

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı**

**10-12 YAŞ GRUBUNDAKİ ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8
HAFTALIK SWISSBALL ANTRENMANLARININ 50
METRE KURBAĞALAMA VE SIRTÜSTÜ STİLE
ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tuğçe HOROZ

Danışman
Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

İstanbul – 2022

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Tuğçe HOROZ

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık swissball antrenmanlarının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stile etkisi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 08.02.2022

Sayfa Sayısı : 72

Tez : Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

Danışmanları

Dizin Terimleri : Swissball, Swissball Antrenmanı, Kurbağalama Stil, Sırtüstü Stil, Yüzme

Türkçe Özet : Bu araştırmanın amacı, 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık swissball antrenmanlarının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansına etkisinin incelenmesidir.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Tuğçe HOROZ

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı**

**10-12 YAŞ GRUBUNDAKİ ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8
HAFTALIK SWISSBALL ANTRENMANLARININ 50
METRE KURBAĞALAMA VE SIRTÜSTÜ STİLE
ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tuğçe HOROZ

Danışman
Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

İstanbul – 2022

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Tuğçe HOROZ

.../.../2022



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tuğçe HOROZ'un 10-12 Yaş Grubundaki Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Swissball Antrenmanlarının 50 Metre Kurbağalama ve Sirtüstü Stile Etkisi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

İmza

Doç. Dr. Mehmet Mustafa YORULMAZLAR

Üye

İmza

Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

(Danışman)

İmza

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Rüştü ŞAHİN

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık swissball antrenmanlarının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansına etkisinin incelenmesidir. Bu çalışma tek grup üzerinde uygulanacağı için deneysel araştırma yöntemi kullanılarak ön test son test yapılmıştır. Yapılan araştırma evrenini 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücüler kapsamaktadır. Araştırmanın örnekleminde ise Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Körfez Yüzme Havuzunda yer alan 10-12 yaş grubundaki 16 erkek sporcu yer almaktadır. Bu çalışmada deney grubunda olan yüzücülere 8 hafta boyunca swissball antrenman programı uygulanmıştır. 8 hafta sürecek antrenman programına başlanmadan önce ön test ölçümleri alınmış olup, antrenmanların sona ermesinin ardından son test ölçümleri alınmıştır. Uygulanmış ölçüm ve testler arasında antropometrik ölçümler ve yüzme performans testleri yer almaktadır. Yapılan çalışmadan ulaşılan dataların SPSS 25,0 paket programında analizi gerçekleştirilmiştir. Dataları değerlendirmede betimleyici istatistik bulgularından yararlanılmıştır. Deney grubunun ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı farkın olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney U Testi, Kruskal-Wallis Test ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular neticesinde yüzme performans testlerine bakıldığında 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansı ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular neticesinde swissball antrenmanlarının yüzme performansı üzerinde etkili olduğu ve sporcuların yüzme performanslarını geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda sporcuların yüzme performanslarını arttırması açısından, gelişim çağında yer alan sporcuların antrenman programlarına swissball antrenmanlarının eklenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Swisball antrenmanı, Kurbağalama, Sırtüstü Stil, Yüzme

SUMMARY

The aim of this study is to examine the effect of 8-week swissball training on 50 meters breaststroke and backstroke swimming performance in male swimmers aged 10-12. Since this study will be applied on a single group, a pre-test and post-test was conducted using the experimental research method. The population of the research includes male swimmers in the 10-12 age group. In the sample of the research, there are 16 male athletes in the 10-12 age group in Kocaeli Metropolitan Municipality Körfez Swimming Pool. In this study, a swissball training program was applied to the swimmers in the experimental group for 8 weeks. Pre-test measurements were taken before starting the 8-week training program, and post-test measurements were taken after the training ended. Among the applied measurements and tests are anthropometric measurements and swimming performance tests. The data obtained from the study was analyzed in the SPSS 25.0 package program. Descriptive statistics were used to evaluate the data. Mann Whitney U Test, Kruskal-Wallis Test and Wilcoxon Signed Rank Test were used to determine whether there was a significant difference between the pretest and posttest measurements of the experimental group. The obtained results were evaluated in the 95% confidence interval.

As a result of the findings, when the swimming performance tests were examined, it was observed that there was a statistically significant difference between the 50 meters breaststroke and backstroke swimming performance pretest and posttest measurements. As a result of these findings, it was concluded that swissball training is effective on swimming performance and improves the swimming performance of the athletes. As a result of the study, it was suggested to add swissball training to the training programs of the athletes in the developmental age in order to increase the swimming performance of the athletes.

Key Words: Swisball training, Breaststroke, Backstroke, Swimming

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ	vi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1 Yüzme	5
1.2 Yüzme Sporunun Tarihçesi	6
1.3 Yüzme Sporunun Faydaları	8
1.4 Yüzmede İhtiyaç Duyulan Antropometrik Özellikler	9
1.5 Yüzme Branşında Gerekli olan Fiziksel Özellikler	9
1.6 Yüzme Stilleri	10
1.6.1 Kelebek Stil (Butterfly Style)	10
1.6.2 Sırtüstü Stil (Backstroke Style)	11
1.6.3 Kurbağalama Stil (Breaststroke Style)	11
1.6.4 Serbest Stil (Free Style)	12
1.6.5 Karışık Stil (Mixed Style)	12
1.7 Yüzmede Antrenman İlkeleri	12
1.8 Yüzmede Temel Motorik Özellikler	14
1.8.1. Yüzme Sporu ve Sürat	14
1.8.2. Yüzme Sporu ve Esneklik	14
1.8.3. Yüzme Sporu ve Anaerobik Dayanıklılık	15
1.9 Performans Boyutunda Yüzme	16
1.10 Kuvvet	16
1.11 Çocuklar için Kuvvet Gelişimi	17
1.11.1 Çabuk Kuvvet Gelişimi	18
1.11.2 Maksimal Kuvvet Gelişimi	18
1.11.3 Kuvvette Devamlılık Gelişimi	19
1.12 Yüzmede Kuvvet	19
1.12.1 Yüzmede Sürüme Kuvveti	20
1.12.2 Yüzmede Kaldırma Kuvveti	20
1.13 Yüzmede Kuvvet Antrenmanları	20
1.14 Yüzmede Kuvvet ile İlgili Ülkemizde Yapılan Çalışmalar	21
1.15 Yüzmede Kuvvet ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	21
1.16 Su Dışında Yapılan Çalışmalar	22
1.17 Swissball ve Yararları	23
1.18 Swissball Egzersizleri	24

İKİNCİ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli	27
--------------------------------	----

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	27
2.3. Veri Toplama Teknikleri ve Verilerin Toplanması	27
2.3.1. Boy Uzunluğu Ölçümü	27
2.3.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü	28
2.3.3. Kulaç Uzunluğu Ölçümü	28
2.3.4. Yüzme Performans Testi.....	28
2.4. Swissball Antrenman Programı.....	29
2.5. İstatistiksel Analiz	30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	36
KAYNAKLAR	39
EKLER	44



KISALTMALAR

FINA	: Fédération internationale de natation/ uluslararası yüzme federasyonu merkezi
m	: Metre
M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra



TABLULAR LİSTESİ

Tablo1. Antropometrik ölçümler ve yüzme performans testlerinin ortalama ve standart sapma değerleri	37
Tablo2. Kontrol ve Uygulama gruplarının Antropometrik Özellikleri	37
Tablo3. Uygulama ve Kontrol gruplarının Mann Whitney U Testi	38
Tablo 4. Kontrol ve Uygulama grupları Ön Test- Son Test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	38
Tablo 5. Kontrol grubu Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi.....	39
Tablo6. Uygulama grubu Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	39
Tablo 7. Uygulama ve Kontrol Grupları Son Test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	40
Tablo 8. Uygulama ve Kontrol Grubu Son Test Kruskal-Wallis Testi.....	40

GİRİŞ

Yüzme profesyonel bir sportif faaliyet olsa da yaz aylarında çokça tercih edilen uğraşlardan biridir. Yüzme, gelişmiş ülkelerde sportif faaliyet olarak büyük önem taşımaktadır. Dünya üzerinde de önemli bir yere sahiptir.

Hayatta hemen hemen her dönem ihtiyaç haline gelen spor, çocuklar için farklı sportif programlar olarak ortaya çıkmaktadır. Yüzme de bunların en başında gelen spor dalıdır. (Pişkintaş, 2016).

Literatürü taradığımızda da görüldüğü gibi yüzme hayatın her alanında yararlanılabilecek bir aktivitedir. Sadece sportif faaliyet olarak değil sağlık açısından da tercih sebebidir. Sağlık problemi yaşayanlar için doktorlar ve fizyoterapistler tedavi amaçlı güçlenme ve hareket açısından tavsiye etmektedir.

Yüzme branşı hem teknik hem de fiziksel kuvvet birlikteliğine ihtiyaç duymakta olan bir spor dalıdır. Çünkü suyun, yaşamını karada idame ettiren insanlar açısından bir yabancı ortam şeklinde algılanmasından dolayı, ancak branşın gerektirdiği teknik hareketlerin yapılması ile mümkün olan en sağlıklı biçimde sorunlar minimize edilir (Bozdoğan ve Özüak, 2003).

Yüzme sporu diğer branşlara göre, belli başlı fiziksel özelliğe sahiptir. Suyun direnci olduğundan dolayı bunu aşmak için belli motorik özellikler gereklidir.

Spor branşında başarıya ulaşmak için bir sporcuda olması gereken 3 ana özellik; kuvvet, sürat, dayanıklılıktır. Bu temel biomotorsal özellikleri, yardımcı biomotorsal özellikler olan koordinasyon, denge, beceri, ritim ve esneklik destekler. Bu özellikler her spor branşı için farklı derecede önem taşır (Özçaldıran vd., 1998).

Swissball antrenman yöntemi, hareketlerin farklı düzlemlerdeki birlikteliği halinde olmasıyla egzersizin fonksiyonel şeklini ortaya koymaktadır. Denge, koordinasyon, esneklik, kuvvet gelişim gösteren ender egzersizlerden biridir (Çağlav, 2005).

Araştırmalarda belirtildiği gibi swissball antrenmanlarının işlevi vücuttaki biomotorsal özellikler açısından önemli bir yere sahiptir. Her seviyede fiziksel kondisyona sahip kişilerin birçok egzersizi yapmasına olanak sağlayan bir egzersiz türüdür. Standart fiziksel kondisyona farklı bir unsur olarak ta düşünülebilir.

Swissball egzersizleri dengede kalmak için daha fazla çaba harcanmasını ve düz zeminde yapılan egzersizlere göre daha fazla kasın çalışmasını sağlar. Diğer egzersizler sırasında çalışmayan sırt ve karın kasları da çalıştırır. Bu da dengeyi, koordinasyonu ve merkez kasların gücünü artırır. Bu kasların egzersize dahil olması için fazladan bir çaba gerekmez (Sonugüler, 2018).

Swissball kas sistemimin daha fazla etkin olmasını sağlar. Hem yeni başlayanlar hem de aktif olarak deneyimli sporcular tarafından kullanılabilir kadar çok yönlüdür. Eklemleri çevreleyen kaslar üzerinde çalıştığı için sakatlanmalardan koruyarak hareketlerin eş güdümlü ve düzgün olmasına katkı sağlar.

Bu çalışmada swissball antrenmanlarının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

⌘ Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülerde 8 haftalık swissball antrenmanının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansına etkisinin incelenmesidir.

⌘ Araştırmanın Önemi

Swissball üzerinde sağlam bir duruş sağlamak için daha büyük kas çalıştırmak gereklidir. Dengeyi ve genel stabiliteyi eğitmeye yardımcı olacaktır. Swissball antrenmanları daha fazla kas çalıştırmak için çok yönlü bir yol olarak düşünülebilir. Küçük kas gruplarını aktif hale getirmek için vücut ağırlığıyla yapılan antrenmanlar arasında düşünülebilir. Yapılan bu araştırma ile 10-12 yaş erkek performans sporcularında swissball antrenmanlarını 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansına etkisini tespit ederek literatürde yer almasının, antrenman programlarının bu doğrultuda yapılandırılması konusunda farkındalık oluşturacağı kanaatindeyiz.

⌘ Araştırmanın Problem Cümlesi

10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre kurbağalama ve sırtüstü stil yüzme performansı üzerindeki etkisi var mıdır?

⌘ *Araştırmanın Alt Problemleri*

Araştırmanın alt problemleri şu şekildedir;

- 1) 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının vücut ağırlığı değişkeni üzerinde etkili midir?
- 2) 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının boy uzunluğu değişkeni üzerinde etkili midir?
- 3) 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının kulaç uzunluğu değişkeni üzerinde etkili midir?
- 4) 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre kurbağalama stil yüzme performansı üzerinde etkili midir?
- 5) 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre sırtüstü stil yüzme performansı üzerinde etkili midir?

⌘ *Araştırmanın Hipotezleri*

Araştırmanın kabul (H_0) hipotezleri aşağıda yer almaktadır;

Hipotez 1: 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının vücut ağırlığı değişkeni üzerinde etkili değildir.

Hipotez 2: 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının boy uzunluğu değişkeni üzerinde etkili değildir.

Hipotez 3: 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının kulaç uzunluğu değişkeni üzerinde etkili değildir.

Hipotez 4: 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre kurbağalama stil yüzme derecesi üzerinde etkilidir.

Hipotez 5: 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre sırtüstü stil yüzme derecesi üzerinde etkilidir.

⌚ *Araştırmanın Sınırlılıkları ve Varsayımları*

Bu çalışma Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Körfez Yüzme Havuzunda yer alan 10-12 yaş grubundaki pandemi dolayısıyla (n=8) deney, (n=8) kontrol grubu olmak üzere 16 erkek sporcuyla ve 8 hafta süreyle sınırlıdır. Bu çalışmada bulunan sporcuların uygulanan testler sırasında maksimum performanslarını sergiledikleri varsayılmıştır. Ayrıca sporcuların, beslenme seviyeleri, günlük harcaması gereken enerji miktarlarının benzer nitelikler taşıyacağı varsayılmaktadır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1.1 Yüzme

Yüzme sporu, kulaç ve bacak hareketlerinin senkronize şekilde hareketiyle yapılan ve vücuttaki birden fazla kas grubunu çalıştıran sportif bir faaliyettir. Yüzerken farklı stiller kullanılabilir. Yüzmeyi diğer spor dallarından ayıran bir özelliği de suda ve yatay pozisyonda yapılmasıdır.

Vücut ağırlığının kas-iskelet sistemine dik olmamasından dolayı, ağırlık açısından bir etkisi bulunmadığı için iskelet bozuklukları gibi problemler yaşanmaz. Bundan dolayı ilerlemiş ülkelerde, yüzme sporuna küçük yaşlarda başlanmaktadır. Yüzme sporu kalp, akciğer kapasitelerini maksimum düzeyde geliştirmektedir. İnsan vücudu tıpkı makine gibi, iş yaptığı sürece enerji tüketir. İnsan makinesinde yaşamı sürdürebilmesi için gerek duyulan sürekli enerji havadan alınan oksijenin kana geçmesi, kalp yoluyla dokulara pompalanması ve dokudaki besin maddelerinin bu oksijenle yakılması sonucu elde edilir (Bozdoğan ve Özüak, 2003).

Suda yatay pozisyon olduğundan, kalbe pompalanan kan ayakta ki pozisyondan daha fazla miktardadır. Bunun sebebi de suyun kaldırma kuvvetinden kaynaklanan dirence bağlıdır. Vücut suda dik değil de yatay pozisyonda olduğu için sakatlanma riski yoktur.

Yüzme sporu, su direncine karşı yapıldığı için vücutta bulunan kasların birçoğunun çalıştığı branştır. Vücuttaki bölgelerin eşit kullanıldığı ve özellikle kol ve bacak hareketlerinin maksimum bir çaba ile çalıştırılmasıyla yapılmaktadır. O yüzden postur ve vücut gelişimi açısından çocuklar için tercih edilen bir spor branşıdır (Bozdoğan ve Özüak, 2003).

Literatürde bahsedildiği gibi yüzme, su direncine karşı yapılan bir aktivite olduğu için tüm kas grupların eşit düzeyde çalışmasına yardımcı olur. Sadece çocuklar için değil her yaşta bireyin tercih edebileceği bir aktivitedir. Sportif faaliyetin yanı sıra yüzme, sağlık ve psikolojik açıdan da önemli bir yere sahiptir. Vücuttaki kasların kuvvetlenmesi, esnekliğinin artmasında da büyük katkı sağlar.

Yüzme sporu; beceri, teknik, fiziksel kuvvet ve koordinasyon gibi birden fazla özelliği kapsayan bir spor branşıdır. Kompleks bir motorik özellik olan süratin

oluşumunda değişik faktörler rol alır. Bunlar kas türleri, kas kuvveti, antropometrik etkenler, esneklik, kasların gevşeme yeteneği, psikolojik etkiler, ısınma (kasların ısıtılması) ve kas yorgunluğu olarak sıralanabilir (Muratlı, 1997).

Yüzme sporunu yaparken asıl amaç önceden belirlenen mesafeyi belirlenen stilde kurallara uygun bir şekilde yeterli fizik kondisyonlarıyla beraber vücudun düzgün kol ve ayak hareketleri ile minimum sürede tamamlamaktır. Bu da teknik, beceri, koordinasyona bağlıdır.

1.2 Yüzme Sporunun Tarihçesi

Bir spor branşı olan yüzmenin insanlar tarafından ne zaman keşfedildiği tam olarak bilinmemektedir. M.Ö 8.yy da yüzme, insanların karşısına spor branşı olarak değil avlanma, yıkanma, vahşi hayvanlardan korunmak, hatta bir nehri geçmek için ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır.

Arkeolojik araştırma sonuçlarına bakıldığında yüzme ile ilgili milattan önce ye dayanan bilgiye görülmektedir. Libya çölünde bulunan mağara duvarlarındaki resimler en eski kalıntı bilinmektedir. O dönemlerde yüzmeye ait çok fazla resim ve yazılara rastlanmaktadır. Resimlerde kurbağalama stiline olduğu ve bu stilde yüzüldüğü varsayılmaktadır. (Bozdoğan ve Özüak, 2003).

Literatürü taradığımızda, yüzmenin milattan önce kalıntılardan ve mağara duvarlarına çizilen resimlerden bilindiği ve stillerin uygulandığı görülmektedir. Eski dönemde yüzmeye farklı amaçlarda ihtiyaç duyulsa da resimler incelendiğinde stil kullandıkları da görülmüştür. Pers Atina ve Isparta Uygarlıklarının, yüzmenin stillerini kullandıkları ve küçük yaşta yüzmenin öğretildiği araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Kurbağalama stiline yapılan kabartma resimlerde stil olarak çizimlerine rastlanmıştır.

İlgili literatürler tarandığında, Orta Asya'daki Türklerde yüzmenin, nehir ve gölleri geçme ihtiyacından ortaya çıktığı görülmektedir. Ayrıca yüzme M.Ö 8.yüzyılda savaş zamanında kıyıya ulaşma ihtiyacı doğmasıyla kullanılmıştır ve kürek sporları yaptıklarına da ilişkin tarihi belgeler de bulunmaktadır.

İlk olarak modern anlamda ve şimdiki yüzme hareketlerine en yakın yüzme sporu Londra da başlamıştır. O zamanlarda şimdi kullanılan yüzme stillerinin yerine

farklı yüzme stilleri kullanılmaktaydı. Yüzme sporunun gelişmesinde yarışların düzenlenmesi ve ilginin artması da etkili olmuştur. Amerikalılar tarafından yorumlanan serbest teknik yüzme de günümüzde kullanılan teknik olmuştur.

Bugün dünya genelinde kadın ve erkek yüzücülerin uyguladıkları “Krawl” stil Avustralya’dan dünyaya yayılmıştır. Serbest stil sürünen tarzda bir yüzme şeklidir. İkel yüzme biçiminin binlerce yıl sonra gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Yeni değişiklikler yapılarak en son halini almış, en hızlı yüzme stili haline gelmiştir. Serbest yüzme stili kullanılana kadar kurbağalamadan (köpekleme) tabir edilen stile oradan yan yüzmeye ve nihayet kulaçlama yüzmeye doğru gelişmeler olmuştur. Sonunda “Krawl” stil bulunmuş ve insanlar arasında en çok kullanılan yüzme biçimi olmuştur (Urartu, 1997).

Literatürü taradığımızda, dünyada modern yüzmenin Avustralya’dan tüm dünyaya duyurulduğu görülmektedir. Günümüzde kullanılan Krawl (serbest) stil olarak bilinen yüzme tekniği ikel yüzmenin geliştirilerek günümüze ulaşmış şekli olarak tanımlanır. Krawl teknikte, gözler ileri doğru bakar, su içinde idareli olarak ve sürekli nefes verilir. Nefes alma sırasında olabildiğince en kısa sürede başı omuz hizasına çıkartmak gereklidir. Daha sonra baş omuz hizasında çevrilip sadece ağzın sudan çıkmasıyla nefes alma işlemi gerçekleştirilir.

1932-1933 yıllarında ünlü Alman yüzme antrenörü Teketof’un İstanbul’a getirilmesi ile Türkiye’de modern yüzme dönemi başlamıştır. 1931 yılında Şirket-i Hayriye adlı denizcilik şirketinin İstanbul Büyükdere’de 50 metrelik bir açık yüzme havuzu yapması sonucunda, Türkiye’de sportif amaçlı yüzmenin ilk temelleri açılmıştır. Çok kısa bir süre içerisinde yetiştirilen ilk sporcularla katıldığımız ilk yurt dışı müsabakasında, Rusya’da büyük başarılar elde edilmiştir (Bozdoğan, 2000).

Yine Literatürü taradığımızda, ülkemizde modern yüzme dönemine Alman yüzme antrenörün gelmesiyle geçilmiştir. Ülkemizde sportif faaliyet olarak yüzme ye başlanması denizcilik şirketinin 50 metrelik açık yüzme havuzu yapmasıyla başlamıştır ve burada yetiştirilen ilk sporcularla ilk yurtdışı müsabakasında başarılar elde edilmiştir. Fakat savaş döneminde duraklama olsa da kapalı havuzlar kurulup sporcu yetiştirmeye devam edilip büyük başarılarla imza atılmıştır.

1945-1950 yıllarında patlak veren II. Dünya Savaşı ile Türk yüzme sporu duraklama dönemine girmiştir. 1970-1975 yılında Türkiye’deki kışlık kapalı yüzme

havuzlarının kurulup faaliyetlere başlaması ile kapalı havuzlarda yüzme sporuyla uğraşanlar, yaz aylarında yapılan yarışmalarda büyük başarılar elde ederek, yurt dışında yapılan yarışmalarda Türkiye'nin adını duyurmaya başlamışlardır (Urartu, 1997).

İlgili literatürler de belirtilen yüzme yarışlarının oluşumu 19. Yüzyıl sonlarında başlamıştır. Kurbağalama stili tek yüzme tekniği haline gelmiştir. İlk yarışmalarda yüzücüler kurbağalama stili kullanarak yüzmüşlerdir. Daha sonraları daha hızlı yüzme ihtiyacından kaynaklı farklı bir stil olan denemeler sonunda serbest teknik olarak yüzülmeye başlanmıştır. İlk yapılan olimpiyatlarda açık su da yüzme gerçekleşmiştir. Yüzme yarışmalarının düzenlenmesi ilk kez Londra da gerçekleşmiştir. İlk olimpik havuz da İngilizler tarafından inşa edilmiş ve yapılan yarışmalara ev sahipliği etmiştir.

1.3 Yüzme Sporunun Faydaları

Yüzmenin vücuda çok fazla faydası vardır. En önemli faydasının başında vücut fonksiyonlarını çalıştırması yer alır. Vücuttaki tüm kaslarının eşit miktarda hareket etmesini sağlar. Yüzme hareketi suda yatay pozisyonda gerçekleştirilir. Kalp, akciğer kapasitesini yüksek ölçüde geliştirir. Çok fazla profesyonel ve amatör sporcular su egzersizleri yapmaktadır. Bu yüzden de gelişmiş ülkelerde yüzme sporuna erken yaşlarda başlanmaktadır. Kasları geliştirir. Dayanıklılığı artırır ve esneklik kazanmada büyük oranda yardım sağlar.

Yüzmenin faydalarını şu şekilde sıralayabiliriz;

- Kalp, akciğer kapasitelerini büyük oranda geliştirmektedir.
- Esnekliği ve dayanıklılığı geliştirmekte katkı sağlar.
- Kalbi güçlendirir.
- Dolaşımı düzenler.
- Fiziksel görünümünüzü değiştirir.
- Kilo kontrolünü sağlar.
- Kas güçsüzlükleri gibi rahatsızlıkları tedavi ederek fizik ve rehabilitasyona destek sağlar.

1.4 Yüzmede İhtiyaç Duyulan Antropometrik Özellikler

İnsan vücudunu ölçmek, bireyin veya nüfusun genel sağlık ve beslenme durumunu değerlendirmenin yöntemlerinden biridir. İnsan vücudunu ölçme çalışması ve tekniği antropometri olarak adlandırılır. Ölçümler, antropometrik bir ekipman yardımıyla ve belirli anatomik alanlardan gerçekleştirilir. (Rinaldo ve Gualdi-Russo, 2015).

Antropometri, ölçme metodundan yararlanarak, vücudun fiziksel yapısında bulunan genel özellikleri uygun yöntem ve prensiplerle boyutuna veya yapısına göre bölümlendirir.

Antropometri, insan vücudunda çeşitli ölçümleri kapsar. Kilo, boy uzunluğu, deri kıvrım kalınlığı, baş, boyun, bel, bacak çevresi gibi çevre ölçümleri, bacak uzunluğu, omuz genişliği gibi ölçümler antropometrik ölçüm özelliklerine örnek verilebilir.

Yapılan antropometrik ölçümler, sporcunun fiziksel ölçümlerinin doğru biçimde karşılaştırma yapılmasına ve değerlendirilmesine olanak sağlar. Bunun yanı sıra antropometri, çocuklarda ve yetişkinlerde beslenme durumu değerlendirmesinin önemli bir bileşeni olarak ifade edilmektedir (Dündar, 1994; NHANES, 2007).

Sporda antropometrik ölçümlerin amacı, sporcunun vücut yapısının uğraştığı spor branşına uygunluğu ve fiziksel olarak gelişim gösterip göstermediğini araştırmak diyebiliriz.

1.5 Yüzmede İhtiyaç Duyulan Fiziksel Özellikler

Fiziksel uygunluk, hareketlerin doğru biçimde gerçekleştirilmesini ve fiziksel dayanıklılıkla ilişkili olarak vücudun sahip olduğu kondisyon durumunu ifade etmektedir. Fiziksel uygunluk açısından en yüksek seviyede bulunan kişinin yorulmadan en uzun süre hareket edebilen birey olduğunu ifade eden bu tanıma göre, fiziksel uygunluk yapılması istenen aktivitelerin başarılı bir şekilde yapabilme yeteneği olarak da tanımlanabilmektedir (Zorba ve Saygın, 2017).

Fiziksel uygunluğa; dayanıklılık, kuvvet, sürat, esneklik gibi özellikleri örnek verebiliriz. Bu parametreler insanın yeteneğine etki sağladığı gibi performansının belirlenmesinde de etkilidir.

Çocuklarda gelişim devamlı bir şekilde sürmekte, ancak bu sürekliliğin içerisinde gelişimin hızı dönemlere göre farklılaşabilmektedir. Bu sürecin aşamalarını, bireysel farklılıklar ve spesifik özellikler yönünden, her dönemi kendinden sonra gelen bir sonraki dönemle birleştirdiğinden dolayı net ve kesin sınırlarla da birbirinden ayırmak oldukça zordur. Ergenlik döneminde kızlar her ne kadar bazı testler açısından plato eğilimi göstermiş olsalar bile, kızlar ve erkek çocukların motor beceri yetenekleri genellikle 7 yaşından 17 yaşına kadar yaş artışıyla birlikte artış gösterir (Muratlı, 1997; Özer ve Özer, 2007).

Yapılan araştırmalarda büyümenin en hızlı olduğu dönemlerde bazı branşlarda özelleşme dönemine geçildiği görülmektedir. Buna yüzmeyi örnek verebiliriz. Bu branşta üst düzey performansı yakalama yaşı diğer branşlara göre daha erkendir. Yüzmede 12- 13 yaşlarına kadar yüzücüler bireysel karışık stilde yüzdürülürler. Bu yaştan itibaren her yüzücü, kendi yüzme branşını belirler.

1.6 Yüzme Stilleri

Yüzme branşı içerisinde 4 ana stil vardır. Bunlar; kelebek stil, sırtüstü stil, kurbağalama stil ve kelebek stil olarak sınıflandırılmaktadır.

1.6.1 Kelebek Stil (Butterfly Style)

Kelebek stil yüzme; egzersiz gerektiren bireyi en çok yoran, çok fazla enerji gerektiren ve ileri düzey yüzme şeklidir. Öğrenmesi zor ve yorucu olduğu kadar eğlencelidir. Her vuruşta vücut sürekli biçimde durum değiştirmektedir. Kelebek yüzme stilde beldeki hareket çok önemlidir. Diğer stillerin içinde farklı olan kelebek yüzme stilde iki kol aynı zamanda hareket ettirilir. Kelebek stilde yüzmek için, mide havuzun içine bakacak şekilde vücut yatay pozisyonda olmalıdır. Hareket esnasında kollar başın üzerine getirilirken, dolphin hareketiyle vücudu suya doğru itmek gerekir. Kollar suya doğru hareket ettirilirken baş ve omuzlar su yüzeyine doğru itilir. Bu hareketlerin tekrarları sonucu kelebek stil ortaya çıkar.

Vücudun su içinde yüzüstü durumunda olduğu kelebek yüzme stilde kollar teknik süresince dirsekteki gergin durumunu korur. Kollar suyu çekmek için baş bölgesinin yukarisından başlayıp su içinde S şeklinde omuz uzantısı hareketi gerçekleştirir daha sonra kollar su dışından baş tarafına doğru aynı eş zamanlı hareket eder. Teknik, çift taraflı olan kol çekişlerini iki dolfın hareketi şeklinde yapmalıdır. (Bozdoğan, 2003).

Tekniklerin içinde en yeni olarak bilinen kelebek stil, 1935 yılında Uluslararası Yüzme Federasyonu'nun kelebek-kurbağalama kural farklılığı durumunda ortaya çıkmıştır. Aynı yıl Amerika Birleşik Devletlerinde antrenör David Arbuster 'in yüzücüsü Jack Sieg kelebek stilin temellerini atmıştır. Jack Sieg ilk kez 100 m kelebek mesafesini 1:00:02 derecesi ile tamamlamıştır. 1951 yılında Avrupa'da ilgi toplamış ve 1953 yılında Uluslararası Yüzme Federasyonu yeni kelebek tekniğin resmi olarak kabul etmiştir. (Bozdağan,2011).

1.6.2 Sırtüstü Stil (Backstroke Style)

Hareketler açısından serbest stil yüzmeye benzese de duruş şekli farklıdır. Su üzerinde sırtüstü pozisyonda durulur. Bu pozisyondan dolayı kol ve bacaklar serbest stilin tam zıttı biçimde hareket eder. Sırtüstü yüzme stilinde baş devamlı su üstünde durur. Bu özelliği ile nefes alıp vermede sorun yaşanmaz. Sırtüstü yüzme stilinde bireyin bel kısmının dik durması tekniğin doğru uygulanması için önemlidir. Böylelikle ayak çırpma daha çok kolaylaşır. Aynı zamanda çok güzel bir sırt egzersizi olduğundan sırt problemi olan kişilere doktorlar tarafından sıkça tavsiye edilmektedir.

Yüzme yöntemleri arasında sırtüstü stil yüzme tekniği; yüzüş pozisyonu, kol ve bacakların hareket özellikleri, baş pozisyonu ve nefes alma teknikleri gibi özellikleri ile diğer yüzme yöntemlerinden oldukça geniş ve farklı bir tekniktir. Literatürdeki eksikliklerden dolayı da sırtüstü stil yüzme, araştırılmaya açık bir branş olarak karşımıza çıkmaktadır (Yüksek vd., 2017).

1.6.3 Kurbağalama Stil (Breaststroke Style)

En hafif yüzme biçimi olması özelliğiyle bilinen kurbağalama stil, reel anlamda kurbağaların su içerisindeki yüzme şekline benzemektedir. Diğer yüzme şekillerinin zıttına kollar ve bacaklar yana açılmalı ve toplanmalıdır. Kurbağalama yüzme stilinde bireyin elleri ve ayakları yuvarlak çizecek şekilde ilerler. Kurbağalama yüzme stilinde eller için küçülme, yükselme ve uzanma gibi üç ayrı hareket mevcuttur. Ellerin bu hareketine ayaklar da beraber eşlik etmektedir.

Kurbağalama stiline zengin bir yarışma tarihi vardır. Orta çağın ilk döneminden sonra kullanılan ilk yarış stili olup diğer stiller kurbağalama stiline türemiştir. Kurbağalama yüzücüleri kısa ve yarım daire şeklinde bir kol çekişi ile birçok isimle adlandırılan ve genellikle kırbaç vuruşu denilen bir ayak vuruşu kullanılır. Kurbağalama stiline en yavaş yüzme stili olmasının nedeni her kulaçta yaşanan artış

ve düşüşlerdir. Bu stilde bir sonraki ayak vuruşuna hazırlanan yüzücüler bacak toparlama sırasında yavaşlama yaşarlar. (Maglischo,E.1993)

1.6.4 Serbest Stil (Free Style)

Serbest stil yüzme en hızlı yüzme şeklidir. Çünkü değişen bacak vuruşları ve kol çekişleri ilerlemeyi sağlar. Serbest yüzme stilinde kayma kendisini kolların uzatılması ile atılım evresinin sonunda kolun ileri uzatılmış şekilde durmasıyla gösterir. Serbest stil yüzme vücudun suya paralel biçimde dengede durma, birbiri ardından yapılan kol çekişleri ile birlikte yapılan bacak hareketinin ardından vücut hareket eder.

Halk arasında serbest yüzme stilinin tercih edilme sebebi diğer stiller arasında en hızlı stil olmasıdır. Bu yüzme tarzı Avustralyalı yüzücü Henry Wickham uygulamaya başlamıştır. Avustralyalı yüzücüler tarafından yaygınlaştırılan serbest stil Amerikalı yüzücüler tarafından da geliştirilmiştir. Bu stilde ayak vuruşlarında değişiklik yapan da Amerikalı yüzücülerdir. Serbest yüzme stili olimpiyatlarda en fazla tercih edilen yüzme stildir. (Urartu, 1997).

1.6.5 Karışık Stil (Mixed Style)

Karışık yüzme stili, yarışmalarda sırasıyla kelebek stil, sırtüstü stil, kurbağalama stil ve serbest stil yüzme şeklindedir. Bayrak yarışlarında dört farklı kişiyle beraber sırtüstü stil, kurbağalama stil, kelebek stil ve serbest stil yüzme sırasıyla yüzülmektedir.

1.7 Yüzmede Antrenman İlkeleri

Sportif faaliyetlerde üst düzey başarı yakalamak antrenman ilkelerine ve sistemli bir şekilde çalışmaya bağlıdır. Antrenman üst düzey kondisyon sağlamaya yöneliktir. Sporda daha üst düzey kondisyon sağlayabilmek antrenmanın 3 temel ilkesine bağlıdır. Bunlar özel olma, aşırı yüklenme ve geri dönüşüm ilkesidir.

Özel Olma İlkesi

Antrenmanda özel olma ilkesi, antrenmanı gerçekleştirecek olan kişilerin özellikleriyle birlikte yapılacak olan sporun hususiyetini içermektedir. Antrenmanın randımanlı olması bireyin özelliklerine de bağlıdır. Bireyde mevcut fiziksel dayanıklılık düzeyi o zamana kadar yapmış olduğu antrenman türüne, genetik yetenekleri, yapılan antrenmana uyum aşamasını saptayan özelliklerdir. Bireyin

kondisyonel seviyesi anatomik ve fizyolojik özellikleriyle de ilişkili olmaktadır. Antrenmanın özel olma ilkesinden ilki, bireyin özellikleriyle birlikte yapılan sporun hususiyetine göre çalışmaları devam ettirebilir. Genel ve temel antrenmanlar tamamlanıp, performans antrenman dönemine geçildiğinde branşa özgü veya spor dalına yönelik özgün çalışmalarla desteklenmelidir.

Aşırı Yüklenme İlkesi

Sporcunun yüklenme kapasitesi kendisinin isteğine ve bununla birlikte motivasyonuna bağlıdır. Başladığı gün ve zamana göre de değişiklik gösterebilir. Antrenmanlardaki yüklenme, performans, uyumu geliştirmenin asıl sebebidir. Antrenmanın kapsamı başlangıçta tarafsız bir hedef taşır. Bu kapsamın formatı bir yandan çeviklik özelliğinin üst düzeylere çıkartılması, dayanıklılığın geliştirilmesi ve bir süratin artırılması yönündedir.

Antrenmanlardaki yüklenmelerin istenilen gelişimleri sağlayabilmesi için yüklenme metotları özenle uygulanmalıdır. Bu metotlar;

- Yüklenme sıklığı
- Yüklenme süresi
- Yüklenme şiddeti
- Yüklenme kapsamı

Aşırı yükleme antrenmanlarında kondisyonu geliştirecek olan iki önemli özellik sıklık ve şiddettir. Şiddet ve sıklık ne kadar yüksek olursa antrenman kalitesi ve vücut gelişimini üst seviyeye çıkaracak şekilde artmış olur.

Geriye Dönüş İlkesi

Bu ilke antrenmanda yüklenmelerde kazandırılan bütün kondisyonu, yüklenmelerin azalması durumunda ortaya çıkacak performans düşüklüğü olarak nitelendirilir. Bu ilkede en önemli husus uzun süreli kazanımların geriye dönüşümünün daha yavaş olduğu kısa süreli kazanımların da daha hızlı bir şekilde geriye dönüşümü olduğu unutulmamalıdır. Geriye dönüşün temel nedeni antrenmanlara ara verilmiş olması ve verilen aranın süresi olsa da yüklenmenin dozu da bir o kadar önemli etkidir.

1.8 Yüzmede Temel Motorik Özellikler

Yüzmede başarılı olmak isteyen bireylerin sahip olması gereken temel motorik özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler yapılan sistemli ve sürekliliği olan hazırlık ve özel dönem antrenmanlarıyla kazanılır. Bu motorik özellikler; dayanıklılık, kuvvet, sürat, koordinasyon ve esnekliktir.

Yüzme branşı, ender asimetrik kasları çalıştıran spor dallarından biridir. Örneğin serbest yüzme tekniğinde ters kol ters bacak senkronu kasları asimetrik şekilde çalıştırırken doğru teknikle suda hızlı ilerlemeyi sağlar. Yani aynı anda hem üst ekstremitte hem de alt ekstremitteyi çalıştırmaya yardımcı olur.

1.8.1. Yüzme Sporuna ve Sürat

Sürat; bireyin kendini bir noktadan başka bir noktaya en hızlı şekilde hareket ettirme yeteneğidir.

Spor branşlarında başarı sağlamak için bir sporcuda olması gereken 3 ana özellik; sürat, dayanıklılık ve kuvvettir. İşlevsel yönden sürat, zaman ve mesafe arasında olan oranı ifade eder. Sürat teriminde 3 element birleşmiştir; reaksiyon zamanı, bir zaman biriminde hareketin sıklığı ve belli bir mesafede yer değiştirmenin sürati. Bu 3 faktör arasındaki ilişki sürate ihtiyaç duyan bir egzersiz performansının değerlendirilmesine yardımcı olur. Böylece sprintte, sonuç sporcunun yarışma başlangıcındaki reaksiyon zamanına, vücudun yarışta yeri itme kuvvetine ve kulaç sıklığına bağlıdır (Kaya, 2012).

Sürat çalışmalarına başlamadan önce vücut iyi bir şekilde ısındırılmalıdır. Daha sonra dinamik ısınmayla birlikte hareketli bir esneme çalışması yapılarak devam edilmelidir. Çalışma antrenmanın başında yapılmalıdır.

Bu çalışmalar sporcular için eğlenceli olarak görülebilir. Eğlenirken bir yandan da sürat özelliklerini geliştirmiş olurlar.

1.8.2. Yüzme Sporuna ve Esneklik

Esneklik, eklem ve kas dokusunun mümkün kıldığı optimal hareketlilik olarak tanımlanır. Çünkü sadece esnekliğin niceliğini değil, optimal hareket genişliğinin mesafesi ve açısal derecesini de içerir. Esneklik, kuvvet ve dayanıklılık gibi kassal performansın parçalarındandır. Esneklik, eklem ve kas dokusunun mümkün kıldığı

optimal hareketlilik olarak tanımlanır. Çünkü sadece esnekliğin niceliğini değil, optimal hareket genişliğinin mesafesi ve açısal derecesini de içerir. Yüzme sporunda esnekliğin gelişmesi verimin de artması açısından önemli bir yere sahiptir. Esnekliğin verimini belirleyen faktörler arasında, çocukluk döneminde olduğu gibi eklem kapsülü, kas kitlesi, eklemin yapısı, tendonların gerilebilirlik derecesi bağlar, deri önemli bir rol oynamaktadır (Göksu ve Yüksek, 2011).

Yüzme sporunda, esneklik düzeyi ne kadar gerekliyse omuz kaslarının da güçlü olması bir o kadar gereklidir. Yüzme sporunda omuz esnekliği yüzme performansı açısından oldukça önemlidir. Doğru ve etkili kulaç atabilmek için yeteri kadar omuz esnekliğine sahip olunması gerekir.

Ayrıca esneklik tüm spor branşları gibi yüzme de de sakatlık önlemede oldukça etkilidir. Yüzme gibi belli hareketlerin tekrarlandığı sporlarda kas gerginlikleri oluşur ve sakatlıklara neden olabilir. Bundan dolayı her antrenman öncesi dinamik, her antrenman sonrası statik esnemeye zaman ayrılmalıdır.

1.8.3. Yüzme Sporuna ve Anaerobik Dayanıklılık

Spor pedagojisi açısından dayanıklılığın esas işlevi yorgunluğa karşı direnci ve dinlenebilirlik yeteneğini geliştirmektir. Bu sebeple fiziksel dayanıklılık yeteneklerin koordinatif-teknik eğitimin ve teknik-taktik kabiliyet ve özelliklerin geliştirilmesini muhtemel kılar. Isı düzenlemesini iyileştirerek nezle ve enfeksiyonlara karşı direnci güçlendirir. Aşırı hareket alıştırmaları, dayanıklılığı kuvvetlendirici oyunlar ve müsabaka kalıbındaki yüklenmelerle genel dayanıklılık geliştirilmelidir. Bu yüklenmelerde kapsam normalin üzerine çıkılarak genel dayanıklılığın ilerlemesi desteklenmelidir (Altınok, 2011).

Dayanıklılığın başarısı kısa mesafelerde yüklenmelerle (40saniye, 2 dakika arası) yapılmasına bağlıdır. Aerobik dayanıklılık yarış havasında, 3-10 dakika devam edecek şekilde yapılır. Kısa yüklerle yapılan çalışmalarda anaerobik talep nispeten daha büyüktür. Yarışma şartında yüksek derecede yüklenmeler başarıyla yapılırsa, yüksek aerobik dayanıklılık verimi ve maksimal bir anaerobik dayanıklılık geliştirilir (Koca, 2014).

Aerobik dayanıklılık antrenmanları sayesinde kalp-dolaşım sistemi daha fazla gelişir. Sporcuların kalbinin normal bireylere göre büyük, atım sayısının düşük olması

ve kan pompalama olayının daha yüksek olması bununla bağlantılıdır. Egzersiz anında kalbin daha etkili çalışmasını da bu antrenmanlara bağlayabiliriz.

Egzersiz anında vücudun gerek duyduğu oksijen kapasitesi kadar kalbin atma hızı da yükselir. Zorlu ve ayrıntılı egzersizlerde kalp atış hızı maksimuma çıkar. Genel aerobik dayanıklılıkta verimi belirleyen etken olarak yeteri kadar oksijen alımı ve aerobik glikoz-yağ yakımının sürmesi etkilidir.

1.9 Performans Boyutunda Yüzme

Sportif performansı; yapılması gereken bir spor görevinin yerine getirilmesi anında başarıyı öne koyma çabalarının tümü olarak tanımlayabiliriz.

Sportif performansı belirleyen faktörler arasında fizyolojik, antropometrik, motorik özellikler, psikolojik, sağlık, beslenme gibi faktörler bulunmaktadır.

Yüzme branşında iyi bir performans sağlamak için yüzülen mesafenin en hızlı şekilde bitirilmesi gereklidir. Performansı etkileyen unsurlara örnek verecek olursak nefes, ayak vuruşları, el-ayak senkronizasyonu vs. diyebiliriz.

1.10 Kuvvet

Fizyoloji tanımıyla kuvvet; kasların kasılması anında gerçekleşen gerginlik olarak ifade edilir.

Fizikte kuvvet, nesnelere konumlarını, hareketlerini ve şekillerini değiştiren reaksiyonu olarak tanımlanmaktadır (Muratlı vd., 2007).

Biyoloji tanımıyla kuvvet, sporcunun bir nesneyi ya da vücudunu dirence karşı koyacak şekilde hareket ettirmesi ve kaslarını çalıştırması şeklinde ifade edilir.

Kısaca kuvvet, duran cismi hareket ettiren ya da hareket halinde olan cismi durduran itme ve çekme şeklinde gerçekleşen etkidir.

Kuvvet, spor etkinliklerinin asıl unsuru olmakla birlikte, rekreasyonel etkinliklerdeki performansın aslını da oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra kuvvet, bireyin gün içindeki çalışmalarında etkili ve daha verimli olmasını sağlayarak buna katkıda bulunur (Tamer, 1995).

Literatürü taradığımızda kuvvet faktörü günlük aktivitelerin yanı sıra tüm spor branşlarında önemli bir yere sahiptir. Yüzme branşında da suyun direncine karşı koyabilme açısından kas kuvvetine büyük oranda ihtiyaç duyulmaktadır.

Dar anlamda kuvvet, uygulayabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Geniş anlamda bakılacak olursa kuvvet hem mekaniksel bir özellik hem de bir insan yeteneği olarak değerlendirilebilmektedir. İlk durumda, kuvvet mekanikteki çalışmaların bir amacı olarak, ikinci durumda ise antrenmandaki fizyolojik ve yöntemsel incelemelerin bir alanı konumunda incelenmektedir (Bompa, 2003).

Yapılan spor hareketlerine göre her spor dalının kuvvete olan gereksinimi farklıdır (Akgün, 1994).

1.11 Çocuklar için Kuvvet Gelişimi

Psikomotor gelişim, fiziki gelişme ve merkezi sinir sisteminin ilerlemesine paralel olarak canlının davranış kazanmasıdır. Çocuklarda spor ile alakalı olan dönem psikomotor gelişim dönemi için oldukça önemlidir.

Literatürü taradığımızda kuvvet gelişiminin yaşla bağlantılı olduğunu görmekteyiz.

Kas kuvveti, çocuklarda yaşla beraber fazlalaşır. Ergenlikte, kas kuvvetinde bariz artımlar olur. Kas kuvvetine ve hızına ulaşan sporlarda gelişme, yaş arttıa hafif hafif meydana çıkar. Bu sebeple, çok erken yaşlarda çocukları icabından fazla baskılayarak erken başarı sağlama gayreti çocuğun bedenlen gelişiminde olumsuz etkilere neden olur. (Yılmaz, 2001).

Çocuklarda psikomotor gelişim esnasında önemli evreler yer almaktadır. 7-12 yaş dönemindeki çocukların fiziksel ve motor gelişim seviyelerinde anlamlı artışlar gözlemlenmektedir. Bu yaş grubundaki çocukların spora teşvik edilmesiyle motor gelişim desteklenebilir.

Çocuklarda spor başlangıcıyla gelişim gösteren en önemli motor özelliklerin başında kuvvet vardır. Kuvvetin gelişmesini desteklemek amacıyla yapılacak olan antrenman eşitleri çocukların bu konudaki gelişimlerini pozitif Şekilde desteklemektedir.

Çocuklarda kuvvet fizyolojik özelliklere, kas kütlesine vs. paralel Şekilde gelişme gösterir. Sadece bunlar gelişmekle kalmaz kuvvet geliştikçe hormonal ve beyin gelişimi de gerçekleşir. Bunlardan dolayı çocuklarda yaşa bağlı kuvvet gelişiminde de farklılıklar görülebilir. Bu zelliklerin gelişimi birbiriyle paraleldir. (Muratlı, 2007).

Literatürü taradığımızda çocuklarda kuvvet gelişimi yaşla doğru orantıda gelişme göstermekte olduğunu görmekteyiz. Kuvvet gelişimiyle birlikte kas kitlesi de gelişim gösterir. Ayrıca kuvvet düzeyindeki gelişmeler yaş a bağlı olarak değişiklikler gösterebilmektedir.

Çocukların ilkokul ve ortaokul çağındaki dönemlerde yani 8-13 yaşları arasında motor gelişim düzeyleri üst seviyelerdedir. Bu dönemlerdeki hareket becerilerinin gelişmesi ideal yaş olarak ta adlandırılır.

Bunun yanı sıra çocuklarda ve gençlerde 7-17 yaşları arasında kas kitlesinde %300-500 gibi anlamlı düzeyde bir artış meydana gelmektedir. (Eniseler, 2009).

1.11.1 Çabuk Kuvvet Gelişimi

Erkek ve kız çocuklarında 11-13 yaş aralığında çabuk kuvvet antrenmanlarına başlanılabilir. 11-13 yaş aralığında ikisinde de verim açısından eş gelişmeler gözlemlenmektedir. Literatürü taradığımızda kız ve erkek çocuklarında yaş a göre değişim ve gelişim süreçlerinin farklılık gösterdiği gözlemlenmektedir.

Çabuk kuvvet, maksimal kuvvet ile doğru zamanlı bir gelişme göstermez. Buna göre atma kuvveti kızlarda 13-14 yaşlarında en yüksek seviyede olurken, erkeklerde atma kuvveti gelişimi daha uzun süre devam eder. Sprint kuvvetini değerlendirdiğimiz zaman birinci okul çağından itibaren erkek çocukların kızlara göre daha iyi çıkış yapabildikleri ve aradaki farkın her geçen yıl daha da arttığı, bu dönemim sonuna doğru kız çocuklarının en yüksek sprint kuvvetine ulaştıkları görülür. 12-13 yaşlarında kızlar ile erkeklerin dikey sıçrama ve uzun atlama performanslarının benzer seviyede olduğu, puberte döneminde ise erkeklerin kızlara göre daha iyi sıçrama performansı gösterdikleri bilinmektedir (Muratlı, 2007).

1.11.2 Maksimal Kuvvet Gelişimi

Maksimal kuvvet antrenmanı genel olarak uzun bir esneme zamanı ve maksimum kas gerginliği gerektirir. Böylece yüksek ve uzun kasılma zamanları kasın büyümesine yardımcı olur.

10-13 yaş arasında erkeklerde maksimal kuvvet gelişimleri önceki yaşlara göre düşük seviyede olmakla beraber 13 yaşından sonra tekrardan artmaya başlar. Bu durum kız çocuklarında 14 yaşlarında tamamlanmış olur.

1.11.3 Kuvvette Devamlılık Gelişimi

Erkeklerde 14-16, kızlarda 12-14 yaş aralığında kuvvette devamlılık çalışmalarına başlanmalıdır (Dündar, 1997).

Kuvvette devamlılık özelliğinin gelişimi ise erkek ve kız çocuklarında benzer seviyelerdedir. 10 yaş itibariyle erkeklerin yararına bir gelişim çeşitliliği ortaya çıkmaktadır (Muratlı, 2007).

1.12 Yüzmede Kuvvet

Herhangi bir sıvının içinde olan nesne sıvının üzerine doğru sürükleyici kuvvetle karşı karıya kalır. İnsanların bazıları suyun üzerinde yatay konumda dururken bazıları da dikey konumda durabilir. Bunun sebebi yatay konumda duranların vücutlarının yoğunluğunun eşit olmasıdır. Dikey konumda duranların ise gövde ve bacaklarındaki yoğunluğun daha fazla olmasından kaynaklıdır. Genel olarak küçük çocuklar suyun üstünde iyi durabilirler, fakat büyüme oldukça vücuttaki yoğunlukta değişim gösterir. Kadınlar suyun üstünde durma özelliklerini korumaya yatkındırlar. Erkekler ise kaslı, dolayısıyla yüksek vücut yoğunluğundan dolayı bayanlara göre daha az yüzerliğe sahiptirler (Çelebi, 2008).

Bireyin su içerisindeki hareketi itici kuvvetin üstünlük ve tarafına bağlıdır. Yüzerken eller kano küreği gibi hareket eder. Eller suyu en ilerde yakalar, çeker ve ayak parmak ucuna doğru kuvvetli şekilde itişini yapar (Daduklu, 1998).

Sporda kuvvet ve güç, bütün kasların yarattığı, bir direnci karşılamaya ve yenmeye yönelik etkidir. Çoğu kez kas sisteminin temel özelliklerinden biri sayılır ve buna göre de bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme yeteneği ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneği olarak tanımlanır (Muratlı vd., 2011).

Sportif performansta kuvvet önemli bir faktördür. Yüzmede mesafeye göre kuvvet gereksinimi de artar. Önemli olan faktör yüzücülerde kuvvet devamlılığıdır. Her kuvvetin antrenman metodu farklıdır. (Urartu, 1997).

Kas fibrilleri ayrı ayrı motor sinirle sinirlendirilmiştir. Kuvvet antrenmanlarıyla bu motor ünitelerin kas kasılmalarına katılma oranları artırılır. Böylelikle kasların maksimum gücü sağlanmaya çalışılır. Kuvvet antrenmanları devam ettikçe kasların yapısında fizyolojik ve anatomik değişimler olur. Kas liflerinde kalınlaşma meydana

gelir. Fakat sayılarında çoğalma olmaz. Kuvvet zamanla artar. Maksimum kuvvet fazla kas kitlesiyle beraber ise verimsizdir. Ekonomik değildir. İyi yüzücülerde iri, çok gelişmiş sert kaslar zararlıdır. Kuvvet antrenmanları yüzücü kaslarının esnekliğini ve elastikiyetini kaybettirmemelidir. Kas liflerindeki kalınlaşma aşırı derecede olursa kasın beslenmesi zorlaşır. Bunun nedeni kası besleyen damarların sayısında artma olmamasıdır. Kas hacim artışı antrenmanlar sonucunda kılcal damarların sayısının artmasıyla oluşur (Urartu, 1997).

1.12.1 Yüzmede Sürüme Kuvveti

"Sürüme", yüzücülerin su içindeki hareketlerine karşı suya direnci olarak tasvir edilen terimdir. Su milyarlarca oksijen ve hidrojen molekülünden oluştuğu için yoğunluğu vardır, yarı katı kategorisindedir.

Sürüme daima hareket yönünün tersine gerçekleştirilir. Diğer anlamda, sürüme kuvveti, objelerin hareketlerine engel olan bir kuvvet olarak ifade edilmektedir.

1.12.2 Yüzmede Kaldırma Kuvveti

Fizyoloji tanımıyla kuvvet; kasların kasılması anında gerçekleşen gerginlik olarak ifade edilir.

Fizikte kuvvet, nesnelerin konumlarını, hareketlerini ve şekillerini değiştiren reaksiyonu olarak tanımlanmaktadır (Muratlı vd., 2007).

Biyoloji tanımıyla kuvvet, sporcunun bir nesneyi ya da vücudunu dirence karşı koyacak şekilde hareket ettirmesi ve kaslarını çalıştırması şeklinde ifade edilir.

Sürüme kuvvetine dik şekilde gerçekleşen kaldırma kuvvetinde önce sürüme kuvveti olmalıdır. Kaldırma, bir objenin iki tarafında oluşan basıncın farkıyla meydana gelir.

1.13 Yüzmede Kuvvet Antrenmanları

Genel kuvveti geliştirmeye yönelik yapılan temel kuvvet antrenmanları vücutta bulunan kasların dayanıklılığını da geliştirir. Yüzmedeki kuvvet antrenmanları yüzme stillerine özgü gerekli kuvveti tanımlar. Yani her stilin kendine özgü metotlara ve gerekli olan kas gruplarının geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

* Yüzücüler için kuvvette geliştirilmesi gereken başlıca özellikler;

Sprinterler: Başlama gücü, hızlanma gücü ve kısa süreli kassal dayanıklılık;

Orta mesafeciler: Orta süreli kassal dayanıklılık, kuvvette devamlılık ve çabuk kuvvette devamlılık;

Uzun mesafeciler: Uzun süreli kassal dayanıklılık ve kuvvette devamlılık olarak sıralayabiliriz (Bompa, 1998).

1.14 Yüzmede Kuvvet ile İlgili Ülkemizde Yapılan Çalışmalar

14-20 Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen 12 sporcunun yer aldığı Soçi- Giresun 320K Açık su yüzme maratonu dünyadaki en uzun mesafeli bayrak yarışı olarak kayıtlara geçmiştir.

Sloganı “Dünya Sağlık çalışanları ve dostluk için kulaçlar Karadeniz’de atılacak” olup eşi benzeri olmayan bir etkinliktir. 320 km lik açık su yüzme maratonu 6 günde Soçi’den Giresun’a yüzen 12 sporcuyla tamamlanmıştır.

Tüm koşullar altında sergilenen performanslar bilim kurulu tarafından kayıt altına alınmış olup bilimsel makalelerde literatüre çok önemli ve değerli bir çalışma kazandırılmıştır. Bu performansın daha önce bir benzeri olmayışı da araştırmanın değerini ortaya koymaktadır.

1.15 Yüzmede Kuvvet ile İlgili Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Alınan sağlık ve güvenlik tedbirleri doğrultusunda 19-20 Temmuz tarihinde gerçekleşen “Bayrağımız kulaçlarla Kıbrıs’a “açık su yüzme maratonu toplamda 28 saat 5 dk lık sürede 93.10 km mesafe kat edilerek tamamlanmıştır.

Maratonda yer alan 6 tecrübeli açık su sporcusu Kürşad Tüzmen, Ahmet Nakkaş, Tarkan Tüzmen, Faruk İlgüy, Kubilay Çimen ve Osman Akkuş yer almıştır.

Projenin amacında;

Öncelikle Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinin uluslararası arenada siyasi, ekonomik, hukuki süreçlerle sportif ve sanatsal faaliyetlerde asimile edilmesi karşısında bir duruş sergileyerek farkındalık yaratmak ve; Tüm dünyada hızlı bir şekilde gelişmekte olan açık su yüzme sporunun 3 tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde gelişmesine katkıda bulunmak yer almaktadır.

1.16 Su Dışında Yapılan Çalışmalar

Su dışında yapılan çalışmalar yüzme sporunda kara çalışmaları olarak ta bilinir. Kara çalışmalarında amaç yüzme de gerekli olan kasların ve eklemlerin ısındırılması ve esneklik kazandırılmasıdır.

Yüzme sporuyla uğraşan yüzücüler yalnızca suda yapılan antrenmanlarla gelişmelerini sürdüremezler. Bu yüzden yüzme sporunda kuvvetin önemi ortaya çıkar. Karada da antrenman yapmak zorundadırlar.

Yüzmede su içi veya su dışı çalışmalarına başlamadan önce ve yüzme sırasında maksimum başarıyı sağlamak, yüzme sonrasında yaşanacak olan kas etkinliklerine bağlı yorgunluğu minimuma indirmek için mutlaka ısınma, esneme, germe çalışmaları yapılmalıdır.

Su dışında yapılan çalışmalar yani kara da yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Kara hareketleri olarak isimlendirilen bu çalışmalarda iki esas hedef vardır. Biri fiziksel uygunluğun arttırılması ötekisi ise yüzme için gerekli olan eklem ve kasların esnemesi ve ısınmasıdır.

Bu çalışmalara örnek olarak;

-Düz koşu: Düşük tempoda koşu

-Baş Hareketleri: Dik pozisyonda, başımız karşıya bakacak şekilde, ayaklarımız omuz genişliğinde yanlara doğru açık, eller belde olur. Baş sağ-sol, ön-arka yaparak esnetme yapılır.

-Kol Hareketleri: Dik pozisyonda baş ileriye bakar, ayaklar omuz genişliğinde açık tutulur. Kollar da omuz hizasında yana doğru açılır. Kollara arkaya doğru daireler yaptırılarak esnetme gerçekleştirilir.

-Bacak Ayak Hareketleri: Bacaklar omuz genişliğinde yanlara doğru açıktır. Vücut dik pozisyondadır. Öne doğru eğilirken iki elde bacakları bilek kısmından kavramalıdır. Sağ el sağ bileği, sol el sol bileği kavrayacak şekilde olmalıdır. Bu şekilde bacaklar esnetilir. Birkaç saniye beklendikten sonra ayaktaki dik pozisyona geri dönülür.

-Vücut Hareketleri: Bacaklar omuz genişliğinde yanlara doğru açıktır. Vücut dik pozisyondadır. İlk olarak sağ tarafa eğilme hareketi yapılır. Hareket yapılırken baş

olabildiğince sağ dize yaklaşmalı ve el olabildiğince ayak bilek kısmına doğru uzanmalıdır. Bu hareket sol taraf içinde yapılır. Böylece vücut esnetilmiş olur.

Kara çalışmaları için önerilebilecek diğer egzersizler;

-İp atlama

-Sıçrama egzersizleri

-Sağlık topu

-Vücut ağırlıklarıyla yapılan çalışmalar (mekik, şnav, barfiks, vs)

-Oturup- kalkma

-Swissball egzersizleri vs olabilir.

1.17 Swissball ve Yararları

Swissball, 35 ila 80 cm çapında, hava ile doldurulmuş elastik bir toptur. Fizik tedavide, egzersizlerde ve atletik antrenmanlarda kullanılır. Hareketler düz zemin yerine topun üzerinde yapıldığından vücut dengede kalmak için birçok kası aynı anda devreye sokacaktır. Egzersiz topu, fitness topu, pilates topu, yoga topu, cimmastik topu, spor topu, denge topu olmak üzere birçok çeşitli adlarla da bilinen Swissball (İsviçre topu), bütün büyük kas gruplarındaki kas dayanıklılığını, kas gücünü artırabilir.

Swissball denge ve koordinasyona yöneliktir. Kaslar dengeyi korumak için zamanla daha da güçlenir. Kuvvet gelişimi için yapılan antrenmanların başında gelmesinin sebebi de budur. Swissball her yaş ve fitness seviyesine uygundur. Dayanıklılık ve hareketlilik yeteneklerini geliştirir, duruş bozukluklarını düzeltir, esneklik ve güç kazandırır, algıda yükselme sağlar. Swissball; ağırlık kaldırma, karın egzersizleri, üzerine oturma, esneklik şeklinde kullanılır (Şimşek & Katırcı, 2011)

Swissball; hareket esnasında vücut üzerinde dengesizlik yaratarak merkez bölgenin yani core bölgesinin dengesini sağlamak için daha fazla çalışmasını sağlar. Böylelikle core bölgesi güçlenmiş olur. Swissball ile yapılan çalışmaların yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

-Vücuttaki kasların esnemesine yardımcı olur.

-Sakatlanmaları önler.

-Kardiyovasküler kondisyonu iyileştirir.

- Vücutun şekillenmesini sağlar.
- Sırt kaslarını güçlendirerek bel ağrılarına iyi gelir.
- Duruş bozuklukları için ideal bir çalışmadır. Postür ü düzeltir.
- Esnekliği, gücü, dengeyi artırır.

1.18 Swissball Egzersizleri

Swissball (İsviçre topu); pilates topu, egzersiz topu, sağlık topu, yoga topu vs gibi isimlerle de bilinir.

Pilates, egzersiz yöntemi olarak yaklaşık 100 yıl öncesinde Almanya’da ortaya çıkmıştır (Muscolino ve. Cipriani, 2004).

Pilates egzersiz yöntemi vücudun ve kasların doğru şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Bu yöntemle kuvvet, esneklik, dayanıklılık gibi beceriler üzerinde de olumlu etkileri vardır.

Swissball egzersizleri kuvveti arttırmada oldukça önemli yere sahiptir. Çünkü bütün önemli kasların gücünü ve dayanıklılığını arttırmaya yardımcı olur. Swissball ile şınav, çömelme ve diğer genel vücut egzersizleri yapılabilir. Orantısız olan zeminde swissball ile yapılan çalışmalar zorlu olabilir. Swissball germe egzersizleri için de kusursuz bir araçtır. Kolaylıkla farklı durumlardaki germe hareketleri yapılabilir. Swissball ile yapılabilecek diğer bir antrenman da esnekliği artırıcı çalışmalardır (Sonugüler, 2018).

Yapılan araştırmalar genellikle swissball ile yapılan egzersiz yönteminin; esneklik, kuvvet, hız, çeviklik ve dayanıklılık gibi beceriler üzerindeki etkisini incelemektedir. İlaveten, vücudun kontrolü, farkındalığı ve doğru kas etkinliğinin sağlanmasında swissball egzersiz yönteminin etkisinin incelendiği araştırmalar da bulunmaktadır.

Pilates egzersizleri denge üzerinde de oldukça etkilidir. Yapılan egzersizler sayesinde duruş stabilitesini de geliştirerek denge egzersizleri anında düşme riskini de azaltır.

Ana kasları etkin kılan denge egzersizleri “merkez stabilite antrenman” türü olarak kabul edilebilir. Denge kaybı ve düşmelerden kaçmak için bel omurlarının

stabilizasyonu ile merkez kaslarını etkinleştirmek gerekmektedir. Merkez bölgesi, dengenin ve kuvvetin oluşturulmasında önemli etkiye sahiptir.

Swissball egzersizleri dengenin yanı sıra esneklik ve kas kuvvetinin artmasına da yardımcı olmaktadır.

Gerdirme-esnetme egzersizlerinin günlük aktiviteler içerisinde maksimum seviyede bulunması ile esneklik oranları artmaktadır. Bundan dolayı, günlük yapılan aktivitelere esneklik çalışmalarının olması tavsiye edilmektedir (English ve Howe, 2007).

Swissball egzersiz yöntemi denge ve esneklik gerektiren spor dallarında destekleyici bir araçtır. Bu yüzden de son yıllarda oldukça tercih sebebidir. Yapılan araştırmalarda performans geliştirme açısından da yardımcı olduğunun bilgileri yer almaktadır.

Swissball egzersiz metoduyla yapılan çalışmalar spordaki verimi direk olarak arttırmaya da vücut kontrolünü sağlamada ve postur için etkilerinin olduğu varsayılabilir.

Çünkü bu egzersiz yöntemi yardımıyla ters kas gruplarının çalıştırılır ve sporcunun hareket etkinliği maksimum düzeye çıkabilir. Core kuvveti arttıkça vücut kontrolü ve omurga stabilitesi de artar.

Tüm kas gruplarının ve özellikle core kaslarının gelişmesini sağlayan swissball egzersizlerinin birden fazla egzersiz çeşidi ve diğer spor branşlarının antrenmanlarında uygulanacak etkili bir teknik olabileceğini söyleyebiliriz. Günümüzde birçok ünlü sporcu koordinasyon, kuvvet ve esneklik gibi koordinatif motor becerilerinin gelişiminde swissball egzersiz yöntemini antrenman programlarına dahil etmektedirler.

Genellikle bütün spor branşları için güçlü core kasları gerekmektedir. Swissball egzersizleri vücudun daha kuvvetli olmasını sağlamaktadır. Güçlü core kaslarına gerek duyulan spor dallarında performansı geliştirmede ve sakatlıkları önlemede büyük oranda destek sağlamaktadır.

Core kaslarını hazırlayan core egzersizleri koşu ve diğer spor dalları için önemlidir. Core kaslarının kuvvetli olması koşucuların hızını ve gücünü iyileştirmede

gereklidir. Güçlü olan core kasları sporcuların az güç harcayarak daha hızlı koşmalarında etkilidir.

Swissball egzersiz yöntemiyle çalışmak core bölgesi kaslarının daha stabil şekilde aktifleşmesine katkı sağlamaktadır.

Bu nitelik pilatesin en ana maddesi olarak sayılan “nefes” egzersizleri ile gerçekleşmektedir. Pilates nefes yöntemi, core kaslarının aktif hale gelmesine yardımcı olmaktadır. Pilates nefes yöntemi, havuz ortamına uygun biçimde uyarlanabilirse, pek çok yüzücünün doğru nefes yöntemini kullanması sağlanabilecek aynı zamanda yüzme performansında önemli gelişmeleri de beraberinde getirecektir.

Başkaca, yüzme performansının yükseltilmesinde, omurganın uzatılabilmesi açısından özellikle boyunun serbest bırakılması gerekmektedir. Swissball egzersiz yöntemiyle desteklenen duruş çalışmaları havuz ortamında da uygulanırsa, yüzme performansı için gerekli olan duruş ve baş-boyun ayarlamaları da sağlanmış olacaktır.

Pilates topu (swissball) egzersizleri ile sadece esneklik artırılması değil, zıt kasların da aynı anda hem kuvvetinin hem de dayanıklılığının artırılması amaçlanmaktadır. Bu durum hızlı bir şekilde yeni hareket açılarını kullanmalarında sporculara izin vermektedir. Bu anlamda; Pilates topu (swissball) egzersiz metodu spor sakatlıklarının önlenmesinde koruyucu bir yaklaşım metodu olarak ele alınabilir.

* SwissBall Egzersizlerinin Etkisi;

- Kuvvet ve dayanıklılığı artırır.
- Vücuttaki zayıf bölgelerde denge sağlayarak koordinasyonu artırır (Marinda vd., 2013).
- Yaşam kalitesini yükseltir.
- İçeriden dışarıya çalıştırarak core stabilizasyonunu geliştirir (Karter, 2004).
- Solunumu geliştirir (Smith ve Smith, 2004).
- Esneklik: Swissball ile sıkıştırma, esneme ve rahatlama hareketleri için kullanılabilir (Sonugüler, 2018).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Deneyisel araştırma bir çalışmada değişkenleri ölçebilmek ve bunların arasındaki sebep-sonuç ilişkisini ortaya çıkarmaktır. Bu ortaya çıkan ilişkilerin gerçek niteliğini bulabilmek için sonuca etki edeceği düşünülen tüm etkenlerin denendiği bir yöntem olarak bilinmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmada tek grubu inceleyeceğimizden dolayı kontrol ve deney grubuna ön test ve son test yapılarak arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını tespit etmek için deneysel araştırma deseni kullanılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Yapılan çalışmanın evreninde 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücüler bulunmaktadır. Bu çalışmanın örnekleminde ise Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Körfez Yüzme Havuzun da yer alan 10-12 yaş grubundaki pandemi dolayısıyla 8 kontrol, 8 deney grubu olmak üzere toplam 16 kişiden oluşan erkek sporcular bulunmaktadır. Sporcular amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Teknikleri ve Verilerin Toplanması

Yapılan çalışmada deney grubuna dahil edilecek sporculara 8 hafta boyunca swissball antrenman programı uygulanmış olup, ön testleri 8 hafta süresince uygulanan antrenman öncesinde alınmıştır. Antrenman programı bittikten sonra da son test yapılmıştır. Uygulanmış olan ölçümler ve testler arasında yüzme performansının ölçülmesi ve antropometrik ölçümler yer almaktadır.

2.3.1. Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy ölçümü yapılırken ayaklar çıplak şekilde duvara yaslanır. Eller serbest şekilde yanlarda, baş dik karşıya düz bakacak şekilde olmalıdır. Başın üzerinde ölçüme engel olacak hiçbir obje bulunmamalıdır. Hassas mezura ile zemine sıfır şekilde boy ölçümü alınarak skalada çıkan değer kaydedilir. Mezuranın hassaslık derecesi 0,1mm dir.

2.3.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Sporcuların vücut ağırlıklarının ölçümünde 0,01 kg hassasiyetinde Fakir marka digital baskül kullanılmıştır. Ayaklar çıplak olacak şekilde baskül üzerine çıkarılır. Kollar serbest şekilde yere bakar ve ölçüm gerçekleşir. Ölçümden okunan değer kg cinsinden kaydedilir.

2.3.3. Kulaç Uzunluğu Ölçümü

Sporcu duvara yaslanır, kollarını yere paralel olacak şekilde açar avuç içleri görünecek şekilde ellerini duvara yaslar. Ölçüm en uzun parmakları baz alınarak yapılır.

2.3.4 Yüzme Performans Testi

Su içindeki performansın değerlendirilmesinde yüzücüler için 8 hafta uygulanacak swissball antrenmanlarının 50 metre performanslarına etkisinin belirlenmesi için 50metre yüzme testiyle değerlendirilir. Ölçümler sporculara tek tek boş havuzda uygulanmıştır. Havuz Yarı Olimpik olup 5 kulvarlı boy:25m en:12,5m derinlik:2.1m özelliklerine sahiptir. Havuz sıcaklığı ortalama 25-27 derecedir. Yüzme performans testine başlamadan önce sporculara yapılacak olan test hakkında genel bilgiler verilmiştir. Hem 50m sırtüstü stil hem de 50m kurbağalama stil yüzdürülecektir. Teste başlamadan önce antrenör tarafından sporculara havuz dışında 10 dk aktif ısınma yaptırılmıştır. Isınmanın ardından açma-germe hareketleri yaptırılmıştır. İlk önce 50m sırtüstü stil yüzmeleri istenmiştir. Yüzücülerden başla komutuyla depar taşından atlayıp istenilen mesafeyi yüzmeleri istenmiştir. Sporcu istenilen mesafeyi yüzerken antrenör Altis sv-10 marka kronometreyle süreyi başlatır. Mesafe bitimine ulaşan yüzücünün eli duvara deyince kronometre süresi sonlandırılır. Yüzücülerin dönüş esnasında takla atması esas alınır. Her sporcudan ilk yüzme performansı sonrası dinlenip 2. Kez 50 m mesafeyi yüzmesi istenir. Bu iki performanstan hangisi en iyisi ise o derece baz alınır. Sırtüstü stil yüzme bittikten sonra 50m Kurbağalama stil yüzme dereceleri de aynı prosedürde gerçekleştirilir. Her iki stil için de ölçümlerin en iyisi baz alınır. Sporcuların en iyi performans gösterdikleri farazidir. Bunun yanında sporcuların beslenme seviyeleri, günlük harcamaları gereken enerji miktarlarının benzer nitelikler taşıyacağı varsayılmaktadır. Yüzme performans

testleri için ön test swissball antrenmanlarına başlamadan önce alınmıştır. Son ölçüm ise 8 haftalık swissball antrenmanları sonrasında aynı kurallar çerçevesinde alınmıştır.

2.4. Swissball Antrenman Programı

Bu çalışmada yüzücülere 8 hafta boyunca swissball antrenman programı uygulanmıştır. Yüzücülere, uygulanmış olan swissball antrenmanı başlamadan önce hareketler ile ilgili genel bilgilendirme yapılmıştır. Antrenmanlar Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Körfez Yüzme Havuzu ve Spor Kompleksindeki spor salonunda gerçekleştirilmiştir.

Swissball antrenman programı deney grubuna haftanın 3 günü (Salı-Perşembe-Cumartesi) gün aşırı 90 dakika olarak uygulanmıştır. Pazar günleri ise sporcuların dinlenmesi için ayrılmıştır.

Antrenman öncesi sporculara 20 dk ısınma yaptırılmıştır. 5 dk tempolu yürüyüş, 10 dk ısınma koşusu daha sonra da 5 dk gerdirmeler şeklinde gerçekleşmiştir. Sonrasında 70 dk swissball antrenmanları uygulanmıştır. Total de antrenman 90 dk sürmüştür.

Swissball antrenman programındaki hareketler:

- Plank
- Decline Plank
- Yan Plank
- Mekik
- Şınav
- Squat
- Deltoid Row
- Chestt Press
- Ters kol- Ters bacak Kaldırma
- Mountain Climbers
- Köprü

İlk 4 hafta hareketler

3 set ve 10 sn %75 şiddetle yaptırılmıştır.

Her set 2-5 tekrar aralığında uygulanmış olup setler arası 3 dk, tekrarlar arası 1 dk dinlenme verilmiştir.

Son 4 hafta hareketler

3 set 15 sn %85 şiddetle yaptırılmıştır.

Her set 5-8 tekrar aralığında uygulanmış olup setler arası 3 dk, tekrarlar arası 1 dk dinlenme verilmiştir.

Kontrol grubu ise haftanın 6 günü rutin yıllık programdaki yüzme antrenmanlarını uygulamıştır. Uygulanan antrenman programları Ek1 ve Ek3'te detaylıca verilmiştir.

2.5. İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen verilerin analizi SPSS 25,0 paket programında yapılmıştır. Veri değerlendirmelerinde istatistik bulgular yer almaktadır. Denek sayısının 30 dan az olması ve homojen olmayan dağılım söz konusu olduğundan dolayı veri analizlerinde parametrik olmayan testler uygulanmıştır.

Grubun ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı fark olup olmadığının belirlenmesi için Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis Test ve Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi yapılmıştır.

Çalışmada ulaşılan bulgular %95 güven aralığında değerlendirilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

Bu çalışmanın amacı, 10-12 yaş grubundaki erkek yüzücülere 8 hafta boyunca uygulanacak olan swissball antrenmanının 50 metre Kurbağalama ve Sırtüstü stil yüzme performansı üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Ön test-Son test verileri analiz edilmiştir.

Tablo1. Katılımcıların Yaş, Boy, Ağırlık, Kulaç Uzunluğu, Kurbağalama ve Sırt Üstü Yüzme Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Katılımcı	N	$\bar{X} \pm Ss$	Min.	Mak.
Yaş (yıl)	16	10,29 \pm 0,84	8,92	11,72
Boy (cm)	16	150,44 \pm 6,00	141,00	160,00
Ağırlık (kg)	16	47,5 \pm 3,31	42,00	51,80
Kulaç Uzunluğu (cm)	16	151 \pm 7,32	140,00	164,00
Kurbağalama 50 M. (sn)	16	33,21 \pm 0,56	32,46	33,96
Sırt üstü 50 M. (sn)	16	33,07 \pm 0,54	32,37	33,78

Araştırma grubunu oluşturan katılımcıların tanımlayıcı istatistikleri (Yaş, Boy, Ağırlık, Kulaç Uzunluğu, Kurbağalama ve Sırt Üstü Yüzme) tablo 1.'de gösterilmiştir. Araştırmaya dahil edilen 16 katılımcının yaşları ($\bar{X} = 10,29 \pm 0,84$ yıl), boy ($\bar{X} = 150,44 \pm 6,00$ cm), Ağırlık ($\bar{X} = 47,5 \pm 3,31$ kg), Kulaç Uzunluğu ($\bar{X} = 151 \pm 7,32$ cm) ve 50 metre sırtüstü yüzme performansı ($\bar{X} = 33,07 \pm 0,54$ sn), 50 metre Kurbağalama performansı ($\bar{X} = 33,21 \pm 0,56$ sn) olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Kontrol ve Uygulama Gruplarını Oluşturan Katılımcıların Antropometrik Özellikleri

Değişken	Kontrol Grubu				Uygulama Grubu			
	n	Ort. \pm Ss	Min.	Mak.	n	Ort. \pm Ss	Min.	Mak.
Boy (cm)	8	152,38 \pm 5,34	141,00	160,00	8	148,5 \pm 6,33	141,00	159,00
Ağırlık (kg)	8	48,43 \pm 2,60	42,60	51,80	8	46,56 \pm 3,83	42,00	51,30
Kulaç Uzunluğu (cm)	8	153,25 \pm 6,27	142,00	164,00	8	148,75 \pm 8,00	140,00	161,00

Kontrol grubunu oluşturan katılımcıların Yaş, Boy, Ağırlık, Kulaç Uzunluğu gibi antropometrik özellikleri tablo 2.'de gösterilmiştir. Kontrol grubunu oluşturan 8 katılımcının boy uzunluğu ($\bar{X} = 152,38 \pm 5,34$ cm), beden ağırlıkları ($\bar{X} = 48,43 \pm 2,60$ kg), kulaç uzunlukları ($\bar{X} = 153,25 \pm 6,27$ cm), uygulama grubunu oluşturan 8 katılımcının boy uzunluğu ($\bar{X} = 148,5 \pm 6,33$ cm), beden ağırlıkları ($\bar{X} = 46,56 \pm 3,83$ kg), kulaç uzunlukları ise ($\bar{X} = 148,75 \pm 8,0$ cm) olarak ölçülmüştür.

Tablo 3. Uygulama ve Kontrol Gruplarının Benzerlik Tablosu

Mann-Whitney U Test							
Değişken	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	P
Yaş	Uygulama	8	6,75	54	18	-1,47	0,141
	Kontrol	8	10,25	82			
Boy	Uygulama	8	6,94	55,5	19,5	-1,317	0,188
	Kontrol	8	10,06	80,5			
Ağırlık	Uygulama	8	7,63	61	25	-0,736	0,462
	Kontrol	8	9,38	75			
Kulaç Uzunluğu	Uygulama	8	7,13	57	21	-1,157	0,247
	Kontrol	8	9,88	79			
Kurbağalama	Uygulama	8	4,63	37	1	-3,256	0,001
	Kontrol	8	12,38	99			
Sırt üstü	Uygulama	8	5,13	41	5	-2,836	0,005
	Kontrol	8	11,88	95			

Tablo3 incelendiğinde yaş ve antropometrik (boy, ağırlık, kulaç uzunluğu) değişkenler bakımından uygulama ve kontrol grupları birbirine benzer bulunurken, kurbağalama performansı ($p<0,001$) ve sırtüstü yüzme performansı değerlerinde gruplar arası benzerlik oluşmamış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4. Kontrol ve Uygulama Grupları Ön-Son Test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Değişken	Test	N	Uygulama Grubu			Kontrol Grubu		
			Ort. ± Ss	Min.	Mak.	Ort. ± Ss	Min.	Mak.
Yaş (yıl)	Ön	8	10 ± 0,815	8,92	11,15	10,58 ± 0,81	9,43	11,72
	Son	8	10,13 ± 0,815	9,06	11,29	10,72 ± 0,81	9,57	11,85
Boy (cm)	Ön	8	148,5 ± 6,32	141,00	159,00	152,38 ± 5,3	141,00	160,00
	Son	8	148,5 ± 6,32	141,00	159,00	152,38 ± 5,3	141,00	160,00
Ağırlık (kg)	Ön	8	46,56 ± 3,82	42,00	51,30	48,43 ± 2,60	42,60	51,80
	Son	8	46,76 ± 3,78	42,20	51,50	48,45 ± 2,57	42,60	51,60
Kulaç Uzunluğu (cm)	Ön	8	148,75 ± 7,99	140,00	161,00	153,25 ± 6,27	142,00	164,00
	Son	8	148,75 ± 7,99	140,00	161,00	153,25 ± 6,27	142,00	164,00
Kurbağalama (sn)	Ön	8	32,74 ± 0,273	32,46	33,27	33,68 ± 0,31	32,98	33,96
	Son	8	30,72 ± 0,15	30,51	30,98	32,83 ± 0,11	32,66	32,98
Sırt Üstü (sn)	Ön	8	32,64 ± 0,24	32,37	33,17	33,5 ± 0,39	32,56	33,78
	Son	8	30,55 ± 0,13	30,36	30,76	32,68 ± 0,08	32,54	32,78

Tablo 4 incelendiğinde çalışmada yer alan katılımcıların antropometrik ölçümlerinde ön test ve son test arasında değişim gerçekleşmediği görülmüştür. Ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde kontrol grubu kurbağalama stil performans testi ön test ölçümleri ($32,74 \pm 0,273$) son test ölçümleri ($30,72 \pm 0,15$) olarak bulunmuş olup (2,02 sn) lik bir düşüş görülmüştür. Sırtüstü stil performans testi ön test ölçümleri ($32,64 \pm 0,24$) son test ölçümleri ($30,55 \pm 0,13$) olarak bulunmuş olup (2,09 sn) lik bir düşüş görülmüştür.

Tablo 5. Kontrol Grubu Ön ve Son Test Sonuçları Arasında Farklılık

		Kontrol Grubu Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi					
		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P	
Yaş	Negatif Sıralar	0	0,00		-2,828	0,005	
	Pozitif Sıralar	8	4,50	36,00			
	Aynı Değer	0					
Boy	Negatif Sıralar	0	0,00		0,000	1,000	
	Pozitif Sıralar	0	0,00				
	Aynı Değer	8					
Ağırlık	Negatif Sıralar	2	3,50	7,00	-0,141	0,888	
	Pozitif Sıralar	3	2,67	8,00			
	Aynı Değer	3					
Kulaç Uzunluğu	Negatif Sıralar	0	0,00	0,00	0,000	1,000	
	Pozitif Sıralar	0	0,00	0,00			
	Aynı Değer	8					
Kurbağalama	Negatif Sıralar	8	4,50	36,00	-2,521	0,012	
	Pozitif Sıralar	0	0,00				
	Aynı Değer	0					
Sırt Üstü	Negatif Sıralar	7	5,00	35,00	-2,380	0,017	
	Pozitif Sıralar	1	1,00	1,00			
	Aynı Değer	0					

Tablo 5 incelendiğinde çalışmada yer alan katılımcıların yüzme kurbağalama performansı 0,012 ($p < 0,001$) ve sırtüstü yüzme performansı 0,017 değerlerinde gruplar arası benzerlik oluşmamış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 6. Uygulama Grubu Ön ve Son Test Sonuçları Arasında Farklılık

Uygulama Grubu Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi						
		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Yaş	Negatif Sıralar	0	0,00			
	Pozitif Sıralar	8	4,50	36,00	-2,828	0,005
	Aynı Değer	0				
Boy	Negatif Sıralar	0	0,00			
	Pozitif Sıralar	0	0,00		0,000	1,000
	Aynı Değer	8				
Ağırlık	Negatif Sıralar	0	0,00			
	Pozitif Sıralar	5	3,00	15,00	-2,041	0,041
	Aynı Değer	3				
Kulaç Uzunluğu	Negatif Sıralar	0	0,00			
	Pozitif Sıralar	0	0,00	0,00	0,000	1,000
	Aynı Değer	8				
Kurbağalama	Negatif Sıralar	8	4,50	36,00		
	Pozitif Sıralar	0	0,00		-2,521	0,012
	Aynı Değer	0				
Sırt Üstü	Negatif Sıralar	8	4,50	36,00		
	Pozitif Sıralar	0	0,00		-2,521	0,012
	Aynı Değer	0				

Tablo 6 incelendiğinde çalışmada yer alan katılımcıların kurbağalama ve sırtüstü stil performansı 0,012 ($p<0,001$) bulunarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır.

Tablo 7. Uygulama ve Kontrol Grupları Son Test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Değişken	N	Ort.	Ss	Min.	Mak.
Son Test	Sırt Üstü	16	31,62	1,11	30,36	32,78
	Kurbağalama	16	31,78	1,10	30,51	32,98
	Kurbağalama fark	16	-1,44	0,67	-2,29	-0,13
	Sırt üstü fark	16	-1,46	0,74	-2,41	0,18

Tablo 7 incelendiğinde çalışmada yer alan katılımcıların yüzme performans sırtüstü stil ort (31,62 sn), kurbağalama stil ort (31,78) olarak bulunmuştur. Aradaki fark kurbağalama stil (-1,44 sn), sırtüstü stil (1,46 sn) olarak bulunmuştur.

Tablo 8. Uygulama ve Kontrol Gruplarının Son Test Verilerine Ait Ortalamalar Arasındaki Farklılık Tablosu

Kruskal-Wallis Test						
	Değişken	Grup	n	Sıra Ort.	Kruskal-Wallis H	P
Son Test	Sırt Üstü	Uygulama Grubu	8	4,5	11,31	0,001
		Kontrol Grubu	8	12,5		
	Kurbağalama	Uygulama Grubu	8	4,5	11,31	0,001
		Kontrol Grubu	8	12,5		
	Kurbağalama fark	Uygulama Grubu	8	4,5	11,29	0,001
		Kontrol Grubu	8	12,5		
	Sırt üstü fark	Uygulama Grubu	8	4,5	11,29	0,001
		Kontrol Grubu	8	12,5		

Tablo 8 incelendiğinde çalışmada yer alan katılımcıların son test ölçümlerinde sırtüstü stil ve kurbağalama stil (0,001) olarak bulunmuş olup istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır. ($P<0,001$)

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 10-12 yaş grubunda bulunan erkek sporculara uygulanmış olan Swissball antrenmanının, 50 m yüzme performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu yönde katılım sağlayan sporculara uygulanan yüzme performans testleri ve antropometrik ölçümlerden edinilen verilerin analizi yapılmıştır.

Analiz neticesinde antropometrik ölçümlerin kontrol ve deney grubunun ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel açıdan farkın olmadığı gözlemlenmiştir.

Analiz neticesinde kontrol ve deney grubunun yüzme performans testi ölçümlerinin ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olduğu gözlemlenmektedir. Swissball antrenmanı yaptırılan deney grubunun yüzme performans testi ölçümleri, kontrol grubu performans testi ölçümlerine göre fark ortalama (kurbağalama stil 2.29 sn), Sırtüstü stil (2.41 sn) daha düşük çıkmıştır.Yapılan swissball antrenmanlarının yüzme performansı için geliştirici bir araç olduğu saptanmıştır.

Altıntaş (2006) çeşitli yaş gruplarındaki bireylerde 8 haftalık pilates antrenmanlarının esneklik, denge, bacak kası maksimum kuvveti, göğüs kası maksimum kuvveti, bacak, karın ve göğüs kası dayanıklılık üzerinde anlamlı etkisi olduğunu saptamıştır.

Gönener vd. (2017) 13-15 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık core antrenmanının sırt üstü stili 100 m performansı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu bulgularını elde etmişlerdir.

Başka bir çalışmada Cuğ (2012) spor yapmayan üniversite öğrencilerinde İsviçre topu antrenmanının karın ve bel kası kuvveti ve dinamik denge üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında İsviçre topu egzersizlerinin dizin propriosepsiyonu ve karın-bel kası kuvveti üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu bulgularını elde etmiştir.

Yapılan bir çalışmada Şimşek ve Katırcı (2011) yaptıkları çalışmada swissball üzerinde gerçekleştirilen egzersiz sırasında kasların saniyede dört kat daha fazla çalıştığı bulgusunu elde etmişlerdir. Bununla beraber pilates egzersizlerinin sportif performanslar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu da belirtmişlerdir.

Işıldak (2013) yaptığı çalışmada kuvvet antrenmanlarına ek olarak yapılan koordinatif egzersizler de kuvvet artışını destekleyici yöndedir.

Demir ve illi (2018) 14-15 yaş voleybol kız öğrencilerinde 12 haftalık pilates mat egzersizinin bazı biyomotor özellikler ve teknik performans üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında pilates egzersizlerinin biyomotor özelliklere ve teknik performansa olumlu yönde etkisi olduğu bulgularını elde etmişlerdir.

İlgili alışmalar incelendiğinde bilgiler, yapılan çalışmayı destekleyen niteliktedir. Bu yönde yüzücülere uygulanacak Swissball antrenmanlarının, yüzme sporuyla uğraşan sporcuların performanslarını artıracağı sonucuna varılmıştır.

Araştırma sonucundaki önermeler sıralanacak olursa;

- Kurbağalama stil yüzücülerinin antrenmanlarında swissball antrenman metodu kullanılabilir.

- Sırtüstü Stil yüzücülerinin antrenmanlarında swissball antrenman metodu kullanılabilir.

- Swissball antrenmanlarının farklı yaş grubundaki yüzücülerin serbest stil, farklı mesafelerdeki performanslarına etkisi de incelenebilir.

- Swissball antrenmanlarının kuvvet ve denge üzerindeki olumlu etkileri dikkate alındığında diğer spor branşlarında da kullanılabilirliği araştırılabilir.

- Uyguladığımız egzersizler kız yüzücülerde ve farklı stil yüzen yüzücülerde etkileri araştırılabilir. Ayrıca antrenman programı değiştirilebilir, süresi uzatılabilir ya da kısaltılabilir.

- Swissball egzersizlerinin farklı spor dalları ile ilgilenen çocuklarda kuvvet gelişimine etkisini belirlemek için araştırmalar yapılabilir.

- Yapılan swissball antrenman metodu aynı yaş grubu ve kız yüzücülerde uygulanıp performansları üzerindeki etki incelenebilir.

- Swissball antrenman metodunun sezon içindeki etkileri araştırılarak doğru zamanda ve doğru sıklıkla yapılması konusunda araştırmalar yapılabilir ve antrenman metodu bu yönde geliştirilebilir.

- Swissball antrenman metodu farklı branşlardaki sporculara uygulanarak performansa etkisi karşılaştırılabilir.

- Farklı hareketlerle ve farklı tekrarlarla yapılan çalışma arasındaki farklar incelenebilir ve geliştirilebilir.



KAYNAKLAR

Akalın, T. C. (2008). *Düzenli yüzme egzersizlerinin, okul çağındaki çocukların vücut kompozisyonu ve antropometrik özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi).

Akbaş, S., Gül, G.K., ve Gül, M. (2012). *Kocaeli Gölçük Poyraz Spor Yüzme Kulübü 10-12 Yaş Grubu Sporcularına Suyun İçinde Ve Dışında Yaptırılan İstasyon Çalışmalarının 50 M Yüzmeye Ve Performansa Etkisi*. 4. Uluslararası Katılımlı Spor Bilimleri Kongresi, 1921 Mayıs İstanbul.

Akyüz, Ö. (2017). *Müsabaka Dönemindeki Futbolcularda Sekiz Haftalık Antrenmanın Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi*. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 85-95.

Atasoy, H. (2018). *Yüzme antrenmanlarının; 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Atıcı, M. (2013). *Yüzme Sporunu Yapan 18-24 Yaş Arası Kadınlarda Core Antrenmanının Bazı Fizyolojik ve Motorik Parametrelere Etkisinin Araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.

Aydın, A. S. (2019). *13-15 yaş badminton sporcularına uygulanan sekiz haftalık "core" antrenmanların denge, kas kuvveti, sürat ve çeviklik performansları üzerine etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Başar, M. A., Bulgan, Ç., & Kıstak, B. (2021). *11-12 Yaş Yüzücülerin Fonksiyonel Hareket Tarama Puanlarına Göre 50 Metre Farklı Stil Derecelerinin Karşılaştırılması*. Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri, 13(1).

Bompa, T. O. (1998). *Antrenman Kuramı Ve Yöntemi Çevirenler: İlkur Keskin- A. Burcu Tuner*, Sayfa: 50-56, 65-67 Bağırhan Yayınları, Ankara

Bompa, T.O. (2003). (Çev: Tanju Bağırhan). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*, 2.Baskı. Bağırhan Yayınları, Ankara.

Bozdoğan, A., (2003). *Yüzme*. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.

Bozdoğan, A., ÖZÜAK, A., (2003). *Stilleriyle Temel Yüzme*. İpress Basım ve Yayın, İstanbul.

Costill, D. L., Sharp, R., Troup, J. P.(1980). *Swimming World Muscle Strength, Contributions to Sprint Swimming*. 21, 29-34.

Coulson, M. (2002). *Strength Training for Swimmers. A Special Report From Peak Performance*. The Search Newsletter on Stamina. 25-30.

Cug, M. (2012). Effects of swiss ball training on knee joint reposition sense, core strength and dynamic balance in sedentary collegiate students. Sciences Of Middle East technical University.

Çağlav, F. (2005). *40-45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Muğla.

Çelebi, Ş. (2008). *Yüzme Antrenmanı Yaptırılan 9-13 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinde Vücut Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kayseri: Erciyes Üniversitesi.

Daduklu, A.(1998). *Yüzme Eğitimi ve Etkili Olan Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. İstanbul. (Doç Dr. Müslim BAKIR). 1998.

Dal, A.M. (2011). *12 Haftalık Düzenli Yüzme Egzersizlerinin 11-12 Yaş Kız Çocuklarında Antropometrik, Spirometrik ve Kardiyovasküler Uyum Değerleri Üzerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.

Demir, İ.C. ve Çilli, M. (2018). *12 Haftalık Pilates Mat Egzersizinin 14-15 Yaş Voleybol Kız Öğrencilerinin Bazı Biyomotor Özellikler ve Teknik Performans Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi,3(1): 1-13.

Dündar, U.(1998). *Antrenman teorisi*. Ankara: Bağırhan yayımevi.

Dündar, U. (2003). *Antrenman Teorisi*. 6. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Dündar, U. (1996). *Antrenman teorisi*. Nobel Yayın Dağıtım. İZMİR

Eniseler, N.(2009). *Çocuk ve gençlerde futbol*. İstanbul: TFF Futbol Eğitim Yayınları.

Erdoğan, M. ve Pulur, A. (2000). *Havuzda ve Salonda Yapılan Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 15-18 Yaş Grubu Deneklerin Fiziksel Gelişimine Etkisinin Araştırılması*. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(1), 13-20.

Ernest, W. M. (2003). *Swimming Fastest. Human Kinetics*. Ekin Grubu Yayın Evi. İstanbul.

FINA, (2020). *FINA swimming rules*, Erişim adresi: <https://www.fina.org/content/finarules-regulations>.

Göksu, Ö. ve Yüksek, S. (2011). *10-12 Yaş Bayan Yüzücülere Uygulanan Sekiz Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi*. İÜ Spor Bilimleri Dergisi, 11(3), 62-67.

Gönener, A., Demirci, D., Gönener, U., Özer, B. ve Yılmaz, O. (2017). *13-15 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Core Antrenmanın Sırt Üstü Stili 100M Performansına Etkisi*. Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(1): 29-37.

Günay, E.(2007). *Düzenli Yapılan Yüzme Antrenmanlarının Çocukların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi*, Ankara, , Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2007.

Hannula, D. and Thornton, N. (2001). *The swim coaching bible, worlds swimming coaches association, USA:Human Kinetics*.

Hawley, J. A., Williams, M. M., Vickovic, M. M., Handcock, P. J. (1992). *Muscle Power Predicts Freestyle Swimming Performance*. British Journal of Sports Medicine. 26, 151-155.

Işıldak, Kenan. *12-15 yaş Arasındaki Elit Yüzücülerde Dönemlik Antrenmanların Bazı Antropometrik, Fizyolojik ve Biyometrik Özelliklerinin Gelişimine Etkisi*, SDÜ Sağlık Bilimler Enstitüsü, 2013

Karter, K. (2004). *Pilates Lite*, Bizit Yayıncılık

Kaya, B. (2012). *9-11 Yaş Grubu Serbest Yüzücülerde Kulaç Uzunluğu ve Sıklığının Performansa Etkisi*. E-Journal of New World Sciences Academy, 8(2), 27-36.

Kılıç, T. (1999). *Yıldız Yaş Gruplarında Serbest Yüzücülerde Kulaç Uzunluğunu ve Kulaç Sıklığının Hıza Etkisinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.

Kılınç, H. (2013). *65 Yaş Üstü Yaşlılarda Elastik Bant ve Swissball Egzersizlerinin Yaşam Kalitesi, Düşme Riski ve Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.

Kılınç, H., Temur, H. B., & Mollaoğulları, H. (2019). *The effect of 10-week swimming and bosu exercises on dynamic balance parameter in 8-10 years old boys*. Journal of Human Sciences, 16(3), 807-814.

Leetun, D.T., Ireland, M.L., Willson, J.D., Ballantyne, B.T. and Davis, I.M., (2004). *Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes*. Medicine & Science in Sports & Exercise. 36(6), 926-934.

Maglischo, E.W. (1993). *Swimming Fastest* (M. Yararcan, Çev.) İstanbul :Ekin Grubu

Marinda, F., Magda, G., Ina, S., Brandon, S., Abel, T., ve Ter Goon, D. (2013). *Effects of a mat pilates program on cardiometabolic parameters in elderly women*. Pakistan Journal Of Medical Sciences, 29 (2), 500.

McGill, S.M., (2010). *Core training: evidence translating to better performance ve injury prevention*, National Strength ve Conditioning Association, 32(3), 33-46.

Megep (*Milli Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi*). *Denizcilik, Su Üzerinde Yüzmek*. Ankara. MEB Yayınları. 2008.

Muratlı, S.(1997). *Çocuk ve Spor*, Ankara, Bağırhan Yayın evi, 1997; 30-31, 169-83

Muratlı, S. (2007). *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*, Nobel Yayın, İstanbul.

Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2011). *Antrenman ve Müsabaka*. Ladin Matbaası, İstanbul.

Nikolić, R. (1995). *The effectiveness of applying analytical and parallel methods in swimming technique instruction*. Fizička kultura, 49(2), 114-120.

Özçaldıran, Z. (1998). *Yüzme Sporunda Esneklik ve Performans İlişkisi*. Yüzme Bilim ve Teknoloji Dergisi, (3) 16-19.

Özdoğru, K. (2018). *10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının bazı motorik özellikler ile 100 m karışık stil yüzme performansına etkisi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Özer, K., (1993), *Antropometri*. Kazancı Matbaa. İstanbul. 39- 84.

Özlu, M. (2012). *50 m serbest yüzme performansına antropometrik ve kinematik parametrelerin etkisi* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Özüak, A. (1996). *Yüzme Hazırlık Periyodunda Kara Kuvvet ve Dayanıklılık Antrenmanlarının Performansa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi.

Polat, S.Ç. (2016). *8 Haftalık Ritmik Cimnastik, Pilates ve Kombine Antrenmanların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özellikler Açısından Karşılaştırılması*. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi.

Révész, L., Müller, A., Herpai, J.L., Boda, E., Bíró, M., Hernádi, G., Kaló, K., and Kovács, É. (2015). *Made with the assistance of the institute of sport science of eszterházy. Károly: College*.

Selçuk, H. (2013). *11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terebant Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler ile Yüzme Performansına Etkileri*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi.

Sevim, Y. (2006). *Antrenman Bilgisi*. Nobel Yayın Evi, Ankara.

Sevim, Y. (2012). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayıncılık

Soydan, S. (2006). *12-14 Yaş Grubu Bayan Sporcularda Klasik ve Vücut Ağırlığıyla Yapılan 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının 200m. Serbest Yüzmedeki Geçiş Performansına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.

Şimşek, D., & Katırcı, H. (2011). *Pilates Egzersizlerinin Postural Stabilite ve Spor Performansı Üzerine Etkileri: Sistematik Bir Literatür İncelemesi*. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 58-70.

Tohm Takımı., *Kadın Yüzücülerin Serbest Teknik Yüzme Performanslarının Sualtı Analizi ile Karşılaştırılması*. Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi, 28(2), 91-102.

Urartu, Ü. (1997). *Yüzme Teknik Taktik Kondisyon*. İnkılap Kitapevi, İstanbul.

Wakatsuki, Y., Yamazaki, H., Grutsch, P. A., Santhanam, M., & Kotal, C. (1985). *Study of intramolecular sensitization and other excited-state pathways in orthometalated azobenzene complexes of palladium (II)*. Journal of the American Chemical Society, 107(26), 8153-8159.

Willardson, J.M. (2007). *Core stability training: applications to sports conditioning programs*. The Journal of Strength & Conditioning Research. 21 (3), 979-985.

Wu, J. L., Wu, Q. P., Huang, J. M., Chen, R., Cai, M. and Tan, J. B. (2007). *Effects of football and gymnastics activities of to children, physiol res*. Pub Med, 33(2), 1015.

Yessis, M. (2003). *Using free weights for stability training: Sticking to tried-and-true free weights for developing core strength may be the best solution*. Fitness Management. 18(1), 26-29.

Yüksek, S., Akpınar, E.G., Ayan, V. ve Ölmez, C. (2017). *14-16 Yaş Yüzücülerin Antropometrik Özellikleri ile Sırtüstü Yüzme Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. İÜ Spor Bilimleri Dergisi, 7(2), 1303-1414.

EKLER

EK 1. Kara Antrenmanı

Plank

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu Swissball ın yanına gelerek plank pozisyonu aldıktan sonra ayak parmakları yerde olacak şekilde desteği kollardan ve kalçadan alarak dengede durması istenir. Bu pozisyonda 30 sn beklemesi istenir.



Decline Plank

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın orta kısmına ayaklarını koyarak eller yerde olacak şekilde plank pozisyonunda dengede durmaya çalışır. Bu pozisyonda 30 sn kalması istenir.



Yan Plank

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın yanına gelerek yan plank pozisyonu aldıktan sonra ayaklar üst üste gelecek şekilde desteği kolundan ve karın bölgesinden alarak dengede durmaya çalışır. Bu pozisyonda 30 sn beklemesi istenir.



Mekik

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın orta kısmına belini yaslar ayaklar yerde eller başın altında swissball dan destek alarak mekik hareketine 30 sn boyunca devam eder.



Şınav

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın orta kısmına bacaklarını yerleştirir. Eller yerde şınav hareketini yapması istenir. Hareket 30 sn boyunca devam eder.



Squat

Swissball duvara dayalı ve sporcunun belinin altında olacak şekilde harekete başlanır. Ayaklar omuz genişliğinde açılarak yere sağlam bir şekilde basılı olur. Kollar öne doğru uzatılarak squat hareketini 30 sn boyunca yapması istenir.



Deltoid Row

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın orta kısmına göğsünü koyar. Ayak parmak uçları yerde olacak şekilde ve kollar yana doğru açık pozisyonda kolları yukarı doğru çekip bırakır. Hareketi 30 sn boyunca yapması istenir.



Chest Press

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu Swissball ın orta noktasına sırtını koyar, ayaklar yere basar pozisyonda ve kolları yukardan çekip bırakarak harekete 30 sn boyunca devam eder.



Ters kol- Ters Bacak Kaldırma

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Sporcu swissball ın orta noktasına karnı gelecek şekilde kendini yerleştirir bir ayağı havada gergin ters kol da havada olacak pozisyonda dengede kalarak kalçasını yukarıya itmesi ve sıkması istenir. Her ayak ve kol için 30 saniye beklenir.



Mountain Climbers

Swissball ın yerde olduğu pozisyonda vücut düz pozisyonda eller mat üzerinde karın kasları sıkı durumda bir ayak önde bir ayak Swissball da olacak şekilde başlama pozisyonu alınır dizleri dönüşümlü olarak kollara doğru çekip tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönmesi istenir her ayak için dönüşümlü olarak 30 saniye harekete devam edilmesi istenmektedir.



Köprü

Swissball yerde olacak şekilde harekete başlanır. Ayaklar swissball üzerinde kollar yanda ve yerde olacak şekilde köprü pozisyonu alınır. Karın ve kalça sıkı durumda olacak şekilde 30 sn beklenmesi istenir.



EK 2. Fiziksel Ölçümler ve Yüzme Performansı Ölçümleri

BOY ÖLÇÜMÜ

Boy ölçümleri sırasında katılımcıların ayakları çıplak, topuklar bitişik, vücut ve baş dik olarak ölçüm kaydedilmiştir. Saçlar yeteri kadar sıkıştırılarak ölçüm 1 mm'ye kadar kaydedilmiştir. Ölçüm sırasında katılımcılar derin nefes almaları ve dik pozisyonlarını korumaları istenmiştir.



AĞIRLIK ÖLÇÜMÜ

Digital tartı üzerinde durarak ölçülür ve ağırlık her iki ayağa eşit olarak, ayaklar hafifçe aralıklı ve kollar vücudun yanlarında gevşek olacak şekilde dağıtılmalıdır ve vücudu hareket ettirmeden tartı üzerinde durmak önemlidir.



KULAÇ UZUNLUĞU

Duvara sabitlenen bir metrelik şerit metre yan pozisyonda duvara sabit biçimde 0 noktası duvar kesimine gelecek şekilde sporcunun topukları duvara temas halinde kollar yana açık uzanabildiği en uç noktaya uzanması istenir ölçüm orta parmak hizasından tahta cetvelle ölçülür.

50 METRE HIZ TESTİ

Başla komutuyla depar taşından atlamasıyla ölçüm başlatılır. Mesafe sonuna gelen sporcunun eli duvara gelince kronometre sonlandırılır. Sporcuların dönüşlerde takla kullanması esas alınmaktadır.

EK 3. Antrenman Programı

1. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	1800- 3*600 1*200 SE/100 KA YZM 1*BR 50 AYK/100 KORD 1*100 SE 50 BR YZM 800- 8*100 TEK:50 15-25-35-50 SUALTI/50 GLŞM YZM ÇİFT: SI YZM 20" ARA 600- 6*100 BR AYK (2-2-2) GLSM 15" ARA 600- 3*200 SE KOL/AYK OT (AP+EP) 20" ARA 600-12*50BR(EAP) 15-25-35-50 HIZLI-2* YVS YZM 20"ARA 200- YVS YZM TOPLAM: 4600 m
ÇARŞAMBA PERŞEMBE	1000- 400 SE YZM 300 BR 50 AYK/50 KORD 200 25 SCULL/25 KOL 100 KA YZM 1200- 6*200 50 SE/50 BR OT YZM 20" ARA 600- 12*50 1*15-25-35-50 SUALTI/1*OT YZM (AP) 30" ARA 200- YVS YZM 1200- 12*100 (AP) 50 SE/BR YZM 20" ARA TOPLAM: 4200 m

CUMA CUMARTESİ	400- SE YZM 800- 8*100 BR 4*50 DRILL/YZM 4*50 OT/50 GLŞM YZM 15" ARA 2400- 3 SET:BR 200 KOL/AYK OT 20" ARA 3*100 YZM GLSM/SET N:24-26-28 20" ARA 4*50 YZM (EAP) 1*OT/1*MAX 30" ARA 100 YVS YZM 400- KE (AP) 50 DRILL/YZM 400- KU 50 DRILL/YZM 400- SI 50 DRILL/YZM TOPLAM: 4800 m

PAZAR OFF

2. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	600- 300 SE YZM+200 KA YZM+100 TERCİH AYK 600- SI (100 AYK/50 KORD/100 YZM/50 KORD) 1400- 2 SET (ARA:2") 150 SE YZM OT 20" ARA+3*50 SE 1-3 GLSM T:%75- 80-85 20" ARA 100 SE YZM OT 20" ARA+2*50 SE 1-2 T:%80-85 20" ARA 50 SE YZM OT 20" ARA+1*50 SE T:%85 100 YVS YZM 1200- 12*100 (AP) 1*MAX AYK 15" ARA 1*YVS YZM 45" ARA 500- TERCİH YVS YZM TOPLAM: 4300 m

ÇARŞAMBA PERŞEMBE	800- 8*100 4*SE YZM 2*KA KORD 2*KA YZM 20" ARA 400- 8*50 TERCIH AYK (AP) 15m ETKİLİ SU ALTI 15"ARA 1200- 4*300 SE YZM 1-4 GLŞM T:%65-70-75-80 30" ARA 200- YVŞ YZM 1200- 12*100 1*25 MAX BR/75 SE YVS 1*BR 1-4 GLSM T:%70-75-80-85 1*KORD 20" ARA 400- YVS (AP) KORD/ YZM TERCIH TOPLAM: 4200m
CUMA CUMARTESİ	400- 75 SE/25 KA 600- 300 SE (AP) 100 YAN AYK-100 ROT KORD-100 ENAZ KOL YZM 20" ARA 6*50 SE OT YZM (EAP) 15" ARA 600- 300 BR ENAZ KOL/50 KORD/50 GLSM YZM 20" ARA 6*50 BR AYK (SI POZ) 15" ARA 1800- 3 SET 3*100 SE %75 20"/15"/10" ARA/ SET+30" ARA 3*50 SE YZM 1-3 GLŞM %70-75-80 15" ARA 150 YVS YZM 30" ARA 600- 6*100 (AP) 25 KE/50 SI/25 GLSM SE 15" ARA 200- YVS YZM TOPLAM: 4200 m

PAZAR OFF

3. HAFTA

PAZARTESİ SALI

2400- 4*600
1*SE YZM
1*100 KORD KE-SI-KU/100 KA YZM
1*TERCİH 50 KORD/50 GLŞM YZM(AP)
1*TERCİH YZM(AP) SUALTLARI 12 DOLFİN 45"
ARA
300- 6 SET
3* FLIPPER+50 AYK MAX @1'45"
400- TERCİH 50 KORD/YZM
600- 6 SET
20" DIKEY AYK MAX+100 AYK OT @2'45"
300- YVS YZM
TOPLAM: 4000 m

ÇARŞAMBA PERŞEMBE

800- 2*200 SE
2*200 BR (20 SUALTI/30 KORD/30 YVS-HIZLIYA/20
YVS SE) 20" ARA
800- 2 SET ARA: 2'
3*50 (3*FLIPPER+25 GLSM YZM+25 YVS YZM) 15"
ARA
1*50 YVS YZM 20" ARA
3*50 (1*25-35-50 MAX BR YZM) (EP/AP) 20" ARA
1*50 YVS YZM
2400- 6*100 SE T:%75 20" ARA
1*200 BR AYK OT 20" ARA
6*100 SE T:%75 15" ARA
1*200 BR AYK OT 20" ARA
6*100 SE T:%75 10" ARA
1*200 BR AYK OT
300- YVS YZM
TOPLAM: 4300 m

CUMA CUMARTESİ

600- 200 SE/100 KA
600- 6*100SE YZM OT 15" ARA
600- 25 GLŞM KE/75 SE OT
1800- 9*200 BR 30" ARA
1*100 AYK/KORD
1*150 AYK/50 YZM
1*YZM 1-3 GLSMT:%70-80-90

	600- 12*50(AP) 2*SI DOLF/ 2*20 SUALTI-30 KE YZM/2*SE OT YZM 15'' ARA 200- YUMUSAK YZM TOPLAM: 4400 m
--	---

PAZAR OFF

4. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	600- 100 SE/50 KA 600- 300 SE (100 YAN AYK/25-100 ROT KORD-100 YZM SNORKEL 45'' ARA 300 BR (50 AYK/50 KORD/50 YZM ENAZ KOL) 45'' ARA 1200- 3*(3*50 MAX KOL (EP) SE @1'+50 YVS @1'15'') 3*(3*50 MAX KE (AP) KE @1'+50 YVS @1'15'') 300- 50 SE/SI OT YZM 800- 4*200 SE 1-4 GLSM @3'30'' 500- 5*100 AYK/KORD TERCİH(AP) @1'45'' 800- 8*100 AYK 2-2-2-2 GLSM @2' 200- YUMUSAK YZM TOPLAM: 5000 m
ÇARŞAMBA PERŞEMBE	300- SE YZM 600- 4*150 SE (SNORKEL+AP) 50 YZM/25 YAN AYK 15'' ARA 400- 3*50(3*FLIPPER+15 MAX SUALTI+35 YVS) 20'' ARA 50 YVS YZM 3*50 25-35-50 ENAZ KOL HIZLI BR (AP) 20'' ARA 50 YVS YZM 600- 4*150 SI(AP) (50 AYK/100 YZM) 15'' ARA 2000- 5*100 KA %70 15'' ARA 1*200 BR AYK 20'' ARA 4*100 KA %75 15'' ARA

	<p>1*200 BR AYK 20" ARA 3*100 KA %80 20" ARA 1*200 BR AYK 20" ARA 2*100 KA %85 20" ARA 300- YVS YZM TOPLAM: 4200 m</p>
<p>CUMA CUMARTESİ</p>	<p>400- SE YZM 400- 8*50 25 SCULL/YZM 15" ARA 1600- 4 SET 1*100 SE OT YZM 15" ARA 4*50 25 BR MAX YZM/25 YVS SE 20" ARA 1*100 YVS YZM 1' ARA 1000- 5*200(AP) 1*KE 50 AYK/100 KORD/50 YZM 1*BR 100 KORD/100 YZM 20" ARA 600- 12*50 BR AYK 2*OT/1*MAX 20" ARA 300- YUMUSAK YZM TOPLAM:4300 m</p>

PAZAR OFF

5. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	400- 75 SE/25 KA YZM 1400- 2 SET 300 SE (AP) 100 YAN AYK/25 100 ROT KORD 100 25 ENAZ KOL/25 HIZLI 8*50 0T SE KOL (PB+EP) 15" ARA 700- 300 BR (K.EP) (50 KOL ENAZ KOL/50 KORD/50 ENAZ KOL YZM 8*50 BR AYK 2-2 GLSM @55" 1000- 2 SET 200 SE YZM %65 20" ARA 4*50 BR GLSM/SET %80-85 20" ARA 100 YVS 1' ARA 600- 6*100(AP) 25 KE/50 SI/25 YVS-HIZLIYA SE 20" ARA 200- YVS YZM <p style="text-align: right;">TOPLAM: 4300 m</p>
ÇARŞAMBA PERŞEMBE	500- 100 SE/25 KA 600- 3*100 SE (SNORKEL) 25 YAN AYK/25 KORD/50 ENAZ KOL YZM 15" ARA 3*100 SE YZM (SNORKEL) 1-3 GLSM %65-75-85 20" ARA 500- 8*50 SE KOL 25 MAX/25 YVS 20" ARA 100 YVS YZM 600- 3*100 BR 50 AYK/50 AZ KOL SAYISI YZM 15" ARA 3*100 SE YZM 1-3 GLSM %65-75-85 20" ARA 500- 8*50 BR YZM 25 MAX/25 YVS 20" ARA 100 YVS YZM 800- 4*200 AYK(AP) SUALTLARI 12 DOLFİN 20" ARA 500- 10*50 SI 25 AYK/YZM TEKNİK 15" ARA 300- YUMUSAK YZM <p style="text-align: right;">TOPLAM: 4300 m</p>
CUMA CUMARTESİ	400- SE YZM 1200- 2 SET 200 (100 SCULL/25 YAN AYK/50 ROT KORD/25 YVSTN- HIZLIYA) SE/SI/SET 20" ARA 200 SE YZM ENAZ KOL 20" ARA 4*50 BR YZM EN AZ KOL15" ARA 2000- 8 SET: 2*SE/2*KE 4 SET MALZEME YOK/4 SET (AEP) 4*50 25 MAX-25 YVS 20" ARA 50 YVS (ORTADAN DÖNÜŞ) 400- YVS TERCİH

	TOPLAM: 4000 m
--	----------------

PAZAR OFF

6. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	600- 100 SE YZM/50 KA DRILL 600- 6*100 1*KA YZM/1*SE YZM 1-3 GLSM %65-70-75 @1'45"/2'/2'15" 1200- 3 SET 4*50 20 SUALTI MAX-30 GLSM YZM @1'10"/1'20"/1'30" 1*200 50 AYK-KOL/50 DRILL YVŞ 900- 3*300 SE YZM 25 H/25 Y/50 H/50 Y/75 H/75 Y H:HIZLI/ Y: YVŞ 45" ARA 800- 8*100 TERCİH AYK-KOL (AP/EP) 20" ARA 200- YUMUŞAK YZM TOPLAM: 4300 m
ÇARŞAMBA PERŞEMBE	1000- 400 SE YZM/DRILL/100 300 SI YZM/DRILL/75 200 KU YZM/DRILL/50 100 KE YZM/DRILL/25 700- 8*50 BR (AP/EP) 1*DRILL/1*25-50 ETKİLİ YZM @1'1'10"/1'20" 300 SE YZM SNORKEL 1100- 3*300 SE YZM GLSM 1-3 %60-65-70 @5'15"/6'/6'45" 200 TERCİH AYAK 700- 8*50 SE YZM %70 @50"/1'1'110" 300 SE YZM SNORKEL 1100- 4*200 KA YZM GLSM 1-4 %65-70-75 @3'45"/4'15"/4'45" 200 TERCİH AYAK TOPLAM: 4600 m

CUMA CUMARTESİ	1000- 5*200 20" ARA 2*SE YZM/2*KA 25 AYK-25 YZM/1*KA YZM 800- 8*100 SE KORD TEKNİK ÇALIŞMA 20" ARA 800- 8*100 SI KORD TEKNİK ÇALIŞMA 20" ARA 1200- 6*200 50 SE/50 SI TEKNİK YZM 20" ARA 200- TERCİH YUMUŞAK YZM TOPLAM: 4000 m
---------------------------	--

PAZAR OFF

7. HAFTA	
PAZARTESİ SALI	900- 3*300 200 SE YZM/100 1. SI/2. KU/3. KE DRILL 30" ARA 800- 4*200 SE 100 DRILL-100 YZM 20" ARA 1500- 3 SET 5*100 1.SET: 4*50 BR GLSM/50 SE OT- 1*YVŞ YZM @1'50"/2'10"/2'30" 2. SET: 4*25 BR HIZLI/25 SE OT- 1*YVŞ YZM@1'50"/2'10"/2'30" 3. SET: 4*KA YZM (HER 100m 1 BRANŞ HIZLI)- 1*YVŞ YZM @1'50"/2'10"/2'30" 6*DEPAR ÇALIŞMASI 800- 16*50 SE OT YZM 8*AP/EP @50"/1'1'10" 8*MALZEME YOK @1'1'10"/1'20" 300- YUMUŞAK YZM TOPLAM: 4300 m
ÇARŞAMBA PERŞEMBE	2000- 2 SET 400 50 SE/SI YZM 30" ARA 300 KA 50 DRILL/25 YZM 30" ARA 200 SE YZM 20" ARA 100 KA YZM 20" ARA

	<p>1400- 2 SET 6*100 @1'45"/2'/2'20" SE YZM (EN İYİ ORTALAMA) 100 YVŞ SI YZM 1000- 20*50 @50"/1'1/1'10" (AP) 4*SE OT YZM/1*KE HIZLI 300- YUMUŞAK YZM TOPLAM: 4700 m</p>
<p>CUMA CUMARTESİ</p>	<p>800- 4*200 30" ARA 1*SE YZM/ 1* BR 50 DRILL-50 YZM 800- 4*200 30" ARA KA 1*25 AYK-25 YZM/1*25 DRILL-25 YZM 1000- 10*100 20" ARA 1*SE/1*KA YZM %75 400- 4 SET 30" DİKEY AYAK+100 TERCİH AYAK/KOL @3'15" 900- 100 SE YZM-50 SI YZM(AP/EP) TOPLAM: 3900 m</p>

PAZAR OFF

8. HAFTA

PAZARTESİ SALI

900- 3*300 30" ARA
1*SE YZM
1*TERCİH 50 DRILL/50 YZM
1*KA 50 DRILL/25 GLŞM YZM
1300- 2*100 OT AYK @2'10"/2'20"/2'40"
4*50 AYK 15 MAX/35 YVŞ @1'1'10"/1'20"
2*100 OT AYK @2'10"/2'20"/2'40"
3*50 AYK 25 MAX/25 YVŞ @1'1'10"/1'20"
2*100 OT AYK @2'10"/2'20"/2'40"
2*50 AYK 35 MAX/15 YVŞ @1'20"/1'30"/1'40"
2*100 OT AYK @2'10"/2'20"/2'40"
1*50 MAX AYK
100- YUMUŞAK YZM
1600- 16*100
4*100 SE YZM (AP) 1-4 GLSM %65-70-75-80
@1'40"/1'50"/2' +1' ARA
4*100 KA YZM OT @2'/2'15"/2'30" +1' ARA
4*100 SE YZM (AP) 1 OT/1*MAX @2'/2'15"/2'30" +1'
ARA
4*100 KA YZM OT @2'/2'15"/2'30"
200- YUMUŞAK YZM
TOPLAM: 4100 m

ÇARŞAMBA PERŞEMBE

500- 75 SE/25 SI
600- 6*100 1*50 DRILL/YZM-1*50 AYK/50 YZM 20" ARA
1600- 2*200 25 DRILL/25 YZM TERCİH 20" ARA
4*50 25 MAX BR YZM-25 YVŞ TERCİH
@1'10"/1'20"/1'30"
100 YVŞ YZM
1000- 1*400 SE YZM 30" ARA
1*300 KA (3*100) YZM 20" ARA
1*200 SE YZM 15" ARA
1*100 KA YZM
600- (AP) 200 SE-100 SI YZM
TOPLAM: 4300 m

CUMA CUMARTESİ

1500- 5*300 30" ARA
1-50 SE/25 SI YZM
2-KA 50 AYK-KOL/25 YZM
3-50 SE/25 BR DRILL
4-KA 50 DRILL/25 YZM

	<p>5-BR 50 DRILL/25 GLSM YZM 1200- 3 SET 2*50 25 MAX BR YZM/25 ERCİH YVŞ @1'15"/1'30"+30" 2*50 MAX AYK/KOL @1'30" 1*50 YVŞ YZM @2' 1*50 MAX YZM @2' 1*100 YVŞ YZM @3' 800- 4*200 @3'30"/3'45- 3'45"/4'- 4'30"/4'45" 1*SE YZM/1*50 SE-50 BR YZM 400- SE DRILL/YZM TERCİH TOPLAM: 3900 m</p>
--	--

PAZAR OFF

