 2001).

Yűzme, saęlıęın teřviki ve geliřtirilmesi ve hastalıkların űnlenmesi için son derece uygun bir egzersiz yűntemidir ve en popűler olan, çok uygulanan ve en çok tavsiye edilen fiziksel aktivite biçimlerinden biridir. Yűzme sporunda yaralanmalar da nadiren gűrűlűr. Yűzűcűler arasında ortopedik yaralanmalar, kořucular veya bisikletlilerden űnemli űlűde daha dűřűktűr. Ayrıca, daha dűřűk sıcaklık ve suyun artan termo iletkenlięi nedeniyle, ısı ile ilgili hastalıkların gűrűlme sıklıęı azdır. Obez hastalar ve yařlılar için ideal bir egzersiz űeklidir. Bununla birlikte, saęlıęın teřviki ve geliřtirilmesi ve hastalıęın űnlenmesi için dűzenli yűzmenin etkileri bilinmektedir (Tanaka, 2009).

Yűzme sporunu dűzenli ve programlı gerçekleřtiren kiřilerde yűzme antrenmanları organizmaya olumlu etkilemektedir. Bu deęiřiklikler, kas, dolařım ve solunum sistemi űzerinedir. Yűzme sporu kasların çalıřması ile yapıldıęından çalıřan kaslarda enerji için gerekli olan oksijen ihtiyaını karřılamada solunum ve dolařım sistemi devreye girecektir. Yűzme sporunun solunum sistemi űzerine de olumlu etkileri vardır. Sadece yűzűcűlerin ve su altı sporu yapanların solunum fonksiyonlarının daha iyi olduęu kabul edilir (Műhűrhancı, 2011).

Yűzme sporunun fiziksel, fizyolojik etkilerinin yanı sıra insana gűven duygusunu ařılar. Antrenman programlarına uyma, antrenman űncesi ve sonrasında dinlenme ve beslenmesine dikkat etme gibi durumlara dikkat ederek disiplinli bir yařantıyı benimser.

2.5. Temel Yüzme Eğitimi

Yüzme sporunda eğitiminin suda gerçekleşmesi sebebiyle en önemli yapı taşı güven duygusudur. Su ile gerçekleşecek ilk temasta kişilerin kendilerini güvende hissetmeleri çok önemlidir. Bu sayede eğitim verimli işleyecektir. Bu durumda antrenörlere düşen görevler önemlidir.

Antrenörlerin empati yeteneğini kullanarak güven duygusunun oluşması için belli bir süreye ihtiyaç olduğunu unutmamaları gerekmektedir. Sakın ve sabırlı olmalıdırlar. Kendilerini ifade ederken dikkat etmeli basit anlatım yolunu tercih etmelidirler.

Yüzme sporunda eğitim verilmeden önce çocuklara veya kişilere havuz kurallarını ve hijyen kuralları ile ilgili bilgilendirme yapılmalıdır. Bu kurallar oldukça önemli olup uygulanması takip edilmelidir. Fiziksel, fizyolojik ve psikolojik dönemler düşünülerek kişilerin eğitim planları yapılmalıdır. Bir sporcu ya da bir bireyin suyla ilk temasının gerçekleşmesinden sonra herhangi bir durumda kendini sudan kurtarabilecek kadar gerçekleşen tüm eğitim aşamalarında antrenöründe çocuk veya kişi ile birlikte suyun içerisinde olması gerekmektedir. Güven duygusunun oluşmasında en önemli yardımcı antrenörün suyun içerisinde onun yanında olup kendisini yalnız hissettirmemesidir. (Atıcı, 2013).

Yüzme eğitimi verilirken bütün aşamalarında gerçekleştirilen çalışmaların doğru bir teknik ile öğretilmesi ve bu tekniğin korunması oldukça önemlidir. Çalışmaların planları yapılırken ve uygulama aşamasında hareketlerin kolaydan zora ve basitten karmaşığa doğru gerçekleşmesi gerekmektedir.

Eğitimde doğru teknik beceri kazandırılmasından sonra ne kadar çok tekrar yapılırsa hareketin o kadar pekiştirilir. Sporcuya verilen yanlış bir teknik beceri ileri dönemlerde yapılacak olan çalışmalarda sorun olarak antrenörün önüne tekrar gelebilmektedir (Sweetenham ve Atkinson, 2003).

2.6. Yüzmede Antropometrik Özellikler

Yüzücülerin antropometrik özellikleri yüzme performansında oldukça önemli bir yere sahip olmaktadır.

Yüzme sporu, daha çok üst ekstremite kuvveti kullanılarak yapılır. Yüzme sporunda dereceye girmiş ve başarılı sporcular incelendiğinde genellikle uzun boylu oldukları, uzun ekstremiteli ve geniş omuzlu bir vücut tipine sahip oldukları görülmektedir.

“Kadın yüzücüler somatotip yönünden endomezomorf, erkek yüzücüler ise somatotip yönünden primer olarak ektomezomorftur.” Bazı antropometrik özellikler yüzücülerin başarılı olmasına ve performansının yükselmesine etki edebilir. Profesyonel yüzücülerde beden yağ yüzdeleri genel olarak düşük olmasının yüzme performansına etkileri az olarak görülmektedir. Yüzme performansında kas kuvvetinin büyük bir rolü vardır. Antropometrik değişkenler genç yüzücülerde sprint performansı üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Yüzücülerde sprint performansı ve yetenek tanımlaması arasında karşılaştırma yapılırken antropometrik etkileri dikkate alınmalıdır (Turhan, 2019).

Su direncini en aza indirmeye ilgili faktörler arasında antropometrik özellikler ve vücut bileşimi bulunur. Belirli fizik veya morfolojik özellikler, başarıda muhtemelen kritik bir rol oynamaktadır (Ostrowska, 2006).

Yüzme sporu zamana karşı yapılması çok önemli bir noktadır. Suda akıcı ilerleyebilmek ve su çekişi sırasında verimi artırmak için ellerin ve ayakların boyutu önem kazanmaktadır. Sürtünmeyi en aza indirmeyi ve suda batmamak için vücut ağırlığı ile birlikte yağ yüzdesi oranı da büyük bir öneme sahiptir (Bostancı ve ark., 2017).

Boy uzunluğu, kol uzunluğu ve yağsız vücut kütlesi dahil sürat yüzme performansının analizinde bazı antropometrik özellikler dikkate alınmalıdır. Bu somatik özellikler büyük ölçüde kalıtsaldır ve yüzme tekniğini yüksek derecede belirler (Lätt ve ark, 2010).

2.7. Yüzücülerde Temel Motorik Özellikler

Motorik özelliklerin temel niteliği şu şekilde sıralanabilir;

- Kuvvet
- Sürat
- Dayanıklılık
- Koordinasyon (Beceri)
- Hareketlilik (Esneklik)

2.7.1. Yüzmede Kuvvet Antrenmanlarının Önemi

Yüzme sporu, yüzmenin yüzüstü konumu ve hem kolların hem de bacakların itiş gücü için kullanılması nedeniyle diğer sporlardan çok farklıdır. Üst ekstremiteler tarafından sağlanan itme gücünün %90'i de bu spora dahildir. Bir diğer temel fark ise kara sporunun zemini referans hareket noktası olarak kullanmasıdır. Yüzme ise yerle temas etmez. Bu nedenle, yüzücüler özünü referans hareket noktası olarak kullanmalı ve bu da yüzücülerin sporda başarılı olmak için güçlü bir çekirdeğe sahip olmaları gereğini pekiştirmelidir. (Sawdon-Beal and Benson, 2015).

Tüm vücut gücüne ek olarak, çekirdek (core) stabilitesi başarılı yüzme performansının önemli bir belirleyicisi olarak kabul edilir. Core, destek tabanı olmadığı için sudaki tüm hareketler için bir referans noktası sağlar. Sudaki duruşu, dengeyi ve hizalamayı sürdürme kabiliyeti, sürtünmeyi en aza indirmek ve itici kuvvetlerin daha etkili bir şekilde üretilmesini sağlamak için bir anahtar olabilir. Tersine, çekirdek stabilitesinin olmaması bacakların düşmesine veya bacakların ve kalçaların gereksiz yanal hareketine neden olarak sürüklenmede artışa neden olabilir. Temel dengenin yüzme performansı için faydalı olduğu düşüncesine rağmen, sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Weston ve ark. 12 haftalık çekirdek eğitim programının ulusal genç yüzücülerin 50 m serbest stil performansı üzerindeki etkilerini araştırdı. Core eğitim antrenmanının 50 m serbest stil performansı üzerinde büyük bir faydalı etkisi olduğunu ve yüzücülerin performansı %2,0 oranında artırdığını bulmuşlardır. Yüzücülerin performansındaki değişiklik nedeniyle, yazarlar bu gelişmenin temel antrenman programının açık bir yararlı etkisi olduğuna inanmaktadır. (Grant and Kavaliauskas, 2017).

Yüzmede performans farklı antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik parametrelerle ilişkilendirilmiştir. Fizyolojik bakış açısından, yüzme sürat performansı kapasitesini etkileyen ana faktörlerden biri lokomotor kaslarının kuvvet üretimini etkilemektedir. Bu açıdan, kuvvet ve hız, sprint yüzücünün normal antrenman programındaki başlıca faktörler arasında yer almaktadır (Nasirzade, 2014).

Kuvvet ve aerobik antrenmanının birlikte uygulanması yüzme eğitiminde yaygın bir uygulamadır, ancak bilimsel kanıtlar hala azdır (Aspenes ve ark., 2009)

Yüzücüler daha az kol çekişi yaparak yüzülen süreyi azaltıp en aza indirmeyi ve bu şekilde daha ekonomik gerçekleşen bir çalışmayı amaç edinmektedirler. Su içerisindeki direncine karşı gerçekleştirilen bir spor olması sebebiyle kuvvet ve kondisyona önemli katkıları bulunmaktadır (Atasoy, 2018).

“Yüzücülerde özellikle üst ekstremitenin bunlar göğüs, ön kol, arka kol, omuz ve üst sırt bölgeleri yüzme performansında önemli bir yer tutmaktadır. Yüzme tekniklerinden serbest, sırtüstü ve kelebek yüzmede bacaklar, diz ve kalça fleksiyon ve ekstansiyonuyla itici bir güç oluşturmaktadır. Aynı zamanda kurbağalama yüzmede, kalça addüksiyon ve abdüksiyonu çok önemlidir.” Yüzmede kuvvet antrenmanlarında yüzücü omuzu denen bir rahatsızlığa bağlı olan omuz ağrılarının azaltılmasına da yardımcı olur. Yüzücü omuzları, yüzme sırasında veya egzersiz sonrası ortaya çıkan ön omuz ağrısını tanımlamak için kullanılan yaygın bir terimdir. Bu nedenle uygun kuvvet antrenmanlarının gerçekleştirilmesi ile yüzme performansını arttırdığı gibi aynı zamanda sakatlıklardan korunmada da yardımcı olacaktır. Daha kuvvetli olan bir yüzücü vücut yapısı ve tekniklere bağlı olarak daha iyi bir yüzücü olacaktır (Soydan, 2006).

2.7.2.Yüzme ve Dayanıklılık

Yüzmede kuvvet, sürat ve esneklik özelliklerinin önemli bir yeri vardır. Ancak dayanıklılıkta bu özellikler ile birlikte oldukça önemli bir yere sahip olan motorik bir özelliktir.

Bir yüzücü için dayanıklılığını hem suda hem de karada geliştirmesi mümkündür. Dayanıklılığın gelişimi için iki önemli nokta vardır. Bunların ilki, bölgesel olarak kas sisteminin dayanıklılığı, bir diğeri ise solunum dolaşım sisteminin dayanıklılığı olarak söylenebilir. Dayanıklılık uygulamaları ile kaslar pompa görevi uygulamaktadır ve açılan kılcal damar sayısı önemli sayıda çoğalmaktadır. Bunların sonucunda kılcal damarların artması ve damar yüzeyinin genişletilmesi ile kasların oksijen sağlaması da gelişmektedir. Bu sayede bol oksijen alarak, kas içerisinde gerçekleşen biyokimyasal değişimlerin gelişimine olumlu etkiler yapmaktadır ve bunun sonucunda dayanıklılık özelliği geliştirilmiş olmaktadır (Yılmaz, 2012).

2.7.3. Yüzme ve Sürat

Yüzme sporunda en kısa sürede suda ilerlemek için sürati düzgün bir teknik ile büyük oranda hidrodinamiğin kurallarına uygun hareketler bağlı olmaktadır. Suyun içerisinde gerçekleşmesi sebebiyle süratin tam anlamıyla ortaya çıkmasını engellemektedir. Randımanı yükseltmek için şu maddeler önemlidir. Kas sistemi rahatlamış bir şekilde dinlenmiş ve esnek olmalıdır. Nöromotorik koordinasyon sabitleşmiş teknik düzgün ve doğru bir şekilde öğrenilmiş olmalıdır. Yapılan çalışmalar gerçekleştirilirken tekrarlamalar aralarında yeterli sürede olmalıdır. Böylelikle organizmada gerçekleşen fonksiyonlar (başlangıca) normale döner ve bu sayede yeni bir çalışmaya başlanmış olması sağlanır (Odabaş, 2003).

Motorik özelliklerden sürat genetik, somatik ve organizmanın olgunlaşma faktörlerine bağlı olsa da çocukların sürati geliştirebilme potansiyeli olumludur.

2.7.4. Yüzme ve Esneklik

Kuvvet ile birlikte esneklik çalışmaları kuvvetin gelişimine olumlu etkiler sağlayacağından dolayı yüzme antrenman programlarının içine dahil edilmesi gerekmektedir. Esneklik, kuvvetten ve hızdan yüksek oranda yararlanılmasını sağlayan yardımcı bir faktördür. Esnek olan kaslar ani şekilde gerçekleştirilen kuvvet uygulamalarında daha az sakatlanma riski yaratmaktadır. Esneklik çalışmalarının amacı eklem hareketlerinin açılma derecelerini arttırarak, bütün vücudun suda rahat ve düzgün bir şekilde kaymasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte sürtünme kuvveti de en aza seviyeye düşürülecektir (Pehlivan ve Karadenizli, 2019).

Yüzme sporunda genel olarak ayak bileği, omuzlar ve bel bölgesinin esnekliğinin geniş olması avantaj olarak bilinmektedir. Yüzücüler çok esnektirler ve yeterli düzeyde esnek oldukları yer ayak bilekleridir. Çok rahat bir pozisyonda ayağın baş parmak noktasından diz kapağına kadar düzgün bir hat oluşturabilir. Kara sporcularına kıyasla sadece bale ile uğraşan dansçıların ayak bileği esnekliği açısından yüzücülerden daha iyi olduğu bilinmektedir (Odabaş, 2003; Özeke, 2018).

Yüzücüler çok aşırı esnektir. Yüzme antrenörleri ve yüzücüler çoğu zaman pasif omuz stretching egzersizleri ile omuz ekleminin anterior kapsülüne zarar verebilmektedirler. Bu

nedenle antrenörler ve yüzücülerin kas esnekliği ile kapsül gevşekliği arasındaki farkı anlayarak, hangi stretchlerin iyi ya da kötü olduğunu bilmesi oldukça önemlidir (Yılmaz, 2012).

Esneklik yüzücüler için çok önemli bir noktaya sahiptir. Kısaca esneklik yüzücünün verimli olarak yüzerken daha akıcı ve daha hızlı bir şekilde yüzmesine olanak sağlamaktadır. Antrenörlerin antrenman programlarını belirlerken esnekliğin önemli katkılar sağlayacak olan çalışmalarına yer vermeleri yüzücüler açısından oldukça faydalıdır.

2.7.5. Yüzme ve Koordinasyon

Hareketlerin uygulanması esnasında hareket katılan iskelet kasları, eklem ve eklem bağları ile merkezi sinir sisteminin karşılıklı olarak uyum içerisinde etkileşimi koordinasyonu sağlamaktadır. Koordinasyonu 2 ana bölüme ayırabilmekteyiz.

Vücudun bütününde oluşan koordinasyona ‘‘Genel Koordinasyon’’ denmektedir.

Sadece uygulanan hareketin özelliklerini içinde barındıran hareketlerin koordinasyonuna ‘‘ Özel Koordinasyon’’ denmektedir.

Bacak ve kollarda gerçekleşen hareketlerin koordinasyonu çoğunlukla çok doğal bir şekilde meydana gelmektedir. Her çekişin başında gerçekleşen diğer yöndeki ayağın aşağı doğru vurması ile genellikle komple bir kol hareketi süresinde ayaklarla altı vuruş yapılır. Altı ayak vuruşunun hepsi her zaman aynı derinliğe inmez ve örneğin iki büyük ayak vuruşu ve bir küçük ayak vuruşu oluşur. Bazen küçük ayak vuruşu o kadar küçük olur ki dört ayak vuruşu hareketi meydana gelir. Bazen yüzücüler iki vuruşlu ayak vuruşu hareketini kullanırlar; o zaman bacaklar yalnız denge için kullanılır (Yılmaz, 2012).

2.8. Yüzmede Kullanılan Kuvvet Çalışmaları

Yüzme sporunda kuvvet çalışmalarını hem suda hem de karada gerçekleştirilmek üzere iki şekilde uygulanabilmektedir. Kara antrenmanları genel kuvvet, özel kuvvet, kas dayanıklılığı, çabuk kuvvet ve direnç gelişimi için karada yapılan kombine gerçekleştirilen çalışmaları içermektedir.

Karada yapılan kuvvet çalışmalarına örnek verecek olursak; sağlık topu çalışmalarını, ağırlık antrenmanı, core (karın, alt sırt) bölgesine yönelik çalışmalar, sıçrama çalışmalarını, vücut ağırlığıyla yapılan çalışmalar, izokinetik hareketin uygulandığı vasa trainer veya izokinetik swim bench çalışmalarını, thera band ve lastik çalışmalarını her dönem kullanılmaktadır (Rosalina, 2004).

Hazırlık döneminde gerçekteştirilen kara antrenmanları ile yarışma dönemi yaklaşması ile gerçekteştirilen kara antrenmanları içerik ve yöntemleri olarak iki dönemde birbirinden ayrılmaktadır. Yüzme antrenmanlarına ek olarak kara antrenmanlarına başlama konusunda birçok fikir ayrılığı bulunmasına rağmen, kara antrenmanlarının sporcunun gelişimine olumlu etkileri ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda teknik eğitimini tamamlamış bir performans yüzücüsü kesinlikle kara antrenmanı yapmalıdır.

Yüzücüler 9-10 yaşlarındayken kendi vücut ağırlığını kullanarak, lastik ve benzeri materyallerle yüklenme şiddeti %50'yi geçmeyecek bir şekilde eklemlerine de yük bindirmeyen çalışmalarını yapmaları tavsiye edilmektedir (Ak, 2019).

Çalışılan bu kuvvet çalışmalarında amaç, yüzmeye uygun hareketleri gerçekteştirilerek kuvvet gelişimini sağlamak ve bu kuvveti suya aktararak performans gelişimi sağlamaktır (Kraemer and Fleck, 2005).

2.8.1. Klasik Ağırlık Kuvvet Çalışmaları

“Genel anlamda klasik ağırlık çalışmalarını halter çalışmalarını olarak da adlandırılır. Bu çalışmalardaki temel dayanak belli bir (1rm, 6rm, 10rm, 12rm, 15rm) tekrar metoduna makinelerle genel veya fonksiyonel kas gruplarının çalıştırılması şeklinde uygulanmasıdır” (Sallayıcı, 2018).

2.8.2. Vücut Ağırlığıyla Yapılan Kuvvet Çalışmaları

“Herhangi bir ek ağırlık olmadan gerçekteştirilen ve sadece direnç olarak sporcunun kendi vücut ağırlığını kullanarak uyguladığı kuvvetle yapılan çalışmalardır”. Vücut ağırlığı ile yapılan kuvvet çalışmalarını kuvvet antrenmanlarına yeni başlayanlar için önerilmektedir (Atabaş, 2017).

2.8.3. Core Kuvvet Çalışmaları

Tüm vücut gücüne ek olarak, çekirdek (core) stabilitesi başarılı yüzme performansının önemli bir belirleyicisi olarak kabul edilir. Güçlü bir yüzücü olmak isteniyorsa güçlü bir core bölgeye sahip olmak gerekmektedir. Bu bölge vücudun ağırlık merkezinin bulunduğu yerdir ve tüm hareketlerin ortaya çıktığı ilk bölge olmaktadır. Core, destek tabanı olmadığı için sudaki tüm hareketler için bir referans noktası sağlar. Sudaki duruşu, dengeyi ve hizalamayı sürdürme kabiliyeti, sürtünmeyi en aza indirmek ve itici kuvvetlerin daha etkili bir şekilde üretilmesini sağlamak için anahtar bir faktördür. Tersine, çekirdek stabilitesinin olmaması bacakların düşmesine veya bacakların ve kalçaların gereksiz yanal hareketine neden olarak sürüklenmede artışa neden olabilir. Temel dengenin yüzme performansı için faydalı olduğu düşüncesine rağmen, sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Weston ve ark. 12 haftalık çekirdek eğitim programının ulusal genç yüzücülerin 50 m serbest stil performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Core eğitim antrenmanının 50 m serbest stil performansı üzerinde büyük bir faydalı etkisi olduğunu ve yüzücülerin performansı %2,0 oranında artırdığını bulmuşlardır. Yüzücülerin performansındaki değişiklik nedeniyle, yazarlar bu gelişmenin temel eğitim programının açık bir şekilde yararlı etkisi olduğuna inanmaktadır (Grant and Kavaliauskas,2017).

2.8.4. Thera Bantlar Ile Kuvvet Çalışmaları

Günümüzde thera bantlar sakatlık geçiren bireylerde rehabilitasyon amaçlı ve azalan fonksiyonel kapasitelerini artırmak için yaşlı kişilerde ve sporcularda kullanılmaktadır (Atıcı, 2013).

Yüzücünün performansının artırılması için temel motorik özelliklerin gelişimi oldukça önemlidir. Bu gelişmeler kara antrenmanı ile çeşitli yöntemlerle uygulanabilmektedir. Örnek verecek olursak bunlardan biri theraband çalışmalarıdır. Terabantlar her yaş grubu için ideal olarak uygulanabilir (Kılınç ve ark., 2018).

2.9. Yüzmede Kara Antrenmanları

Yüzmeye yönelik antrenmanların 2 ana yaklaşımı vardır: havuzda gerçekleşen (dayanıklılık antrenmanı) ve havuz kenarında veya spor salonunda karada gerçekleşen (kuvvet antrenmanı). Bir kara antrenman programının tasarlanırken önemli bir nokta,

yüzme performansının iyileştirilmesidir ve bu da antrenman yöntemlerinin özgülüdür. Seçilen egzersizler yüzme ile ilgili hareket türleriyle tutarlı olmalıdır (Dingley ve ark., 2015).

Yüzme sporunda yüzme antrenmanları dışında yapılan fiziksel antrenmanlar da vardır. Bunlara (kara antrenmanı) denmektedir. Kuvvet ve güç antrenman programları kara ve suda gerçekleşen antrenmanlarının kombine olarak birleşimidir. Yapılan kara antrenmanında çalışmalar dayanıklılık, genel ve özel kuvvet, çabuk kuvvet, direnç gelişimi sağlayan çalışmaları içermektedir.

Hem su hem de karada yapılan antrenmanlar sporcunun performans gelişiminde oldukça önemlidir. Yüzme sporu su içerisinde yapıldığı için sporcu yüzme esnasında daha fazla dirence maruzdur. Karşılaşılan yüksek direnci yenebilmek için kuvvet gelişimi oldukça önemlidir. Üst düzeyde performans sergileyen bir yüzücünün kuvvetli ve dayanıklı olup aynı zamanda bu motorik özelliklerini suya en mükemmel şekilde aktarabilmesi gerekmektedir. Yüzme sporu zamana karşı yapılan ve sportif verimin en yüksek seviyelere çıkarılması amaçlandığından yapılan su antrenmanlarının yanında kara antrenmanlarının da önemli bir yeri vardır (Uçak, 2019; Yiğit, 2019).

Kara antrenmanın yapılması, birçok antrenörler ve sporcular tarafından uygulanan bir eğitim yöntemidir (Kao ve ark., 2018). Su dışında gerçekleştirilen kara antrenmanındaki çalışmalara örnek verecek olursak başta klasik ağırlık antrenmanları, kendi vücut ağırlığı ile yapılan antrenmanlar, sıçrama çalışmaları (Pliometrik), core çalışmaları, terebant ve lastik çalışmaları, izokinetik çalışmalar, vasa trainer ve sağlık topu çalışmalarını sayabiliriz (Yiğit, 2019; Selçuk, 2013).

Yüzmede kara antrenmanlarında kendi vücut ağırlığını ile yaptığı çalışmalar lastik ve benzeri gibi malzemeler ile yüklenme yoğunluğunun %50'yi geçmeyecek şekilde sporcuların eklemelerine çok fazla yük bindirmeden, başlama yaşı 9 ile 10 yaş aralığı ideal olduğu düşünülmektedir. Bazı araştırmacılara göre sporcuya kara antrenmanları yaptırmak onun karşılaştığı strese ve yarışma koşullarına adaptasyonunu sağlama özelliğini geliştirmektedir (Günay, 2008; Popovici and Suci, 2013).

Yüzücülerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hem suyun içerisinde hem de karada gerçekleştirilen antrenmanlar planlı ve özel bir şekilde yapılması tavsiye edilmektedir. Kas dayanıklılığı, genel ve özel kuvvet ve çabuk kuvvet kazanmak için yüzücülerde kara antrenmanları kombine antrenmanların hepsini birden içerir (Garrido ve ark., 2010).

Kara antrenmanları yüzücülerde esneklik, kuvvet, dayanıklılık programları dışında yüzücülerin kazanılan bu kuvveti suya aktarımını sağlamaktadır Yüzmede önemli olan kara antrenmanlarında kazanılan kuvvetin suya aktarımıdır. Bunun için adaptasyon süresi verilmesi gerekmektedir. Yüzmede kuvvet antrenman programının yapılması için hem yüzme antrenörü hem de kara kondisyonerinin birbirlerinin antrenman programlarını incelemesi ve birlikte oluşturulacak olan bir plan gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Aksi takdirde yüzücülerin sakatlama olasılıkları artacaktır (Salo and Riewald, 2008; Sallayıcı, 2018).

Kara antrenmanlarının kuvvet antrenmanı performans iyileştirme ve yaralanmaların önlenmesi için kullanılır. Krabak ve arkadaşları yaptıkları çalışmada Amerika Birleşik Devletleri'nde olan yüzme kulüplerinde kara antrenmanların yaşla birlikte arttığını tespit etmişlerdir (Manske ve ark, 2015).

Aspenes ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada genç yüzücüler arasında kombine bir kuvvet ve dayanıklılığa 11 haftalık eğitimin (haftada iki kez) etkisini incelemiştir. Bu çalışmada, deney grubu kara antrenmanlarının bağlı yüzme kuvvetini ve 400 m serbest stil performansını kontrol grubundan daha fazla geliştirmiştir (Garrido ve ark., 2010).

Kara antrenmanları ile ilgili birçok çalışma, yüzme sprint performansları üzerinde olumlu etkiler bildirmiştir ve genellikle sprint performansındaki kazanımlar tutarlıdır (Garrido ve ark., 2010). Kara antrenmanın dahil olmak üzere yapılan çalışmalar yüzme sprint performansları üzerinde olumlu etkiler bildirmiştir (Sadowski ve ark., 2012).

Kara antrenmanları, kasların aşırı yüklenmesi yoluyla maksimum güç çıkışlarını artırmayı amaçlamaktadır. Kas gücünün artması yüzmeyi iyileştirir, yüzme tekniği artırabilir (Morouco ve ark., 2012).

Yapılan bilimsel çalışmalar ve antrenörler, antrenmanların hem kara hem de su antrenmanlarını içermesi gerektiği konusunda hemfikirdir (Sadowski ve ark., 2012). Antrenörler kara antrenmanlarının amacını şu şekilde sıralamıştır. (a) performans, (b) sağlam yüzücüler ve (c) yaralanmaların önlenmesi. (Crowley ve ark.,2018).

Uygun kara antrenmanları genç sporcularda performans arttırıcı ve yaralanmayı azaltıcı faydaları olduğu gösterilmiştir. Bu tür faydaların farkındalığı, kara antrenman çalışmalarını yüzme programlarına dahil eden farklı yaş gruplarıyla çalışan artan sayıda yüzme antrenörü tarafından gösterilmiştir (Grant and Kavaliauskas, 2017).

Su dışında yapılan kara antrenmanlarında 2 temel hedef bulunmaktadır. Bunlardan ilki, fiziksel yeterliliğin artırılarak üst düzeye çıkarılmasıdır. Bir diğeri ise kas ve eklemlerin ısınması ve esnemesidir. Gerçekleştirilen kara çalışmaları düz koşuları sonrasında baş-boyun egzersizleri, omuz, kol hareketlerinden ve alt ekstremitede gerçekleştirilecek hareketlerden oluşmaktadır (Yılmaz, 2014).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Bu araştırmaya yaşları 8-10 ve 2 yıl spor geçmişleri olan 48 çocuk katılmıştır. Çalışmaya katılan tüm gönüllü çocukların ve ailelerinin çalışma ile ilgili gerekli bilgiler verilerek aydınlatıcı onam formu için her katılımcıdan imza alınmıştır. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonunun önerileri ile tutarlı olarak yürütülmüştür. Çalışmanın yapılabilmesi için Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınmıştır.

Katılımcılar 2 farklı gruba ayrılmıştır. Bunlar, kontrol grubu (K), deney (D) grubudur. Kontrol grubu (n=24), deney grubu (n=24) kişiden oluşmaktadır. Deney grubu yüzme antrenmanlarının ek olarak kara antrenmanı yaparken, kontrol grubu ek olan kara antrenmanı süresince yüzme antrenmanı yapmıştır. Araştırmada antrenmanların uygulama bölümü 12 hafta sürmüştür.

Tüm antrenmanlar ve ölçümler Akdeniz Üniversitesi kapalı yüzme havuzunda yapılmıştır.

3.2. Araştırma Düzeni

Araştırmada deneysel araştırma türlerinden olan yarı deneme modelinin, eşitlenmemiş kontrol gruplu ön test-son test model kullanılmıştır. Araştırmaya 8-10 yaş grubu 48 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcılar, yüzme ve kara antrenman uygulamalarını aynı anda yapan deney grubu (n=24) ve sadece yüzme antrenman uygulaması yapan kontrol grubu (n=24) olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. 8-10 yaş gurubu kız ve erkek performans yüzücülerine uygulanan antrenman programının serbest (25m-50m) ve sırtüstü (25m-50m) performans testleri, bazı antropometrik (boy-kilo, beden-kütle indeksi, skinfoldla triceps-biceps, sırt-göğüs, supra-iliak ve karın) ölçümler ve motor performans dikey sıçrama testi, 20 m sürat koşusu, countermovement sıçrama testi, havada kalma süresi, durarak uzun atlama testi, otur-eriş esneklik testi, flamingo (statik) denge testi, sağlık topu fırlatma testi, el kavrama kuvveti testi (sağ ve sol) testleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Testler, yüzücülere iki gün uygulatılmıştır ve test gününden önce performans sonuçlarını etkileyecek herhangi bir yorucu antrenman yaptırılmamıştır. Ayrıca, yüzücülerin, testlere girmeden en az iki saat öncesine kadar herhangi bir ana öğün almamalarına dikkat edilmiştir. İlk gün temel motor performans testleri ile antropometrik ölçümler yapılmış, ikinci gün ise yüzücülerin 25 m-50 m farklı stil yüzme dereceleri alınmıştır. Ölçümlere başlanmadan önce katılımcılara uygulanacak test protokolleri anlatılmış ve daha önceden alışmaları sağlanmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

3.3.1. Boy ve Ağırlık Ölçümü

Araştırmaya katılan çocukların boy uzunlukları, anatomik duruşta çıplak ayakla topuklar bitişik baş dik gözler karşıda mezura bölümüne bakarak, sırt düz bir şekilde yerleştirilerek 0,1 cm duyarlılıkla boy skalası ile ölçülmüştür. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümünde de 0,1 kg hassasiyetli elektronik baskül kullanılmıştır. Araştırmaya katılan çocukların üzerinde ağırlık yapmayacak spor kıyafetleri ile çıplak ayakla tartının üzerine çıkmışlar ve test değeri kg cinsinden kaydedilmiştir (Ölmez ve ark., 2017).

3.3.2. Beden Kütle İndeksi

Beden kütle indeksinin hesaplanmasında, beden kütle indeksi formülünden yararlanılmıştır. $BKİ = \text{Vücut Ağırlığı} / (\text{Boy})^2$ (Mackenzi, 2005).

3.3.3. Deri Altı Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri

Deri kıvrım kalınlığı Holtain skinfold kaliper kullanılarak ayakta dik duruş pozisyonundayken gerçekleştirilmiştir. Bütün ölçümler vücudun sağ tarafından alınmıştır. Deri kıvrım kalınlığının ölçümünde tutma işlemi, ölçüm yapılacak noktanın yaklaşık 1 cm uzağından baş parmak ve işaret parmağı arasında kas dokusu bulunmayacak şekilde derialtı yağ tabakası tutularak yapılmıştır. Ölçüm tamamlanana kadar parmaklar tutma işlemine aynı basınçla devam ettirilmiş ve uygulandıktan 2 saniye sonra kaydedilmiştir. Her bölgeden 2 ölçüm yapıp ortalaması alınmıştır (Akgündüz, 2019).

3.3.4. Durarak Uzun Atlama

Alt ekstremiteye yönelik patlayıcı kuvveti yatay düzlemde cm cinsinden ölçerek belirlemektir. Aynı zamanda vücudun iki yönlü koordinasyonu hakkında bilgi vermektedir. Deneğin belirlenen çizgi üzerinde bacaklarını omuz genişliğinde açması ve ayak uçlarının çizgiyi geçmeyecek şekilde pozisyon alması sağlanmıştır. Atlama hareketi yapılırken dizlerini bükmesi ve kollarını arkaya doğru sallaması için yönlendirme yapılmıştır. “Atla” komutu ile birlikte mümkün olduğu kadar uzağa atlaması ve atladığı yerde sabit bir şekilde kalması sağlanmıştır. Her deneğe iki deneme hakkı verilmiştir. Yaptırılan iki deneme arasından en iyi sonuç, en yüksek değer olarak kabul edilmiş ve değerlendirmede en yüksek değer dikkate alınmıştır (Altinkök ve ark., 2018; Carpes ve ark., 2008).

3.3.5. Esneklik Ölçümü (Otur-Uzan Testi)

Araştırmaya katılan çocukların esneklik ölçümlerinde Otur-eriş esneklik testi kullanılmıştır. Denek, ayakkabısız olarak ayak tabanları ölçüm aletine gelecek şekilde mindere uzun oturuş pozisyonunda oturmuştur. Ayak tabanları ölçüm aletinin uzunlamasına olan yüzeyiyle tam temas halinde olması sağlanmıştır. Ölçüm aletinin enine olan kısmına monte edilmiş skalaya gergin kollarla, elleri gövdesinin önünde olacak şekilde ölçüm aleti üzerindeki çıtayı olabildiğince itmesi gerekmektedir. Dizlerini bükmesini engellemek için bir kişi deneğin yanında durmuş ve deneğin dizlerini sabitlemiştir. Deneğin iki el orta parmağını 2 saniye süre ile tutabildiği en uç nokta tespit edilmiştir. Çocuklarda yapılan üç deneme arasından en iyi sonuç çocuğun derecesi olarak test formuna kayıt edilmiştir (Mackenzi, 2005).

3.3.6. El Kavrama Kuvveti Ölçümü Sağ-Sol (Hand Grip)

Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçümler gerçekleştirilmiştir. Sporcular ayakta ve ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden kol vücuda 45 derecelik açı yaparken ölçüm alınmıştır. Bu durum sağ ve sol el için üçer defa tekrar edildi ve en yüksek olan değer araştırma için kullanılmıştır (Nalcakan ve ark., 2014; Bıyıklı, 2018).

3.3.7. Flamingo Denge Testi

Araştırmaya katılan çocukların statik denge ölçümlerinde Flamingo denge testi kullanılmıştır. Ölçüm aleti, 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir materyaldir. Denek, denge aletinin üzerine çıkarak 1 dakika boyunca dengede kalmaya çalışmaktadır. Deneğin 1 dakika boyunca her düşüşü hata olarak kayıt edilmiştir. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere temasında ve benzeri gibi hatalarda) süre durdurulmuş, tekrar denge aletine çıkarılarak dengesini tekrar sağladığında, süreye kaldığı yerden devam edilmiştir. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam edildi ve süre sonunda hata sayıları test skoru olarak kayıt edilmiştir (Altınkök ve ark., 2020).

3.3.8. 20 m Sürat Testi

Sürat koşusu testi için 20 m uzunlukta belirlenen uygun düz bir alanda yüksek çıkış ve maksimal hızları ile koşmaları istenmiştir. Başlangıç ve bitiş noktası arasındaki koşu süresini Casio marka el kronometresi ile saniye ve salise cinsinden kaydetmiştir. Katılımcılara test iki defa tekrar ettirilmiştir ve en iyi sonuç kaydedilmiştir (Sannicandro ve ark., 2014; Bıyıklı, 2018).

3.3.9. Dikey Sıçrama Testi

Çocuğun bacaklarına yönelik patlayıcı kuvvetinin santimetre cinsinden ne kadar olduğunu saptamaktır. New test 2000 sıçrama ölçüm aleti kullanılmıştır. New Test 2000 sıçrama platformunun üzerinde sporcunun ‘sıçra’ komutu verildikten sonra yukarı doğru dikey bir sıçrama gerçekleştirmiştir. Ölçümler 3 tekrar şeklinde yapıldı ve en iyi derece kaydedilmiştir (Altınkök, 2006).

3.3.10. Havada Kalma Süresi Testi

Bu testin amacı, deneğin sıçrama esnasında havada kaldığı süreyi milisaniye cinsinden ölçerek belirlemektir. Ölçümler New test 2000 sıçrama ölçüm aleti ile yapılmıştır. Çocuk sıçrama matı üzerinde hareketsiz kalması istenir ve daha ‘sıçra’ komutu verilerek sıçrama hareketini yapması sağlanmıştır. Yapılan sıçrama ile birlikte havada kalınan süreyi ölçmek amaçlanmaktadır. Ölçümler 3 tekrar şeklinde yapıldı ve en iyi derece kaydedilmiştir (Altınkök, 2006)

3.3.12. Countermovement Jump Testi

Counter Motion Jump kullanarak bacak gücünü ölçmek için kullanılan yöntem olarak açıklanmaktadır. Sporcu dik bir konumda durur ve hemen dikey bir şekilde atlamadan önce 90 derecelik bacak bükme konumuna çöker. Sıçrama yüksekliği, ayakların paspandan çıkma süresini ölçen bir zamanlama matı kullanılarak hesaplanır. Sporcu çorap veya çıplak ayaklarda dik durur, eller kalçalara yerleştirilir ve test boyunca orada kalması sağlanmaktadır. Her şey hazır olduğunda, sporcu 90 derece bükülünceye kadar çömelir, ardından mümkün olduğu kadar dikey olarak zıplar ve aynı anda her iki ayağa da minderin üzerine düşer. Denemeler arasında dinlenme aralığının yeterli olması gerekmektedir. En az üç deneme yapıldı ve en iyi sonucu kaydedilmiştir (Vescovi and Mcguigan, 2008).

3.3.12. Sağlık Topu Fırlatma

11 yaş altı 1 kg sağlık topunu bant ile belirlenen çizginin arkasından dizlerinin üzerinde sabit 2 eli ile taç atışı pozisyonunda başının üzerinden topu atması istenmiş ve topun yerle teması ettiği ilk nokta belirlenip mesafe metre ile ölçülmüştür. Test 2 defa uygulanarak en iyi derece kayıt edilmiştir (Erikoğlu ve ark., 2009).

3.3.13. 25-50 Metre Serbest Teknik Sprint Yüzme Ölçümü

Yüzme performansının ölçümü kapalı 25 metrelik yarı olimpik yüzme havuzunda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar testlerden önce havuz dışında 10 dakika bir ısınma sonrasında 200 metre serbest stilde yüzerek standart ısınmalarını tamamlamışlardır. Isınma sonrasında testler başlamadan 5 dakika dinlenme süresi verilmiştir. Yüzme testlerinde, katılımcı havuzun kenarından suyun içinden iki bacağıyla duvardan kendini iterek yüzmeye başlamıştır ve her defasında katılımcılardan en iyi performansı yapmaları istenmiştir. Farklı iki yüzme hakemi tarafından tutulan Casio marka kronometre ile yüzme süreleri tespit edilmiştir. Testler arasında en az 4 dakika dinlenme süresi verilmiştir. Tespit edilen en kısa yüzme süresi, en iyi derece olarak kaydedilmiştir.

3.4. Uygulanan Antrenman Programları

Araştırmada deney grubuna yüzme ve kara ve antrenmanları, kontrol grubu ise sadece yüzme antrenmanları uygulanmıştır. Araştırmada deney grubuna yüzme antrenmanlarına ilaveten 12 hafta süre ile kara antrenman programı (1.-3. hafta haftada 1 kere, 4.-6. haftalar haftada 2 kere, 7.-12. haftalar haftada 3 kere) uygulanmıştır. Bir birim kara antrenman 30

dk ile 45 dakika arasında değişim göstermektedir. 10 dakikalık dinamik bir ısınma sonrasında deney grubunda kara antrenmanlarını gerçekleştirmiştir. Uygulanan kara antrenman içeriği Ek-1 de verilmiştir. 12 Hafta süreyle gerçekleşen hem deney hem de kontrol grubuna uygulanan yüzme antrenmanları haftanın 4 günü salı, perşembe, cumartesi ve pazar günü gerçekleştirilmiştir. Bir birim su antrenmanı 90 dakika sürmüştür. 1-3. Haftalarda antrenman içeriği ısınma, yüzme teknik drilleri, yüzmeye özel kondisyon çalışmaları, çıkış ve dönüş çalışmalarından oluşmaktadır. 3-6. Haftalarda ısınma, yüzme teknik drilleri, yüzmeye özel kondisyon çalışmaları, mesafe çalışmaları, çıkış ve dönüş çalışmalarından oluşmaktadır. 6-9. Haftalarda ısınma, yüzme teknik çalışmaları, yüzmeye özel kondisyon çalışmaları, kuvvet-sürat çalışmaları ve çıkış-dönüş çalışmalarından oluşmaktadır. 9-12. Haftalarda ısınma, yüzme teknik çalışmaları, yüzmeye özel kondisyon çalışmaları, kuvvet-sürat çalışmaları ve çıkış-dönüş çalışmalarından oluşmaktadır. Kontrol grubu bir birim kara antrenmanı süresince suda yüzmeye özel kondisyon çalışmaları ile kuvvet-sürat çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

3.5.Verilerin Analizi

İstatistik işlemler SPSS paket programında yapılmıştır. Verilerin dağılımının normal olup olmadığını belirlemek için normalite testi yapılmıştır. Elde edilen veriler genel dağılım istatistiklerinden aritmetik-ortalama ve standart-sapma, frekans-yüzde dağılımı, değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde ise eşleştirilmiş-bağımsız t test uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. 8–10 yaş deney/kontrol grubu yüzücülerin cinsiyet değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Cinsiyet	Frekans	%
Bayan	20	41.7
Erkek	28	58.3
Toplam	48	100

Tablo 4.1’de görülebileceği üzere, deney/kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden cinsiyet değişkenine göre bayan 20’i (%41,7), erkek 28’i (%58,3) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin cinsiyet değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Cinsiyet	Frekans	%
Bayan	10	41,7
Erkek	14	58,3
Toplam	24	100,0

Tablo 4.2’de görülebileceği üzere, kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden cinsiyet değişkenine göre bayan 10’u (%41,7), erkek 14’ü (%58,3) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3. Deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin cinsiyet değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Cinsiyet	Frekans	%
Bayan	10	41,7
Erkek	14	58,3
Toplam	24	100,0

Tablo 4.3’de görülebileceği üzere, deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden cinsiyet değişkenine göre bayan 10’u (%41,7), erkek 14’ü (%58,3) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.4. 8–10 yaş deney/ kontrol grubu yüzücülerin yaş değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Yaş	Frekans	%
8	10	20,8
9	12	25,0
10	26	54,2
Toplam	48	100,0

Tablo 4.4’de görüldüğü üzere, deney/kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden yaş değişkenine göre 8 yaş 10’u (%20,8), 9 yaş 12’si (%25,0), 10 yaş 26’sı (%54,2) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5. Kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin yaş değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Yaş	Frekans	%
8	5	20,8
9	6	25,0
10	13	54,2
Toplam	24	100,0

Tablo 4.5’de görüldüğü üzere, kontrol grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden yaş değişkenine göre 8 yaş 5’i (%20,8), 9 yaş 6’sı (%25,0), 10 yaş 13’ü (%54,2) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.6. Deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin yaş değişkenine göre frekans yüzde dağılımı

Yaş	Frekans	%
8	5	20,8
9	6	25,0
10	13	54,2
Toplam	24	100,0

Tablo 4.6’de görüldüğü üzere, deney grubu 8–10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden yaş değişkenine göre 8 yaş 5’i (%20,8), 9 yaş 6’sı (%25,0), 10 yaş 13’ü (%54,2) şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7. Kilo değişkenine göre deney/ kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	20	42
30-39 arası	18	37
40-49 arası	6	12,6
50+ üstü	4	8,4
Total	48	100,0

Tablo 4.8. Kilo değişkenine göre deney/ kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	18	37
30-39 arası	21	44,1
40-49 arası	5	10,5
50+ üstü	4	8,4
Total	48	100,0

Tablo 4.7 ve 4.8’de görüldüğü üzere, 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden kilo değişkenine göre 20-29 kilo arası 20’si (%42), 30-39 kilo arası 18’i (%37), 40-49 kilo arası 6’sı (%12,6), 50 kilo üstü 4’ü (%8,4), bulunurken son test sonuçları 20-29 kilo arası 18’i (%37), 30-39 kilo arası 21’i (%44,1), 40-49 kilo arası 5’i (%10,5), 50 kilo üstü 4’ü (%8,4), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.9. Boy değişkenine göre, deney/kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	26	45,5
1.36-1.55 arası	22	54,5
Total	48	100,0

Tablo 4.10. Boy değişkenine göre, deney/kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	24	50
1.36-1.55 arası	24	50
Total	48	100,0

Tablo 4.9 ve 4.10’da görüldüğü üzere, deney/kontrol grubu 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden boy değişkenine göre 100-135 cm arası 26’sı (%45,5), 136-155 cm arası 22’si (%54,4), olarak bulunurken son test verileri 100-135 cm arası 24’ü (%50), 136-155 cm arası 24’si (%50), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.11. Kilo değişkenine göre kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	10	41,6
30-39 arası	9	37,8
40-49 arası	3	12,4
50+ üstü	2	8,2
Total	24	100,0

Tablo 4.12. Kilo değişkenine göre kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	11	46,2
30-39 arası	9	37,8
40-49 arası	2	8
50+ üstü	2	8
Total	24	100,0

Tablo 4.11 ve 4.12’de görüldüğü üzere, kontrol grubu 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden kilo değişkenine göre 20-29 kilo arası 10’u (%41,6), 30-39 kilo arası 9’u (%37,8), 40-49 kilo arası 3’ü (%12,4), 50 kilo üstü 2’si (%8,2), bulunurken son test sonuçları 20-29 kilo arası 11’i (%46,2), 30-39 kilo arası 9’u (%37,8), 40-49 kilo arası 2’si (%8), 50 kilo üstü 2’si (%8), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.13. Boy değişkenine göre kontrol grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	13	54,3
1.36-1.55 arası	11	45,7
Total	24	100,0

Tablo 4.14. Boy değişkenine göre kontrol grubu son test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	12	50
1.36-1.55 arası	12	50
Total	24	100,0

Tablo 4.13 ve 4.14’de görüldüğü üzere, kontrol grubu 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden boy değişkenine göre 100-135 cm arası 13’ü (%54,3), 136-155 cm arası 11’si (%45,7), olarak bulunurken son test verileri 100-135 cm arası 12’si (%50), 136-155 cm arası 12’si (%50), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.15. Kilo değişkenine göre deney grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	10	41,6
30-39 arası	9	37,8
40-49 arası	3	12,4
50+ üstü	2	8,2
Total	24	100,0

Tablo 4.16. Kilo değişkenine göre deney grubu son test frekans yüzde dağılımı

Kilo	Frekans	%
20-29 arası	7	29,4
30-39 arası	12	50,4
40-49 arası	3	12,6
50+ üstü	2	7,6
Total	48	100,0

Tablo 4.15 ve 4.16'da görüldüğü üzere, deney grubu 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden kilo değişkenine göre 20-29 kilo arası 10'u (%41,6), 30-39 kilo arası 9'u (%37,8), 40-49 kilo arası 3'ü (%12,4), 50 kilo üstü 2'si (%8,2), bulunurken son test sonuçları 20-29 kilo arası 7'si (%29,4), 30-39 kilo arası 12'si (%50,4), 40-49 kilo arası 3'ü (%12,6), 50 kilo üstü 2'si (%7,6), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.17. Boy değişkenine göre deney grubu ilk test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	13	54,3
1.36-1.55 arası	11	45,7
Total	24	100,0

Tablo 4.18. Boy değişkenine göre deney grubu son test frekans yüzde dağılımı

Boy	Frekans	%
1.00-1.35 arası	12	50
1.36-1.55 arası	12	50
Total	24	100,0

Tablo 4.17 ve 4.18'de görüldüğü üzere, deney grubu 8-10 yaş yüzücülerin demografik özelliklerinden boy değişkenine göre 100-135 cm arası 13'ü (%54,3), 136-155 cm arası 11'si (%45,7), olarak bulunurken son test verileri 100-135 cm arası 12'si (%50), 136-155 cm arası 12'si (%50), şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.19. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin ön-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{x}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Deney	Ön Test	24	20,17	5,443	,271	,787
	Kontrol			19,79	4,032	,271	,788
Durarak Uzun Atlama	Deney	Ön Test	24	111,50	14,473	-1,225	,227
	Kontrol			117,96	21,384	-1,225	,228
Sağlık Topu Atma	Deney	Ön Test	24	249,1667	88,70649	,231	,819
	Kontrol			243,2083	90,21230	,231	,819
Dikey Sıçrama	Deney	Ön Test	24	20,9167	4,02078	,118	,906
	Kontrol			20,7500	5,59697	,118	,906
Bosco	Deney	Ön Test	24	20,8333	3,85235	-,197	,845
	Kontrol			21,0833	4,87154	-,197	,845
Flamingo Denge Sağ	Deney	Ön Test	24	7,13	2,879	1,650	,106
	Kontrol			5,75	2,893	1,650	,106
Flamingo Denge Sol	Deney	Ön Test	24	7,63	3,076	,989	,328
	Kontrol			6,79	2,750	,989	,328
Kavrama Kuvveti Sağ	Deney	Ön Test	24	16,1900	3,40912	-,958	,343
	Kontrol			17,1625	3,61973	-,958	,343
Kavrama Kuvveti Sol	Deney	Ön Test	24	14,3150	3,07862	-1,738	,089
	Kontrol			16,1483	4,15036	-1,738	,089
Sürat 20 metre	Deney	Ön Test	24	5,0467	,60729	,770	,446
	Kontrol			4,9125	,60064	,770	,446
Dikey Havada Kalma	Deney	Ön Test	24	410,2083	46,37557	,786	,436
	Kontrol			398,4167	56,97590	,786	,436
Bosco Havada Kalma	Deney	Ön Test	24	411,5000	39,03176	,027	,979
	Kontrol			411,1667	46,05258	,027	,979

Tablo 4.19’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin ön-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm motor performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.20. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Deney	Ön Test	24	23,7054	3,31321	,157	,876
	Kontrol			23,5404	3,95576	,157	,876
Sırt 25 metre	Deney	Ön Test	24	27,9354	4,09822	,365	,717
	Kontrol			27,5071	4,02568	,365	,717
Serbest 50 metre	Deney	Ön Test	24	46,7792	4,48321	-,889	,379
	Kontrol			48,5008	8,35996	-,889	,380
Sırt 50 metre	Deney	Ön Test	24	58,6304	8,65980	-,215	,831
	Kontrol			59,1696	8,74038	-,215	,831

Tablo 4.20’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.21. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin ön-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Biceps	Deney	Ön Test	24	4,9750	2,25374	,024	,981
	Kontrol			4,9583	2,64245	,024	,981
Triceps	Deney	Ön Test	24	9,6542	3,50812	,284	,777
	Kontrol			9,3333	4,27355	,284	,778
Karın	Deney	Ön Test	24	7,2917	4,78884	-,028	,978
	Kontrol			7,3375	6,32461	-,028	,978
Göğüs	Deney	Ön Test	24	6,7667	4,14872	-1,075	,288
	Kontrol			8,3625	5,97675	-1,075	,288
Sırt	Deney	Ön Test	24	6,3958	2,96552	,379	,706
	Kontrol			6,0458	3,41582	,379	,706
Uyluk	Deney	Ön Test	24	3,6000	3,18816	-1,994	,052
	Kontrol		24	7,0000	8,22774	-1,994	,056
Subraliac	Deney	Ön Test	24	9,0208	2,84574	,015	,988
	Kontrol			9,0042	4,62333	,015	,988
Beden Kütle İndeksi	Deney	Ön Test	24	17,7225	3,22705	-,356	,723
	Kontrol			18,1300	4,58529	-,356	,724

Tablo 4.21’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin ön-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm antropometrik ölçüm puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.22. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin son-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{x}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Deney	Son Test	24	24,33	6,027	2,106	,041
	Kontrol			21,00	4,881	2,106	,041
Durarak Uzun Atlama	Deney	Son Test	24	127,08	15,659	2,056	,046
	Kontrol			116,88	18,620	2,056	,046
Sağlık Topu Atma	Deney	Son Test	24	294,17	81,196	2,019	,049
	Kontrol			246,17	83,471	2,019	,049
Dikey Sıçrama	Deney	Son Test	24	23,92	3,752	2,162	,036
	Kontrol			21,13	5,093	2,162	,036
Bosco	Deney	Son Test	24	24,17	3,422	2,097	,042
	Kontrol			21,63	4,853	2,097	,042
Flamingo Denge Sağ	Deney	Son Test	24	4,67	2,792	-2,079	,043
	Kontrol			6,58	3,550	-2,079	,044
Flamingo Denge Sol	Deney	Son Test	24	5,67	2,839	-2,194	,033
	Kontrol			7,58	3,202	-2,194	,033
Kavrama Kuvveti Sağ	Deney	Son Test	24	18,7263	3,67511	2,115	,040
	Kontrol			16,4875	3,65850	2,115	,040
Kavrama Kuvveti Sol	Deney	Son Test	24	17,1083	3,13687	2,085	,043
	Kontrol			15,0250	3,75722	2,085	,043
Sürat 20 metre	Deney	Son Test	24	4,6692	,42391	-2,424	,019
	Kontrol			5,1104	,78453	-2,424	,021
Dikey Havada Kalma	Deney	Son Test	24	438,0000	36,69380	2,272	,028
	Kontrol			402,9583	66,06287	2,272	,029
Bosco Havada Kalma	Deney	Son Test	24	438,0000	36,69380	2,272	,028
	Kontrol			402,9583	66,06287	2,272	,029

Tablo 4.22’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ölçümlerinin son-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm motor performans puan ortalamalarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.005$).

Tablo 4.23. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin son-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Deney	Son Test	24	20,8763	2,41915	-2,454	,018
	Kontrol			23,1642	3,87339	-2,454	,019
Sırt 25 metre	Deney	Son Test	24	24,9663	2,84006	-2,152	,037
	Kontrol			27,2042	4,22886	-2,152	,037
Serbest 50 metre	Deney	Son Test	24	43,6042	4,19327	-2,146	,037
	Kontrol			47,6312	8,18247	-2,146	,039
Sırt 50 metre	Deney	Son Test	24	54,7108	8,63936	-2,128	,039
	Kontrol			60,8900	11,29899	-2,128	,039

Tablo 4.23’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin son-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.005$).

Tablo 4.24. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin son-test değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Biceps	Deney	Son Test	24	4,2125	1,81619	-2,139	,038
	Kontrol			5,6250	2,67732	-2,139	,039
Triceps	Deney	Son Test	24	8,2292	3,26530	-2,105	,041
	Kontrol			10,5625	4,33909	-2,105	,041
Karın	Deney	Son Test	24	6,0458	4,09156	-2,033	,048
	Kontrol			9,1542	6,27299	-2,033	,049
Göğüs	Deney	Son Test	24	6,0917	3,39653	-2,248	,029
	Kontrol			9,0167	5,39570	-2,248	,030
Sırt	Deney	Son Test	24	5,6667	2,28124	-2,150	,037
	Kontrol			7,7292	4,10773	-2,150	,038
Uyluk	Deney	Son Test	24	3,3583	2,69765	-2,060	,045
	Kontrol		24	9,0042	4,62333	-2,060	,049
Subraliac	Deney	Son Test	24	7,5208	2,04514	-2,097	,042
	Kontrol			9,6667	4,57751	-2,097	,044
Beden Kütle İndeksi	Deney	Son Test	24	17,1242	2,97299	-2,145	,037
	Kontrol			19,1496	3,54290	-2,145	,037

Tablo 4.24’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinin son-test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm antropometrik ölçüm puan ortalamalarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.005$).

Tablo 4.25. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Ön Test	28	19,43	5,014	-,951	,347
	Kadın		20	20,75	4,339	-,974	,335
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Ön Test	28	118,50	17,059	1,719	,092
	Kadın		20	109,45	19,226	1,684	,100
Sağlık Topu Atma	Erkek	Ön Test	28	260,2500	93,19340	1,312	,196
	Kadın		20	226,5000	79,73806	1,347	,185
Dikey Sıçrama	Erkek	Ön Test	28	21,6429	5,18277	,705	,485
	Kadın		20	20,2500	4,32709	,726	,471
Bosco	Erkek	Ön Test	28	21,6429	4,58835	1,300	,200
	Kadın		20	20,0000	3,89331	1,337	,188
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Ön Test	28	6,14	3,124	-,819	,417
	Kadın		20	6,85	2,681	-,841	,405
Flamingo Denge Sol	Erkek	Ön Test	28	7,04	3,361	-,481	,633
	Kadın		20	7,45	2,212	-,515	,609
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Ön Test	28	17,5664	3,04194	2,156	,036
	Kadın		20	15,4300	3,81770	2,076	,045
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Ön Test	28	16,6257	3,62872	3,386	,001
	Kadın		20	13,2800	2,97703	3,501	,001
Sürat 20 metre	Erkek	Ön Test	28	4,8018	,50149	-2,563	,014
	Kadın		20	5,2285	,65219	-2,453	,019
Dikey Havada Kalma	Erkek	Ön Test	28	410,9643	55,35574	1,055	,297
	Kadın		20	395,0000	45,93474	1,089	,282
Bosco Havada Kalma	Erkek	Ön Test	28	414,5000	42,56281	,611	,544
	Kadın		20	406,9000	42,44737	,611	,545

Tablo 4.25’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden Kavrama Kuvveti Sağ el erkeklerin lehine ($\bar{X}=17,5664$), ($t=2,156$; $p<0.005$), Kavrama Kuvveti Sol el erkeklerin lehine ($\bar{X}=16,6257$), ($t=3,386$; $p<0.001$), Sürat 20 metre erkeklerin lehine ($\bar{X}=4,8018$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=-2,563$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.26. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

	Cinsiyet	Ön Test	n	Deney		Kontrol		p
				Ortalama	SD	Ortalama	SD	
Serbest 25 metre	Erkek	Ön Test	28	22,8089	2,61945	-1,899	,064	
	Kadın		20	24,7625	4,48931	-1,745	,092	
Sırt 25 metre	Erkek	Ön Test	28	26,8657	2,51791	-1,783	,081	
	Kadın		20	28,9190	5,33545	-1,599	,122	
Serbest 50 metre	Erkek	Ön Test	28	46,5621	4,68907	-1,331	,190	
	Kadın		20	49,1490	8,68624	-1,212	,236	
Sırt 50 metre	Erkek	Ön Test	28	57,0386	5,90493	-1,815	,076	
	Kadın		20	61,5060	11,02888	-1,650	,111	

Tablo 4.26’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.27. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Bölge	Cinsiyet	Ön Test	n	Deney		Kontrol		p
				Ortalama	SD	Ortalama	SD	
Biceps	Erkek	Ön Test	28	4,7536	2,57976	-,715	,478	
	Kadın		20	5,2650	2,23236	-,733	,467	
Triceps	Erkek	Ön Test	28	9,3357	4,17986	-,331	,742	
	Kadın		20	9,7150	3,48641	-,342	,734	
Karın	Erkek	Ön Test	28	7,5393	6,60966	,329	,744	
	Kadın		20	7,0000	3,73137	,359	,721	
Göğüs	Erkek	Ön Test	28	8,8893	6,19392	2,191	,034	
	Kadın		20	5,7100	2,22732	2,499	,017	
Sırt	Erkek	Ön Test	28	5,7107	3,10893	-1,330	,190	
	Kadın		20	6,9350	3,19247	-1,324	,193	
Uyluk	Erkek	Ön Test	28	5,0214	5,98748	-,545	,588	
	Kadın		20	6,1000	7,71376	-,523	,604	
Subraliac	Erkek	Ön Test	28	9,0071	4,00869	-,011	,991	
	Kadın		20	9,0200	3,58368	-,012	,991	
Beden Kütle İndeksi	Erkek	Ön Test	28	18,4479	4,63651	1,091	,281	
	Kadın		20	17,1960	2,57902	1,193	,239	

Tablo 4.27’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında Göğüs değişkeninde kadınların lehine ($\bar{X}=5,7100$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($t=2,499$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.28. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Son Test	28	21,57	6,009	-1,607	,115
	Kadın		20	24,20	4,927	-1,661	,104
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Son Test	28	125,07	16,402	1,442	,156
	Kadın		20	117,65	19,137	1,405	,169
Sağlık Topu Atma	Erkek	Son Test	28	282,68	92,090	1,213	,231
	Kadın		20	252,65	72,562	1,262	,213
Dikey Sıçrama	Erkek	Son Test	28	22,93	4,959	,716	,478
	Kadın		20	21,95	4,224	,736	,466
Bosco	Erkek	Son Test	28	23,64	4,373	1,424	,161
	Kadın		20	21,85	4,196	1,434	,159
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Son Test	28	5,68	3,356	,131	,896
	Kadın		20	5,55	3,316	,132	,896
Flamingo Denge Sol	Erkek	Son Test	28	6,50	3,272	-,323	,748
	Kadın		20	6,80	3,037	-,327	,746
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Son Test	28	18,5725	3,37962	2,163	,036
	Kadın		20	16,2550	4,02355	2,100	,043
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Son Test	28	17,0750	3,41648	2,424	,019
	Kadın		20	14,6550	3,39976	2,426	,020
Sürat 20 metre	Erkek	Son Test	28	4,7693	,61774	-1,511	,138
	Kadın		20	5,0585	,70137	-1,479	,147
Dikey Havada Kalma	Erkek	Son Test	28	424,8929	59,25547	,645	,522
	Kadın		20	414,3000	51,28363	,661	,512
Bosco Havada Kalma	Erkek	Son Test	28	435,0000	45,31617	,431	,669
	Kadın		20	429,3000	45,08250	,431	,669

Tablo 4.28’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden Kavrama Kuvveti Sağ el erkeklerin lehine ($\bar{X}=18,5725$), ($t=2,163$; $p<0.005$), Kavrama Kuvveti Sol el erkeklerin lehine ($\bar{X}=17,0750$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,426$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.29. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

	Erkek	Son Test					
	Kadın						
Serbest 25 metre	Erkek	28	21,6400	3,03383	-,916	,365	
	Kadın	20	22,5525	3,86798	-,879	,385	
Sırt 25 metre	Erkek	28	25,4261	2,83753	-1,463	,150	
	Kadın	20	27,0080	4,64726	-1,353	,187	
Serbest 50 metre	Erkek	28	44,6475	5,39757	-1,184	,242	
	Kadın	20	46,9760	8,23688	-1,106	,277	
Sırt 50 metre	Erkek	28	55,4418	8,57331	-1,905	,063	
	Kadın	20	61,1025	12,03685	-1,802	,081	

Tablo 4.29’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.30. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

	Erkek	Son Test					
	Kadın						
Biceps	Erkek	28	4,8714	2,45521	-,162	,872	
	Kadın	20	4,9850	2,31432	-,163	,871	
Triceps	Erkek	28	9,3964	4,30602	,001	,999	
	Kadın	20	9,3950	3,57601	,001	,999	
Karın	Erkek	28	7,8179	6,39954	,323	,748	
	Kadın	20	7,2950	3,95427	,349	,729	
Göğüs	Erkek	28	8,9214	5,47975	2,517	,015	
	Kadın	20	5,6400	2,30843	2,836	,007	
Sırt	Erkek	28	6,4250	3,73439	-,645	,522	
	Kadın	20	7,0800	3,05469	-,667	,508	
Uyluk	Erkek	28	4,7357	5,67765	-,570	,571	
	Kadın	20	5,8000	7,25454	-,547	,588	
Subraliac	Erkek	28	8,5750	3,83837	-,041	,967	
	Kadın	20	8,6200	3,52115	-,042	,967	
Beden Kütle İndeksi	Erkek	28	18,4221	3,83939	,685	,497	
	Kadın	20	17,7375	2,69251	,726	,471	

Tablo 4.30’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney ve kontrol gruplarının antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında sadece Göğüs değişkeninde kadınların lehine ($\bar{X}=5,6400$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,836$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.31. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Ön Test	14	19,29	5,703	-,936	,360
	Kadın		10	21,40	5,082	-,955	,351
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Ön Test	14	114,93	15,940	1,402	,175
	Kadın		10	106,70	11,156	1,488	,151
Sağlık Topu Atma	Erkek	Ön Test	14	285,0000	85,19209	2,624	,015
	Kadın		10	199,0000	69,51419	2,717	,013
Dikey Sıçrama	Erkek	Ön Test	14	21,3571	4,97079	,627	,537
	Kadın		10	20,3000	2,21359	,704	,490
Bosco	Erkek	Ön Test	14	21,5714	4,48441	1,117	,276
	Kadın		10	19,8000	2,61619	1,216	,237
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Ön Test	14	7,1429	3,10972	,035	,972
	Kadın		10	7,1000	2,68535	,036	,972
Flamingo Denge Sol	Erkek	Ön Test	14	7,7143	3,40652	,165	,871
	Kadın		10	7,5000	2,71825	,171	,866
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Ön Test	14	16,7900	3,25467	1,021	,318
	Kadın		10	15,3500	3,61332	1,003	,329
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Ön Test	14	15,0257	3,09720	1,363	,187
	Kadın		10	13,3200	2,91197	1,378	,183
Sürat 20 metre	Erkek	Ön Test	14	4,8757	,54028	-1,697	,104
	Kadın		10	5,2860	,64169	-1,647	,117
Dikey Havada Kalma	Erkek	Ön Test	14	415,2143	54,03728	,617	,543
	Kadın		10	403,2000	34,42157	,664	,513
Bosco Havada Kalma	Erkek	Ön Test	14	415,7857	42,40860	,628	,536
	Kadın		10	405,5000	35,02777	,649	,523

Tablo 4.31’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden sadece Sağlık Topu Atma kadınların lehine ($\bar{X}=199,0000$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,717$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.32. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Erkek	Ön Test	14	22,7300	2,26992	-1,786	,088
	Kadın		10	25,0710	4,13023	-1,626	,128
Sırt 25 metre	Erkek	Ön Test	14	26,9964	2,30042	-1,352	,190
	Kadın		10	29,2500	5,65562	-1,192	,258
Serbest 50 metre	Erkek	Ön Test	14	46,5286	4,42160	-,318	,754
	Kadın		10	47,1300	4,78439	-,313	,758
Sırt 50 metre	Erkek	Ön Test	14	56,5014	6,25036	-1,460	,159
	Kadın		10	61,6110	10,87633	-1,336	,204

Tablo 4.32’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.33. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Biceps	Erkek	Ön Test	14	4,8000	2,52221	-,442	,663
	Kadın		10	5,2200	1,91764	-,463	,648
Triceps	Erkek	Ön Test	14	9,5929	3,72692	-,099	,922
	Kadın		10	9,7400	3,37250	-,101	,921
Karın	Erkek	Ön Test	14	7,6929	5,85563	,477	,638
	Kadın		10	6,7300	2,91168	,530	,602
Göğüs	Erkek	Ön Test	14	8,1143	4,90821	2,002	,058
	Kadın		10	4,8800	1,55192	2,309	,034
Sırt	Erkek	Ön Test	14	6,0500	3,19705	-,668	,511
	Kadın		10	6,8800	2,69518	-,688	,499
Uyluk	Erkek	Ön Test	14	4,0571	3,49477	,825	,418
	Kadın		10	2,9600	2,74841	,860	,399
Subraliac	Erkek	Ön Test	14	9,3357	2,85647	,633	,533
	Kadın		10	8,5800	2,92225	,630	,536
Beden Kütle İndeksi	Erkek	Ön Test	14	18,2914	3,54958	1,023	,317
	Kadın		10	16,9260	2,68428	1,073	,295

Tablo 4.33’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında sadece Göğüs değişkeninde kadınların lehine ($\bar{X}=4,8800$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,309$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.34. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Son Test	14	23,7143	6,62662	-,587	,563
	Kadın		10	25,2000	5,28730	-,610	,548
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Son Test	14	131,7857	16,88048	1,827	,081
	Kadın		10	120,5000	11,51086	1,947	,064
Sağlık Topu Atma	Erkek	Son Test	14	325,3571	74,22586	2,459	,022
	Kadın		10	250,5000	72,51245	2,469	,023
Dikey Sıçrama	Erkek	Son Test	14	24,5000	4,50214	,897	,379
	Kadın		10	23,1000	2,33095	,992	,333
Bosco	Erkek	Son Test	14	25,0714	3,79198	1,582	,128
	Kadın		10	22,9000	2,46982	1,697	,104
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Son Test	14	4,7857	3,19082	,242	,811
	Kadın		10	4,5000	2,27303	,256	,800
Flamingo Denge Sol	Erkek	Son Test	14	5,7857	2,88707	,238	,814
	Kadın		10	5,5000	2,91548	,238	,815
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Son Test	14	19,4021	3,62749	1,069	,296
	Kadın		10	17,7800	3,71537	1,065	,300
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Son Test	14	17,7429	3,23650	1,183	,250
	Kadın		10	16,2200	2,91769	1,204	,242
Sürat 20 metre	Erkek	Son Test	14	4,5750	,36450	-1,307	,205
	Kadın		10	4,8010	,48398	-1,246	,231
Dikey Havada Kalma	Erkek	Son Test	14	442,6429	42,22942	,726	,476
	Kadın		10	431,5000	28,00893	,777	,446
Bosco Havada Kalma	Erkek	Son Test	14	446,3571	47,65841	,082	,936
	Kadın		10	444,9000	35,47910	,086	,932

Tablo 4.34’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden sadece Sağlık Topu Atma erkeklerin lehine ($\bar{X}=325,3571$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,459$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.35. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Erkek	Son Test	14	20,3829	2,20600	-1,193	,246
	Kadın		10	21,5670	2,64911	-1,156	,264
Sırt 25 metre	Erkek	Son Test	14	24,3964	2,22089	-1,172	,254
	Kadın		10	25,7640	3,50376	-1,088	,295
Serbest 50 metre	Erkek	Son Test	14	43,2479	4,33983	-,484	,633
	Kadın		10	44,1030	4,15413	-,488	,631
Sırt 50 metre	Erkek	Son Test	14	52,4193	6,28451	-1,588	,127
	Kadın		10	57,9190	10,68131	-1,458	,168

Tablo 4.35’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.36. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Biceps	Erkek	Son Test	14	4,1071	1,94796	-,330	,745
	Kadın		10	4,3600	1,70503	-,337	,739
Triceps	Erkek	Son Test	14	8,4429	3,61487	372	,713
	Kadın		10	7,9300	2,86397	,387	,702
Karın	Erkek	Son Test	14	6,4429	5,04087	,554	,585
	Kadın		10	5,4900	2,34305	,620	,543
Göğüs	Erkek	Son Test	14	7,2500	3,98261	2,122	,045
	Kadın		10	4,4700	1,24993	2,448	,026
Sırt	Erkek	Son Test	14	5,4643	2,48336	-,506	,618
	Kadın		10	5,9500	2,05872	-,522	,607
Uyluk	Erkek	Son Test	14	3,7857	3,03083	,915	,370
	Kadın		10	2,7600	2,15572	,969	,343
Subraliac	Erkek	Son Test	14	7,6571	2,00335	,379	,708
	Kadın		10	7,3300	2,19598	,373	,713
Beden Kütle İndeksi	Erkek	Son Test	14	17,2264	3,20469	,195	,847
	Kadın		10	16,9810	2,77743	,200	,843

Tablo 4.36’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında sadece Göğüs değişkeninde kadınların lehine ($\bar{X}=4,4700$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,448$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.37. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Ön Test	14	19,57	4,433	-,310	,759
	Kadın		10	20,10	3,604	-,322	,751
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Ön Test	14	122,07	17,968	1,121	,274
	Kadın		10	112,20	25,280	1,059	,306
Sağlık Topu Atma	Erkek	Ön Test	14	235,5000	97,26787	-,487	,631
	Kadın		10	254,0000	83,12641	-,500	,622
Dikey Sıçrama	Erkek	Ön Test	14	21,1429	5,57270	,399	,693
	Kadın		10	20,2000	5,88407	,396	,697
Bosco	Erkek	Ön Test	14	21,7143	4,85844	,743	,465
	Kadın		10	20,2000	5,00666	,740	,469
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Ön Test	14	5,1429	2,90509	-1,230	,232
	Kadın		10	6,6000	2,79682	-1,238	,230
Flamingo Denge Sol	Erkek	Ön Test	14	6,3571	3,29585	-,913	,371
	Kadın		10	7,4000	1,71270	-1,009	,325
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Ön Test	14	18,3429	2,70689	2,011	,057
	Kadın		10	15,5100	4,20699	1,871	,082
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Ön Test	14	18,2257	3,49879	3,564	,002
	Kadın		10	13,2400	3,19799	3,620	,002
Sürat 20 metre	Erkek	Ön Test	14	4,7279	,46760	-1,877	,074
	Kadın		10	5,1710	,69199	-1,759	,099
Dikey Havada Kalma	Erkek	Ön Test	14	406,7143	58,35492	,839	,411
	Kadın		10	386,8000	55,85855	,845	,408
Bosco Havada Kalma	Erkek	Ön Test	14	413,2143	44,27741	,252	,803
	Kadın		10	408,3000	50,71938	,247	,808

Tablo 4.37’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden sadece Kavrama Kuvveti Sol el erkeklerin lehine ($\bar{X}=18,2257$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=3,564$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.38. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Erkek	Ön Test	14	22,8879	3,01413	-,954	,350
	Kadın		10	24,4540	5,02761	-,879	,395
Sırt 25 metre	Erkek	Ön Test	14	26,7350	2,79976	-1,118	,276
	Kadın		10	28,5880	5,27897	-1,013	,330
Serbest 50 metre	Erkek	Ön Test	14	46,5957	5,11010	-1,344	,193
	Kadın		10	51,1680	11,28432	-1,197	,255
Sırt 50 metre	Erkek	Ön Test	14	57,5757	5,72102	-1,060	,301
	Kadın		10	61,4010	11,76727	-,951	,360

Tablo 4.38’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.39. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Biceps	Erkek	Ön Test	14	4,7071	2,73059	-,542	,593
	Kadın		10	5,3100	2,61511	-,547	,591
Triceps	Erkek	Ön Test	14	9,0786	4,71743	-,339	,738
	Kadın		10	9,6900	3,77961	-,352	,728
Karın	Erkek	Ön Test	14	7,3857	7,50977	,043	,966
	Kadın		10	7,2700	4,55559	,047	,963
Göğüs	Erkek	Ön Test	14	9,6643	7,36860	1,280	,214
	Kadın		10	6,5400	2,55613	1,468	,160
Sırt	Erkek	Ön Test	14	5,3714	3,09924	-1,153	,261
	Kadın		10	6,9900	3,77431	-1,114	,281
Uyluk	Erkek	Ön Test	14	5,9857	7,76153	-,908	,374
	Kadın		10	9,2400	9,80569	-,872	,396
Subraliac	Erkek	Ön Test	14	8,6786	4,99833	-,401	,693
	Kadın		10	9,4600	4,25942	-,412	,685
Beden Kütle İndeksi	Erkek	Ön Test	14	18,6043	5,65648	,591	,561
	Kadın		10	17,4660	2,58349	,662	,516

Tablo 4.39’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ön-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm antropometrik ölçüm puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.40. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Erkek	Son Test	14	19,4286	4,60291	-1,981	,060
	Kadın		10	23,2000	4,58984	-1,982	,062
Durarak Uzun Atlama	Erkek	Son Test	14	118,3571	13,29319	,453	,655
	Kadın		10	114,8000	24,95240	,411	,688
Sağlık Topu Atma	Erkek	Son Test	14	240,0000	90,44760	-,421	,678
	Kadın		10	254,8000	76,46611	-,433	,669
Dikey Sıçrama	Erkek	Son Test	14	21,3571	5,04758	,259	,798
	Kadın		10	20,8000	5,41192	,256	,801
Bosco	Erkek	Son Test	14	22,2143	4,57718	,696	,494
	Kadın		10	20,8000	5,34997	,677	,507
Flamingo Denge Sağ	Erkek	Son Test	14	6,5714	3,39035	-,019	,985
	Kadın		10	6,6000	3,94968	-,019	,985
Flamingo Denge Sol	Erkek	Son Test	14	7,2143	3,57725	-,660	,516
	Kadın		10	8,1000	2,68535	-,693	,496
Kavrama Kuvveti Sağ	Erkek	Son Test	14	17,7429	3,01349	2,138	,044
	Kadın		10	14,7300	3,89930	2,046	,057
Kavrama Kuvveti Sol	Erkek	Son Test	14	16,4071	3,57867	2,328	,029
	Kadın		10	13,0900	3,23194	2,370	,028
Sürat 20 metre	Erkek	Son Test	14	4,9636	,76053	-1,089	,288
	Kadın		10	5,3160	,81050	-1,077	,295
Dikey Havada Kalma	Erkek	Son Test	14	407,1429	69,50247	,360	,722
	Kadın		10	397,1000	64,11179	,365	,719
Bosco Havada Kalma	Erkek	Son Test	14	423,6429	41,42390	,533	,600
	Kadın		10	413,7000	49,91114	,516	,613

Tablo 4.40’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden Kavrama kuvveti sağ erkeklerin lehine ($\bar{X}=17,7429$), ($t=2,138$; $p<0.005$), Kavrama Kuvveti Sol kadınların lehine ($\bar{X}=13,0900$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=2,370$; $p<0.005$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.41. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

	Erkek	Son Test	14	22,8971	3,29332	-,392	,699
	Kadın	10	23,5380	4,73380	-,369	,717	
Sırt 25 metre	Erkek	Son Test	14	26,4557	3,08331	-1,027	,316
	Kadın	10	28,2520	5,46611	-,938	,365	
Serbest 50 metre	Erkek	Son Test	14	46,0471	6,12006	-1,129	,271
	Kadın	10	49,8490	10,37456	-1,037	,318	
Sırt 50 metre	Erkek	Son Test	14	58,4643	9,66880	-1,260	,221
	Kadın	10	64,2860	13,00993	-1,198	,248	

Tablo 4.41’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.42. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre bağımsız t testi analiz sonuçları

	Erkek	Son Test	14	5,6357	2,73260	,023	,982
	Kadın	10	5,6100	2,74447	,023	,982	
Biceps	Erkek	Son Test	14	10,3500	4,84605	-,278	,784
	Kadın	10	10,8600	3,74498	-,291	,774	
Karın	Erkek	Son Test	14	9,1929	7,45494	,035	,972
	Kadın	10	9,1000	4,50333	,038	,970	
Göğüs	Erkek	Son Test	14	10,5929	6,36293	1,770	,091
	Kadın	10	6,8100	2,57788	2,006	,060	
Sırt	Erkek	Son Test	14	7,3857	4,56169	-,476	,638
	Kadın	10	8,2100	3,55292	-,497	,624	
Uyluk	Erkek	Son Test	14	5,6857	7,47137	-,923	,366
	Kadın	10	8,8400	9,26933	-,889	,386	
Subraliac	Erkek	Son Test	14	9,4929	4,97710	-,215	,831
	Kadın	10	9,9100	4,20171	-,222	,827	
Beden Kütle İndeksi	Erkek	Son Test	14	19,6179	4,15528	,759	,456
	Kadın	10	18,4940	2,51373	,823	,420	

Tablo 4.42’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan bağımsız t testi analiz sonuçlarında tüm antropometrik ölçüm puan ortalamalarında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.43. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{x}	ss	t Testi	
						t	p
Otur Eriş	Deney	Ön Test	24	20,17	5,443	-13,405	,000
		Son Test		24,3333			
Durarak Uzun Atlama	Deney	Ön Test	24	111,50	14,473	-16,476	,000
		Son Test		127,0833			
Sağlık Topu Atma	Deney	Ön Test	24	249,1667	88,70649	-11,239	,000
		Son Test		294,1667			
Dikey Sıçrama	Deney	Ön Test	24	20,9167	4,02078	-7,880	,000
		Son Test		23,9167			
Bosco	Deney	Ön Test	24	20,8333	3,85235	-10,167	,000
		Son Test		24,1667			
Flamingo Denge Sağ	Deney	Ön Test	24	7,1250	2,87890	13,629	,000
		Son Test		4,6667			
Flamingo Denge Sol	Deney	Ön Test	24	7,6250	3,07603	8,014	,000
		Son Test		5,6667			
Kavrama Kuvveti Sağ	Deney	Ön Test	24	16,1900	3,40912	-6,543	,000
		Son Test		18,7263			
Kavrama Kuvveti Sol	Deney	Ön Test	24	14,3150	3,07862	-9,464	,000
		Son Test		17,1083			
Sürat 20 metre	Deney	Ön Test	24	5,0467	,60729	6,744	,000
		Son Test		4,6692			
Dikey Havada Kalma	Deney	Ön Test	24	410,2083	46,37557	-5,310	,000
		Son Test		438,0000			
Bosco Havada Kalma	Deney	Ön Test	24	411,5000	39,03176	-5,826	,000
		Son Test		445,7500			

Tablo 4.43’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında tüm motor performans testlerinde son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.001$).

Tablo 4.44. 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Deney	Ön Test	24	27,9354	4,09822	6,774	,000
		Son Test		24,9663			
Sırt 25 metre	Deney	Ön Test	24	17,7225	3,22705	2,390	,025
		Son Test		17,1242			
Serbest 50 metre	Deney	Ön Test	24	46,7792	4,48321	14,600	,000
		Son Test		43,6042			
Sırt 50 metre	Deney	Ön Test	24	58,6304	8,65980	27,107	,000
		Son Test		54,7108			

Tablo 4.44’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını

belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.005$), ($p<0.001$).

Tablo 4.45. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik son-test ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Biceps	Deney	Ön Test	24	4,9750	2,25374	6,040	,000
		Son Test		4,2125	1,81619		
Triceps	Deney	Ön Test	24	9,6542	3,50812	10,894	,000
		Son Test		8,2292	3,26530		
Karın	Deney	Ön Test	24	7,2917	4,78884	6,758	,000
		Son Test		6,0458	4,09156		
Göğüs	Deney	Ön Test	24	6,7667	4,14872	3,782	,001
		Son Test		6,0917	3,39653		
Sırt	Deney	Ön Test	24	6,3958	2,96552	3,787	,001
		Son Test		5,6667	2,28124		
Uyluk	Deney	Ön Test	24	3,6000	3,18816	1,812	,083
		Son Test		3,3583	2,69765		
Subraliac	Deney	Ön Test	24	9,0208	2,84574	6,565	,000
		Son Test		7,5208	2,04514		
Beden Kütle İndeksi	Deney	Ön Test	24	17,7225	3,22705	2,390	,025
		Son Test		17,1242	2,97299		

Tablo 4.45’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin deney grubunun antropometrik ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında sadece Uyluk değişkeninde ($\bar{X}=3,3583$), ($t=1,812$; $p>0.005$) anlamlı bir farklılık bulunmaz iken diğer tüm antropometrik ölçüm puan ortalamalarında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.001$), ($p<0.005$).

Tablo 4.46. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Motor Performans	Grup	Değişken	n	\bar{X}	ss	t Testi																																																																																																																					
						t	p																																																																																																																				
Otur Eriş	Kontrol	Ön Test	24	19,79	4,032	-1,774	,089																																																																																																																				
		Son Test		21,0000	4,88120			Durarak Uzun Atlama	Kontrol	Ön Test	24	117,96	21,384	,418	,680	Son Test	116,8750	18,62049	Sağlık Topu Atma	Kontrol	Ön Test	24	243,2083	90,21230	-1,013	,321	Son Test	246,1667	83,47125	Dikey Sıçrama	Kontrol	Ön Test	24	20,7500	5,59697	-,401	,692	Son Test	21,1250	5,09315	Bosco	Kontrol	Ön Test	24	21,0833	4,87154	-1,877	,073	Son Test	21,6250	4,85272	Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015	Son Test	6,5833	3,54985	Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258
Durarak Uzun Atlama	Kontrol	Ön Test	24	117,96	21,384	,418	,680																																																																																																																				
		Son Test		116,8750	18,62049			Sağlık Topu Atma	Kontrol	Ön Test	24	243,2083	90,21230	-1,013	,321	Son Test	246,1667	83,47125	Dikey Sıçrama	Kontrol	Ön Test	24	20,7500	5,59697	-,401	,692	Son Test	21,1250	5,09315	Bosco	Kontrol	Ön Test	24	21,0833	4,87154	-1,877	,073	Son Test	21,6250	4,85272	Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015	Son Test	6,5833	3,54985	Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174						
Sağlık Topu Atma	Kontrol	Ön Test	24	243,2083	90,21230	-1,013	,321																																																																																																																				
		Son Test		246,1667	83,47125			Dikey Sıçrama	Kontrol	Ön Test	24	20,7500	5,59697	-,401	,692	Son Test	21,1250	5,09315	Bosco	Kontrol	Ön Test	24	21,0833	4,87154	-1,877	,073	Son Test	21,6250	4,85272	Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015	Son Test	6,5833	3,54985	Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																	
Dikey Sıçrama	Kontrol	Ön Test	24	20,7500	5,59697	-,401	,692																																																																																																																				
		Son Test		21,1250	5,09315			Bosco	Kontrol	Ön Test	24	21,0833	4,87154	-1,877	,073	Son Test	21,6250	4,85272	Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015	Son Test	6,5833	3,54985	Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																												
Bosco	Kontrol	Ön Test	24	21,0833	4,87154	-1,877	,073																																																																																																																				
		Son Test		21,6250	4,85272			Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015	Son Test	6,5833	3,54985	Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																							
Flamingo Denge Sağ	Kontrol	Ön Test	24	5,7500	2,89302	-2,632	,015																																																																																																																				
		Son Test		6,5833	3,54985			Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007	Son Test	7,5833	3,20213	Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																		
Flamingo Denge Sol	Kontrol	Ön Test	24	6,7917	2,75016	-2,942	,007																																																																																																																				
		Son Test		7,5833	3,20213			Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041	Son Test	16,4875	3,65850	Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																													
Kavrama Kuvveti Sağ	Kontrol	Ön Test	24	17,1625	3,61973	2,165	,041																																																																																																																				
		Son Test		16,4875	3,65850			Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087	Son Test	15,0250	3,75722	Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																																								
Kavrama Kuvveti Sol	Kontrol	Ön Test	24	16,1483	4,15036	1,789	,087																																																																																																																				
		Son Test		15,0250	3,75722			Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050	Son Test	5,1104	,78453	Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																																																			
Sürat 20 metre	Kontrol	Ön Test	24	4,9125	,60064	-2,064	,050																																																																																																																				
		Son Test		5,1104	,78453			Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530	Son Test	402,9583	66,06287	Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																																																														
Dikey Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	398,4167	56,97590	-,638	,530																																																																																																																				
		Son Test		402,9583	66,06287			Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030	Son Test	419,5000	44,38174																																																																																																									
Bosco Havada Kalma	Kontrol	Ön Test	24	411,1667	46,05258	-2,308	,030																																																																																																																				
		Son Test		419,5000	44,38174																																																																																																																						

Tablo 4.46’da görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubu motor performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında motor performans testlerinden Flamingo Denge Sağ ($\bar{X}=6,5833$), ($t=-2,632$; $p<0.005$), Flamingo Denge Sol ($\bar{X}=7,5833$), ($t=-2,942$; $p<0.005$), Kavrama Kuvveti Sağ ($\bar{X}=16,4875$), ($t=2,165$; $p<0.005$), Bosco Havada Kalma ($\bar{X}=419,5000$), değişkenlerinde son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($t=-2,308$; $p<0.001$), diğer değişkenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.47. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Serbest 25 metre	Kontrol	Ön Test	24	23,5404	3,95576	1,578	,128
		Son Test		23,1642	3,87339		
Sırt 25 metre	Kontrol	Ön Test	24	27,5071	4,02568	1,128	,271
		Son Test		27,2042	4,22886		
Serbest 50 metre	Kontrol	Ön Test	24	48,5008	8,35996	1,570	,130
		Son Test		47,6312	8,18247		
Sırt 50 metre	Kontrol	Ön Test	24	59,1696	8,74038	-1,349	,190
		Son Test		60,8900	11,29899		

Tablo 4.47’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun serbest ve sırtüstü stil performans ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında tüm serbest ve sırtüstü stil performans puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Tablo 4.48. 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ölçümlerinin son-test değişkenine göre eşleştirilmiş t testi analiz sonuçları

Biceps	Kontrol	Ön Test	24	4,9583	2,64245	-5,127	,000
		Son Test		5,6250	2,67732		
Triceps	Kontrol	Ön Test	24	9,3333	4,27355	-10,892	,000
		Son Test		10,5625	4,33909		
Karın	Kontrol	Ön Test	24	7,3375	6,32461	-13,956	,000
		Son Test		9,1542	6,27299		
Göğüs	Kontrol	Ön Test	24	8,3625	5,97675	-1,956	,063
		Son Test		9,0167	5,39570		
Sırt	Kontrol	Ön Test	24	6,0458	3,41582	-4,151	,000
		Son Test		7,7292	4,10773		
Uyluk	Kontrol	Ön Test	24	7,3417	8,62322	2,056	,051
		Son Test		7,0000	8,22774		
Subraliac	Kontrol	Ön Test	24	9,0042	4,62333	-3,426	,002
		Son Test		9,6667	4,57751		
Beden Kütle İndeksi	Kontrol	Ön Test	24	18,1300	4,58529	-1,765	,091
		Son Test		19,1496	3,54290		

Tablo 4.48’de görülebileceği üzere, 8–10 yaş grubu yüzücülerin kontrol grubunun antropometrik ölçümlerinin ön-son test değişkenine göre puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan eşleştirilmiş t testi analiz sonuçlarında Biceps ($\bar{X}=5,6250$), ($t=-5,127$; $p<0.001$), Triceps ($\bar{X}=10,5625$), ($t=-10,892$; $p<0.001$), Karın ($\bar{X}=9,1542$), ($t=-13,956$; $p<0.001$), Sırt ($\bar{X}=7,7292$), ($t=-4,151$; $p<0.001$) ve Subraliac ($\bar{X}=9,6667$) antropometrik değişkenlerinde son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($t=-$

3,426; $p < 0.005$), diğ er değ iş kenlerde herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.005$).

5. TARTIŞMA

Çocuk ve gençlerin düzenli bir şekilde yaptıkları egzersizler onların gelişimine katkısı uzun yıllar boyunca araştırma konusu olmuştur. Yüzme de performans gelişimi, performansı en üst düzeye çıkarmak ve korunmasını sağlamak için temel motorik özellikler oldukça önemlidir.

Yüzme sporunu seçen küçük yaşta çocukların yüzme sporuna olan yeteneklerini belirlemek ve onlara özgü olan antrenmanları uygulayarak fayda sağlamak ve yapılan egzersizlerin gelişimlerine etkisinin takip etmek için çeşitli fizyolojik, motor performans ve antropometrik ölçümler uygulanmaktadır (İnan ve Saygın, 2019).

Çocuklarda yüzme performansı üzerine antropometrik ve motorik özelliklerinin etkisi bilim insanları ve antrenörlerin gün geçtikçe ilgisini çekmektedir ve literatürde yapılan çalışmaların anlamlı katkılar sağladığı görülmektedir (Ölmez ve ark., 2017).

Bu araştırma, yaşları 8-10 olan 48 yüzücü ile 12 haftalık kara antrenmanlarının yüzme performansı ile bazı temel motorik özellikler ve bazı antropometrik özelliklerinin gelişimlerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Kontrol grubu (n=24), deney grubu (n=24) kişiden oluşmaktadır. Deney grubu yüzme antrenmanlarının ek olarak kara antrenmanı yaparken, Kontrol grubu ek olan kara antrenmanı süresince yüzme antrenmanı yapmıştır. 8-10 yaş gurubu kız ve erkek performans yüzücülerine uygulanan antrenman programının serbest (25m-50m) ve sırtüstü (25m-50m) performans testleri, bazı antropometrik (boy-kilo, beden-kütle-indeksi, skinfoldla triceps-biceps, sırt-göğüs, supra-iliak ve karın) ölçümler ve motor performans dikey sıçrama testi, 20 m sürat koşusu, countermovement sıçrama testi, havada kalma süresi, durarak uzun atlama testi, otur-eriş esneklik testi, flamingo (statik) denge testi, sağlık topu fırlatma testi, el kavrama kuvveti testi (sağ ve sol) testleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının son-test değerleri arasında ise deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.005$).

Özçöven ve Karakoç, (2019) 12 hafta boyunca yapılan yüzme egzersizlerinin neticesinde elde edilen verilere göre deney grubunun 50 metre yüzme, durarak uzun atlama, mekik

koşusu dikey sıçrama ve oturarak top fırlatma testlerinde elde edilen değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yapılan bu çalışma araştırmamızda kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir. Sadece yüzme antrenmanı yapan kontrol grubunda bazı antropometrik ve bazı motor performans testlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Soydan, (2006) 12-14 yaş grubunda kız sporcularda klasik ağırlık ve vücut ağırlığı ile yapılan 8 haftalık yüzme antrenmanlarına ek olarak yapılan kuvvet çalışmalarının uygulanmasının sonucunda elde edilen değerlerde 50 m, 100 m, 150 m ve 200 m geçiş derecelerinde olumlu gelişmeler tespit etmişlerdir. Kuvvet çalışmalarının önemli bir yere sahip olduğunu savunan bu çalışmada klasik ağırlık antrenmanı yapan yüzücü grubunun performans gelişmelerinin vücut ağırlığı ile antrenman yapan yüzücü grubuna göre daha fazla bulunmuştur (Soydan, 2006). Yapılan çalışma, araştırmamızda kara antrenmanı yapan deney grubumuzla benzerlik göstermektedir.

Cosio-Lima ve arkadaşları, (2003) pilates topu ile uyguladıkları 5 hafta boyunca uygulanan kor stabilitesi ve denge antrenmanları ile alışılmış (geleneksel) olarak gerçekleştirilen antrenmanlarının kıyaslanması sonucunda tek ayak denge değerlerinde ve denge antrenmanı yapan grupta olumlu gelişmeler bulmuşlardır (Cosio-Lima ve ark.,2003). Yapılan bu çalışma, araştırmamızdan elde ettiğimiz verilerle benzerlik göstermektedir.

Bond ve ark. (2015) 29 kız yüzücü ve 21 erkek yüzücüden oluşan ve 13.5 yaş ortalamaları olan yüzücülerin yüzme performansları ile antropometrik özellikleri incelemişlerdir. Yapılan çalışmaların sonucunda her iki grupta da (kız-erkek) 100 m serbest stil yüzme dereceleri ile antropometrik özellikler arasında bir ilişki bulmuşlardır (Bond ve ark., 2015).

Atasoy, (2018) çalışmasında 8-10 yaş yüzücülerde 14 hafta boyunca uygulamış olduğu antrenman programının sonucunda yüzücülerin boy, kulaç uzunluğu, oturma yüksekliği, el uzunluğu, 30 saniye mekik ölçümleri ile otur-eriş esneklik testi, 10m, 20m, 30m sürat koşusu, sağ-sol el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, zig zag testi, flamingo statik denge, 25 metre serbest derece ve 25 metre kulaç sayısı değerleri üzerinde olumlu gelişim olduğu gözlemlenmiştir. 8-10 yaş yüzücüler üzerine uygulanan antrenmanlar sonucunda

bazı antropometrik özelliklerinin ve temel motorik testlerinden elde edilen değerlerin olumlu gelişmeler tespit edilmiştir (Atasoy, 2018). Yapılan bu çalışma ile araştırmamızdaki 12 hafta boyunca sadece su antrenmanı yapan kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir. Yapılan yüzme antrenmanları sonucunda bazı temel motor performans testler ve bazı antropometrik ölçümlerde anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir.

El kavrama kuvveti özel bir kuvvet alanını oluşturmaktadır ve düzenli uygulanan antrenmanların bunu geliştirilebildiği savunmuşlardır (Çiçek ve ark., 2018). Araştırmamızda, kara antrenmanları sonucunda deney grubunda sağ-sol el kavrama kuvvetinde anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir. Seiler ve ark. (2007) 13 yaşındaki elit yüzücüler ile yaptıkları 6 aylık çalışma sonucunda, el kavrama kuvveti değerlerinde, kara antrenmanı yapan grupta anlamlı gelişmeler bulunmuştur, kara antrenmanı yapmayan grupta ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Seiler ve ark., 2007). Yapılan bu çalışma, araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

Crowley ve ark (2017) direnç antrenmanları ile yüzme performansı ile ilişkili olduğunu, yapılan antrenmanlar ile kuvvet artışının yüzme performansına ve yüzme sprint performansına önemli katkı sağladığı bildirilmiştir (Crowley ve ark., 2017).

Selçuk, (2013), 11-13 yaş yüzme grubu 12 haftalık yüzme antrenmanına ek olarak gerçekleştirilen terebant grubu ve kontrol grubu olmak üzere toplam 36 erkek çocuk ile gerçekleştirdiği çalışmada yüzme grubuna gerçekleştirilen haftada 5 gün yüzme, yüzme terebant grubuna ise haftada 5 gün yüzme ek olarak 3 gün yüzme ile birlikte terebant antrenmanları gerçekleştirmişlerdir.12 hafta boyunca gerçekleştirilen antrenmanlar sonucunda yüzme grubu ve yüzme terebant grubunun durarak uzun atlama, 30 saniye mekik, 30 saniye şınav, esneklik,20 m sürat, 25 m, 50 m, 100 m ve 200 m yüzme performanslarında anlamlı düzeyde gelişimlerin olduğunu belirtmişlerdir (Selçuk, 2013). Yapılan bu çalışma ile araştırmamız arasında benzerlik söz konusudur.

Girold ve ark., (2012) Bu çalışma karada gerçekleşen kuvvet antrenmanlarına karşı bir elektriksel stimülasyon programının yüzücüler üzerindeki etkilerini karşılaştırmak için yapılmıştır. Ulusal düzeydeki yirmi dört yüzücü çalışmaya katılmıştır. Antrenman programı 4 hafta sürdürülmüştür. Yüzücüler, antrenmandan programından önce,

antrenman programının sonunda ve 4 hafta sonra değerlendirilmeye alınmıştır. Belirlenen sonuç değerleri, bir izokinetik dinamometre ve 50 m'lik bir ön tarama sırasında performans, kulaç sıklığı ve kulaç uzunluğu ölçülmüştür. Antrenman programının sonunda ve 4 hafta sonra hem kara antrenman programı hem de elektrik stimülasyon antrenman programı için yüzme hızında önemli bir artış gözlenmiştir. Yüzme antrenmanlarının kara antrenmanları veya elektriksel stimülasyon programları ile birleştiren programlar, sprint performansında benzer bir kazanıma yol açmıştır ve tek başına yüzmekten daha etkili olduğu gözlemlenmiştir (Girolid ve ark., 2012).

Özdoğru (2018) yaptığı çalışmasında 10-12 yaş erkeklerde 8 haftalık yüzme antrenmanlarına ek olarak kara antrenman programında uyguladığı kor egzersizlerinin uygulandığı deney grubunda ön ve son test değerleri kıyaslandığında el kavrama kuvveti, esneklik, dikey sıçrama değerlerinde anlamlı değerler bulunmuştur. 100 m karışık yüzme performansları değerlendirildiğinde ön testlerde deney ve kontrol grubunda anlamlı fark bulunmamışken son testler sonucunda deney grubunun 100 m karışık yüzme performansında anlamlı derecede gelişim gözlemlenmiştir (Özdoğru, 2018). Uygulanan kara antrenmanları sonucunda deney grubunun ön ve son test değerleri karşılaştırıldığında, el kavrama kuvveti, esneklik, el kavrama kuvveti ve yüzme performans testlerinde anlamlı farklar bulunmuştur. Yapılan bu çalışma, araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

Aspenes ve ark. (2009) Bu çalışmanın amacı, yüzücüler arasındaki kombine antrenmanlarının etkisini araştırmaktır. Genç yüzücüler arasında kombine bir kuvvet ve dayanıklılık antrenmanlarının 11 haftalık çalışmanın (haftada iki kez) uygulanmasının etkisini incelemiştir. Bu çalışmada, deney grubu kara antrenmanlarına bağlı olarak yüzme kuvvetini ve 400 m serbest stil performansını kontrol grubundan daha fazla geliştirmiştir. 11 haftalık uygulanan çalışmalar, geliştirilmiş 400m serbest stil ile ilişkilendirilmiştir ve bu nedenle, kuvvet eğitiminin orta mesafe yüzen yüzücüler iyileştirmek için önemli olabileceği sonucuna varılmıştır (Aspenes ve ark., 2009). Yapılan bu çalışma ile araştırmamızda uygulanan kara antrenmanlarının olumlu gelişmeler sağladığı gözlemlenmiştir.

Garrido ve ark. (2010) yılında yaptıkları çalışmada ana sonuçlar, kombine kuvvet ve aerobik yüzme antrenmanının genç yüzücülerde kara antrenman kuvveti gelişmelerine olanak tanıdığını ortaya çıkarmıştır. Ana veriler, kuvvet eğitiminin yüzme performansında bir iyileşmeye izin verdiği konusunda net bir şekilde ifade edemesede, kuvvet çalışmalarından kaynaklanan sürat performansını artırma eğilimi de fark edilmiştir. Bu çalışmanın amacı iki yönlüdür: ilki sekiz haftalık kombine kuvvet kara antrenmanları ve aerobik yüzme eğitiminin genç yüzücülerde, kuvvet ve yüzme performansını artırmak için etkilerini incelemek ve bir diğeri bir tespit süresinin (kuvvet antrenmanı bırakma) kuvvet ve yüzme performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Sporcular deney grubu (sekiz erkek ve dört kız) ve bir kontrol grubu (altı erkek ve beş kız) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna sekiz hafta (haftada iki kere) kara antrenmanı yapılmıştır. Bu kara antrenmanı programından hemen sonra tüm yüzücüler, normal yüzme programını koruyarak 6 haftalık bir antrenman sonrası dönemi geçirdiler. 8 hafta boyunca aerobik yüzme antrenmanlarına ek olarak yaptırıldıkları kombine kuvvet içerikli kara antrenmanları sonunda yüzücülerin 25 m ve 50 m yüzme performanslarında, alt ve üst gövde kuvvetinde artış olduğunu bildirmişlerdir (Garrido ve ark., 2010). Yapılan çalışma, araştırmamızla benzerlik göstermektedir. Araştırmamızda 12 haftalık kara antrenmanları sonucunda yüzme performansında anlamlı artışlar olduğu sonucu bulunmuştur.

Dingley ve ark. (2015) bu çalışma, paralimpik yüzücülerde yüzme gücünü ve kuvvet ölçümlerini artırmak için kullanılan kara antrenman programının etkinliğini ve bu değişikliklerin yüzme performansını nasıl etkilediğini değerlendirmişlerdir. Paralimpik yüzücüler için 6 haftalık kuvvet antrenmanı programı ile 50 m'lik yüzme performansında iyileşmelere karşılık gelen kara antrenmanlarında önemli gelişmeler sağlamış ve böylece paralimpikteki yüzme performansını artırmak için kara çalışmalarının yararlılığını vurgulanmıştır. Yedi elit seviye paralimpik yüzücü geliştirmek için tasarlanmış 6 haftalık antrenör tarafından belirlenen bir kuvvet antrenmanı deney grubuna uygulanmıştır (Dingley ve ark., 2015). Yapılan bu çalışmada çalışmamızla benzer olarak kara antrenmanlarının performansı artırmak için kullanılmasının önemini vurgulamıştır.

Villarreal ve ark. (2014) profesyonel erkek sutopu oyuncularına bir sutopu programı ile birlikte 6 haftalık kara çalışmaları ve suya özgü kuvvet antrenmanının 7 spora özel

performans parametresi üzerindeki etkilerini karşılaştırmışlardır. 19 profesyonel oyuncu, su içi kuvvet grubu (sadece su içi antrenman) ve kara kuvvet grubu olmak üzere 2 grup oluşturulmuştur. Program 6 hafta boyunca, haftada 3 kez kuvvet antrenmanı ve haftada 5 gün (su topu programı) antrenmanı içermektedir. Bu erkek su topu oyuncularında hem kara antrenmanı hem de suya özgü kuvvet antrenmanı ve yüksek yoğunluklu antrenman, su topuna özgü performans parametrelerinin çoğunda büyük gelişimler göstermiştir. Bu nedenle, sezon öncesi su topu oyuncuları için mevcut antrenmanla birlikte (kara antrenmanı ve suya özel kuvvet antrenmanı ve yüksek yoğunluklu antrenman) içerecek şekilde değişiklikler önermektedirler (Villarreal ve ark., 2014). Yapılan bu çalışma ile araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

Deyirmenci ve Karacan (2017) 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 hafta boyunca uygulanan terabant antrenmanının yüzme performansına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada terabant antrenmanı yapan grup yüzme antrenmanlarına ek olarak haftada 3 terabant ile kara çalışmaları yaparken, kontrol grubu sadece yüzme antrenmanı yaptırılmıştır. 12 hafta terabant uygulamasının sonrasında her iki grubunda 50 m ve 200 m performanslarında anlamlı gelişme olduğu belirlenmiştir. Elde edilen değerler sonucunda yüzme antrenmanları ile birlikte kara çalışması olarak yaptırılan terabant antrenmanlarının 11-13 yaşları arasındaki çocukların temel performans gelişimlerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilmektedir (Deyirmenci ve Karacan, 2017). Yapılan bu çalışma ile araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Uygulanan kara çalışmaları yüzme performansına olumlu gelişmeler sağlamaktadır.

Ramos ve ark. (2014) 18 haftalık kuvvet ve yüksek yoğunluklu antrenmanın elit erkek sutopu oyuncularının temel spor performans ölçümleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Yirmi yedi oyuncu rastgele 2 gruba kontrol (sadece suda antrenman) ve kara grubuna (kuvvet antrenmanları (haftada iki kere), su içinde antrenman) olmak üzere ayrılmışlardır. Temel antrenman sonuçları test edilen değişkenlerin hiçbirinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kontrol grubunda herhangi bir iyileşme bulunamamıştır, ancak deney grubundaki tüm değişkenlerde anlamlı olarak gelişme saptanmıştır. Erkek su topu oyuncularında 18 hafta boyunca özel kuvvet ve yüksek yoğunluklu antrenman, su topuna özgü performans parametrelerinin üzerinde olumlu bir

etki yaratmıştır. Bu nedenle, su topu oyuncularını için sporcu hazırlığı için kuvvet ve yüksek yoğunluklu antrenmanı dahil etmek için mevcut antrenmanlarda değişiklikler önerilmektedir (Ramos ve ark., 2014). Yapılan bu çalışma ile araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Uygulanan kara çalışmaları yüzme performansına olumlu gelişmeler sağlamaktadır.

Sadowski ve ark. (2012) çalışmanın amacı kuvvet geliştirmek için uygulanan kara antrenmanlarının genç yüzücülerde yüzme gücü, yüzme performansı etkilerini değerlendirmektir. Haftada en az 6 kez düzenli olarak yirmi altı erkek yüzücü çalışmaya dahil edilmiştir. Deney (n = 14) ve kontrol (n = 12). Deney grubu kombine yüzme ve kara çalışmaları içeren antrenmanlara katılmışlardır. Kontrol grubu sadece yüzme antrenmanlarına katılmışlardır. Sudaki antrenman programları aerobik çalışmaları içermektedir. Deney grubu için yüzmeye bağlı kuvvette anlamlı bir farklılık bulunurken, kontrol grubunda artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (% 2.86, $p > 0.05$). Ana veriler, kuvvet çalışmalarının yüzme performansında bir artışa izin verdiğini açıkça gösteremez, ancak yüzme performansını iyileştirme eğilimi fark edilmiştir (Sadowski ve ark., 2012).

Sadowski ve ark. (2012) genç yüzücülerine 6 haftalık bir kara antrenman programı uygulamış olup, deney veya kontrol grubunda 25 m serbest stil yüzme performansında önemli bir gelişme olmamıştır ($p > 0.05$). Bu da yüzme performansında önemli iyileşmeler sağlamak için daha uzun bir süreye ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir.

Amaro ve ark. (2017) 6 haftalık kuvvet ve kondisyon programının erkek ergen yüzücülerde kara antrenman performansını (dikey sıçrama testi ve top atma testlerinde) önemli ölçüde geliştirdiğini bulmuşlardır. 6 haftalık programın hemen ardından yüzme performansında önemli bir gelişme (50 m serbest stil) bulunamamıştır, ancak 4 haftalık bir adaptasyon döneminden sonra deney grubu yüzme performanslarını iyileştirmiştir. Bu adaptasyon süresinin genç yüzücülerde gerekli olabileceğini ve bu sayede artan gücün suda etkili bir şekilde nasıl uygulanacağını öğrenmelerini önermişlerdir. Mevcut çalışmada, bir adaptasyon döneminin uygulanmasında yüzme performansında önemli iyileşmeler olabileceği yönündedir (Amaro ve ark., 2017). 12 haftalık kara antrenmanları sonucunda araştırmamızda bulunan deney grubunda da (Amaro ve ark., 2017)

çalışmasında elde edilen verilerle ile benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Araştırmamızda kara antrenmanı yapan deney grubunda dikey sıçrama testi, sağlık topu fırlatma testinde ve 50 m serbest yüzme performansında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Çelebi, (2008) çalışmasında 9-13 yaş grubu (kız-erkek) öğrenciler ile 12 hafta boyunca haftalık 4 gün yüzme ve 1 günde kara antrenmanı yapan antrenman grubunun antrenmanlar öncesinde alınan ön test 25 m serbest yüzme performanslarını 12 hafta sonrasında son test olarak tekrar ölçüm yaptığında hem erkeklerin hem de kızların performanslarında anlamlı gelişmeler olduğunu bulmuştur (Çelebi, 2008). Yapılan bu çalışma araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

Potdevin ve ark. (2011) Bu çalışma ergen yüzücülerde alışılmış yüzme programına ek olarak 6 haftalık plyometrik antrenmanın performansları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuçlar, plyometrik antrenmanın suya giriş veya dönüş gibi belirli yüzme görevleri üzerinde olumlu bir etki olduğunu göstermiştir. Plyometrik antrenmanın gerçekleştirilmesi ve yüzme performanslarında başarılı başlangıç ve dönüşlerin uygunluğu nedeniyle, ergen yüzücülerin antrenman programlarına dahil edilmesi ve atlama performansları ile kontrol etmesi şiddetle tavsiye etmektedirler (Potdevin ve ark., 2011).

Dos Santos ve ark. (2017) bu çalışmanın amacında, kara temelli ve yüzmeye bağlı kuvvet testlerini kullandığı bu çalışmada kara tabanlı ve yüzme testleri, yüzmenin iki taraflı asimetrisini tanımlamak için kullanılabileceğini açıklamışlardır (Dos Santos ve ark., 2017).

Weston ve ark. 12 haftalık çekirdek eğitim programının ulusal genç yüzücülerin 50 m serbest stil performansı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Core eğitim antrenmanının 50 m serbest stil performansı üzerinde büyük bir faydalı etkisi olduğunu ve yüzücülerin performansı %2,0 oranında artırdığını bulmuşlardır (Weston ve ark., 2015).

Ildiko (2007), 7-9 yaş erkek yüzücülerde uygulamış olduğu 35 haftalık antrenman programı sonrasında ön ve son testten elde edilen verilerde boy uzunluğu değişkenlerinde

istatistiksel olarak anlamlı bulgular bulmuşlardır (Ildiko, 2007). Yapılan bu çalışma ile araştırmamız benzerlik göstermektedir.

Bıyıklı, (2018) 10-12 yaş yüzücülerde kor antrenmanı uyguladığı deney grubunda uygulama sonuçlarında dikey sıçrama test verilerinin son test sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Kor antrenmanı uygulanmayıp sadece yüzme antrenmanı yapan grubun ön ve son test ölçüm verileri arasında anlamlı olarak fark bulunmamıştır. Deney grubu ile kontrol grubu arasındaki son testlerin kıyaslanmasında deney ve kontrol grupları arasında kara antrenmanı uygulanan grubunun dikey sıçrama verileri sadece yüzme antrenmanı yapan gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Uygulanan kara antrenmanları sonucunda esneklik performanslarında anlamlı olarak istatistiki bir fark bulunmuştur. Kara antrenmanı uygulayan grup ile sadece yüzme antrenmanı yapan grup arasında esneklik performanslarının değişimleri açışından gruplar arası kıyaslamalarda istatistiki olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Yapılan bu çalışmada bir diğer değerlendirilen el kavrama kuvveti test sonuçlarında kara antrenmanı yapan grupta istatistiksel açıdan anlamlı gelişimler görölmüştür (Bıyıklı, 2018). Yapılan bu çalışma araştırmamız ile benzerlik göstermektedir.

Yapıcı ve ark. (2016) 13-16 yaş 8 kız ve 14 erkekten oluşan yüzücülere 6 hafta boyunca uyguladığı çalışmada birinci grup yüzme antrenmanları, ikinci olan grup yüzme ve kara antrenmanları yapan grup ve üçüncü grup yüzme, kara ve direnç antrenmanları yapmışlardır. Farklı direnç antrenmanlarının yüzme performansı etkisinin araştırıldığı çalışmada ön test ve son test karşılaştırmalarında 25 m, 50 m, 100 m serbest stil yüzme performanslarında hem yüzme hem de yüzme ve kara antrenmanının birlikte uygulandığı deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir (Yapıcı ve ark., 2016). Yapılan bu çalışma araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma 12 haftalık kara antrenmanlarının 8-10 yaş grubu yüzücülerde serbest ve sırtüstü stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özelliklerin gelişimlerine etkisini incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışma, güvenli ve yapılandırılmış bir kara antrenman programının bir yüzme programına dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Direnç temelli herhangi bir program, kas gücü, güç ve çekirdek kararlılığı gibi temel performans değişkenlerinin gelişimini optimize etmelidir. Yüzücü potansiyeline ulaşılmasını sağlamak için, genç sporcuların antrenörleri kara temelli kuvvet ve şartlandırmanın faydalarının farkında olmalı ve onu eğitim rejimlerinin ayrılmaz bir parçası haline getirmeyi hedeflemelidir. Dahası, kuvvet geliştirmek de yaralanma riskini en aza indirmeye yardımcı olacaktır.

Ancak yüzücülere yönelik herhangi bir kara antrenman programını uygularken sporcuların genel güvenliği için ve zayıf teknik veya kaslara aşırı yük binmesi nedeniyle yaralanmalardan kaçınmak için uygun denetim gereklidir (Bishop ve ark., 2009)

Bu araştırma, yaşları 8-10 olan 48 yüzücü ile 12 haftalık kara antrenmanlarının yüzme performansı ile bazı temel motorik özellikler ve bazı antropometrik özelliklerinin gelişimlerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Kontrol grubu (n=24), deney grubu (n=24) kişiden oluşmaktadır. Deney grubu yüzme antrenmanlarının ek olarak kara antrenmanı yaparken, ontrol grubu ek olan kara antrenmanı süresince yüzme antrenmanı yapmıştır. 8-10 yaş gurubu kız ve erkek performans yüzücülerine uygulanan antrenman programının serbest (25m-50m) ve sırtüstü (25m-50m) performans testleri, bazı antropometrik (boy-kilo, beden-kütle-indeksi, skinfoldla triceps-biceps, sırt-göğüs, supra-iliak ve karın) ölçümler ve motor performans dikey sıçrama testi, 20 m sürat koşusu, countermovement sıçrama testi, havada kalma süresi, durarak uzun atlama testi, otur-eriş esneklik testi, flamingo (statik) denge testi, sağlık topu fırlatma testi, el kavrama kuvveti testi (sağ ve sol) testleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının son-test değerleri arasında ise deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0.005$).

Yapılan yüzme antrenmanlarına ek gerçekleştirilen kara çalışmaları yüzme performansını artırdığı, çocukların temel motorik özelliklerini geliştirdiği gözlemlenmiştir.

Uygulanan bu çalışmada katılımcı sayısı artırılarak uygulanan kara antrenmanlarından sonra en az 4 haftalık bir adaptasyon süreci verilerek belirlenen testler uygulanırsa çalışmanın niteliğini artırabilir.

Bu çalışma farklı yaş grupları ile kara antrenman çalışmalarının uygulanması çalışmanın sınırlılığını geliştirebilir.

KAYNAKLAR

Ak G. Trx, Thera band, Klasik Antrenmanının Serbest Stil Yüzme Performansına ve Dinamik Dengeye Etkisi. Kocaeli Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Kocaeli (Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal Gül).

Akgündüz M. İlköğretim Kurumlarında Öğrenim Gören 9-12 Yaş Arası Kız öğrencilerin Somatotip Yapılarına ve Motorik Özelliklerine Göre Futbol Branşına Yönlendirilmesi (Ordu Örneği). Trabzon Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Trabzon (Danışman: Prof. Dr. Vedat Ayan).

Altınkok M. Temel Motor Hareketlerin Geliştirilmesini İçeren Özel Beden Eğitimi Program Tasarısının 5-6 Yaş Çocukların Temel Motor Hareketlerin Gelişimine Etkisinin Araştırılması. Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, İstanbul (Danışman Prof. Dr. S. İnal).

Altınkok M, Esen HT, Eraslan M, Gürbüz C, Şeran B, Kurnaz M, Eravşar H. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge ve Esneklik Kapasitelerinin İncelenmesi. Sportive. 2020;3(1): 41-52.

Amaro NM, Marinho DA, Marques MC, Nuno B, Morouco PG. Effects of dry-land strength and conditioning programs in age group swimmers. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2017;31(9): 2447-2454.

Aspenes S, Kjendlie P.L, Hoff J, Helgerud J. Combined strength and endurance training in competitive swimmers. Journal of Sports Science and Medicine. 2009;8: 357-365.

Atabaş GE. Genç erkek yüzücülere uygulanan 8 haftalık fonksiyonel antrenman yaklaşımının kuvvet, esneklik ve yüzme performanslarına etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Isparta, 2017 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Kumartaşlı).

Atasoy H. Yüzme Antrenmanlarının; 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri ile Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Mehmet Kutlu).

Atıcı M. Yüzme Sporunu Yapan 18-24 Yaş Arası Kadınlarda Core Antrenmanının Bazı Fizyolojik ve Motorik Parametrelere Etkisinin Araştırılması. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, 2013 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif Afyon).

Baykal C. Yüzme Sporunda 12-14 yaş Grubunda Farklı Çıkış Tekniklerinin Biyomekanik Analizi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara. (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Serdar Arıtan).

Bıyıklı T. 10 Haftalık Core Antrenmanın 11-13 Yaş Arası Kız Yüzücülerde Fiziksel Performansa Etkisi. Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi. 2018;5(2): 81-91.

Bishop DC, Smith RJ, Smith MF, Rigby HE. Effect of plyometric training on swimming block start performance in adolescents. J Strength Cond Res. 2009;23(7):2137-2143.

Bond D, Goodson L, Oxford SW, Nevill AM, Duncan MJ. The association between anthropometric variables, Functional Movement Screen scores and 100m freestyle swimming performance in youth swimmers. Sports. 2015;3: 1-11.

Bostancı Ö, Ateş A, Yılmaz A, Kabadayı M. 12 – 13 Yaş Yüzücülerin Cinsiyetlerine Göre Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2017;4(3): 12-21.

Bozdoğan A, 2003. Yüzme fizyoloji, mekanik, metot. 2. baskı, İstanbul İlpres Basım & Yayın, 2003, p:159- 98.

Carpes FP, Reinehr FB, Mota CB. Effects of a program for trunk strength and stability on pain, low back and pelvis kinematics, and body balance: a pilot study. Journal of bodywork and movement therapies, 2008;12(1): 22-30.

Ceviz E. Adölesan Dönem Çocuklarda 12 Haftalık Farklı Yüzme Teknik Antrenmanlarının Bazı Motor Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Konya (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Oktay Çakmakçı).

Cosio-Lima LM, Reynolds KL, Winter C, Paolone V, Jones MT. Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2003;17(4): 721-725.

Crowley E, Harrison AJ, Lyons M. Dry-land Resistance Training Practices Of Elite Swimming Strength And Conditioning Coaches. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018;32(9): 2592–2600.

Crowley E, Harrison AJ, Lyons M. The impact of resistance training on swimming performance: a systematic review. *Sports Med*. 2017;47(11): 2285-2307.

Çicek G, Güllü A, Güllü E. Yüzücü ve Sedanter Çocukların Vücut Kompozisyonu ve Bazı Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2018;3(2): 85-97.

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.

Dingley AA, Pyne DB, Youngson J, Burkett B. Effectiveness of a Dry-Land Resistance Training Program on Strength, Power, and Swimming Performance in Paralympic Swimmers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2015;29(3): 619-626.

Dos Santos KB, Bento PCB, Pereira G, Payton C, Rodacki ALF. Front Crawl Swimming Performance and Bi-Lateral Force Asymmetry during Land-Based and Tethered Swimming Tests. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2017;16(4): 574-580.

Dölek EB. Yüzmenin Neden Olduğu Vücut Sıvı Dengesindeki Değerlerin Yüzme Performansına Etkileri. Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010 (Danışmanı Prof. Dr. İbrahim Yıldırım).

Erikoğlu G, Özkamçı H, Golmoghani N, Suveren C, Tot T, Şahin N, Selçuk Z, Zorba E, Güzel NA. 7–12 yaş çocuklarda cinsiyet ve yaş gruplarına göre Eurofit test bataryası ile performans parametrelerinin değerlendirilmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2009;14(4): 49-63.

Crowley E, Harrison AJ, Lyons M. Dry-land resistance training practices of elite swimming strength and conditioning coaches. Journal of Strength and Conditioning Research. 2018;32(9): 2592–2600.

Çelebi Ş. Yüzme Antrenmanı Yaptırılan 9-13 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinde Vücut Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin İncelenmesi. Erciyes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (2008), Kayseri (Danışman: Prof Dr. Bekir Çoksevrim).

Garrido N, Marinho DA, Reis Vm, Van Den Tillaar R, Costa Am, Silva Aj, Does Combined Dry Land Strength and Aerobic Training Inhibit Performance of Young Competitive Swimmers? J Sport Sci Med. 2010;9: 300-310.

Garrido N, Marinho, DA, Barbosa, TM, Costa, AM, Silva, AJ, Pe´rezTurpin, JA, Marques, MC. Relationships between dry land strength, power variables and short sprint performance in young competitive swimmers. Official Journal of the Area of Physical Education and Sport. 2010; 5(2): 240–249.

Girold, S, Jalab C, Bernard O, Carette P, Kemoun G, Dugué B. Dry-Land Strength Training vs. Electrical Stimulation in Sprint Swimming Performance. Journal of Strength and Conditioning Research. 2012;26(2): 497-505.

Grant MC, Kavaliauskas M. Kara Temelli Direnç Eğitimi ve Gençlik Yüzme Performansı. Int J Sports Exerc Med 3:2017.

Güldalı B. 12-14 Yaş Grubundaki Kadın Yüzücülerde Dayanıklılık Antrenmanının Kalp Atım Değerleri ve 800 M Yüzme Performansına Etkisi. Gelişim Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İstanbul (Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Kutlu).

Günay E. Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Ankara.

Hannula, D,Thornton, N. 2001. The swim coaching bible. America: Human Kinetics, 1:21

Ildikó V. Activity-related changes of physical and motor performance seven and nine years old boys. J Physiol Anthropol. 2007;26(3): 333-337.

İnan Ş, Saygın Ö. Genç Yüzücülerde Antropometrik, Fizyolojik ve Fiziksel Özelliklerin Müsabaka Performansına Etkisinin Araştırılması. Uls Spor Egz & Ant Bil Derg. 2019;5(4): 183–191.

Kao SE, Ishida A, Ainsworth BA. The Correlation Between Strength and Power Measures with Sprint Freestyle Performance in Division Collegiate Swimmers. J Swimming Research. 2018;26(1): 22-31.

Kaya B. 9-11 Yaş Grubu Serbest Yüzücülerde Kulaç Uzunluğu ve Sıklığının Performansa Etkisi. e-Journal of New World Sciences Academy. NWSA-Sports Sciences. 2012;7(2): 27-36.

Keleş Ş. 10-12 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi ve Yüzme Performansına Etkileri. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, Konya (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Selma Karacan).

Kılınç H, Günay M, Kaplan Ş, Bayrakdar A. 7-12 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve thera-band çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi. Journal of Human Sciences. 2018;15(3): 1443-1452.

Kıstak B, Bulgan Ç, Bingül B, Başar M. 8-10 Yaş Grubu Yüzücülerin 25m Farklı Stil Yüzme Performanslarının Motorik Özellikler ile İlişkisi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal of Sports and Performance Researches. 2019;10(2): 94-103.

Kurban M, Kaya Y. Futbol Temel Teknik Antrenmanlarının 10-13 yaş Grubu Çocukların Bazı Motorik ve Teknik Yetenek Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması.Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal of Sports and Performance Researches. 2017;8(3): 210-221.

Lätt E, Jürimäe J, Mäestu J, Purge P, Rämson R, Haljaste K, Keskinen KL, Rodriguez FA, Jürimäe T. Physiological, biomechanical and anthropometrical predictors of sprint swimming performance in adolescent swimmers J Sports Sci Med. 2010; 9(3): 398-404.

Mackenzie B. (2005). 101 Performance Evaluation Test. London. Electric Word Publication, 76-78.

Maglischo EW. (2003) Swimming fastest: The essential reference on technique, training and program design. Champaign, Human Kinetics, Illinois.

Manske RC, Lewis S, Wolff S, Smith B. Effects of a Dry-land Strengthening Program in Competitive Adolescent Swimmers. Int J Sports Phys Ther. 2015;10(6):858-867.

Mechikoff RA, Esres SG. A history and philosophy of sport and physical education from ancient civilizationsto the modern world. 4th Edition. New York: Mc Graw Hill.2006.

Morouço P, Neiva H, González-Badillo JJ, et al. Associations between dry land strength and power measurements with swimming performance in elite athletes: a pilot study. Journal of Human Kinetics. 2011;29A: 105-112.

Morouço PG, Marinho DA, Amaro NM, Pérez-turpin JA, Marques MC. Effects of dry-land strength training on swimming performance: a brief review. Journal of Human Sport & Exercise. 2012;7(2). 553-559.

Mühürhancı A. 12 Haftalık Düzeni Yüzme Egzersizlerinin 11-12 Yaş Kız Çocuklarında Antropometrik, Spirometrik ve kardiyovasküler Uyum Değerleri Üzerine Etkisi. Osmangazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Eskişehir (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kubilay Uzuner).

Nalcakan GR, Aksi T, M, Ozkol MZ, Vural F. Anthropometric And Biomotor Variables Of Judokas in The Turkish National Young Team. Nigde University Journal of Physical Education And Sport Sciences. 2014;7(3): 206-215.

Nasirzade A, Ehsanbakhsh A, Ilbeygi S, Sobhkhiz A, Argavani H, Aliakbari M. Relationship between sprint performance of front crawl swimming and muscle fascicle length in young swimmers. J Sports Sci Med. 2014;13(3):550-556.

Nugent F, Comyns T, Kearney P, Warrington G. Ultra-Short Race-Pace Training (USRPT) In Swimming: Current Perspectives. Open Access J Sports Med. 2019;10: 133-144.

Odabaş B. 12 Haftalık Yüzme Temel Eğitim Çalışmalarının 7-12 Yaş Gurubu Kız ve Erkek Yüzücülerin Fiziksel ve Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisi, Kocaeli Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2003, Kocaeli, (Danışman: Yrd. Doç Dr. Kenan Sivrikaya).

Ostrowska B, Domaradzki J, Ignasiak Z. Factor Analysis Of Anthropometric Characteristics In Young Swimmers Aged 11 And 12. Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn. 2006;36(1):59-68.

Ozkadı T. Antropometrik Ve Motorik Becerilerin Yüzme Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Hitit Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek, Lisans Tezi, 2019, Çorum (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Erkan Demirkan).

Ölmez C, Yüksek S, Üçüncü M, Ayan V. 8-12 yaş grubu yüzücülerin, antropometrik özellikleri ile 50 m serbest stil yüzme dereceleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Türkiye Klinikleri J Sports Sci. 2017;9(3): 95-100.

Özdoğru K. 10-12 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Dinamik Kor Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle 100 m Karışık Stil Yüzme Performansına Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Kubilay Çimen).

Özeker KY. 10-12 Yaş Yüzücülerde Kara Antrenmanlarının Fonksiyonel Kuvvet ve Yüzme Performansına Etkisi. Kırıkkale Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Kırıkkale (Danışman: Doç. Dr. Murat Bilge).

Özkoçak V, Hınçal S, Gültekin T, Bektaş Y. 7-10 Yaş Arası Yüzme Yapan Çocuklarda Antropometrik ve Somatotip Değişkenler. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Anarsan Sempozyumu Özel Sayısı. 2018;11(2): 1337-1346.

Özkoçak, V, Hınçal, SH, Gültekin T, Bektaş Y. 7-10 yaş arası yüzme yapan çocuklarda antropometrik ve somatotip değişkenler. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2018;11(2): 1337-1346.

Özlu M. 50 M Serbest Yüzme Performansına Antropometrik ve Kinematik Parametrelerin Etkisi. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Konya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hasan Akkuş).

Pehlivan S, Karadenizli Z. The Relationship between 50 meters Freestyle Technique Swimming Performance and Anthropometric and Motoric Features in 9-13 Age Group Swimmers. Journal of Physical Education and Sport Studies. 2019;11(2): 118-129.

Pharr J, Irwin C, Layne T, Irwin R. Predictors of Swimming Ability among Children and Adolescents in the United States. Sports (Basel). 2018;6(1): 17.

Pla R, Leroy A, Massal R, et al. Bayesian approach to quantify morphological impact on performance in international elite freestyle swimming. BMJ Open Sport Exerc Med. 2019;5(1).

Popovici C, Suci MA. Dry Land Training and Swimming Performance in Children Aged 11-12 Years. Palestrica of the Millennium Civilization and Sport, 2013;14(3).

Potdevin FJ, Alberty ME, Chevutschi A, Pelayo P, Sidney MC. Effects of a 6-week plyometric training program on performances in pubescent swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2011;25(1): 80-86.

Ramos Veliz R, Requena B, Suarez-Arrones L, Newton R U, Sáez de Villarreal E. Effects of 18-week in-season heavy-resistance and power training on throwing velocity, strength, jumping, and maximal sprint swim performance of elite male water polo players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014;28(4): 1007-1014.

Rosania JR. Weight Training Not Your Grandma's Workout. *Swimming Technique*, P.O. Box. 2004; 41(1): 17-20.

Sadowski J, Mastalerz A, Gromisz W, NiŹnikowski T. Effectiveness of the power dry-land training programmes in youth swimmers. *Journal of Human Kinetics*. 2012;32: 77-86.

Sallayıcı M. 11-12 Yaş Erkek Yüzücülerde 7 Haftalık Farklı Kara Antrenmanlarının 100 Metre Serbest Teknik Derecesine Etkisi. Mersin Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Mersin. (Danışman: Doç. Dr. Manolya Akın).

Salo D, Riewald AS. Complete Conditioning for Swimming. *Human Kinetics*. PhD. 2008:198-199.

Sannicandro I, Cofano G, Rosa RA, Piccinno A. Balance Training Exercises Decrease Lower-Limb Strength Asymmetry in Young Tennis Players. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2014;13: 397-402.

Sarıtaş N, Yıldız K, Hayta Ü. İlkokul öğrencilerinin bazı motorik ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2017;12 (2): 117-127.

Sawdon-Beal J, Benson J. The Effects of a 6-Week Dry Land Exercise Program for High School Swimmers. *Journal of Physical Education and Sports Management*. 2015; 2(1): 1-17.

Sean H. Kao, Ai Ishida, Barbara E. Ainsworth. The Correlation Between Strength and Power Measures with Sprint Freestyle Performance in Division Collegiate Swimmers. *J Swimming Research*. 2018;26(1): 22-31.

Seiler S, De Koning JJ, Foster C. The fall and rise of the gender difference in elite swimmers anaerobic performance. *Medicine Science Sports Exercise*. 2007;39(3): 534-540.

Selçuk H, Karacan S. 11-13 yaş grubu erkek yüzme sporcularında 12 haftalık terabant antrenmanının yüzme performansına etkileri. *Journal of Human Sciences*, 2017;14(4):4958-4968.

Selçuk H. 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terebant Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya (Tez Danışmanı: Doç.Dr. Selma Karacan).

Soydan S. 12-14 Yaş Grubu Bayan Sporcularda Klasik ve Vücut Ağırlığıyla Yapılan 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının 200m. Serbest Yüzmedeki Geçiş Derecelerine Etkisi. Kocaeli Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli, 2006 (Danışman: Prof. Dr.Yavuz Taşkiran).

Sweetenham B, Atkinson J. *Championship Swim Training*. s. 153. Human Kinetics Publishers, Australia; 2003, p:153.

Şentürk A. Yaş Grubu Yüzücülerinde Yüzme Ekonomisine Etki Eden Fiziksel ve Fizyolojik Etkenlerin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, İzmir (Danışmanı: Prof. Dr. Cem Şeref Bediz).

Tanaka, H. Yüzme Egzersizi. *Spor Med* 39, 377-387 (2009).

Tucher G, Castro FAS, Garrido ND, Fernandes RJ. Monitoring Changes Over a Training Macrocycle in Regional Age-Group Swimmers. *J Hum Kinet*. 2019;69: 213-223.

Turhan A. Dominant ve Diğer Ekstremitelerdeki Kulaç Parametrelerinin 9-10 Yaş Yüzücülerin Kritik Yüzme Hızına Etkisi. Kocaeli Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Kocaeli (Danışman: Doç. Dr. Kürşad SERTBAŞ).

Tüzen B, Müniroğlu S, Tanılkan K. Kısa Mesafe Yüzücülerinin 30 Metre Sürat Koşusu Dereceleri ile 50 Metre Serbest Stil Yüzme Derecelerinin Karşılaştırılması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2005;3: 97-99.

Uçak B. Kara ve Su Egzersizlerinden Oluşan Düzenli Yüzme Antrenmanlarının Çocuklarda Vücut Kompozisyonu, Farklı Motorik Özellikler ve Yüzme Performansına Etkisinin İncelenmesi. Akdeniz Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Antalya (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Alpay Güvenç).

Vescovi JD, McGuigan Mr. Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes. Journal of Sports Sciences. 2008;26(1): 97-107.

Villarreal ES, Suarez-Arrones L, Requena B, Haff GG, Ramos-Veliz R. Effects of dry-land vs. in-water specific strength training on professional male water polo players' performance. Journal of Strength and Conditioning Research. 2014;28(11): 3179-3187.

Yapıcı A, Cengiz C. 50 m Serbest Yüzme Performansının Alt Ekstremitelerdeki Wingate Anaerobik Güç ve Kapasite Testi ile İlişkisi. International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS). Special Issue. 2015;3: 44-54.

Yapıcı A, Maden B, Fındıkoğlu G. The Effect of a 6-Week Land and Resistance Training of 13-16 Years Old Swimmers Groups to Lower Limb Isokinetic Strength Values and to Swimming Performance. Journal of Human Sciences, 2016; 13(3): 5269- 5281.

Yılmaz E. 8-12 Yaş Çocuklara Uygulanan Yüzme Antrenmanlarının Fiziksel, Fizyolojik ve Bazı Biyomotorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Isparta (Danışmanı: Prof. Dr. Fatih Kılınç).

Yılmaz T. 8 Haftalık Yüzme Egzersizlerini Adölesanların Aerobik Güçleri, Solunum Fonksiyonları ve Vücut Dengeleri Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Konya (Danışman: Doç. Dr. Mehmet Kılıç).

Yiğit G. 10-13 Yaş Grubu Ortaokul Öğrencilerine Uygulanan Pliometrik Antrenman Metodunun 15 M, 25 M VE 50 M Serbest Stil Yüzme Süreleri Üzerine Etkisi. Bartın Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Bartın (Danışmanı: Dr. Öğrt. Üyesi Murat Sarıkabak).

Yiğit M. Düzenli Yüzme Antrenmanı Yapan Çocukların Antropometrik Gelişimlerinin İncelenmesi. Erciyes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Erciyes (Danışman: Dr. Fezullah Koca).

Zatsiorsky VM, Kraemer WJ. Science and Practice of Strength Training: Human Kinetics; 2006.

Weston M, Hibbs AE, Thompson KG, Spears IR. Isolated Core Training Improves Sprint Performance in National-Level Junior Swimmers. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2015;10(2): 204-210.

EKLER

EK-1

12 Haftalık Kara Antrenman Programı

Week-1	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-2	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Squats	3	8	2 min	1	Isometric squats	3	20 sec	1 min
2	Lunges	3	12 (6 each leg)	1 min 30 s	2	Dorsal Raises	3	8	1 min
3	Push Ups	3	6	45 s	3	Walking Lunges	3	6 (each leg)	2 min
4	Sit Ups	3	10	1 min	4	Calf Raises	3	10	2 min
5	Planks	3	30 sec	45 s	5	Mountain Climbers	3	10	2 min
6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min	6	Sit ups	3	10	1 min
Week-3	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-4	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Squats	3	10	2 min	1	Jump squats	3	6	2 min
2	Shoulder raises with theraband	3	10	2 min	2	Planks	3	30 sec	1 min
3	Lateral lunges	3	8 (each leg)	2 Min	3	Dorsal Raises	3	8	1 min
4	Sit ups	3	10	1 min	4	One exercise of choice			
5	One exercise of choice	3			5	Standing vertical jumps	3	5	2 min

6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min	6	Balance with eye closed	3	20 sec (each leg)	1 min
Week-5	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-6	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Jump Squats	3	6	2 min	1	Shoulder raises with theraband	3	10	2 min
2	Sit ups	3	10	1 min	2	Lunges	3	12 (each leg)	1 min 30 s
3	Planks	3	30 sec	45 s	3	Sit ups	3	10	30 s
4	Dorsal raises	3	8	1 min	4	Mountain Climbers	3	10	2 min
5	One exercise of choice	3			5	Superman	3	10 sec (each side)	1 min
6	Burpees	3	6	2 min	6	Balance with eye closed	3	20 sec (each leg)	1 min
Week-7	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-8	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Forward rolls with a jump	3	5	2 min	1	Isometric squats	3	30 sec	1 min
2	Planks	3	45 sec	1 min	2	Sit ups	3	10	1 min
3	Lateral Lunges	3	8 (each side)	2 min	3	Dorsal raises	3	8	1 min
4	Sit Ups	3	10	1 min	4	Burpees	3	6	2 min
5	One exercise of choice	3			5	Mountain Climbers	3	10	2 min
6	Standing vertical jumps	3	5	2 min	6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min

Week-9	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-10	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Forward rolls with a jump	3	5	2 min	1	Jump squats	3	5	2 min
2	Side Planks	3	20 sec	1 min	2	Walking Lunges	3	6 (each leg)	2 min
3	Shoulder raises with theraband	3	10	2 min	3	Superman	3	10 sec (each side)	1 min
4	Sit ups	3	10	1 min	4	Planks	3	45 sec	1 min
5	Burpees	3	6	2 min	5	One exercise of choice	3		
6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min	6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min
Week-11	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest	Week-12	Exercises	Sets	Reps/Time	Rest
1	Jump Squats	3	5	2 min	1	Standing vertical jumps	3	5	2 min
2	Planks	3	45 sec	1 min	2	Walking Lunges	3	8 (each leg)	2 min
3	Lateral Lunges	3	8 (each leg)	2 min	3	One exercise of choice			
4	Sit ups	3	10	1 min	4	Burpees	3	6	2 min
5	Mountain Climbers	3	10	2 min	5	Sit ups	3	10	1 min
6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min	6	Balance with eyes closed	3	20 sec (each leg)	1 min

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Buket	Uyruğu	TC
Soyadı	ŞERAN	Tel no	-
Doğum tarihi	15.07.1995	e-posta	seranbuket@gmail.com

Eğitim Bilgileri

	Mezun olduğu kurum	Mezuniyet yılı
Lisans	Gazi Üniversitesi – Masaryk Üniversitesi	2013-2017
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi	2018-
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	Yök-Dil (Sağlık Bilimleri)	76,25

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)

Burslar-Ödüller:

Yayımlar ve Bildiriler: