



**T.C.  
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı  
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**ERKEK VOLEYBOLCULARDA CORE ANTRENMANIN FİZİKSEL  
UYGUNLUK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

**Sibel KARACAOĞLU**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur, 2015**



**Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı  
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**ERKEK VOLEYBOLCULARDA CORE ANTRENMANIN FİZİKSEL  
UYGUNLUK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

**Sibel KARACAOĞLU**


**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Burdur, 2015**

## EK 5: Kabul ve Onay Sayfası

 <b>MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU</b>
---	--------------------------------------

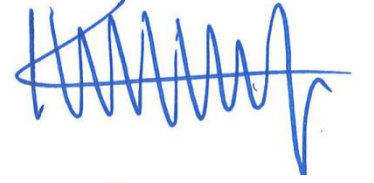
M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından ..... tarihinde tez savunma sınavı yapılan .....'ın "....." konulu tez çalışması ..... Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

### JÜRİ

ÜYE : Doç. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR  
(TEZ DANIŞMANI)



ÜYE : Doç. Dr. Kadir PEPE



ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Behsat SAVAŞ



### ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

29.04.2015



Sibel KARACAOĞLU

## ÖZET

**Tez/Rapor Başlığı: Erkek Voleybolcularda Core Antrenmanın Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi**

**Yazar Adı ve Soyadı: Sibel KARACAOĞLU**

Çalışmanın amacı örnek core antrenman programının erkek voleybol sporcularının; fiziksel uygunluk ve vücut kompozisyonuna etkisini araştırmaktır. Çalışma evrenini; Denizli ilinde 19-24 yaş arası olan 26 erkek voleybolcu oluşturmaktadır. Örnekleme ise araştırmaya gönüllü olarak katılan ve katılmasında herhangi bir sağlık problemi bulunmayan 21 erkek voleybolcu oluşturmaktadır. Çalışma grubu 11, kontrol grubu ise 10 erkek voleybolcudan oluşmaktadır. Çalışma ve kontrol grubu random olarak seçilmiştir.

Çalışma grubuna 10 hafta süre ile haftada 3 gün core antrenman programı uygulanmıştır. Kontrol grubu herhangi bir antrenman programı uygulanmadan günlük yaşamını sürdürmüştür. Çalışma ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası kontrol edilen değişkenleri; vücut kompozisyonu (kilo, BKİ, %yağ, bel/kalça çevresi, %kas, %sıvı) ve motor özelliklerdir (20m, 30m, esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sıçrama kuvveti, sağ - sol bacak sıçrama, sağ - sol pençe kuvveti, şınav, mekik, denge hata sayısı).

Kontrol edilen değişkenlerden testler yolu ile elde edilen verilere; çalışma ve kontrol grubu ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılması için bağımsız t testi, çalışma ve kontrol gruplarının kendi içindeki ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında bağımlı t testi kullanılmıştır.

İstatistiksel işlem sonucuna göre; çalışma grubu vücut analizi ön test-son test bağımlı t testi sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışma grubu motor testler ön test ve son test sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; 30 m sürat, sağ ve sol pençe kuvvetleri arasında anlamlı fark bulunmazken (20m, esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sıçrama kuvveti, sağ ve sol bacak sıçrama, şınav, mekik ve denge hata sayısı) diğer değişkenlerde anlamlı fark bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler; Voleybol, core antrenman, fiziksel uygunluk, motor özellikler**

## ABSTRACT

**Thesis Title: The Effect of Core Training on Physical Fitness Characteristics in Male Volleyball Players**

**Author Name and Surname: Sibel KARACAOĞLU**

The aim of the study is to investigate the effect of the sample core training program on physical fitness characteristics and body composition in male volleyball players.

The population of the study was 26 male volleyball players, aged between 19 and 24, living in Denizli. The sample of the study consists of 21 male volleyball players who are willing to participate in the study and have no health problem. 11 of them were determined as the treatment group while the other 10 was the control group of the study. Both the treatment and the control groups were selected randomly. A core training program was applied to the treatment group three days a week for 10 weeks. On the other hand, the control group did not get any training but continued its daily style.

The variables assessed before and after the application for both of the groups were "body composition" (weight, BMI, fat percentage, waist-to-hip ratio, muscle and water percentages), "motor features" (20m, 30m, flexibility, back force, leg force, vertical jumping, right and left leg jumping, claw force of right and left hand, pushup, sit-up, balance error numbers).

For the analysis of the data gathered through tests, in order to compare pre- and post test values of treatment and control groups, independent t test was used while for the comparison of pre- and post test values of the treatment group, and for the comparison of pre- and post test values of the control group, dependent t test was used.

According to the statistical analysis of data, no significant difference was found in terms of body analysis of treatment group in pre- and post test dependent T test results. When pre- and post test results of motor features of treatment group were compared statistically, no significant difference was found between 30m speed, the claw force of right and left hand, whereas there was a significant difference between

the other variables (20m, 30m, flexibility, back force, leg force, vertical jumping, right and left leg jumping, pushup, sit-up, balance error numbers).

**Key Words: Volleyball, core training, physical fitness, motor features**



## TEŞEKKÜR

Araştırmada bana yol gösteren ve her konuda bana destek olan danışman hocam Doç. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR 'a sonsuz şükranlarımı sunarım. Her konuda bilgilerini benden esirgemeyen, özelikle istatistik konusunda ve tez yazım sremde destekleri için Yrd. Doç. Dr. Behsat SAVAŞ hocama teşekkür ederim.

Bu araştırmaya çalışma grubu olarak katılan Pamukkale niversitesi erkek voleybol takımı sporcularına, çalışma süresince yardımlarını esirgememeleri ve katılımcı olmaya gönüllü olmaları nedeni ile sonsuz teşekkür ederim.

Eğitim hayatımın her safhasında manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, moral gücümün ve alışma Őevkimin daim kalmasında bana her zaman yardımcı olan aileme şükranlarımı sunar, teşekkür ederim.

Sibel KARACAOğLU

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

BİLDİRİM .....	I
ÖZET .....	II
ABSTRACT .....	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER DİZİNİ .....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	IX
TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ.....	X
ŞEKİLLER/GRAFİKLER DİZİNİ .....	XI
BÖLÜM I .....	1
Giriş .....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi .....	3
1.2.1. Alt Problemler .....	3
1.3. Araştırmanın Amacı .....	3
1.4. Araştırmanın Önemi.....	3
1.5. Varsayımlar.....	4
1.6. Sınırlıklar.....	4
1.7. Tanımlar.....	5
BÖLÜM II .....	7
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Açıklamalar .....	7
2.1.Voleybol .....	7
2.2.Fiziksel Uygunluk .....	8
2.3.Vücut Kompozisyonu .....	9
2.4.Motor Özellikler .....	10
2.4.1. Kuvvet .....	10
2.4.2. Sürat .....	10
2.4.3. Esneklik (Hareketlilik).....	11
2.4.4. Denge .....	12
2.5.Antrenman .....	13
2.6.Core Antrenman.....	14
2.7. İlgili Araştırmalar .....	15
BÖLÜM III .....	20

Yöntem .....	20
3.1.Araştırma Modeli (Deseni) .....	20
3.2.Araştırmacının Rolü ve Özellikleri .....	20
3.3.Çalışma Grubu .....	20
3.4.Veriler toplama süreci .....	21
3.5.Veriler Toplama Teknikleri .....	21
3.5.1.Vücut Analizi Testleri.....	21
3.5.1.1. Vücut Analizatörü .....	21
3.5.2.Motor Testler .....	22
3.5.2.1. Sürat Testleri.....	22
3.5.2.1.1. Yirmi-Otuz Metre Sürat Koşu Testleri.....	22
3.5.2.2. Kuvvet Testleri.....	23
3.5.2.2.1. Serbest Dikey- Sağ-Sol Tek Ayak Dikey Sıçrama Testi..	23
3.5.2.2.2. Mekik Testi.....	23
3.5.2.2.3. Şınav Testi.....	24
3.5.2.2.4. Sağ-Sol El Kavrama Testi.....	25
3.5.2.2.5. Sırt Kuvveti.....	25
3.5.2.2.6. Bacak Kuvveti.....	26
3.5.2.3. Denge Testi.....	27
3.5.2.3.1. Flamingo Denge TestiTesti.....	27
3.5.2.4. Esneklik Testi.....	28
3.5.2.4.1. Otur-Uzan Testi.....	28
3.6.Verilerin Analizi .....	28
BÖLÜM IV .....	29
Bulgular ve Yorumlar .....	29
BÖLÜM V .....	35
Sonuç ve Öneriler .....	35
5.1. Sonuç.....	35
5.2.Öneriler .....	36
KAYNAKLAR .....	37
EKLER .....	43
EK1 .....	43
On Haftalık Core Antrenman Programı .....	43
Core Antrenman Öncesi İlk Ölçüm.....	44
1.Hafta Antrenman İçeriği .....	44

1.Hafta Günlük Program .....	45
2.Hafta Antrenman İçeriği .....	45
2.Hafta Günlük Program .....	46
3.Hafta Antrenman İçeriği .....	47
3.Hafta Günlük Program .....	47
4.Hafta Antrenman İçeriği .....	48
4.Hafta Günlük Program .....	48
5.Hafta Antrenman İçeriği .....	49
5.Hafta Günlük Program .....	49
6.Hafta Antrenman İçeriği .....	50
6.Hafta Günlük Program .....	50
7. Hafta Antrenman İçeriği .....	51
7.Hafta Günlük Program .....	52
8.Hafta Antrenman İçeriği .....	53
8.Hafta Günlük Program .....	53
9.Hafta Antrenman İçeriği .....	54
9.Hafta Günlük Program .....	54
10.Hafta Antrenman İçeriği .....	55
10.Hafta Günlük Program .....	56
11. Hafta Son Ölçüm.....	57
EK 2 .....	58
ÖZGEÇMİŞ.....	64

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>M</b>	: Metre
<b>YMCA</b>	: Genç Erkekler Hıristiyan Birliği
<b>NCAA</b>	: Üniversiteler Ulusal Spor Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>FIVB</b>	: Uluslararası Voleybol Federasyonu.
<b>s</b>	: Fizikte "yol" olarak tanımlanır
<b>t</b>	: Fizikte zaman olarak simgelenir
<b>TRX</b>	: Suspension training system (kendi vücut ağırlığınızla yerçekimine karşı çalışma metoduna dayanan bir sistemdir).
<b>RA</b>	: Rectus abdominis
<b>IO</b>	: Internal oblique
<b>ES</b>	: Erector spinae
<b>MaxVO<sub>2</sub></b>	: Yük altında kullanılan maksimum oksijen miktarıdır
<b>LDL</b>	: Low Density Lipoprotein
<b>HDL</b>	: High Density Lipoprotein
<b>Dk</b>	: Dakika

## TABLOLAR/ÇİZELGELER DİZİNİ

<b><u>Tablo/Çizelge</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
<b>Tablo 2.1.</b> Yetişkinler İçin BKİ ve Vücut Ağırlığı Değerleri.....	10
<b>Tablo 4.1.</b> Çalışma ve Kontrol Grubuna İlişkin Betimsel İstatistikler.....	29
<b>Tablo 4.2.</b> Vücut Analizi Ön Test Bağımsız t Testi Sonuçları.....	29
<b>Tablo 4.3.</b> Motor Testler Ön Test Bağımsız t Testi Sonuçları.....	30
<b>Tablo 4.4.</b> Vücut Analizi Son Test Bağımsız t Testi Sonuçları.....	30
<b>Tablo 4.5.</b> Motor Testler Son Test Bağımsız t Testi Sonuçları.....	31
<b>Tablo 4.6.</b> Çalışma Grubu Vücut Analizi Bağımlı t Testi Sonuçları.....	32
<b>Tablo 4.7.</b> Çalışma Grubu Motor Testler Bağımlı t Testi Sonuçları.....	32
<b>Tablo 4.8.</b> Kontrol Grubu Vücut Analizi Bağımlı t Testi Sonuçları.....	33
<b>Tablo 4.9.</b> Kontrol Grubu Motor Testler Bağımlı t Testi Sonuçları.....	34

## ŞEKİLLER/GRAFİKLER DİZİNİ

### Sekil / Grafik

### Sayfa

<b>Şekil 3.1.</b> Araştırma Deseninde Ön-Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Model.	20
<b>Şekil 3.2.</b> Yirmi-Otuz Metre Sürat Testleri.....	22
<b>Şekil 3.3.</b> Serbest Dikey-Sağ-Sol Tek Ayak Dikey Sıçrama Testleri.....	23
<b>Şekil 3.4.</b> Mekik Testi.....	23
<b>Şekil 3.5.</b> Şınav Testi.....	24
<b>Şekil 3.6.</b> Sağ-Sol El Kavrama Kuvveti Testi.....	25
<b>Şekil 3.7.</b> Sırt Kuvveti Testi.....	25
<b>Şekil 3.8.</b> Bacak Kuvveti Testi.....	26
<b>Şekil 3.9.</b> Flamingo Denge Testi.....	27
<b>Şekil 3.10.</b> Otur-Uzan Testi.....	28

# BÖLÜM I

## Giriş

Bu bölümde; problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar üzerinde durulmuştur.

### 1.1. Problem Durumu

Tüm spor dallarında olduğu gibi temel motor özelliklerin geliştirilmesi uygulanan antrenmanların vazgeçilmez bir bölümünü oluşturur. Sportif başarının temelinde, temel motor özelliklerin geliştirilmesi için ön şartlardan birisidir (Savaş ve Sevim, 1992 ).

Sporda başarı diğer bir ifade ile performans aerobik ve anaerobik enerji kazanımına, sürat, kuvvet ve teknik gibi nöro-musküler fonksiyonlara, taktik ve psikolojik faktörlere bağlıdır. Sporcunun vücut yapısı ile ilgili olarak sportif uygunluk düzeyi ve amaca uygun olarak yapılan düzenli sportif antrenmanların neden olduğu fiziksel gelişiminin belirlenmesi performans açısından oldukça önemlidir. Çünkü antrenmanlarla vücut yapısı ve özellikleri geliştirilmektedir. Teknik, taktik ve zihinsel gelişmenin yanı sıra, bu spora özgü performansı meydana getiren en önemli özelliklerden birisi de kuvvettir. Özellikle teknik hareketlerin uygulanmasında bacak, kol kuvveti, core bölgesi ve anaerobik güç önemli rol oynamaktadır (Çimen ve Günay, 1996).

Kuvvet antrenmanlarında genelde direnç (rezistans) çalışmaları yapılır. Bu çalışmalarda güçlü kol, göğüs, sırt ve bacak kaslarının varlığı güçlü bir vücuda sahip olmak için yeterli olduğu kabul edilir. Birçok sporcu karın ve bel bölgesini ihmal etmenin bedelini zayıflayan karın kaslarının yol açtığı, bel bölgesinde ortaya çıkan sakatlıklar ve kas spazmların sebep olduğu ağrıları yaşayarak fark eder. Performans sporcularının bu durumla karşılaşmamaları için core hareketlerin antrenman programlarına dâhil edilmesi beklenir.

Voleybol sürekli gelişim içinde olan kompleks hareketleri içeren bir spordur. Beş setlik bir maçta toplam 250-300 adet yüksek güç seviyesi gerektiren hareketler uygulanmaktadır (Cinemre ve Ünver, 2013).

Oyunun tamamında verimli olabilmek, konsantrasyonu ve sinir kontrolünü sağlayabilmek için aerobik dayanıklılığının ve kalp-kan dolaşım sisteminin iyi olması



gerekir. Voleybolda sürekli değişen pozisyonlarda, yükseğe sıçramalar ve 3-5 metrelik kısa sprintler görülür. Bu da genel aerobik dayanıklılığına olan gereksinimi ortaya çıkarır. Voleybolcuların sprint, refleks ve reaksiyon süratinin çok iyi olması gereklidir.

Kuvvet yönünden, çabuk kuvvetin ve çabuk kuvvet devamlılığının önemi vardır. Öncelikle zel çabuk kuvvet kriterlerinden sıçrama kuvveti ve vuruş kuvveti önemlidir (Kahraman, 2005, s. 3).

Voleybolun yapısını %50 sma, blok, %50 planjon, manşet, kısa sprintler, yön değiştirme ve servis oluşturmaktadır. G kavramı voleybolda performansı belirleyen en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuvvet, g veriminin temelini oluşturmakla birlikte hareket hızı ile gücü oluşturan iki bileşenden biridir. Gücün geliştirilmesi için uygun yk aralıklarına dikkat edilmeli ve farklı antrenman şiddeti ve hareket hızı içeren antrenman kombinasyonları uygulanmalıdır. Kuvvet ve g antrenmanları hazırlık periyodunun yanı sıra hazırlık periyodunda 3gn/hafta, müsabaka periyodunda 2 gün/hafta olacak şekilde müsabaka sezonu içerisinde de uygulanmalıdır (Cinemre ve nver, 2013).

Günümüz voleybolunda core antrenmanlar vazgeçilmezdir. Core bölgesinin stabilitesini ve kuvvetlenmesini sağlayarak, sporcularımızın sahip oldukları kuvveti sağlıklı şekilde, güce aktarabildikleri gözlemlenmektedir. Teknik gelişimine verdiği katkı ile core antrenman; sporcuların teknik hareketlerini daha az enerji kullanarak yapabilmesine imkn sağlar. Bunun sonucunda, uzun süreli rallilerde sporcular yorgunluğun etkilerine daha az maruz kalırlar (şatiroğlu ve diğerleri, 2013).

Voleybolcularda core antrenman yalnızca sakatlıklardan koruyucu değil aynı zamanda performansın arttırılmasında da katkı sağlar. Yapılan literatür taramasında bu alanda sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılması, bu çalışmanın Türkiye'nin sportif başarisına ve voleybol branşına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Farklı sportif branşlarda yapılacak core antrenman çalışmalarının katkısı core antrenmanın sağlıklı yaşam ve postür üzerindeki etkileri daha somut ifade edilebilecektir. Yeterli fiziksel şartları olmayan takımlara örnek antrenman modeli sağlanmış olacaktır. Kuvvet antrenmanı uygulayabilmek için; kendi vücut ağırlığı ile yapılan hareketlerle vücut analizi, motor beceriler üzerinde gelişim olabileceğini ortaya çıkarmaktır.

## 1.2. *Problem Cümlesi*

Erkek voleybolcularda core antrenmanın fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi var mıdır?

### 1.2.1. Alt Problemler

1. Erkek voleybolcularda core antrenmanın vücut kompozisyonuna etkisi var mıdır?

2. Erkek voleybolcularda core antrenmanın motor özelliklere etkisi var mıdır?

## 1.3. *Araştırmanın Amacı*

Araştırmanın birincil amacı, voleybol sporu yapan 19-24 yaş arası erkeklerde core antrenman programının; vücut kompozisyonlarına (kilo, BKİ, % yağ, bel/kalça çevresi, % kas, % sıvı), motor özelliklerine (20m, 30m, esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sıçrama kuvveti, sağ - sol bacak sıçrama, sağ - sol pençe kuvveti, şınav, mekik, denge hata sayısı) etkisini araştırmaktır.

İkincil amacı ise; core antrenmanın fiziksel uygunluk özelliklerine etkisini test ederek, voleybol ve diğer spor branşlarına örnek core antrenman modeli oluşturmak ve core antrenmanla ilgili farkındalık yaratmaktır.

## 1.4. *Araştırmanın Önemi*

“Core” kelimesinin sözlükteki anlamı çekirdektir. Kısacası atom ya da canlı hücrelerin merkezinde bulunan madde, nukleustur. İnsan vücudunda da core bölgesi (göbek deliğinin bulunduğu) vücudun merkezidir.

Sporcuların fiziksel anlamda optimum kondisyon içerisinde olmaları gerekmektedir. McGill (2010) iyi eğitilmiş bir core bölgesi, optimum performans ve yaralanmaların önlenmesi için gereklidir. Bu da daha fazla yüklenme isteyen bir süreçtir. Core bölgesine önem verilmeden yapılan kuvvet antrenmanları sporcularda sakatlanma riskleri doğuracak ve teknik becerileri kısıtlayacaktır.

İyi bir core bölgesi hem sporcuya daha fazla yüklenme imkanı verecek, hem de teknik hareketlerin daha iyi sergilenmesini sağlayacaktır. Bütün spor branşlarında Core bölgesi antrenmanları vazgeçilmezdir (Şatıroğlu ve diğerleri, 2013).

Core antrenman ile statik ve dinamik ortamlarda başta lumbopelvik stabilitenin artırılması olmak üzere birçok büyük ve küçük kas grubunun kuvveti geliştirilmekte, vücudun kontrolü ve dengesi artırılmakta, sakatlanma riski azaltılmaktadır. Yüksek kinestetik duyuma ve propriyosepsiyona sahip ancak, düşük kas kesit alanı nedeniyle düşük oranda kuvvet üreten postürel kasların, kuvvet performanslarının artırılması ile hareket sırasında sağladıkları lokal desteğin miktarı artmaktadır. Dolayısıyla, egzersizlerle hem hareketin akıcılığında hem de hareketler arası geçişlerdeki verimlilik artırılmaktadır (Comfort ve diğerleri, 2011).

Core bölgesinin stabilitesini ve kuvvetlenmesini sağlayarak, sporcuların sahip oldukları kuvveti sağlıklı şekilde güce aktarabildikleri gözlemlenmektedir. Teknik gelişimine verdiği katkı ile core antrenman; sporcuların teknik hareketlerini daha az enerji kullanarak yapabilmesine imkan sağlayacaktır. Bunun sonucunda ise, uzun süreli rallilerde sporcular yorgunluğun etkilerine daha az maruz kalacaklardır (Şatıroğlu ve diğerleri, 2013).

Core bölge ile ilgili ülkemizde farklı sportif branşlarda araştırmaların sınırlı olması, yapılacak yarı deneysel çalışma sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle voleybol, futbol, atma, hentbol gibi savurma ve sıçrama hareketleri içeren branşlar ile ilgilenen sporcularda meydana gelen sakatlıkları en aza indirmek için core bölgesinin çalışmasını sağlayan hareketlere yer vermekle mümkün olacağı düşünüülerek bu çalışma planlanmıştır.

### 1.5. Varsayımlar

- Çalışmaya katılan sporcular core bölgesini geliştirmek için farklı bir antrenmana katılmamışlardır.
- Kontrol grubu günlük yaşamına devam etmiştir.
- Sporcuların günlük beslenmelerine özen gösterdikleri varsayılmıştır.
- 

### 1.6. Sınırlıklar

- Araştırma Denizli ili ve 2014 yılında 19-24 yaş aralığında lisanslı voleybol sporu yapan 21 erkek katılımcıyla sınırlıdır.
- Antrenman programı 10 hafta ile sınırlıdır.

- Kilo, boy uzunluğu, % yağ, % kas, % sıvı, bel-kalça çevresi 20m, 30m, esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sıçrama kuvveti, sağ-sol bacak sıçrama, sağ-sol pençe kuvveti, şınav, mekik, denge hata sayısı ölçümleri ile sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

Fiziksel Uygunluk: Hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılık ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder (Zorba 2001, s. 46).

Vücut Analizi: Vücut analizinde kişinin ağırlığı ve vücuttaki yağ, kas, su oranı dağılımları ölçümlenmesini ifade eder (Zorba, 2001).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) : Vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanır. İdeal ağırlık ise ulaşılmak istenen BKİ'nin, boy uzunluğunun karesi ile çarpılmasıyla elde edilir (Özer, 2013).

$BKİ = \frac{AĞIRLIK (Kg)}{boy (m^2)}$

Kuvvet: Kuvvet, insanın temel özelliği olup bunun yardımı ile bir kütleyi hareket ettirmesi; bir direnci aşması veya ona kas gücü ile karşı koymasındır (Sevim, 1995).  
Sürat: "Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneğidir" (Sevim 2002, s. 76).

Denge: İstenilen fonksiyonun devam ettirilmesi için kassal fonksiyon ve eklem fonksiyonunun ayarlanması ile vücut ağırlık merkezinin korunmasıdır (Aslan ve Livellioğlu, 2003, s. 85).

Esneklik: Eklem (dirsek vb) veya eklem sıralarının (omurga, vb.) mümkün olan hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Zorba ve Saygın, 2007, s. 160).

Antrenman: Holmann, antrenmanı tıp açısından, organizmada fonksiyonel ve morfolojik değişmeler sağlayan ve sporcuda verimin yükseltilmesi amacıyla belirli zaman aralıkları ile uygulanan yüklenmelerinin tümü olarak tanımlamaktadır (Sevim, 2006, s. 3).

Core Antrenman: Core egzersizler, karın, bel ve kalça hareketlerini kontrol ve stabilize eden kasların antrene edilmesine yönelik egzersizleri içeren çalışmalardır (Savaş, 2013).

Voleybol: Voleybol, file ile ikiye bölünmüş bir oyun alanı üzerinde iki takım tarafından oynanan bir spordur (<http://www.tvf.org.tr> adresinden 19.09.2014'de alınmıştır).

## BÖLÜM II

### Kuramsal Çerçeve ve İlgili Açıklamalar

Bu bölümde araştırmanın kuramsal temelleri ve konu ile ilgili araştırmalar yer almaktadır.

#### *2.1. Voleybol*

Oyunun amacı, topu filenin üzerinden göndererek rakip takımın oyun alanında yere değmesini sağlamak ve rakip takımın da aynı amaca ulaşmasını önlemektir. Takımların topu rakip alana gönderirken topa üç kez vurma hakkı vardır (blok teması dışında). Top oyuna servis ile sokulur, servisi atan oyuncu topu filenin üzerinden rakip alana gönderir. Ralli, topun oyun alanına değmesi, harice gitmesi veya bir takımın hata yapmasına kadar devam eder. Voleybolda bir ralli kazanan takım bir sayı alır (Ralli Sayı Sistemi). Servisi karşılayan takım ralli kazandığında bir sayı ve servis kullanma hakkı kazanır ve takım oyuncuları saat yönünde bir pozisyon dönerler (<http://www.tvf.org.tr> adresinden 19.09.2014'de alınmıştır).

ABD'nin Massachusetts eyaletinde, Genç Erkekler Hıristiyan Birliği (YMCA) adındaki spor kulübünde çalışan beden eğitimi öğretmeni William G. Morgan tarafından tasarlanan voleybol, bir kapalı alan sporu olarak 1895'te oynanmaya başlandı. Morgan, bu oyunu "mintonette" olarak adlandırmıştı; daha sonraları topa yere değmeden vurma ilkesinden (vole) yola çıkılarak "voleybol" adı önerildi ve oyun bu adla tanındı. İlk kez Morgan tarafından kaleme alınan voleybol kuralları, YMCA ile Üniversiteler Ulusal Spor Birliği (NCAA)'nın ortak çalışması sonunda 1916'da yeniden düzenlendi. YMCA ile Üniversiteler Ulusal Spor Birliği'nde (NCAA) kısa sürede tutulan voleybol, I. Dünya Savaşı sırasında ABD askerleri aracılığıyla Avrupa'ya da geçti. Sporun, çeşitli ülkelerde uzun bir dönem bağımsız bir çizgide gelişmesinden sonra, 1947'de Paris'te Uluslararası Voleybol Federasyonu (FIVB) kuruldu. İlk Dünya Şampiyonası 1949 yılında erkekler, 1952'de kadınlar tarafından oynanmıştır (<http://tr.wikipedia.org> adresinden 19.09.2014'de alınmıştır).

Voleybol bütün dünyada en çok sevilen spor dalları arasında yer almaktadır. 165 Ulusal Federasyon 150 milyon aktif sporcusu ile Uluslararası Voleybol Federasyonu'nda (FIVB) birleşmiştir. Bunun yanında herhangi bir birliği olmayan voleybol oyuncularının sayısı çok daha fazla olduğundan bu sporu boş zaman sporu olarak bir kaç milyon kişinin oynadığı söylenebilir (Öztürk ve diğerleri, 2005).

Voleybol; zekâ, güç, çabukluk ve çeviklik gerektiren bir spordur. Bundan dolayı voleybol oyuncularını performanslarını en üst seviyeye çıkarmak için sinir ve kas yetenekleri göz önüne alınarak geliştirilen kondisyon programlarını takip etmelidirler (Bompa ve Carrera, 2007, s. 14).

Voleybol sürekli gelişim içinde olan, kompleks hareketleri içeren bir spordur. Beş setlik bir maçta toplam 250-300 adet yüksek güç seviyesi gerektiren aktivite uygulanmaktadır (Cinemre ve Ünver, 2013). Toplam iki setten fazla sürebilen oyunun tamamında verimli olabilmede, konsantrasyon ve sınırlara hakimiyet için genel aerobik dayanıklılığın ve kalp kan dolaşım sisteminin iyi olması gerekir. Voleybolda sürekli değişen pozisyonlarda, yükseğe sıçramalar ve 3-5 m.'lik kısa sprintler görülür. Bu da genel aerobik dayanıklılığa gereksinim yaratır. Ayrıca voleybolcuların sprint süratının, refleks ve reaksiyon süratının çok iyi olması gereklidir. Kuvvet yönünden, çabuk kuvvetin ve çabuk kuvvet devamlılığının önemi vardır. Öncelikle özel çabuk kuvvet kriterlerinden sıçrama kuvveti ve vuruş kuvveti önemlidir (Kahraman, 2005, s. 3).

## *2.2.Fiziksel Uygunluk*

Hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder (Zorba, 2001, s. 46). Fiziksel uygunluk aynı zamanda kişinin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır (Zorba ve Saygın, 2007, s. 54).

Fiziksel uygunluk kalp solunum dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kassal kuvvet, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk; kalp solunum uygunluğunu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, beden kompozisyonunu ve esnekliği içerirken; performans ilişkili fiziksel uygunluk ise sürat, çeviklik, denge, reaksiyon süresi, koordinasyon ve patlayıcı kuvvet gibi özellikleri kapsamaktadır (Kayapınar, 2007, s. 46).

### 2.3.Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonunu belirleme konusu sağlık, beslenme ve diyetetik, güzellik enstitüleri, etnoloji, fiziksel antropoloji, fiziksel uygunluk ve spor gibi geniş bir ilgi alanı oluşturmaktadır. Vücut kompozisyonunun sağlıkla ilişkisi en önemli ilgi alanını oluşturmaktadır (Özer, 2013, s.162).

İnsan vücudu geliştikçe ve yaşlandıkça değişen çeşitli dokulardan oluşan karmaşık bir organizmadır. Vücut unsurlarının yaş, cinsiyet ve ırk gibi faktörlerden ne şekilde etkilendiğinin belirlenmesi vücut kompozisyonu belirleme çalışmasına yönlendirmektedir. Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde yaş, cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme gibi faktörlerin etkili olduğunu söyleyebiliriz (Özer, 2013, s. 166).

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvılardan oluşmuştur. Vücut kompozisyonunu yağlı ve yağsız kütleler olarak iki gruba ayrılabilir. Yağsız kütlelere; kas, kemik, su, sinir, damarlar ve diğer organik maddeler girmektedir. Yağlı kütleler ise; derialtı, depo yağları ve esensiyal (öz) yağlar olarak sınıflandırılabilir (Zorba, 2001, s. 64). İnsan vücudunun yaşlandıkça ne kadar yağ depoladığı kalıtımın yanında egzersiz ve diyet alışkanlığına da bağlıdır. Kalıtım değiştirilemez olmasına rağmen, yağ depolarımız, diyet ve egzersizle değiştirilebilir (Zorba, 2001, s. 183).

Vücut kompozisyonunu ölçmek için uygulanan testler şunlardır:

- Boy kilo ölçümleri
- Skinfold (deri altı yağ kalınlığı) ölçümleri
- Çap ölçümleri (diameters)
- Uzunluk ölçümleri (lenght)
- Çevre ölçümleri (circumferences)
- Somatotip ölçümler

Yetişkinler için BKİ ve vücut ağırlığı değerleri Tablo 2.1.'de verilmiştir (<http://www.sbn.gov.tr> adresinden 08.03.2015'de alınmıştır).



**Tablo 2.1.**

*Yetişkinler için BKİ ve vücut ağırlığı değerleri.*

<b>BKİ</b>	<b>Sınıflandırma</b>
18.5 kg/m <sup>2</sup>	Zayıf
18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup>	Normal
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	Fazla kilolu
30-34.9 kg/m <sup>2</sup> arasında ise	I.Derece obez
35-39.9 kg/m <sup>2</sup> arasında ise	II.Derece obez
40 kg/m <sup>2</sup> üzerinde ise	III.Derece morbid obez

## 2.4. Motor Özellikler

### 2.4.1. Kuvvet

Halmann'a göre kuvvet; bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir (Halmann, 1977, akt. Sevim, 2002).

Kuvvet, insanın temel özelliği olup onun yardımı ile bir kütleyi hareket ettirmesi; bir direnci aşması veya ona kas gücü ile karşı koymasındır (Sevim, 1995).

Kuvvet güç uygulayabilme yeteneğidir. Spor aktivitelerinin temel ögesidir ve aynı zamanda reaksiyonel aktivitelerdeki performansın temelini oluşturur. Ayrıca kişinin günlük çalışmalarının etkili ve verimli olarak gerçekleşmesinde de etkin rol oynar (Tamer, 2000).

Yoğun biçimde ağırlık kaldırdığımızda kuvvet gelişir, kuvvet antrenmanının etkileri hızlı kasılan fibrillerin çoğunda görülür. Antrenmanın etkilerini içine alan kasılma proteinlerinde de (aktin-myozin) artış gösterir, bunlar konnektif dokudur. Kuvvet artışı daha çok protein filamentleri ve bunların enine kesitlerinden meydana gelir ve harcanan güçte iletişimi kurar (Zorba ve Saygın, 2007).

### 2.4.2. Sürat

Sürat "Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği" ya da "Hareketleri mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulama yeteneği" olarak tanımlanabilir (Sevim, 2002, s. 76).

Bir başka tanımda Grosser; bir uyarana sonucu en kısa zamanda reaksiyon gösterebilme yetisi olarak ifade etmiştir (Grosser, 1981, akt. Dündar, 2003).

Sporda sürat olarak yerleşmiş bu kavram fizikte hız olarak işlenir ve "V" ile gösterilir.

Hız = Yol / Zaman ( $v=s/t$ ).

Sporda sürati tepki sürati (reaksiyon sürati), özel sürat (hareket sürati), süratte devamlılık olarak inceleyebiliriz.

- a- Tepki sürati (reaksiyon sürati); bir hareket için çok süratli şekilde tepki gösterme yeteneğidir.
- b- Özel sürat (hareket sürati); belirli bir mesafeyi mümkün olan en yüksek süratle kat etmektir.
- c- Süratte devamlılık; sporcunun süratini uzun süre devam ettirebilme yeteneğidir (Zorba, 2001, s. 54).

Sürati Etkileyen Faktörler

- a- Kalıtım
- b- Tepki zamanı
- c- Teknik
- d- Dış dirençleri yenebilme becerisi
- e- Konsantrasyon ve isteklilik
- f- Koordinasyon ve kas esnekliği

Hareketin sürati asıl olarak sinir, kas ve iskelet sistemlerine bağlıdır yalnız hareket uyarana ile bunun kesilmesi arasındaki hızlı değişimin, kas ve sinir sisteminin uygun şekilde düzenlenmesi yüksek bir hareket frekansını meydana getirir. Bu hareketler ancak uygun optimal kuvvet uygulamasıyla erişileceği açık bir gerçektir (Muratlı ve Sevim, 1977, s.28).

#### 2.4.3. Esneklik (Hareketlilik)

Esneklik eklem (dirsek vb.) veya eklem sıralarının (omurga vb.) mümkün olan hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Esneklik kemik, kas ligamentleri, tendonlar ve deri ile kısıtlanabilir. Eğer kısıtlama yumuşak dokulardan (kas, yağ vb.) dolayı ise uygun esnetme metotlarıyla esneklik çok iyi bir şekilde artırılabilir (Zorba ve Saygın, 2007, s. 160).

Esneklik özelliği sporda istenilen motor güce erişebilmek için önemli bir unsurdur. Esnekliğin spora ve çalışmaya katkısı çoktur. Esnekliğin eksikliğinde akut ve kronik yaralanmalar ve bel ağrısı problemleri artacaktır. İyi geliştirilmemiş hareketlilik şu durumlara neden olur;

- Teknik bir hareketin öğrenilmesini engeller ve zorlaştırır.
- Çeşitli sakatlıklara neden olur.
- Diğer özelliklerin (hareketlerin ) öğrenilmesini ve uygulanmasını zorlaştırır.
- Hareket açısını sınırlar.
- Kombine spor dallarında hareketin uygulanış kalitesi kötüleşir (Zorba, 2001, s. 57).

Esneklik ve elastikiyet voleybol oyuncularını için önemlidir; özellikle de vuruşlardaki geniş bir kol savurma hareketi, alçak ve geniş savunma hareketleri ve iyi bir koordinasyon için gereklidir. Bu nedenle fiziksel hazırlık, voleybol için gerekli olan esnekliği, elastikiyeti geliştirmek ve korumak için germe (stretching) ve gevşeme çalışmalarını da içermelidir ( Baacke, 2004, s. 65).

Esneklik çalışmaları aktif veya pasif germe (stretching) çalışmalarıyla yapılabilir. Aktif germe (stretching); germenin oyuncunun kendisinin gerçekleştirdiği kas hareketleri aracılığıyla antagonist kasların kasılmasıyla yapılması demektir. Aktif germe, esnekliği korumak için yararlıdır. Aktif germe genelde ısınma sırasında kullanılır. Pasif germe (stretching); dışsal bir güç, yani bir eş veya ek bir yük aracılığıyla yapılabilir, bu germe çeşidi daha etkindir ve esnekliği geliştirmek için kullanılmalıdır (Baacke, 2004, s. 66).

#### 2.4.4. Denge

Denge istenilen fonksiyonun devam ettirilmesi için kassal fonksiyon ve eklem fonksiyonunun ayarlanması ile vücut ağırlık merkezinin korunmasıdır (Aslan ve Livellioğlu, 2003, s. 85). İyi gelişmiş motorsal faaliyetlerde gerekli hareketin yapılabilmesi için vücudun dik durumda bulunması temeldir (Zorba, 2001, s. 56).

Denge, vücut parçalarının relative pozisyonunun korunması ile ilgili karmaşık bir sistemdir. Çok sayıda kasın optimal kullanımı ve farklı duyuşal algıların entegrasyonu (görsel, işitsel, duyuşal) bu sistemin karmaşık yapısıdır. Denge

becerisi çocukluk döneminde gelişmeye devam etmektedir ve yaklaşık olarak 10 yaşında erişkinlerin düzeyine erişir (Atılğan ve diğerleri, 2006).

Denge; statik denge ve dinamik denge olmak üzere ikiye ayrılarak da incelenebilir (Muratlı, 1997). Statik denge; vücudun dengesini belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneği iken, dinamik denge; hareket ederken vücudun dengesini sağlama yeteneğidir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008, s. 9).

### 2.5. Antrenman

İnsan vücudunun belirli amaçlar için eğitilmesi düşüncesi, insanlığın dünya üzerindeki varlığı kadar eskidir. Milyonlarca yıl önce insanoğlu, güçlü bir doğa ve hayvan alemi ile buna benzeyen güçler karşısında savunmasız kalmışsa da yaşama uğraşısında davranışlarını daima ayarlamak zorunluluğu duymuştur. Ancak bu kuvvetlere karşı uğraşmanın ve başarılı olmanın, birtakım yeteneklerin geliştirilmesine bağlı olduğunu da anlamıştır. İşte insanoğlu bu zorluklarla günlük yaşantısı içerisinde çok sık karşılaşmış ve yaşantısında güç ve yetenekleri geliştirirken alıştırmalara yer vermiştir. Bu alıştırmalar kimi zaman günlük yaşantısının bir parçası olurken, kimi zaman da planlı ve amaca yönelik davranışlar olarak görülmüştür. İkinci dünya savaşından sonra spor bilimindeki gelişmelerle beraber antrenman bilimi de gelişmiştir. Burada özellikle ülkeler kendilerini spor yoluyla tanıtmak ve kabul ettirmek düşüncesi önemli etken olmuştur (Sevim, 2002, s. 3).

Son yıllarda sporsal verim olağanüstü bir ilerleme göstermiştir. Birkaç yıl önce hayal edilmesi bile güç olan verim düzeyi şimdi oldukça yaygın bir biçimde, birçok sporcunun ulaşabildiği ve sürekli olarak geliştirdiği veri düzeyi biçimine dönüşmüştür (Bompa, 1998, s. 6).

Vücutta yapılan tüm yüklenmelerde fonksiyonel ve morfolojiye uygunluk, yüklenmeler sonucu organizmada bir değişikliğin meydana gelmesi ve sonuçta verim artışına neden olur (Kabasakal ve Şahan, 2009, s. 291).

Holmann, antrenmanı tıp açısından şöyle tanımlamaktadır; "Antrenman, organizmada fonksiyonel ve morfolojik değişimler sağlayan ve sporcuda verimin

yükseltilmesi amacıyla belirli zaman aralıkları ile uygulanan yüklenmelerinin tümüdür” (Holmann, 1977, akt. Sevim, 2006).

Antrenman terimine getirilen farklı açıklamalar ve yapılan tanımlar incelendiğinde, antrenman kavramı içerisinde, fiziksel performans, yüksek verim, sağlık, planlama gibi terimlerin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bütün bu terimleri bir araya getirerek şöyle bir tanımlama yapmak yerinde olacaktır. “Sporcunun sağlığına dikkat ederek, performansı en üst düzeye çıkarmak için yaptığımız planlı ve programlı çalışmaların tümüne antrenman denir” (Sevim, 2006, s. 5 ).

## 2.6. Core Antrenman

Core egzersizler, karın, bel ve kalça hareketlerini kontrol ve stabilize eden kasların antrene edilmesine yönelik egzersizleri içeren çalışmalardır. Bu kasların hepsi, hareket sırasında vücudun dengede tutulması amacıyla birlikte çalışırlar. Hareket sırasında oluşturulan gücün bacadan gövdeye ya da gövdeden bacağına verimli bir şekilde aktarılması koordineli olarak çalışan bu kasların kuvvetlerinin artırılması ile mümkündür. Core antrenman yöntemi, ağırlık çalışması yönteminden uygulanışta farklılık göstermekle beraber, atletik performansın artırılması ve rehabilitasyon sürecinde kuvvetin korunması amaçlarına yöneliktir. Core antrenman, sadece vücut ağırlığı ile hiçbir araç gerektirmeden uygulanabildiği gibi farklı materyallerin kullanımı ile de oldukça zengin alıştırma seçeneği sunabilmektedir. Bosu, TRX, Suspension training system (kendi vücut ağırlığınızla yerçekimine karşı çalışma metoduna dayanan bir sistemdir) pilates topu, elastik bantlar gibi materyallerin core alıştırılmaları ile birlikte kullanımı, core antrenmanının hem sabit hem de sabit olmayan yüzeyde uygulanmasına olanak tanır (Savaş, 2013).

Sabit ve sabit olmayan yüzey uygulamaları kas gruplarının farklı oranlarda harekete katılımına neden olur. Hareketli yüzey üzerinde yapılan core alıştırılmalarında kasın gerilim süresi uzun ve hareketin hızı düşüktür. Dolayısıyla, aynı hareketin farklı yüzeylerdeki uygulaması ile harekete katılan kasların değişik oranlarda kuvvet üretmesi sağlanır. Bu durum, kasların sadece bölgesel olarak değil aynı zamanda bacak-kalça-gövde kasları gibi birçok bölgeye ait kasların koordineli olarak kuvvet ortaya koymasını sağlamaktadır (Ozman, 2012).

## 2.7. İlgili Araştırmalar

Nourbakhsh ve Arab (2002), çalışmalarında; merkez bölgesi zayıflığıyla bel ağrısının arasında yüksek korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca merkez bölgesinin kuvvetlendirilmesinin hem günlük hayat hem de sportif performans için önem arz ettiğini belirtmişlerdir. Omurga doğuştan hareketli bir yapıya sahiptir ve hareketler esnasında sabit tutulması gerekir. Core bölgesi egzersizlerinin amacı bu bölgedeki kasları kuvvetlendirmektir. Bununla birlikte bu bölgedeki kasların sadece kuvvetlenmesi değil aynı zamanda omurgayı sabitleme kapasitelerinin de artırılması gerekmektedir.

Arakoski ve diğerleri (2004), çalışmalarında; sabit yüzeyde 16 hareketteki stabilizör kasların aktivasyonunu test etmişler ve küçük ve büyük kasların aktivasyonlarının benzer olduğunu bulmuşlardır. Dolayısıyla; core antrenmanı ile hem küçük hem de büyük kas gruplarını aynı anda ve benzer oranda antrene edebilmektedir. Buna göre; core alıştırmaları özellikle büyük kas gruplarının maksimum kuvvet ve güç performansında artış sağlayacak kadar büyük oranda kuvvet ortaya koymaya neden olmadığından, 15 yaş ve üzeri sporcularda güç ve maksimum kuvvetin artırılması için core antrenmanına ek olarak ağırlık çalışmalarında antrenman planında yer verilmesi gerekmektedir.

Leetun ve diğerleri (2004), yapmış oldukları çalışmalarında; sporcularda alt ekstremitelerin sakatlanmasında risk faktörü olarak core bölgesi dayanıklılık ölçümlerini araştırmışlar ve azalmış lumbo-pelvik ya da core dayanıklılığının özellikle bayanlarda alt ekstremitte sakatlanmalarının etiyolojisine katkıda bulunduğunu bulmuşlardır. Lojistik regresyon analizinde, kalça eksternal rotasyon gücünün, sakatlık durumunun tek faydalı belirleyicisi olduğunu göstermiştir. Karın kası dayanıklılığının/sağlamlılığının sakatlık önlemede önemli bir role sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Sonal (2006), 19 - 21 yaş arası üniversiteli erkek öğrencilerin fiziksel karakteristikleri ve motor test sonuçlarının değerlendirilmesi başlıklı çalışmada; biyolojik yaş, boy uzunluğu, vücut sıvı oranı, kas kütlesi, metabolizma hızı ve fiziksel aktivite durumları değerlendirildiğinde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Vücut ağırlıkları, kemik kütlesi, iç organ yağlanma oranı, vücut yağ oranı, 30 m sprint ve dikey sıçrama oranlarında ise sporcu grup ile karşılaştırıldığında sedanter grup aleyhine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu çalışma sonucu, sedanter grupta

yağlanmanın, fiziksel aktiviteleri kısıtladığı ve fiziksel uygunluğu olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir.

Navalta ve Hrcir (2007), core antrenmanın kan laktatı eliminasyonuna etkisini belirlemek üzere 12 kişi ile 30 sn. wingate testi sonrası 5 dk. süresince core antrenmanı uygulamışlardır. Sonuçta süre arttıkça laktat düzeyinde artış tespit etmişlerdir.

Akuthota ve diğerleri (2008); coreun anatomisini, core güçlendirmenin ilerlemesini, teorik yapısı için mevcut kanıtları ve kas iskelet yapısına faydasını incelemişler. Core stabilitesinin omurilik, pelvis ve kinetik halkadaki tam bir yük dengesi için gerekli olduğu, coreun, omur ilik ve batın içi organları çevreleyen gövde kasları grubunun oluşturduğu, Abdominal, gluteal (kalça ile ilgili), kalça kemeri, paraspinal ve diğer kaslar omurga dengesini sağlamak için birlikte çalıştıkları, Core stabilitesi ve motor kuvveti atletizmde gerekli olduğu gibi işlevsel ekstremite hareketlerinin başlaması için zorunlu olarak görüldüğünü belirtmişlerdir. Spor hekimliği doktorlarının core güçlendirme tekniklerini performansını artırmak ve sakatlanmayı önlemek için kullandıklarını, Lomber stabilizasyon adı da verilen Core güçlendirme bel ağrısı durumlarında tedavi edici bir egzersiz olarak kullanılabilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Duyul ve diğerleri (2008), hentbol, voleybol ve futbol oynayan 46 erkek sporcunun katılımı ile sporcuların deri kalınlık ölçümleri, kuvvet, dikey sıçrama, 20 m. sürat koşu zamanları ve vücudun belirli bölgelerinden alınan bazı antropometrik değerleri (genişlik, çevre, uzunluk) almışlardır. Sonuçta; hentbol ve voleybol oyuncularının bazı antropometrik değerlerinin futbolculardan yüksek çıktığı tespit edilmiştir.

Nuzzo ve diğerleri (2008), core antrenman ile ağırlık çalışma yöntemlerinin karşılaştırıldığı bir araştırmada Longissimus ve Multifidus kaslarının aktivasyonunu incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, hedef kasların lokal olarak yüksek kuvvet ortaya koymasının 15 yaş üzeri kuvvet çalışmalarında, ağırlık çalışmalarına ait alıştırmaların program içerisine dahil edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Suveren (2009), elit düzeydeki erkek hentbolcu ve voleybolcuların antropometrik ölçümleri ve vücut yağ oranları ile denge düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada; istatistiksel olarak voleybolcuların; boy, tüm bacak, biceps, göğüs,

scapula ve uyluk deri altı yağ kalınlıkları hentbolculardan düşük, boy ve tüm bacak uzunluğu değerlerini ise daha yüksek bulmuştur.

Eren (2010), voleybol sporunun büyük erkek kategorisinde performans parametrelerini incelediği çalışmasında, 11 sporcuya 30 m. çabukluk, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, dinamometre ile bacak ve sırt kuvveti ile otur uzan testleri uygulamıştır. Sonuçta; tüm testlerin ön-son değerleri arasında anlamlı fark tespit etmiştir.

Koç ve Aslan (2010), erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motor özelliklerini karşılaştırdıklarında sporcuların taşıdıkları fiziksel ve motor özelliklerin benzer olduğunu saptamışlardır.

Marshall ve diğerleri (2010), çalışmalarında; Prone Hold (dirsekte cepe duruşu) Praying Mantis (peygamber devesi duruşu), Bridge (köprü), Hold&Crunch Rolls (sırt üstü pozisyonda bacaklar 90° sağa sola çevirme ), tek bacak squat ve kalça ekstansiyonu alıştırmalarını pilates topu ile uygulatarak Rectus abdominis (RA), Internal oblique (IO) ve Erector spinae (ES) kaslarının harekete katılım miktarlarını karşılaştırmışlardır. Pilates topu ile yapılan Bridge alıştırmalarının RA kasını diğer alıştırmalara göre iki kat daha fazla çalıştırdığı, IO ve ES kaslarını da 2-3 kat daha fazla çalıştıran alıştırmaların Rolls olduğunu göstermişlerdir. Core alıştırmalarının hepsi RA, IO ve ES kaslarını harekete katmakla birlikte, bazılarının hedef kasları çok daha büyük oranda çalıştırdığı sonucuna varmışlardır.

Sekendiz ve arkadaşları (2010), core egzersizlerin, postürü etkileyen kaslarının dayanıklılık, esneklik ve denge gelişimlerini incelemişlerdir. Yirmi bir sedanter bayana uygulanan 8 haftalık egzersiz sonrasında, kasların (alt sırt ve karın) dayanıklılık ve kuvvetlerinde önemli gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir.

Comfort ve arkadaşları (2011), core alıştırmalarında farklılaşan kas katılımını araştırdıkları çalışmalarında, Rectus abdominis kas katılımının prone bridge (cepe duruşu) alıştırmalarında, Erector spinae kas aktivitesinin ise Süpermen alıştırmalarında daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Aynı çalışmada kullandıkları boş bar ile squat alıştırmalarında da erector spinae katılımının diğer core alıştırmalarına göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.



Saeterbakken ve Fimland (2011), on dört kişiye uygulanan core antrenmanın, hentbolda şut hızına pozitif etkisinin olduğunu, atış hızındaki artışın nedeninin lumbo pelvik rotasyonel stabilite ve kuvvet miktarındaki artıştan kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır.

Cuğ (2012), spor yapmayan üniversite öğrencilerinde İsviçre topuyla yapılan egzersizlerin diz eklemi yeniden pozisyonlanma algısı (diz proprioepsyonu), karın&bel kası kuvveti, dinamik dengeye olan etkisini incelemek için yaptığı çalışmada, İsviçre topu egzersizlerinin dizin proprioepsyonu ve karın-bel kası kuvveti üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu bulmuştur.

Çon ve arkadaşları (2012), Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda voleybol oynayan 20 kadın, 20 erkek öğrencinin esneklik ve vücut yağ yüzdesi değerlerinin dikey sıçrama performansına olan etkisini incelemişlerdir. Sonuçta; esnekliğin dikey sıçrama performansına olumlu katkı sağladığı, buna karşın vücut yağ yüzdesi artışının esnekliği olumsuz yönde etkilediğini saptamışlardır.

Shinkle ve diğerleri (2012), ekstremitelerdeki güç ölçümünde core bölgesi kaslarının etkisini araştırdıkları çalışmalarında; core bölgesinin, atletin gücü oluşturma ve ekstremitelere iletme becerisi üzerinde etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Sharma ve diğerlerinin (2012) yapmış oldukları çalışmada; voleybol oyuncularında dikey sıçrama performansı ve statik denge değişkenleri açısından core güçlendirme egzersiz programının vücut dengesizliği üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 9 haftalık planlı core güçlendirme egzersi programı gövde dengelemesini/stabilitesini ve sonrasında da blok farkını geliştirdiğini (dikey zıplama parametresi) tespit etmişlerdir.

Atan ve diğerleri (2013), Otuz basketbolcuya uyguladıkları supramaksimal egzersiz sonrası yapılan jogging ve core egzersizin toparlanmaya etkisini belirlemek üzere yaptıkları çalışmalarında; supramaksimal egzersiz sonrası yapılan jogging ve core antrenmanının toparlanma laktik asit düzeyi üzerindeki etkisinin farklı olmadığını ancak toparlanma kalp atım hızı üzerindeki etkisinin farklı olduğunu, Core antrenmanın kalp atım hızını daha hızlı düşürdüğünü tespit etmişlerdir.

Atıcı (2013), yüzme sporu yapan 18-24 yaş arası 20 kadına uygulanan core antrenmanın vücut yağ yüzdesi, sağ ve sol el kavrama, bacak ve sırt kuvveti, esneklik, denge, zirve ekspiratuvar akımı, MaxVO<sub>2</sub> ve dikey sıçrama performanslarını olumlu etkilediğini tespit etmiştir.

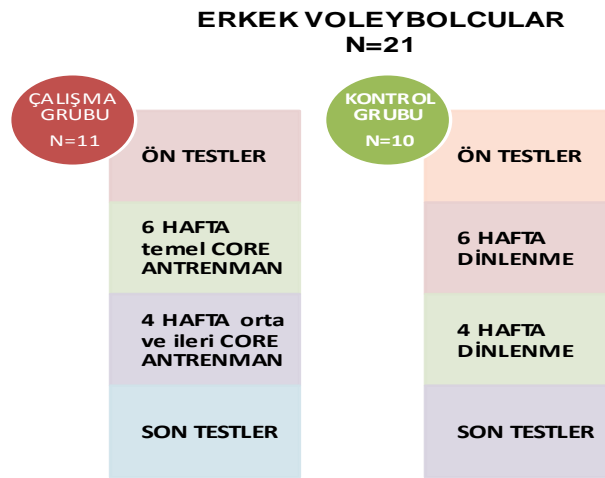
Cengiz (2013), sedanter genç kadınların 8 haftalık süreçte, haftada üç gün doksan dakikalık core antrenmanın kan lipitleri etkilerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada; toplam kolesterol, LDL, HDL ve Trigliserid değerlerinde olumlu anlamda artış ( $p<.05$ ) saptamıştır.

## BÖLÜM III

### Yöntem

Bu bölümde; araştırma modeli, araştırmacının rolü ve özellikleri, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama süreci, veri toplama teknikleri ve veri analizi konuları ele alınmıştır.

#### 3.1.Araştırma Modeli (Deseni)



Şekil 3.1. Araştırma deseninde ön-son test kontrol gruplu yarı deneysel model

#### 3.2.Araştırmacının Rolü ve Özellikleri

Araştırmacı; katılımcılara araştırma hakkında genel bilgi vermiş, gönüllüğün esas olduğunu belirtmiştir. Açıklamadan sonra herhangi bir sağlık problemi olmayanlardan rastgele çalışma ve kontrol grubunu oluşturulmuştur. Gönüllü olan 21 öğrenciden 11'i çalışma 10'u kontrol grubuna dâhil edilmiştir. Araştırma öncesi katılımcılara ön ve son testte uygulanacak ölçümler hakkında bilgi verilmiştir. Vücut analizi ölçümleri ile fiziksel uygunluk testleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Core antrenman programı araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

#### 3.3.Çalışma Grubu

Çalışma grubunu halen Denizli'de lisanslı voleybol oynayan 19-24 yaş arası 21 erkek voleybolcu oluşturmuştur.

### 3.4. Veri toplama süreci

*Araştırma Öncesi:* 2014 Şubat ayında 19-24 yaş arası, erkek voleybolcular arasından 13'ü çalışma 13'ü kontrol grubu oluşturulmuştur. Uygulanacak core antrenman programı ve yapılacak testler hakkında bilgi verilerek tanıtımı yapılmıştır. Vücut analizi ölçümleri ve fiziksel uygunluk özelliklerinin ön test ölçümleri yapılarak değerlendirilmiştir.

*Araştırma Sırası:* (10 hafta) toplamda üç çalışmaya devam etmeyen sporcular araştırma grubundan çıkarılarak 11'i çalışma, 10'u kontrol grubu olmak üzere toplam 21 sporcu değerlendirmeye alınmıştır. Core antrenman programı 10 hafta süresince; haftada üç gün (pazartesi, çarşamba, cuma), ilk 3 hafta ortalama 90 dk- sonraki 4 hafta (4-7) ortalama 105 dk- son üç hafta (8-10) hafta ortalama 120 dakika uygulanmıştır. Antrenmanların ısınma ve bitiriş bölümlerinde eğitsel oyunlar oynatılmıştır.

*Araştırma Sonrası:* Vücut analizi ölçümleri ile fiziksel uygunluk özelliklerinin son test ölçümleri yapılarak değerlendirilmiştir.

### 3.5. Veri Toplama Teknikleri

#### 3.5.1. Vücut Analizi Testleri

##### 3.5.1.1. Vücut Analizatörü

Malzeme: Tanita BC – 418MA Body Composition Analyzer

Testin uygulanışı: Yataktan kalktıktan üç saat sonra,

Tuvalete gittikten sonra,

Spordan yaptıktan üç saat sonra,

Yemeklerden ve aşırı sıvı alımından ortalama üç saat sonra,

Duş, sauna ve yüzmeden önce,

Çıplak ve kuru ayaklarla,

Günün İkinci saatlerinde ölçümler yapılmıştır. Aynı zamanda ve aynı şartlarda ölçüm yaparak vücut kompozisyonundaki değişiklikler takip edilmiştir.

Tüm vücut kompozisyonu verileri otomatik olarak SD kartta depolanmış ve dahili bilgisayarda EXCEL formatında indirilmiştir.

### 3.5.2. Motor Testler

#### 3.5.2.1. Sürat Testleri.

##### 3.5.2.1.1. Yirmi-Otuz Metre Sürat Koşu Testleri



Şekil 3.2. Yirmi-Otuz Metre Sürat Testleri

Şekil 3.2.'de görüldüğü gibi; Malzeme: Skorled Timing System ölçüm cihazı kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcu yüksek çıkış tekniğinde başlangıç fotosellerinin 50 cm. ön kısmından çıkış yaparak diğer fotoselli ara geçiş noktasından geçerek üç denemeden elde ettiği en düşük değer saniye ve salise cinsinden kaydedilmiştir (Kamar, 2008).

### 3.5.2.2.Kuvvet Testleri

#### 3.5.2.2.1.Serbest Dikey - Sağ - Sol Tek Ayak Dikey Sıçrama Testi



Şekil 3.3.\_Serbest Dikey-Sağ-Sol Tek Ayak Dikey Sıçrama Testleri

Şekil 3.3 de görüldüğü gibi; Malzeme: Takei jump metre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcunun karın bölgesine bağlanmış ve belirli alan içerisinde kollar serbest bir şekilde çift ayak dikey olarak sıçrayıp belirli alan içerisine düşmesi istenmiştir. Üç deneme yaptırılıp en yüksek değer cm. cinsinden kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

#### 3.5.2.2.2.Mekik Testi

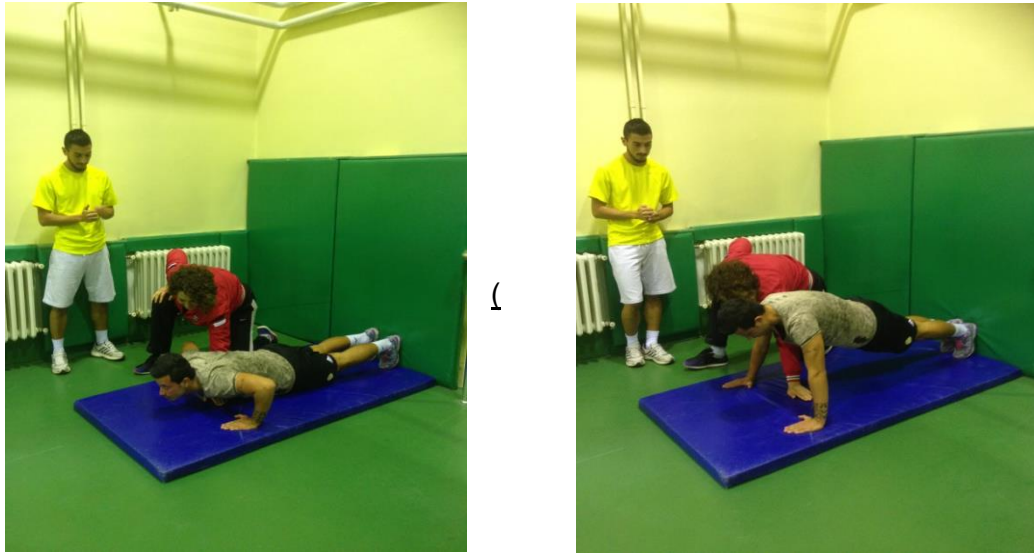


Şekil 3.4. Mekik Testi

Şekil 3.4'de görüldüğü gibi; Malzemeler: İki jimnastik minderi (yan yana konmuş şekilde), kronometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcudan sırt üstü yatarak, ellerini ensede birleştirip, dizlerini karnına doğru hafifçe çeker durumda (dizler 90 derece durumunda), ayak tabanları tamamen minderde olmak üzere yerleştirilmesi sağlanmıştır. Yukarı doğru kalkarken, dirseklerin öne doğru gelmesi ve hareketin sonunda dizlere dokunulması istenmiştir. Tüm hareket boyunca eller ensede birleşmiş olmasına dikkat edilmiştir. Minder üzerinde başla komutuyla 30 saniye boyunca maksimum hızda mekik çektilererek süre dolduğunda her bir sporcunun ulaştığı sayı kaydedilmiştir (Kamar, 2008).

### 3.5.2.2.3.Şınav Testi



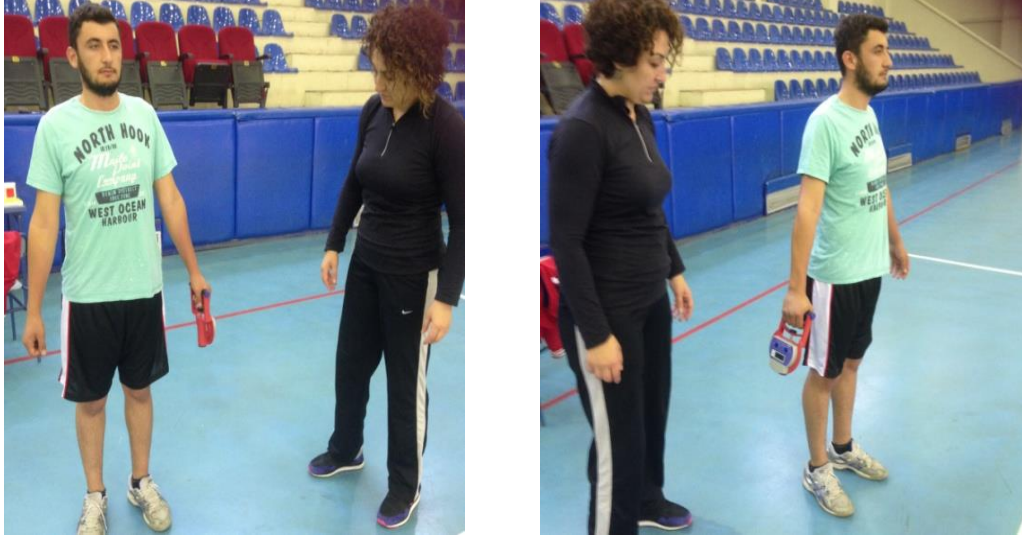
Şekil 3.5.\_Şınav Testi

Şekil 3.5'de görüldüğü gibi; Malzemeler: Bir cimnastik minderi, kronometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcudan kollar omuz genişliğinde, göğüs bölgesinin yere teması ve dirsek eklemlerinin tam ekstansiyonda olması istenmiştir. Göğüsün yerden kalkışı ve tekrar yere teması 1 olarak kaydedilmiştir. Minder üzerinde başla komutuyla birlikte 30 saniye boyunca maksimum hızda şınav çekmesi sağlanmış ve süre dolduğunda her bir sporcunun ulaştığı sayı kaydedilmiştir (Kamar, 2008).



### 3.5.2.2.4.Sağ-Sol El Kavrama Kuvveti



Şekil 3.6. Sağ-Sol El Kavrama Kuvveti Testi

Şekil 3.6'de görüldüğü gibi ;Malzeme: Takei Physical Fitness Test T.K.K.5401 Grip\_D dinamometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Dinamometre el büyüklüğüne göre ayarlandıktan sonra sporcudan omuz bölgesini 45 derecelik abduksiyon pozisyonuna getirerek maksimum kuvvetle sıkması istenmiş; 3 deneme yaptırılarak en yüksek değeri kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

### 3.5.2.2.5.Sırt Kuvveti



Şekil 3.7.\_Sırt Kuvveti Testi



Şekil 3.7'de görüldüğü gibi; Malzeme: Takei Physical Fitness Test T.K.K.5102 Back\_D dinamometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcudan dizleri gergin durumda dinamometre sehpası üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz, gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak, maksimum oranda yukarı çekmesi istenmiş; 3 deneme yaptıktan sonra en yüksek değeri kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

#### 3.5.2.2.6.Bacak Kuvveti



Şekil 3.8.\_Bacak Kuvveti Testi

Şekil 3.8'de görüldüğü gibi; Malzeme: Takei Physical Fitness Test T.K.K.5102 Back\_D dinamometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcudan dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz ve gövde hafif öne eğik konumda iken kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekmesi istenmiş; 3 denemeden en yüksek değeri kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

### 3.5.2.3. Denge Testi

#### 3.5.2.3.1. Flamingo Denge Testi



Şekil 3.9. Flamingo Denge Testi

Şekil 3.9'de görüldüğü gibi; Malzemeler: Denge aleti; (50 cm uzunluk, 4 cm yükseklik ve 3 cm genişlik). Denge aletinin sabitliğini korumak için 15 cm uzunluğunda, 2 cm genişliğinde iki destek parça kullanılmıştır. Kronometre; durdurulduğu zaman sıfırlamayan, yeniden başlatıldığı zaman kaldığı yerden devam eden bir kronometre kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcuya denge aleti üzerinde seçilen ayakla mümkün olan uzun süre dengesini korumaya çalışırken diğer ayağını geriye bükerek aynı yöndeki eli ile kavrayarak flamingo gibi durması, serbest kalan eli ile uygulayıcıdan destek alabileceği, dengesini sağladıktan sonra testin başlayacağı anlatılmıştır. Bu pozisyonda 1 dk. süre ile dengesini korumaya çalışması, dengesini kaybetmesi durumunda kronometrenin durdurulup dengesini sağlaması ile birlikte tekrar çalıştırılacağı ifade edilmiştir. Testin sonunda toplam hata sayısı not edilmiştir. İlk 30 sn. içerisinde 15 defa hata yapması halinde testin sonlandırılacağı ve puan alamayacağı açıklanmıştır (Kamar, 2008).

### 3.5.2.4. Esneklik Testi

#### 3.5.2.4.1.Otur-Uzan Testi



Şekil 3.10.\_Otur-Uzan Testi

Şekil 3.10'da görüldüğü gibi; Malzemeler: Eurofit test bataryasına uygun ölçülerde yapılmış olan esneklik sehpası ve cetvel kullanılmıştır.

Testin Uygulanışı: Sporcudan Eurofit test bataryasına uygun ölçülerde yapılmış olan esneklik sehpasına çıplak ayakla ayak altlarını dayaması ve dizlerini gergin tutması istenmiştir. Uygulayıcı dizlerin sabit durması için elleri ile baskı uygularken sporcuya uzanabileceği kadar öne doğru uzanarak parmak uçları ile son noktada cetvelle üç saniye beklemesi istenmiştir. Üç deneme yaptırılarak en yüksek değer cm. olarak kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

### 3.6.Verilerin Analizi

Çalışma öncesi ve çalışma sonrası gruplar arası ortalama puanların karşılaştırılmasında bağımsız t testi, grup içi değişimin belirlenmesi için bağımlı t testi istatistikleri kullanılmıştır.

## BÖLÜM IV

### Bulgular ve Yorumlar

Çalışma grubuna katılan sporculara ilişkin betimsel istatistikler aşağıda Tablo 4.1.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.

#### *Çalışma ve Kontrol Grubuna İlişkin Betimsel İstatistikler*

Grup	Değişken	Minimum	Maksimum	Ortalama
Çalışma	Yaş	19	22	20,36
	Boy	177	194	184,09
Kontrol	Yaş	19	22	20,20
	Boy	177	189	178,60

Tablo 4.1.'de görüldüğü gibi; uygulamaya katılan 11'i çalışma ve 10'u kontrol grubunu oluşturan sporcuların yaş değerlerinin her iki grupta birbirine denk olduğu (çalışma=20.36 yıl, kontrol=20.20 yıl) gözlenirken çalışma grubunun boy ortalamasının yaklaşık 6 cm. daha uzun olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.2.

#### *Vücut Analizi Ön Test Bağımsız t Testi Sonuçları*

Değişken	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P
Kilo	Çalışma	11	76,26	9,57	19	0,588	0,563
	Kontrol	10	74,02	7,69			
BKİ	Çalışma	11	22,54	2,95	19	-0,585	0,565
	Kontrol	10	23,18	1,80			
Bel/kalça çevresi	Çalışma	11	0,86	0,04	19	0,079	0,938
	Kontrol	10	0,86	0,05			
%Yağ	Çalışma	11	8,50	6,23	19	-0,924	0,367
	Kontrol	10	12,85	14,16			
%Kas	Çalışma	11	49,60	3,07	19	0,758	0,458
	Kontrol	10	48,21	5,20			
%Sıvı	Çalışma	11	64,36	4,03	19	0,682	0,503
	Kontrol	10	62,76	6,55			

Tablo 4.2.'de görüldüğü gibi; uygulamaya katılan 11'i çalışma 10'u kontrol grubunda yer alan sporcuların vücut analizi ön test sonuçları incelendiğinde gruplar arasında ele alınan değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4.3.

*Motor Testler Ön Test Bağımsız t Testi Sonuçları*

Değişken	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P																																																																																																																																												
20m	Çalışma	11	2,96	0,18	19	-3,190	<b>0,005</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	3,21	0,17				30m	Çalışma	11	4,37	0,18	19	-2,400	<b>0,027</b>	Kontrol	10	4,59	0,21	Esneklik	Çalışma	11	26,18	4,47	19	0,536	0,598	Kontrol	10	25,00	5,61	Sırt kuvveti	Çalışma	11	96,98	19,55	19	-1,306	0,207	Kontrol	10	109,20	24,31	Bacak kuvveti	Çalışma	11	136,72	21,39	19	-1,089	0,290	Kontrol	10	153,85	47,17	Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091	Kontrol	10	48,20	7,16	Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810
30m	Çalışma	11	4,37	0,18	19	-2,400	<b>0,027</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	4,59	0,21				Esneklik	Çalışma	11	26,18	4,47	19	0,536	0,598	Kontrol	10	25,00	5,61	Sırt kuvveti	Çalışma	11	96,98	19,55	19	-1,306	0,207	Kontrol	10	109,20	24,31	Bacak kuvveti	Çalışma	11	136,72	21,39	19	-1,089	0,290	Kontrol	10	153,85	47,17	Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091	Kontrol	10	48,20	7,16	Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95								
Esneklik	Çalışma	11	26,18	4,47	19	0,536	0,598																																																																																																																																												
	Kontrol	10	25,00	5,61				Sırt kuvveti	Çalışma	11	96,98	19,55	19	-1,306	0,207	Kontrol	10	109,20	24,31	Bacak kuvveti	Çalışma	11	136,72	21,39	19	-1,089	0,290	Kontrol	10	153,85	47,17	Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091	Kontrol	10	48,20	7,16	Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																				
Sırt kuvveti	Çalışma	11	96,98	19,55	19	-1,306	0,207																																																																																																																																												
	Kontrol	10	109,20	24,31				Bacak kuvveti	Çalışma	11	136,72	21,39	19	-1,089	0,290	Kontrol	10	153,85	47,17	Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091	Kontrol	10	48,20	7,16	Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																
Bacak kuvveti	Çalışma	11	136,72	21,39	19	-1,089	0,290																																																																																																																																												
	Kontrol	10	153,85	47,17				Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091	Kontrol	10	48,20	7,16	Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																												
Sıçrama kuvveti	Çalışma	11	54,00	7,69	19	1,783	0,091																																																																																																																																												
	Kontrol	10	48,20	7,16				Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425	Kontrol	10	34,60	4,47	Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																								
Sağ bacak sıçrama	Çalışma	11	32,90	4,96	19	-0,816	0,425																																																																																																																																												
	Kontrol	10	34,60	4,47				Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377	Kontrol	10	32,10	2,96	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																				
Sol bacak sıçrama	Çalışma	11	33,81	5,28	19	0,905	0,377																																																																																																																																												
	Kontrol	10	32,10	2,96				Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861	Kontrol	10	49,71	11,15	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	49,00	6,91	19	-0,177	0,861																																																																																																																																												
	Kontrol	10	49,71	11,15				Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552	Kontrol	10	45,93	10,08	30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																												
Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	48,18	6,81	19	0,605	0,552																																																																																																																																												
	Kontrol	10	45,93	10,08				30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130	Kontrol	10	24,50	10,31	30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																																								
30 sn Şınav	Çalışma	11	18,72	6,05	19	-1,582	0,130																																																																																																																																												
	Kontrol	10	24,50	10,31				30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712	Kontrol	10	22,60	3,94	Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																																																				
30 sn Mekik	Çalışma	11	23,27	4,24	19	0,375	0,712																																																																																																																																												
	Kontrol	10	22,60	3,94				Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																																																																
Denge hata sayısı	Çalışma	11	3,27	2,28	19	-0,244	0,810																																																																																																																																												
	Kontrol	10	3,50	1,95																																																																																																																																															

Tablo 4.3'de görüldüğü gibi; Motor ön test sonuçları incelendiğinde; 20 ve 30 metre sürat değerleri çalışma grubu lehine anlamlı fark gösterirken diğer değişkenler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.4.

*Vücut Analizi Son Test Bağımsız t Testi Sonuçları*

Değişken	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P																																																								
Vücut ağırlığı (kg)	Çalışma	11	75,76	10,06	19	0,326	0,748																																																								
	Kontrol	10	74,45	8,19				BKİ(kg/m <sup>2</sup> )	Çalışma	11	22,39	3,11	19	-0,797	0,436	Kontrol	10	23,30	1,89	Bel/kalça çevresi	Çalışma	11	0,86	0,04	19	0,133	0,896	Kontrol	10	0,85	0,05	%Yağ	Çalışma	11	8,21	6,65	19	-1,036	0,313	Kontrol	10	12,96	13,49	%Kas (kg)	Çalışma	11	49,46	3,23	19	0,661	0,517	Kontrol	10	48,19	5,43	% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569
BKİ(kg/m <sup>2</sup> )	Çalışma	11	22,39	3,11	19	-0,797	0,436																																																								
	Kontrol	10	23,30	1,89				Bel/kalça çevresi	Çalışma	11	0,86	0,04	19	0,133	0,896	Kontrol	10	0,85	0,05	%Yağ	Çalışma	11	8,21	6,65	19	-1,036	0,313	Kontrol	10	12,96	13,49	%Kas (kg)	Çalışma	11	49,46	3,23	19	0,661	0,517	Kontrol	10	48,19	5,43	% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569	Kontrol	10	62,76	6,88								
Bel/kalça çevresi	Çalışma	11	0,86	0,04	19	0,133	0,896																																																								
	Kontrol	10	0,85	0,05				%Yağ	Çalışma	11	8,21	6,65	19	-1,036	0,313	Kontrol	10	12,96	13,49	%Kas (kg)	Çalışma	11	49,46	3,23	19	0,661	0,517	Kontrol	10	48,19	5,43	% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569	Kontrol	10	62,76	6,88																				
%Yağ	Çalışma	11	8,21	6,65	19	-1,036	0,313																																																								
	Kontrol	10	12,96	13,49				%Kas (kg)	Çalışma	11	49,46	3,23	19	0,661	0,517	Kontrol	10	48,19	5,43	% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569	Kontrol	10	62,76	6,88																																
%Kas (kg)	Çalışma	11	49,46	3,23	19	0,661	0,517																																																								
	Kontrol	10	48,19	5,43				% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569	Kontrol	10	62,76	6,88																																												
% Sıvı	Çalışma	11	64,18	4,16	19	0,579	0,569																																																								
	Kontrol	10	62,76	6,88																																																											

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi; Vücut analizi sonuçları incelendiğinde grupların son test değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Uygulanan core antrenman programının vücut kompozisyonları üzerinde etkisi olmadığı söylenebilir. Core

antrenmanın 10 hafta ve haftada 3 gün yaklaşık bir saatle sınırlı olması vücut kompozisyonu üzerinde yeterli gelişimi sağlamamasına neden olmuş olabilir.

Tablo 4.5.

*Motor Testler Son Test Bağımsız t Testi Sonuçları*

Değişken	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P																																																																																																																																												
20m(sn)	Çalışma	11	3,14	0,20	19	-2,662	<b>0,015</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	3,35	0,14				30m(sn)	Çalışma	11	4,43	0,27	19	-2,337	<b>0,031</b>	Kontrol	10	4,71	0,27	Esneklik(cm)	Çalışma	11	28,50	5,44	19	1,937	0,068	Kontrol	10	24,05	5,04	Sırt kuvveti(kg)	Çalışma	11	124,81	14,76	19	1,509	0,148	Kontrol	10	111,00	26,16	Bacak kuvveti(kg)	Çalışma	11	167,45	23,27	19	0,540	0,596	Kontrol	10	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>	Kontrol	10	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>
30m(sn)	Çalışma	11	4,43	0,27	19	-2,337	<b>0,031</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	4,71	0,27				Esneklik(cm)	Çalışma	11	28,50	5,44	19	1,937	0,068	Kontrol	10	24,05	5,04	Sırt kuvveti(kg)	Çalışma	11	124,81	14,76	19	1,509	0,148	Kontrol	10	111,00	26,16	Bacak kuvveti(kg)	Çalışma	11	167,45	23,27	19	0,540	0,596	Kontrol	10	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>	Kontrol	10	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66								
Esneklik(cm)	Çalışma	11	28,50	5,44	19	1,937	0,068																																																																																																																																												
	Kontrol	10	24,05	5,04				Sırt kuvveti(kg)	Çalışma	11	124,81	14,76	19	1,509	0,148	Kontrol	10	111,00	26,16	Bacak kuvveti(kg)	Çalışma	11	167,45	23,27	19	0,540	0,596	Kontrol	10	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>	Kontrol	10	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																				
Sırt kuvveti(kg)	Çalışma	11	124,81	14,76	19	1,509	0,148																																																																																																																																												
	Kontrol	10	111,00	26,16				Bacak kuvveti(kg)	Çalışma	11	167,45	23,27	19	0,540	0,596	Kontrol	10	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>	Kontrol	10	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																
Bacak kuvveti(kg)	Çalışma	11	167,45	23,27	19	0,540	0,596																																																																																																																																												
	Kontrol	10	159,15	44,92				Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>	Kontrol	10	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																												
Sıçrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	58,00	8,27	19	2,975	<b>0,008</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	48,90	5,23				Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>	Kontrol	10	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																								
Sağ bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	38,00	5,23	19	2,511	<b>0,021</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	33,10	3,41				Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>	Kontrol	10	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																				
Sol bacak sıçrama(cm)	Çalışma	11	39,09	5,66	19	3,015	<b>0,007</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	32,30	4,52				Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450	Kontrol	10	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Çalışma	11	51,64	4,58	19	0,772	0,450																																																																																																																																												
	Kontrol	10	48,96	10,51				Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294	Kontrol	10	46,03	9,90	30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																												
Sol el kavrama kuvveti(kg)	Çalışma	11	49,90	6,29	19	1,079	0,294																																																																																																																																												
	Kontrol	10	46,03	9,90				30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211	Kontrol	10	28,10	11,09	30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																																								
30 sn. Şınav testi	Çalışma	11	33,00	5,63	19	1,295	0,211																																																																																																																																												
	Kontrol	10	28,10	11,09				30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>	Kontrol	10	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																																																				
30 sn Mekik testi	Çalışma	11	28,63	2,50	19	3,033	<b>0,007</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	24,50	3,68				Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																																																																
Denge hata sayısı	Çalışma	11	1,00	1,00	19	-2,666	<b>0,015</b>																																																																																																																																												
	Kontrol	10	3,30	2,66																																																																																																																																															

Tablo 4.5' de görüldüğü gibi; Yirmi ve 30 m sürat, sıçrama, sağ - sol bacak sıçrama, 30 sn mekik ve denge hata sayısı son test değerleri arasında çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Diğer değişkenler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, sağ - sol pençe kuvveti ile 30 sn. şınav testlerinde anlamlı farkın bulunmaması; uygulanan core programın hedeflenen bölgeler üzerinde (karın, kalça ve sırt) etkisinin olduğu, bu bölgelerin dışındaki bölgelerin gelişimine etkisi olmadığı söylenebilir.

Çalışma grubu lehine 20-30 m sürat testlerinde anlamlı fark bulunması uygulanan core antrenmanın sürate olumsuz etkide bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma grubu lehine denge son test bağımsız t testi sonucu anlamlı fark bulunması voleybolcularda haftada üç kez uygulanacak core alıştırmalarının denge performansını olumlu etkileyeceği ve sakatlanma riskini azaltacağı düşünülmektedir.

Tablo 4.6.

*Çalışma Grubu Vücut Analizi Bağımlı t Testi Sonuçları*

Değişken	Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P
Kilo	Ön	11	76,26	9,57	10	1,282	0,229
	Son		75,76	10,06			
BKİ	Ön	11	22,54	2,95	10	1,357	0,205
	Son		22,39	3,11			
Bel/kalça çevresi	Ön	11	0,86	0,047	10	1,320	0,216
	Son		0,86	0,044			
%Yağ	Ön	11	8,50	6,23	10	0,655	0,528
	Son		8,21	6,65			
% Kas	Ön	11	49,60	3,07	10	0,427	0,678
	Son		49,46	3,23			
% Sıvı	Ön	11	64,36	4,03	10	0,530	0,608
	Son		64,18	4,16			

Tablo 4.6' de görüldüğü gibi; Çalışma grubu vücut analizi ön - son test sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Uygulanan core antrenmanın vücut kompozisyonlarına etkisi olmadığı söylenebilir. Sadece core antrenman yapılması ve sporcuların aynı zamanda üniversite öğrencileri olması nedeni ile beslenme değişkeninin kontrol edilememesi, dolayısı ile düzenli ve dengeli beslenememeleri bu sonucu ortaya çıkarmış olabilir.

Tablo 4.7.

*Çalışma Grubu Motor Testler Bağımlı t Testi Sonuçları.*

Değişken	Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P
20m	Ön	11	2,96	0,18	10	-3,024	<b>0,013</b>
	Son		3,14	0,20			
30m	Ön	11	4,37	0,18	10	-0,892	0,394
	Son		4,43	0,27			
Esneklik	Ön	11	26,18	4,47	10	-2,223	<b>0,050</b>
	Son		28,50	5,44			
Sırt kuvveti	Ön	11	96,68	19,55	10	-4,261	<b>0,002</b>
	Son		124,81	14,76			
Bacak kuvveti	Ön	11	136,72	21,39	10	-4,644	<b>0,001</b>
	Son		167,45	23,27			
Sıçrama kuvveti	Ön	11	54,00	7,69	10	-3,895	<b>0,003</b>
	Son		58,00	8,27			
Sağ bacak sıçrama	Ön	11	32,90	4,96	10	-4,061	<b>0,002</b>
	Son		38,00	5,23			
Sol bacak sıçrama	Ön	11	33,81	5,28	10	-4,483	<b>0,001</b>
	Son		39,09	5,66			
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	11	49,00	6,91	10	-1,946	0,080
	Son		51,64	4,58			
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	11	48,18	6,81	10	-1,143	0,280
	Son		49,90	6,29			
30 sn Şınav	Ön	11	18,72	6,05	10	-10,325	<b>0,000</b>
	Son		33,00	5,63			
30 sn Mekik	Ön	11	23,27	4,24	10	-4,745	<b>0,001</b>
	Son		28,63	2,50			
Denge hata sayısı	Ön	11	3,27	2,28	10	2,731	<b>0,021</b>
	Son		1,00	1,00			

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi; Çalışma grubu motor testler 30 m sürat, sağ - sol pençe kuvvetleri ön - son test sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmezken diğer değişkenlerde anlamlı fark gözlenmiştir. Seçilen hareketlerin vücudun merkez bölgesinin kuvvetlenmesinde olumlu katkı sağladığı iddia edilebilir. Bu durumda core antrenman programı vücudun merkez bölgesinin geliştirilmesi hedeflendiğinde kullanılması önerilebilir.

Çalışma grubu lehine, sağ-,sol bacak sıçrama testlerinde anlamlı farkın bulunması, uygulanan core antrenmanın sıçramaya olumlu etkisi olduğu ileri sürülebilir. Core antrenmanın sıçramaya olumlu etkisi sonucunda voleybolda smaç, blok, smaç servis tekniklerinin uygulanması kolaylaşacaktır.

Tablo 4.8.

*Kontrol Grubu Vücut Analizi Bağımlı t Testi Sonuçları.*

Değişken	Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P
Kilo	Ön	10	74,02	7,69	9	-1,007	0,340
	Son		74,45	8,19			
BKİ	Ön	10	23,18	1,80	9	-0,874	0,405
	Son		23,30	1,89			
Bel/kalça çevresi	Ön	10	0,86	0,05	9	1,772	0,110
	Son		0,85	0,05			
%Yağ	Ön	10	12,85	14,16	9	-0,340	0,742
	Son		12,96	13,49			
%Kas	Ön	10	48,21	5,20	9	0,062	0,952
	Son		48,19	5,43			
%Sıvı	Ön	10	62,76	6,55	9	0,000	1,000
	Son		62,76	6,88			

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi; Kontrol grubu vücut analizi ön-son test sonuçları karşılaştırıldığında değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.



Tablo 4.9.

*Kontrol Grubu Motor Testler Bağımlı t Testi Sonuçları.*

Değişken	Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Serbestlik Derecesi	t	P																																																																																																																															
20m	Ön	10	3,21	0,17	9	-5,220	<b>0,001</b>																																																																																																																															
	Son		3,35	0,14				30m	Ön	10	4,59	0,21	9	-2,118	0,063	Son	4,71	0,27	Esneklik	Ön	10	25,00	5,61	9	1,171	0,272	Son	24,05	5,04	Sırt kuvveti	Ön	10	109,20	24,31	9	-0,395	0,702	Son	111,00	26,16	Bacak kuvveti	Ön	10	153,85	47,17	9	-0,551	0,595	Son	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640	Son	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9
30m	Ön	10	4,59	0,21	9	-2,118	0,063																																																																																																																															
	Son		4,71	0,27				Esneklik	Ön	10	25,00	5,61	9	1,171	0,272	Son	24,05	5,04	Sırt kuvveti	Ön	10	109,20	24,31	9	-0,395	0,702	Son	111,00	26,16	Bacak kuvveti	Ön	10	153,85	47,17	9	-0,551	0,595	Son	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640	Son	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66						
Esneklik	Ön	10	25,00	5,61	9	1,171	0,272																																																																																																																															
	Son		24,05	5,04				Sırt kuvveti	Ön	10	109,20	24,31	9	-0,395	0,702	Son	111,00	26,16	Bacak kuvveti	Ön	10	153,85	47,17	9	-0,551	0,595	Son	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640	Son	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																	
Sırt kuvveti	Ön	10	109,20	24,31	9	-0,395	0,702																																																																																																																															
	Son		111,00	26,16				Bacak kuvveti	Ön	10	153,85	47,17	9	-0,551	0,595	Son	159,15	44,92	Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640	Son	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																												
Bacak kuvveti	Ön	10	153,85	47,17	9	-0,551	0,595																																																																																																																															
	Son		159,15	44,92				Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640	Son	48,90	5,23	Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																							
Sıçrama kuvveti	Ön	10	48,20	7,16	9	-0,484	0,640																																																																																																																															
	Son		48,90	5,23				Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205	Son	33,10	3,41	Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																		
Sağ bacak sıçrama	Ön	10	34,60	4,47	9	1,366	0,205																																																																																																																															
	Son		33,10	3,41				Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840	Son	32,30	4,52	Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																													
Sol bacak sıçrama	Ön	10	32,10	2,96	9	-0,208	0,840																																																																																																																															
	Son		32,30	4,52				Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595	Son	48,96	10,51	Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																																								
Sağ el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	49,71	11,15	9	0,545	0,595																																																																																																																															
	Son		48,96	10,51				Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896	Son	46,03	9,90	30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																																																			
Sol el kavrama kuvveti (kg)	Ön	10	45,93	10,08	9	-0,135	0,896																																																																																																																															
	Son		46,03	9,90				30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129	Son	28,10	11,09	30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																																																														
30 sn Şınav	Ön	10	24,50	10,31	9	-1,674	0,129																																																																																																																															
	Son		28,10	11,09				30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339	Son	24,50	3,68	Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																																																																									
30 sn Mekik	Ön	10	22,60	3,94	9	-1,009	0,339																																																																																																																															
	Son		24,50	3,68				Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770	Son	3,30	2,66																																																																																																																				
Denge hata sayısı	Ön	10	3,50	1,95	9	0,302	0,770																																																																																																																															
	Son		3,30	2,66																																																																																																																																		

Tablo 4.9’de görüldüğü gibi; Motor testler kontrol grubu ön - son test sonuçları karşılaştırıldığında 20 m sürat testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken diğer değişkenler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum testin tekrar edilerek öğrenilmesinden, ölçüm günü psikolojik durumları veya dinlenmiş olmalarına bağlı olarak etkilenmiş olabilir.

## BÖLÜM V

### Sonuç ve Öneriler

#### 5.1. Sonuç

- Çalışma ve kontrol grupları ön test değerleri karşılaştırıldığında vücut analizi, motor özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Gruplar tüm değişkenler yönünden başlangıçta denktir.
- Vücut analizi bağımsız t testi son test sonuçlarına göre; kilo, BKİ, bel/kalça çevresi, % yağ, % kas, % sıvı oranlarında çalışma ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
- Çalışma grubu vücut analizi bağımlı t testi ön- son test sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır.
- Çalışma grubu motor testler ön-son test sonuçları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; 30 m sürat, sağ-sol pençe kuvvetleri arasında anlamlı fark bulunmazken diğer değişkenlerde anlamlı fark bulunmuştur.
- Motor testler son test bağımsız t testi sonuçlarında çalışma ve kontrol grupları arasında; 20-30 m sürat, dikey sıçrama, sağ - sol bacak sıçrama, 30 sn. mekik ve denge hata sayısı değerlerinde çalışma grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.
- Esneklik, sırt- bacak kuvveti, sağ-sol pençe kuvveti ile 30 sn. şınav test değerleri arasında fark bulunmamıştır.
- Kontrol grubu vücut analizi, motor testler, ön-son test sonuçları karşılaştırıldığında değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

## 5.2.Öneriler

- Vücut analizi bağımsız t testi son test sonuçlarına göre; kilo, BKİ, bel/kalça çevresi, % yağ, % kas, % sıvı oranlarında çalışma ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmaması sebebiyle gelecekte yapılacak çalışmalarda beslenme kontrolünün yapılması ve takip edilmesi yararlı olacaktır.
- Çalışma grubunda sağ-sol el kavrama kuvveti ve 30 m. sürat değerlerinde ön-son test karşılaştırmasında anlamlı farkın bulunmaması nedeni ile bu motor özelliklerin voleybol sporundaki önemi doğrultusunda ek çalışmaların program içeriğine dahil edilmesi uygun olabilir.
- Çalışma grubunun 30 m. sürat değerlerinde düşüş olmaması, yapılan kuvvet antrenmanlarında süratin düşüş gösterdiği düşünülürken çalışma grubunun antrenman programının işe yaradığı söylenebilir. Gelecekte bu konuda çalışma yapacaklara önerilebilir.
- Uygulanan çalışma içeriğinin vücut ağırlığıyla yapılan kuvvet antrenman modeli olmasından dolayı; ekonomik durumu zayıf olan ve fiziksel şartları bulunmayan bireysel ve takım sporcularına kolaylıkla uygulanabilir.
- Sporda yaşanan sakatlıklar ve imkânsızlıklar göz önüne alındığında core antrenmanların yaygınlaştırılması için gerekli eğitimler antrenörlere ve sporculara verilebilir.
- Core antrenmanın vücut merkezindeki kaslar üzerine odaklanan ve bu kasları güçlendirerek vücut dengesini korumaya ve arttırmaya yönelik sistemli egzersizler bütünü olmasından dolayı hemen hemen tüm spor branşlarında ve egzersiz yapan bireylerin programlarında core antrenman uygulamalarına yer verilmesi yararlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T. ve Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principlesorts. *Current Sports Medicine Reports*, 7, (1), 39-44.
- Atan, T., Kabadayı, M., Elioç, M., Çilhoraz, B.T., ve Akyol, P. (2013).Supramaksimal egzersiz sonrası yapılan jogging ve core antrenmanın toparlanmaya etkisi. *Turk J Sport Exe*, 15, (1), 73-77.
- Atılğan, O.E., Akın, M., Alpkaya, U. ve Pınar, S. (2012). Elit bayan cimnastikçilerin denge aletlerindeki denge kayıpları ile denge parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 9, (2), 1303-5134.
- Arokoski, J.P., Valta, T., Kankaanpä, M. ve Airaksinen, O. (2004). Activation of lumbar paraspinal and abdominal muscles during therapeutic exercises in chronic low back pain patients. *Archives Physicel Medicine and Rehabilitation*, 85, (5), 823-832.
- Atıcı, M. (2013). *Yüzme sporu yapan 18-24 yaş arası kadınlarda core antrenmanının bazı fizyolojik ve motorik parametrelere etkisinin araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Arslan, B.U., ve Livellioğlu, A. (2003). Hatha yoganın ve kalistenik egzersizlerin statik denge egzerindeki etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe 1. Of Sport Sciences*, 14, (2), 83-9.
- Baacke, H. (2004). *Voleybol antrenmanı üst düzey koç ve takımlar için el kitabı-1*. (Çev. P. Ekim). İstanbul: Voleybol Antrenörler Derneği Yayını.
- Bompa, T.O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. (1. Basım). Ankara: Bağırğan Yayımevi.
- Bompa, T. ve Carrera, C.M. (2007). Üst seviyede kondüsyon (Çev. E. Altıparmak). *Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 39, 14-30.

- Cengiz, Ş.Ş. (2013). The effects of eight-week core exercises on blood lipids in females. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7, (10), 209-214.
- Cinemre, A., Ünver, E. (2013). *Voleybolda kuvvet ve güç antrenmanları*. 5. Antrenman bilimi kongresi sunuldu, Ankara.
- Comfort, P., Pearson, S.J. ve Mather, D. (2011). An electromyographical comparison of trunk muscle activity during isometric trunk and dynamic strengthening exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25,(1), 149-154.
- Çuğ, M. (2012). *Spor yapmayan üniversite öğrencilerinde isviçre topu antrenmanının diz eklemi yeniden pozisyonlanma algısı, karın&bel kası kuvveti ve dinamik denge üzerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara: ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çimen, O., ve Günay, M. (1996). Dairesel çabuk kuvvet antrenmanlarının 16-18 yaş grubu genç erkek masatenişçilerin bazı motorik özelliklerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 3 -11.
- Çon, M., Akyol, P., Tural, E. ve Taşmektepligil, M.Y. (2012). Voleybolcuların esneklik ve vücut yağ yüzdesi değerlerinin dikey sıçrama performansına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14, (2), 202-207.
- Dündar, U. (2003). *Antrenman teorisi*. (6. Basım). Ankara: Nobel Yayın.
- Duyul, A.M., Tutkun, E., Ağaoğlu, Y.S., Canikli, A. ve Albay, F. (2008). Hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, VI, (1), 13-20.
- Eren, M. (2010). *Voleybol sporu büyük erkek kategorisinde performans parametrelerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Hazar, F. ve Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Niğde. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10, VI, (1), 9-12.
- Kamar, A. (2008). *Sporda yetenek beceri ve performans testleri*. (2. Basım). Ankara: Nobel Yayın.
- Kabasakal, K. ve Şahan, H. (2009). *Voleybol Öğretim Yöntemleri*. (1.Basım). Karaman: Şelale Ofset Matbaa.
- Kahraman, M. (2005). Voleybolda kuvvet, kuvvet antrenman metotları ve antrenman örnekleri. *Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 34, 3-27.
- Kayapınar, Ç. F. (2007). *Örnek pilot çalışma programının okul öncesi çocuklarının antropometrik, postür ve fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisinin araştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Koç, H. ve Aslan, S.C. (2010). Erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12, (3), 227–231.
- Leetun, D.T, Ireland M.L, Willson J.D, Ballantyne B.T ve Davis I.M. (2004). Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes. *Medicine and Science Sports Exercise*, 36, (6), 926-34.
- Marshall, P.W., Desai, I. ve Robbins, D.W.(2011). Core stability exercises in individuals with and without chronic nonspecific low back pain. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25, (12), 3404-3411.
- McGill, S. (2010). Core training: Evidence translating to better performance and injury prevention. *Strength & Conditioning Journal*, 32, (3), 33-46.
- Muratlı, S. ve Sevim, Y. (1977). *Antrenman bilgisi ve testler*. (1. Basım). Ankara.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve spor - antrenman bilimi ışığı altında*. Ankara: Bağırğan Yayımevi.

- Nourbakhsh, M.R. ve Arab, A.M. (2002). Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain. *The Journal of Orthopaedic And Sports Physical Therapy*, 32, (9), 447-60.
- Navalta, J.W., Hrnir, S.P. (2007). Core stabilization exercises enhance lactate clearance following high-intensity exercise. *The Journal of Strength*, 21, (4), 1305-1309.
- Nuzzo, J.L., McCaulley, G.O., Cormie, P., Cavill, M.J.ve McBride, J.M. (2008). Trunk muscle activity during stability ball and free weight exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22, (1), 95-102.
- Otman, E. (2012). Yüzücülerde core bölgesinin önemi ve core antrenmanı' strength and conditioning coach. Web:<http://yuzmeplus.com/yuzuculerde-core-bolgesinin-onemi-ve-core-antrenmani-2/> adresinden 12 Mart 2014' de alınmıştır.
- Öztürk, M.E., Şebin, K., Öztürk, D., ve Ogan, M. (2005). Farklı yüzeylerde yapılan çabuk kuvvet çalışmalarının 16-18 yaş grubu voleybolcuların anaerobik güçlerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi/Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 7, (3).
- Özer, M.K. (2013). *Fiziksel Uygunluk*. (4. Basım). Ankara: Nobel Yayın.
- Savaş, S. ve Sevim, Y. (1992). 14-18 yaş grubu kız basketbolcularda dairesel antrenman metodunun genel kuvvet gelişimine etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 4, (3), 40-47.
- Savaş, S. (2013). *Basketbolda core stabilizasyon ve thera band uygulamalarının performansa etkisi*. 5. Antrenman bilimi kongresi sunuldu, Ankara.
- Saeterbakken, A.H. ve Fimland, M.S. (2011). Effect of core stability training on throwing ve locity in female handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25, (3), 712-718.
- Sekendiz, B., Cug, M. ve Korkusuz, F. (2010). Effects of swiss-ball core strength training on strength,endurance, flexibility, and balance in sedentary women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24, (11), 3032-3040.

- Sharma, A., Geovinson, S.G. ve Singh, S.J. (2012). Effects of a nine week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability. *The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness*, 52, (6), 606-15.
- Shinkle, J., Nesser, T.W., Demchak, T.J. ve McMannus, D.M. (2012). Effect of core strength on the measure of power in the extremities. *Journal Of Strength And Conditioning*, 26, (2), 373-80.
- Sevim, Y. (2006). *Antrenman bilgisi*. (1. Basım). Ankara: Nobel Yayın.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. (1. Basım). Ankara: Nobel Yayın.
- Sevim, Y. (1995). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
- Sonal, Ç.E. (2006). *19-21 yaş arası üniversitede okuyan erkek öğrencilerin fiziksel karakteristikleri ve motorik test sonuçlarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Suveren, C. (2009). *Elit düzeydeki erkek hentbolcular ve voleybolcuların antropometrik ölçümleri ve vücut yağ oranları ile denge düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Şatiroğlu, S., Arslan, E. ve Atak, M. (2013). *Voleybolda core antrenman uygulamaları*. 5. Antrenman bilimi kongresi sunuldu, Ankara.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Zorba, E. (2001). *Fiziksel uygunluk*. (2.Basım). Muğla: Gazi Kitap Evi.
- Zorba, E. ve Saygın, Ö. (2007-2008). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. (1.Basım). İstanbul: Bedray Yayın.
- <http://www.sbn.gov.tr> adresinden 08.03.2015'de alınmıştır.
- <http://www.tvf.org.tr> adresinden 19.09.2014'de alınmıştır.



<http://tr.wikipedia.org> adresinden 19.09.2014'de alınmıştır.

## EKLER

### EK1

### On Haftalık Core Antrenman Programı

Hafta	Set Sayısı	Tekrar Sayısı	Hareketler Arası Dinlenme(sn)	Set arası dinlenme (dk)	Antrenman sayısı	Antrenmanlar Arası Dinlenme (saat)
<b>İLK ÖLÇÜM (03.03.2014)</b>						
1	2	10	30	2	3	48
2	2	15	30	2	3	48
3	2	20	30	2	3	48
4	3	20	30	2	3	48
5	3	20	30	2	3	48
6	3	25	30	2	3	48
7	3	25	30	2	3	48
8	4	25	30	2	3	48
9	4	25	30	2	3	48
10	4	25	30	2	3	48
<b>SON ÖLÇÜM (19.05.2014)</b>						

İlk ölçüm.

On hafta boyunca, haftada üç antrenman.

Birinci - 2. - 3. haftalar 2'şer set; 1. hafta tekrar sayısı 10, 2. hafta tekrar sayısı 15, 3. hafta tekrar sayısı 20.

Dördüncü - 5. - 6. - 7. haftalar 3'er set; 4. - 5. haftalar tekrar sayısı 20, 6. hafta tekrar sayısı 25.

Sekizinci - 9. - 10. haftalar 4'er set; 8. - 9. - 10. haftalar tekrar sayısı 25

11. hafta son ölçüm.

Hareketler arası dinlenme 30 sn, setler arası dinlenme 2 dk, antrenmanlar arası dinlenme 48 saat.

## Core Antrenman Öncesi İlk Ölçüm

Saat	Tarih				
	03.03.2014 Pazartesi	04.03.2014 Salı	05.03.2014 Çarşamba	06.03.2014 Perşembe	07.03.2014 Cuma
09:00					
1.test	Vücut analizi	Bacak kuvveti	Sürat (20-30 m)	Denge (flamingo denge testi)	Mekik
2.test	Sıçrama (çift, sağ, sol)	Sırt kuvveti	Şınav	El kavrama kuvveti Sağ-sol	Esneklik (otur-uzan)

*Ölçüm tarihi:* Pazartesi 03.03.2014, saat 09:00.

*Birinci ölçüm günü:* Vücut analizi, sıçrama (çift, sağ, sol) testleri.

*Ölçüm tarihi:* Salı 04.03.2014, saat 09:00.

*İkinci ölçüm günü:* Bacak kuvveti, sırt kuvveti testleri.

*Ölçüm tarihi:* Çarşamba 05.03.2014, saat 09:00.

*Üçüncü ölçüm günü:* Sürat (20-30 m), şınav testleri.

*Ölçüm tarihi:* Perşembe 06.03.2014, saat 09:00.

*Dördüncü ölçüm günü:* Denge(flamingo denge testi), sağ-sol el kavrama kuvveti testleri.

*Ölçüm tarihi:* Cuma 07.03.2014, saat 09:00.

*Beşinci ölçüm günü:* Mekik, esneklik (otur-uzan) testleri.

## 1.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman içeriği
1. Hafta	10.03.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	12.03.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	14.03.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
	Cumartesi	Dinlenme	
	Pazar		

*Birinci hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 10.03.2014 - Çarşamba 12.03.2014 - Cuma 14.03.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme.

## 1.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (30 dk.) 2x10</b> 1-Crunch (Yarım mekik) 2-Oblique Abductor Raise (Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme) 3-Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) 4-Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş) 5-Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 6-Lying Side Crunch (Yan mekik) 7-Reverse Crunch Scissor Kicks (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme) 8-Full Sit Up (Mekik) 9-Pushup (Şınav) 10-Superman (Ters mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Stretching <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

**Hazırlık Evresi:** Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

**Esas Evre:** Core antrenman; süre 30 dk. , 2 set 10 tekrar.

Hareketler: Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme), Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor Kicks, (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

**Bitiriş Evresi:** Süre 20 dk.;Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Static) Esnetme.

## 2.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman içeriği
2. Hafta	17.03.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	19.03.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	21.03.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi	Dinlenme
		Pazar	

*İkinci hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 17.03.2014 - Çarşamba 19.03.2014 – Cuma 21.03.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 2.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Strechng (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (35 dk) 2x15</b> 1-Crunch (Yarım mekik) 2-Oblique Abductor Raise (Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme) 3-Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) 4-Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş) 5-Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 6-Lying Side Crunch (Yan mekik) 7-Reverse Crunch Scissor Kicks (Sırtustu sağ- sol bacak kaldırıp indirme) 8-Full Sit Up (Mekik) 9-Pushup (Şınav) 10-Superman (Ters mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Strechng <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

*Hazırlık Evresi:* Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

*Esas Evre:* Core antrenman; süre 35 dk. , 2 set 15 tekrar.

Hareketler: Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) ,Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor Kicks, (Sırtustu sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk.;Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

### 3.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
3. HAFTA	24.03.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	26.03.2014	arşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	28.03.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi	Dinlenme
		Pazar	

Üçüncü hafta antrenman tarihleri: Pazartesi 24.03.2014 - arşamba 26.03.2014 - Cuma 28.03.2014.

Antrenman içeriği: Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

Dinlenme: Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

### 3.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (45 dk) 2x20</b> 1-Crunch (Yarım mekik) 2-Oblique Abductor Raise (Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme) 3-Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) 4-Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş) 5-Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 6-Lying Side Crunch (Yan mekik) 7-Reverse Crunch Scissor Kicks (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme) 8-Full Sit Up (Mekik) 9-Pushup (Şınav) 10-Superman (Ters mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Stretching <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

**Hazırlık Evresi:** Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

**Esas Evre:** Core antrenman; süre 45 dk. , 2 set 20 tekrar.

**Hareketler:** Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme), Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor

Kicks, (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk.; Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

#### 4.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
4. HAFTA	31.03.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	02.04.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	04.04.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi	Dinlenme
		Pazar	

*Dördüncü hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 31.03.2014 - Çarşamba 02.04.2014 - Cuma 04.04.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

#### 4.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b>	<b>Core Antrenman (65 dk) 3x20</b>	<b>Bitiriş (20 dk.)</b>
-Eğitsel Oyun	1-Crunch (Yarım mekik)	-Eğitsel Oyun
-Koşu	2-Oblique Abductor Raise	-Jog Koşu
-Stretching	(Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme)	-Stretching
(eklem hareketleri ve esneklik)	3-Single Leg Leg Raise	<b>Eşli -Bireysel15 sn.</b>
	(Sırt üstü tek bacak diz çekme)	<b>Durağan (Statik)</b>
	4-Lumbar Roll Lumbar Roll	<b>Esnetme</b>
	(Kalçadan dönüş)	
	5-Belly Blaster	
	(Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme)	
	6-Lying Side Crunch	
	(Yan mekik)	
	7-Reverse Crunch Scissor Kicks	
	(Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme)	
	8-Full Sit Up	
	(Mekik)	
	9-Pushup	
	(Şınav)	
	10-Superman	
	(Ters mekik)	

*Hazırlık Evresi:* Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

*Esas Evre:* Core antrenman; süre 65 dk. , 3 set 20 tekrar.

*Hareketler:* Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme), Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor Kicks, (Sırtustu sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk.;Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 5.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
<b>5. HAFTA</b>	07.04.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	09.04.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	11.04.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi	Dinlenme
		Pazar	

*Beşinci hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 07.04.2014 - Çarşamba 09.04.2014 - Cuma 11.04.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 5.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (65 dk) 3x20</b> 1-Crunch (Yarım mekik) 2-Oblique Abductor Raise (Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme) 3-Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) 4-Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş) 5-Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 6-Lying Side Crunch (Yan mekik) 7-Reverse Crunch Scissor Kicks (Sırtustu sağ- sol bacak kaldırıp indirme) 8-Full Sit Up (Mekik) 9-Pushup (Şınav) 10-Superman (Ters mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Stretching <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>



**Hazırlık Evresi:** Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

**Esas Evre:** Core antrenman; süre 65 dk., 3 set 20 tekrar.

**Hareketler:** Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme), Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor Kicks, (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

**Bitiriş Evresi:** Süre 20 dk.;Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 6.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
6. Hafta	14.04.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	16.04.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	18.04.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi Pazar	Dinlenme

**Altıncı hafta antrenman tarihleri:** Pazartesi 14.04.2014 - Çarşamba 16.04.2014 4 – Cuma 18.04.2014.

**Antrenman içeriği:** Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

**Dinlenme:** Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 6.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b>	<b>Core Antrenman (80 dk) 3x25</b>	<b>Bitiriş (20 dk.)</b>
-Eğitsel Oyun	1-Crunch (Yarım mekik)	-Eğitsel Oyun
-Koşu	2-Oblique Abductor Raise	-Jog Koşu
-Stretching	(Yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme)	-Stretching
(eklem hareketleri ve esneklik)	3-Single Leg Leg Raise	<b>Eşli -Bireysel15 sn.</b>
	(Sırt üstü tek bacak diz çekme)	<b>Durağan (Statik)</b>
	4-Lumbar Roll Lumbar Roll	<b>Esnetme</b>
	(Kalçadan dönüş)	
	5-Belly Blaster	
	(Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme)	
	6-Lying Side Crunch (Yan mekik)	
	7-Reverse Crunch Scissor Kicks	
	(Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme)	
	8-Full Sit Up (Mekik)	
	9-Pushup (Şınav)	
	10-Superman (Ters mekik)	

*Hazırlık Evresi:* Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching

*Esas Evre:* Core antrenman; süre 80 dk. , 3 set 25 tekrar.

*Hareketler:* Crunch (yarım mekik), Oblique Abductor Raise (yan cephe durusunda bacak kaldırıp indirme), Single Leg Leg Raise (Sırt üstü tek bacak diz çekme) ,Lumbar Roll Lumbar Roll (Kalçadan dönüş), Belly Blaster (Cebhe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Lying Side Crunch (Yan mekik), Reverse Crunch Scissor Kicks, (Sırtüstü sağ- sol bacak kaldırıp indirme), Full Sit Up (Mekik), Pushup (Şınav), Superman (Ters mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk.;Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 7. Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
7. Hafta	21.04.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	23.04.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	25.04.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi Pazar	Dinlenme

*Yedinci hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 21.04.2014 - Çarşamba 23.04.2014 - Cuma 25.04.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 7.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (80 dk) 3x25</b> 1-V-Up (Cakı) 2-Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme) 3-Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama) 4-Double Crunch (Dizleri çekerek mekik) 5-Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş.) 6-Ankle Wiggles (Sırt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme) 7-Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma ) 8-Supine Double Leg Raise (Sırt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma) 9-Belly Blaster (Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 10-Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Stretching <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

**Hazırlık Evresi:** Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

**Esas Evre:** Core antrenman; süre 80 dk., 3 set 25 tekrar.

**Hareketler:** V-Up (Cakı), Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme), Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama), Double Crunch (Dizleri çekerek mekik), Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş), Ankle Wiggles (Sırt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme), Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma), Supine Double Leg Raise (Sırt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma), Belly Blaster(Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)

**Bitiriş Evresi:** Süre 20 dk.; Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 8.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
<b>8. HAFTA</b>	28.04.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	30.04.2014	arşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	02.05.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi	Dinlenme
		Pazar	

*Sekizinci hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 28.04.2014 - arşamba 30.04.2014 - Cuma 02.05.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 8.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BITİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koğu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (100 dk) 4x25</b> 1-V-Up (Cakı) 2-Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme) 3-Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama) 4-Double Crunch (Dizleri cekerek mekik) 5-Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş.) 6-Ankle Wiggles (Sirt st pozisyonda ellerle topuklara değme) 7-Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma ) 8-Supine Double Leg Raise (Sirt st pozisyonda gergin bacak kaldırma) 9-Belly Blaster (Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 10-Air Bike Crunches (apraz kol çapraz bacak mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koğu -Stretching <b>EŞli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

*Hazırlık Evresi:* Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koğu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

*Esas Evre:* Core antrenman; süre 100 dk., 4 set 25 tekrar.

*Hareketler:* V-Up (Cakı), Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme), Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama), Double Crunch (Dizleri cekerek mekik), Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş), Ankle Wiggles (Sirt st

pozisyonda ellerle topuklara değme), Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma), Supine Double Leg Raise (Sirt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma), Belly Blaster(Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk.; Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 9.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
<b>9. HAFTA</b>	05.05.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	07.05.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	09.05.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi Pazar	Dinlenme

*Dokuzuncu hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 05.05.2014 - Çarşamba 07.05.2014  
Cuma 09.05.2014

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 9.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BITİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b>	<b>Core Antrenman (100 dk) 4x25</b>	<b>Bitiriş (20 dk.)</b>
-Eğitsel Oyun	1-V-Up (Çakı)	-Eğitsel Oyun
-Koşu	2-Single Leg Plank Raise	-Jog Koşu
-Stretching	(Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme)	-Stretching
(eklem hareketleri ve esneklik)	3-Burpees	<b>Eşli -Bireysel15 sn.</b>
	(Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama)	<b>Durağan (Statik)</b>
	4-Double Crunch	<b>Esnetme</b>
	(Dizleri çekerek mekik)	
	5-Pushup With Rotation	
	(Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş.)	
	6-Ankle Wiggles	
	(Sirt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme)	
	7-Pushup Superman w/ Alternating Arms	
	(Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma )	
	8-Supine Double Leg Raise	
	(Sirt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma)	
	9-Belly Blaster	
	(Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme)	
	10-Air Bike Crunches	
	(Çapraz kol çapraz bacak mekik)	

*Hazırlık Evresi:* Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

*Esas Evre:* Core antrenman; süre 100 dk., 4 set 25 tekrar.

*Hareketler:* V-Up (Cakı), Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme), Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama), Double Crunch (Dizleri çekerek mekik), Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş), Ankle Wiggles (Sırt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme), Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma), Supine Double Leg Raise (Sırt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma), Belly Blaster (Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)

*Bitiriş Evresi:* Süre 20 dk. Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 10.Hafta Antrenman İçeriği

Hafta	Tarih	Günler	Antrenman İçeriği
<b>10. HAFTA</b>	12.05.2014	Pazartesi	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Salı	Dinlenme
	14.05.2014	Çarşamba	Isınma+Core Antrenman+Germe Egzersizleri
		Perşembe	Dinlenme
	16.05.2014	Cuma	Isınma+Core Antrenman +Germe Egzersizleri
		Cumartesi Pazar	Dinlenme

*Onuncu hafta antrenman tarihleri:* Pazartesi 12.05.2014 - Çarşamba 14.05.2014 - Cuma 16.05.2014.

*Antrenman içeriği:* Isınma, core antrenman, germe egzersizleri.

*Dinlenme:* Salı, perşembe, cumartesi ve pazar dinlenme arası.

## 10.Hafta Günlük Program

HAZIRLIK EVRESİ	ESAS EVRE	BİTİRİŞ EVRESİ
<b>Isınma (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Koşu -Stretching (eklem hareketleri ve esneklik)	<b>Core Antrenman (100 dk) 4x25</b> 1-V-Up (Cakı) 2-Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme) 3-Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama) 4-Double Crunch (Dizleri çekerek mekik) 5-Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş.) 6-Ankle Wiggles (Sırt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme) 7-Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma ) 8-Supine Double Leg Raise (Sırt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma) 9-Belly Blaster (Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme) 10-Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)	<b>Bitiriş (20 dk.)</b> -Eğitsel Oyun -Jog Koşu -Stretching <b>Eşli -Bireysel15 sn.</b> <b>Durağan (Statik)</b> <b>Esnetme</b>

**Hazırlık Evresi:** Isınma; süre 20 dk.; eğitsel oyun, koşu stretching (Eklem hareketleri ve esneklik)

**Esas Evre:** Core antrenman; süre 100 dk., 4 set 25 tekrar.

**Hareketler:** V-Up (Cakı), Single Leg Plank Raise (Cephe duruşunda sağ-sol bacak kaldırıp indirme), Burpees (Ayaktan sıçrayarak cephe pozisyonuna iniş- kalkış ve dikey sıçrama), Double Crunch (Dizleri çekerek mekik), Pushup With Rotation (Şınav sonrası sağ ve sol cephe pozisyonuna geçiş), Ankle Wiggles (Sırt üstü pozisyonda ellerle topuklara değme), Pushup Superman w/ Alternating Arms (Cephe pozisyonunda ters kol ters bacak kaldırma), Supine Double Leg Raise (Sırt üstü pozisyonda gergin bacak kaldırma), Belly Blaster(Cephe duruşunda kalça kaldırma ve indirme), Air Bike Crunches (Çapraz kol çapraz bacak mekik)

**Bitiriş Evresi:** Süre 20 dk.; Eğitsel oyun, jog koşu, stretching, eşli-bireysel 15 sn. durağan (Statik) Esnetme.

## 11. Hafta Son Ölçüm

Saat	Tarih				
<b>09:00</b>	<b>19.05.2014</b> <b>Pazartesi</b>	<b>20.05.2014</b> <b>Salı</b>	<b>21.05.2014</b> <b>Çarşamba</b>	<b>22.05.2014</b> <b>Perşembe</b>	<b>23.05.2014</b> <b>Cuma</b>
<b>1.test</b>	Vücut analizi	Bacak kuvveti	Sürat (20-30 m)	Denge (flamingo denge testi)	Mekik
<b>2.test</b>	Sıçrama (çift, sağ, sol)	Sırt kuvveti	Şınav	El kavrama kuvveti Sağ-sol	Esneklik (otur-uzan)

*Ölçüm tarihi:* Pazartesi 19.05.2014 saat 09.00.

*Birinci ölçüm günü:* Tanita, sıçrama (çift,sağ,sol) testleri.

*Ölçüm tarihi:* Salı 20.05.2014 saat 09.00.

*İkinci ölçüm günü :* Bacak kuvveti, sırt kuvveti testleri.

*Ölçüm tarihi:* Çarşamba 21.05.2014 saat 09.00.

*Üçüncü ölçüm günü:* Sürat (20-30 m), şınav testleri.

*Ölçüm tarihi:* Perşembe 22.05.2014 saat 09.00.

*Dördüncü ölçüm günü:* Denge (flamingo denge testi), sağ-sol el kavrama kuvveti testleri.

*Ölçüm tarihi:* Cuma 23.05.2014 saat 09.00.

*Beşinci ölçüm günü:* Mekik, esneklik (otur-uzan) testleri.



## EK 2

### OYUNLAR

*Oyunun Adı: Top Tut Otur*

*Oyunun Yeri: Salon veya Bahçe*

*Oyunun Araç ve Gereci: Top*

*Oyunun Süresi: 10 dakik.*

*Oyunun Amacı: Topla atma, tutma ve isabet kaydetme.*

*Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki veya daha fazla gruba ayrılır. Her grupta bir top vardır. Her grup derin kolda tek sıra oluştururlar. Her grupta bir kişi, 5m mesafe ile grubun karşısında yerini alır. Grubun karşısına geçen sporcu, öğretmenin işaretiyle elindeki topu en öndeki arkadaşına parmak pas olarak verir. Parmak pası alan sporcu topu parmak pasıyla iade eder ve grubun sonuna geçerek oturur. Oyun bu şekilde devam eder. Sonuçta turu ilk tamamlayan grup yarışı kazanır.*

*Oyunun Adı: Duvarda Hızlı Pas Yarışı*

*Oyunun Yeri: Salon veya Bahçe*

*Oyunun Araç ve Gereci: Voleybol Topu*

*Oyunun Süresi: On dakika*

*Oyunun Amacı: Topla atma, tutma ve isabet kaydetme.*

*Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki eşit gruba ayrılır ve duvardan 6m mesafede derin kolda tek sıra dizilirler. Her grubun ilk oyuncusunda birer top bulunur. Başlama işaretiyle oyuncular ellerindeki topu karşı duvara manşet tekniği ile hızla vurdurup sıranın arkasına geçer. Sıradaki arkadaşları duvardan dönen topu alır ve oyun bu şekilde devam eder. Turu ilk bitiren grup puan alır. Sonuçta en çok puan alan grup oyunu kazanır.*

*Oyunun Adı: İsabet Oyunu*

*Oyunun Yeri: Salon veya Bahçe*

*Oyunun Araç ve Gereci: 3 Top Yüksek Kasa*

*Oyunun Süresi: On dakika*

*Oyunun Amacı: Öğrencilerin bakış ve uygulamada isabet yeteneklerini geliştirme. El - kol kasalarının gelişimine yardımcı olma.*

Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki gruba ayrılır. İki grubun oyuncuları 20 m mesafe ile karşı karşıya dizilirler. Her grubun oyuncuları tek sıra halinde arka arkaya sıraya girerler. Her grubun önüne başlangıç çizgisi çizilir. İki grubun ortasına (10 m mesafede) yüksek bir kasa yerleştirilir. Kasanın üzerine bir top koyulur. Ayrıca her grubun öndeki oyuncuya birer top verilir. Sporculardan sırayla kasanın üstündeki hedef topa servis atışı yaparak hedef topu diğer grubun sahasına düşürmeleri istenir. Grup oyuncuları sırayla atış yaparlar. Hedefi vuran grup iki puan kazanır. Tüm grup oyuncularının toplam iki atış hakları vardır.

Oyunun Adı: Dönen İpten Sıçrama

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: İp ve Ağırlık

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Oyuncunun dikkat ve zamanlama özelliklerinin geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular daire oluşturacak şekilde yerleşirler. Dairenin ortasına bir oyuncu yerleşir. Ortadaki oyuncunun elinde dairenin yarıçap uzunluğunda bir ip bulunur. İpin ucuna hafif bir ağırlık (lastik ayakkabı, kum torbası vs.) bağlanır. Ortadaki oyuncu kendi etrafında dönerek ipi daire etrafındaki oyuncuların ayaklarına değıdirmeye çalışır. İpin yerden yüksekliğı 20-30 cm kadardır. Oyuncular zamanında sıçrayarak ipin ayakların altından geçmesini sağlarlar. İp hangi oyuncunun ayağına takılırsa o oyundan çıkar. En son kalan oyuncu oyunu kazanır.

Oyunun Adı: Denge Oyunu

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: İki adet top

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Dikkat, denge, top kontrolü özelliklerinin geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki eşit gruba ayrılır. Oyunda bir hakem seçilir. Oyun için 5 m. aralıklı başlangıç ve bitiş çizgisi çizilir. Her iki grup ikeşerli sıra oluşturacak şekilde dizilir. Grupta ki oyuncular ikişer ikişer, bitiş çizgisine kadar sırtlarındaki topu düşürmeden taşımaya çalışırlar. Yere düşürmeden taşınan her top için bir puan verilir. Bitiş çizgisine varan oyuncular, topu başlangıç çizgisinde bekleyen oyunculara atarlar. Tur sonunda en çok puan alan grup oyunu kazanır.

Oyunun Adı: Pas- Smaç- Gol

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: Voleybol topu ve kale

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Top kontrolü ve belirlenen hedefe top isabetini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular eşit sayıda iki takıma ayrılır. Voleybol hücum çizgisi başlangıç noktası olarak belirlenir. Graplardan bir kişi kaleci seçilir ve hentbol kalesi ya da işaretlerle belirlenen kalelere geçerler. Grup oyuncularından ikişer kişi sırayla belirlenen mesafede parmak pas, manşet pas tekniğini uygulayarak belirlenen ceza çizgisinden smaç vuruşu yaparak gol atmaya çalışırlar. Kaleci vurulan topu kurtarmaya çalışır beş gole ulaşan takım yarışmayı kazanır.

Oyunun Adı: El Tut Selam Ver

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci:

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Reaksiyon ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular daire oluşturacak şekilde oyun düzenine girerler. Daireyi oluşturan oyuncular çömelip oturarak beklerler. Oyunda bir ebe seçilir. Ebe dairenin dışında dolaşır. İsteddiği bir arkadaşının omzuna vurur ve koşmaya başlar. Omzuna vurulan öğrenci de ayağa kalkar ve ters yönde o da koşmaya başlar. Dairenin dışında koşarken karşılaşınca tokalaşırlar ve gene koşmaya devam ederler. Dairedeki boşalan yere kim önce varırsa o oturur. Diğer ebe olur. Üç kez üst üste ebelikten kurtulmayana ceza verilir. Bu oyunu ayakta, oturarak yada çömelerek oynayabiliriz.

Oyunun Adı: Arkadan Dolaş Yerine Ulaş

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci:

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Reaksiyon ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Eşit sayıdaki iki grup öğrenci kendi aralarında daire oluştururlar. Her iki grup oyuncularına sayı saydırılır. Oyuncular kendi sayısını aklında tutar. Öğretmen bir sayı söyler. Söylenen sayıdaki her iki takım oyuncusu,

bulunduğu dairesinin etrafından dolaşarak yerine gelmeye çalışır. Önce yerine gelen oyuncu takımına bir sayı kazandırır. Belirlenen sayıya ulaşan takım oyunu kazanır.

Oyunun Adı: Kırmızı Beyaz Oyunu

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: Bant yada huni

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Reaksiyon ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular eşit sayıda kırmızı ve beyaz isimli iki gruba ayrılır. 50 cm mesafe ile birbirlerine paralel iki çizgi çizilir. Gruplar çizgilere basmadan, yüzleri birbirine dönük karşılıklı sıraya geçerler. Bu çizgilerden 8 m. uzakta çizgilere paralel birer çizgi daha çizilir. Bunlar kaçma ve yakalama sınır çizgileridir. Takımlara her iki adı birden söyleyeceğimizi (örneğin; kırmızı-beyaz veya beyaz-kırmızı şeklinde) önce adı söylenen takım kaçacak, diğeri onları yakalamaya çalışacak şeklinde açıklama yapılır. Yakalama işlemi 8 m uzaktaki sınır çizgilerine kadar olan mesafede gerçekleşmek zorundadır. Yakalamak için dokunmak yeterlidir. Sınır çizgisini geçince dokunulanlar yakalanmış sayılmazlar. Bir kişi birden fazla kişiye dokunabilir. Oyunun bitiminde sayısı az olan gurup birinci olur.

Oyunun Adı: On Pas

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: Top

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı : Reaksiyon ve top kontrolünü özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki grup oluşturacak şekilde ayrılır. Top havaya atılır ve hangi grup topu kaparsa, oyun o grupla başlar. Topu alan takım kendi takım arkadaşlarıyla paslaşır. Kendi aralarında paslaşırken, 10'a kadar sayılır. Paslaşma devam ederken, rakip takım topu kapmaya çalışır, topun yere düşmesi, rakip takımın eline değmesi veya rakip takımın eline değip, yere düşmesi halinde, saymaya sıfırdan başlanır. On pası tamamlayan takıma bir puan verilir. Oyun bu şekilde devam eder.

Oyunun Adı: On Pas-Manşet

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: Top

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Reaksiyon ve top kontrolünü özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki grup oluşturacak şekilde ayrılır. Top havaya atılır ve hangi grup topu kaparsa, oyun o grupta başlar. Topu alan takım kendi takım arkadaşlarıyla pas ve manşet tekniği ile paslaşır. Kendi aralarında paslaşırken, 10'a kadar sayılır. Paslaşma devam ederken, rakip takım topu kapmaya çalışır, topun yere düşmesi, rakip takımın eline düşmesi veya rakip takımın eline değip, yere düşmesi halinde, saymaya sıfırdan başlanır. On pası tamamlayan takıma bir puan verilir. Oyun bu şekilde devam eder.

Oyunun Adı: Balık ağı

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci:

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Dikkat ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular arasından iki ebe seçilir. Ebeler el ele tutarak belirlenmiş alanda dağınık duran arkadaşlarına dokunmaya çalışırlar. Dokunulanlar da ebelerin ellerinden tutarak ağı genişletmiş olurlar. Ağ, hiç birbirinden kopmamalıdır. Ağ sekiz kişi olunca yeni tutulanlar ikinci bir ağ oluştururlar. Bu oyunda ağı devamlı ikişer kişi olarak oluşturup oynatabiliriz. Tutulanlar balık ağını ikişer ikişer oluşturur ve yakalama oyuncu ikişer ikişer, eller bırakmadan yapılır. Balık ağı koparsa o anda yakalananlar, yakalanmış sayılmaz. Ağın ucundakiler oyunculara dokunabilir.

Oyunun Adı: Dokun Kurtar

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci:

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Dikkat ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncuların üçte biri veya dörtte biri kadar kişi ebe olarak seçilir. Diğer öğrenciler belirlenen alanda kaçarlar. Ebeler, kaçan oyuculara dokundukları an, yakalanan oyuncular olduğu yerde kalır ve kollarını yana açar diğer oyuncular tarafından kurtarılmayı beklerler. Oyuncular, ebeye vurulmadan,

yakalananlara dokunabilirlerse, onları kurtarmış olur ve onlar tekrar kaçma hakkına sahip olurlar. Ebeler kaçanların hepsini yakaladıkları zaman oyun biter.

Oyunun Adı: Tilki Avı

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci:

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Dikkat ve sürat özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular sayılarına göre dört, beş oyuncudan oluşan küçük daireler oluştururlar. Bu daireler, oyun alanında dağınık olarak yerleşirler. Her daire oyuncuları el ele tutuşarak içinde bir tilki barındıracak tarzda beklerler. Bütün tilkiler yuvalarına gizlenir. Ancak bir tanesinin yuvası yoktur ve aralarda koşturur. Bunu bir avcı kovalar. Kovalanan tilki herhangi bir yuvaya sığındığında diğer tilkinin derhal yuvayı terk etmesi ve avcıdan kaçması gerekir. Tilkinin yakalanması ile görevler değiştiği gibi ayrıca öğretmen tarafından da sık sık yuva oluşturan oyuncularla tilki ve avcı olan oyuncular değiştirilir.

Oyunun Adı: Pas-Manşet-Basket

Oyunun Yeri: Salon

Oyunun Araç ve Gereci: Top

Oyunun Süresi: On dakika

Oyunun Amacı: Reaksiyon, top kontrolü ve belirlenen hedefi vurma özelliklerini geliştirme.

Oyunun Açıklaması: Oyuncular iki grup oluşturacak şekilde ayrılır. Oyun oyuncu sayısına göre tek pota ya da çift potada oynatılabilir. Top havaya atılır ve hangi grup topu kaparsa, oyuna o grup başlar. Topu alan takım kendi takım arkadaşlarıyla pas ve manşet tekniği ile paslaşarak potaya basket atmaya çalışırlar. Paslaşma devam ederken, rakip takım topu kapmaya çalışır. Potaya on tane basket atan takım oyunu kazanır.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı Sibel KARACAOĞLU

Doğum Yeri ve Tarihi Ankara / 21.02.1974

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu

Yüksek Lisans Öğrenimi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri  
Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Programı.

Bildiği Yabancı Diller İngilizce

### Bilimsel Faaliyetleri:

#### *Uluslararası Bildiriler*

- Kayapınar F.Ç. ve Karacaoğlu S., Core antrenmanla ilgili yapılan akademik çalışmalar. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 2. Uluslararası Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Kongresi, Batman, 02 - 04 Mayıs ,2014

#### *Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlar*

- Karan, Ö. ve Karacaoğlu, S. (1999). Plyometrik egzersiz.Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Bilim ve Teknoloji Voleybol Dergisi, 22,18-21, /4.
- Karacaoğlu, S. ve Ünal, H. (2004) Voleybol antrenörlerinin eğitim durumları, eğitim öğretim faaliyetleri ve bunları etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Ve Teknolojisi Yüksekokulu, Bilim ve Teknoloji Voleybol Dergisi, 33, 6-15, 11-/2.

### Kurslar

1996 GSGM Liderlik Animatörlük Kursu Mersin

1998 GSGM Voleybol Federasyonu 1. Kademe Antrenörlük Kursu. Ankara.

2004 GSGM Voleybol Federasyonu 3. Kademe Kıdemli Antrenörlük Kursu. İstanbul  
*Seminerler*

09 Haziran 2001 Balıkesi (Kurtdereli) Antrenör Gelişim Semineri

08.04.2004 Pamukkale üniversitesi sporcu beslenmesinde yeni yaklaşımlar. Denizli.

Eylül 2004 Voleybol Antrenörleri Derneği Tarafından Düzenlenen (Farklı egzersizlerde egzersiz şiddetinin belirlenmesi, germe egzersizlerinde uygulama sorunları, takım sporlarında yenilenme “rejenerasyon” antrenmanı, voleybolda en çok karşılaşılan sakatlıklar.) Voleybol Antrenör Eğitim Semineri. İstanbul.

*Kongre*

12-14 Aralık 2012 12. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi

02-04 Mayıs ,2014 Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 2. Uluslararası Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Kongresi, Batman.

*İş Deneyimi*

*Çalıştığı Kurumlar*

1994-1995 Yurt-Kur Spor Kulübü

1995 GSGM Yaz Spor Okulu Voleybol Antrenörlüğü

1995-1996 Ankara 100. Yıl Kız Meslek Lisesi Vol.Tak.Ant

1995- Ay-Işığ Aero-Step Merkezi Aero Step Eğitimci.

1996 GSGM Gençlik Kampı Lise Devresi Lider ve Animatörlüğü, Çeşme, İzmir.

1996 GSGM Gençlik Kampı Ortaokul Ve Üniversite Devresi Lider ve Animatörlüğü, Kuşadası, Aydın.

1997 Turizm Bakanlığı Gençlik Kampı Ortaokul Lise Devresi Lider ve Animatörlüğü, Kuşadası, Aydın

1997-1998 Hera Aero-Step Merkezi Aero Step Eğitimci

1998 Turizm Bakanlığı Gençlik Lise Devresi Lider ve Animatörlüğü, Kuşadası, Aydın.



1998 GSGM Voleybol Federasyonu 1.Lig Bayan Takım Maç İstatistikleri ve Analizi.1.Lig Erkek Takım Maç İstatistikleri ve Analizi.

1998 Alp Koleji Beden Eğitimi Öğretmenliği.

1999 Pamukkale Üniversitesi,Spor Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı

#### *Üyelik ve Görevleri*

Denizli Voleybol İl Komitesi Görevi.

Voleybol Antrenörleri Derneği Üyeliği

#### *Organizasyon deneyimi- Yaptığı Çalışmalar*

1998-2014 Spor Bilimleri Ve Teknolojisi Yüksekokulu Yetenek Giriş Sınavı

1999-2014 Pamukkale Üniversitesi Voleybol Okul Takım Çalışması Erkek

1999-2014 Pamukkale Üniversitesi Voleybol Okul Takım Çalışması Bayan

2001 Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulunun Kuruluş Aşamasında Bölümlerin Dört Yıllık Ders İçeriklerinin Hazırlanması

2002 Spor Bilimleri Ve Teknolojisi Yüksekokulunun Açılış Töreni Organizasyon Komitesi

2002 Spor Bilimleri Ve Teknolojisi Yüksekokulu Yetenek Giriş Sınavı Kitapçığının Düzenlenmesi Çalışması

2006 Denizli Spor Futbol Takımı Performans Testleri

14-20 Temmuz 2008 “IV. Afrodisyas -Laodikya Uluslararası Gençlik Spor, Kültür Ve Sanat Festivali”

2009-2014 Özel Olimpiyat Oyunları I-II-III-IV-V- VI

31 Temmuz–6 Ağustos 2010“VI. Afrodisyas -Laodikya Uluslararası Gençlik Spor, Kültür ve Sanat Festivali”

2010 / 7. Koçfest Pamukkale Üniversitesi Üniversiteler Arası Spor Oyunları

12-14 Aralık 2012 12. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi Sosyal Komite

Sportif Başarılar

1987-1993 Emlak Bankası Spor Kulübü (Minik, Yıldız, Genç Ve A Takımları)

A Takım Lig Şampiyonluğu

Gençler Türkiye Şampiyonluğu

Gençler Türkiye İkinciliği

Yıldızlar Türkiye İkinciliği

1990 Genç Milli Voleybol Takımı- Korkij, Belçika

1994-1995 Yurt-Kur Spor Kulübü A Takımı 2.Lig Şampiyonluğu

İlk okular Arası Türkiye Şampiyonası

Liseler Arası Türkiye Şampiyonası

Üniversiteler Arası Türkiye Üçüncülüğü

*Verdiği Dersler*

Takım Sporları Voleybol I - II

Voleybol(Rekreasyon Bölümü Seçmeli)

Antrenörlük Uygulaması I- II- III

Uzmanlık Voleybol I- II- III- IV

Voleybol (Antrenörlük Bölümü Seçmeli)

Plaj Voleybolu

Beden Eğitimi I Seçmeli

Beden Eğitimi II Seçmeli

Rekreasyon

Spor Yöneticiliği

İletişim

E-Posta Adresi : sguven@pau.edu.tr

Tarih : 29.04.2015