

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FUTBOLDA YAPILAN DİNAMİK VE STATİK CORE ANTRENMANLARININ  
12-13 YAŞ GRUBU SPORCULARININ ŞUT İSABETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Sertaç KÖK

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

KOCAELİ  
2019



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FUTBOLDA YAPILAN DİNAMİK VE STATİK CORE ANTRENMANLARININ  
12-13 YAŞ GRUBU SPORCULARININ ŞUT İSABETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Sertaç KÖK

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

KÜ GOKAEK 2019/79

KOCAELİ  
2019

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

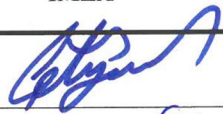


**Tez Adı:** Futbolda Yapılan Dinamik ve Statik Core Antrenmanlarının 12-13 Yaş Grubu Sporcularının Şut İsabeti Üzerindeki Etkisi.

Tez yazarı: Sertaç KÖK

Tez savunma tarihi: 02.07.2019

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

Bu çalışma, sınav kurulumuz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Sporda Performans ve Kondisyon Programı BİLİM UZMANLIĞI / Yüksek Lisans TEZİ olarak kabul edilmiştir.

SINAV KURULU ÜYELERİ		İMZA
ÜNVANI	ADI SOYADI	
BAŞKAN	Prof. Dr. Çetin YAMAN	
ÜYE(DANIŞMAN)	Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL	
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Özlem KESKİN	

**Onay**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... /.... /2019

Prof. Dr. Sema Aşkın KEÇELİ

KOÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### Futbolda Yapılan Dinamik ve Statik Core Antrenmanlarının 12-13 Yaş Grubu Sporcularının Şut İsabeti Üzerindeki Etkisi

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı; 8 haftalık dinamik ve statik core kuvvet antrenmanlarının 12-13 yaş gurubu erkek sporcularının şut isabetliliği üzerine etkisinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmanın denek grubu 12-13 yaş grubu 30 erkek futbolcudan oluşturulmuştur Yaş (yıl):  $12,60 \pm 0,49$ ; Boy (cm):  $143,77 \pm 4,96$ ; Ağırlık (kg):  $40,86 \pm 4,33$ 'dir. Deneklerin antropometrik ölçümleri sonrasında, Dewitt-Dugan panoya şut testi, mekik testi, şınav testi, plank testi, bacak kaldırma testi ve sırt izometrik dayanıklılık testi ölçümleri alınmıştır. Sporcuların test uygulamaları 2 defa yapıp en iyi derece kayıt edilmiştir. 8 haftalık antrenman sürecinde 3 gruba da ön test uygulanmıştır. 8 haftalık süreçte ise dinamik çalışma grubuna normal futbol antrenmanından sonra dinamik core antrenmanı uygulanmıştır. Statik çalışma grubuna da yine normal futbol antrenmanından sonra statik core antrenmanı yapılmıştır. Kontrol grubuna ise sadece klasik futbol antrenmanı uygulanmıştır. 8 haftalık antrenman sürecinden sonra üç gruba da son testler uygulanmış ve gruplar arasındaki farklılıklar belirlenmiştir.

**Bulgular:** Veriler Statistical Package for Social Sciences 22 paket programına aktarıldıktan sonra tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Çalışmada yapılan ön test ile son test ölçümlerine ait ortalamaların karşılaştırılması “ Wilcoxon Signed Ranks testi, gruplar arası karşılaştırmalar ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** Sonuç olarak; 8 hafta boyunca yapılan dinamik ve statik core egzersizlerin grupların kendi içerisinde gelişim gösterdiği görülmektedir. Dinamik grup ve statik gruptaki deneklerin üzerinde gelişme sağlanırken kontrol grubunda ise her hangi bir gelişme sağlanamamıştır. Dinamik grup ile statik grubu karşılaştırdığımızda ise hemen hemen bütün test uygulamalarında değerler olumlu yönde birbirine çok yakındır. Bu değerler neticesinde hem statik core kuvvet egzersizlerini hem de dinamik core kuvvet egzersilerini antrenman programlarında sporcuları geliştirmeleri açısından kullanılabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Core Antrenman, Futbol, Şut, Statik, Dinamik

## ABSTRACT

### The Effect of Dynamic and Static Core Training on Football Shock Accident of 12-13 Age Group Athletes

**Objective:** The aim of this study is; The aim of this study is to investigate the effects of 8-week dynamic and static training on 12-13 age group male athletes.

**Method:** The study group consisted of 30 male soccer players aged 12-13 years. Age (years):  $12,60 \pm 0,49$ ; Height (cm):  $143.77 \pm 4.96$ ; Weight (kg):  $40.86 \pm 4.33$ . After the anthropometric measurements of the subjects, Dewitt-Dugan clipboard smash test, shuttle test, push-up test, plank test, leg lifting test and back isometric endurance test were taken. The athletes' test applications will be done 2 times and recorded in the best degree. Pre-test was applied to 3 groups during 8-week training period. In the 8-week period, dynamic core training was applied to the dynamic working group after normal football training. Static core training was also applied to the static working group after normal football training. Only classical football training was applied to the control group. After 8 weeks of training, final tests were applied to all three groups and the differences between the groups were determined.

**Results:** After the data were transferred to Statistical Package for Social Sciences package program, descriptive statistics were calculated. The comparison of the mean of pre-test and post-test measurements was done with Wilcoxon Signed Ranks test and the Kruskal Wallis test was used for comparison of groups. The findings were evaluated at 95% confidence interval and 5% significance level. Results: The sensitivity level of the tests was evaluated at the level of ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** As a result; It is seen that dynamic and static core exercises performed within 8 weeks have developed within groups. While dynamic group and static group subjects were improved, there was no improvement in the control group. When we compare the dynamic group with the static group, the values are very close to each other in almost all test applications. As a result of these values, both static core strength exercises and dynamic core strength training can be used to train athletes in training programs.

**Key Words:** Core Training, Football, Shot, Static, Dynamic.

## TEŐEKKÖRLER

Araştırmam süresince hem hoşgörlü hem de yönlendirici desteği için tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Gazanfer Kemal GÖL'e, Performans testleri ve antrenmanlarda benim her daim yanımda olan dostlarım Gürkan BAYTOK ve Feyaz CİRİT'e, teőekkür ederim. Ayrıca çalışmanın yapıldığı İzmit Belediyesi Kuruçeşme Tesislerinde alışma izni veren ve destekleyen İzmit Belediye Spor Kulüp Başkanı Muhammet Öztürk'e ve Spor Birimi Sorumlusu Necati Akkuzu'ya, özellikle çalışmaya gönüllü olarak katılan İzmit Belediye Spor 12-13 yaş grubu sporcu ve velilerine sonsuz teőekkürlerimi sunarım. Eęitimim süresince zaman ayırarak, fikir anlamında düşüncelerime zenginlik katan ve desteğini esirgemeyen diğer hocalarıma teőekkürlerimi sunarım.

Verdiğim kararların her zaman arkasında olup bugüne kadar her daim desteklerini hissettiğim aileme sonsuz teőekkürlerimle.

Sertaç KÖK

## TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ

Tezimde başka kaynaklardan yararlanılarak kullanılan yazı, bilgi, çizim, çizelge ve diğer malzemeler kaynakları gösterilerek verilmiştir. Tezimin herhangi bir yayından kısmen ya da tamamen aşırma olmadığını ve bir İntihal Programı kullanılarak test edildiğini beyan ederim.

..... / ..... / 2019

Sertaç KÖK



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜRLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>v</b>
<b>ÇİZİMLER DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Futbol .....	2
1.1.1. Futbolda Teknik Beceriler .....	2
1.1.1.1. Futbol'da topsuz yapılan teknikler .....	3
1.1.1.2. Futbol'da topla yapılan teknikler .....	3
1.1.2. Futbolda Temel Motorik Beceriler .....	3
1.2. Kuvvet.....	4
1.3. Kasılma Biçimi ve Kasılma Türlerine Göre Kuvvet.....	4
1.4. Core .....	4
<b>2. AMAÇ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. YÖNTEM</b> .....	<b>7</b>
3.1. Araştırma Grubu .....	7
3.2. Verilerin Toplanması .....	7
3.3. Veri Toplama Araçları .....	7
3.4. Antrenman Planı .....	10
3.4.1. Dinamik Grup .....	11
3.4.2. Statik Grup .....	11
3.4.3. Kontrol Grubu .....	11
3.4.4. Klasik Antrenman Programı .....	11
3.5. Verilerin Analizi .....	12
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>21</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>31</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>35</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>37</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>39</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>40</b>

## ÇİZİMLER DİZİNİ

Çizim 3.1. Ağırlık ve Boy Ölçümler .....	7
Çizim 3.2. Bacak Kaldırma Testi .....	8
Çizim 3.3. Şınav Testi .....	8
Çizim 3.4. Plank Testi .....	9
Çizim 3.5. Mekik Testi .....	9
Çizim 3.6. Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık Testi .....	10
Çizim 3.7. Dewitt-Dugan Pano Ölçüleri .....	10
Çizim 3.8. Dinamik Core Egzersiz Açıklamaları .....	15
Çizim 3.9. Statik Core Egzersiz Açıklamaları .....	19
Çizim 4.1.A. Dinamik Grup Süre Bazındaki Testler, B. Dinamik Grup Adet Bazındaki Testler .....	23
Çizim 4.2. A. Statik Grup Süre Bazındaki Testler, B. Statik Grup Adet Bazındaki Testler....	24
Çizim 4.3. A. Kontrol Grubu Süre Bazındaki Testler, B. Kontrol Grubu Adet Bazındaki Testler.....	25

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Antrenman İçeriği ve Süreleri .....	12
Çizelge 3.2. Haftalık Dinamik Core Antrenman Egzersizleri ve Set Sayıları Tablosu.....	16
Çizelge 3.3. Haftalık Statik Core Antrenman Egzersizleri ve Set Sayıları Tablosu .....	20
Çizelge 4.1. Çalışmaya katılan tüm sporcuların antropometrik verilerinin tanımlayıcı istatistikleri.....	21
Çizelge 4.2. Çalışmaya katılan sporcuların dinamik, statik ve kontrol grupları antropometrik verilerinin tanımlayıcı istatistikleri .....	21
Çizelge 4.3. Dinamik Gruba Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması .....	22
Çizelge 4.4. Statik Gruba Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması.....	23
Çizelge 4.5. Kontrol Grubuna Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması ....	24
Çizelge 4.6. Dinamik Gruba Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması .....	25
Çizelge 4.7. Statik Gruba Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması .....	25
Çizelge 4.8. Kontrol Grubuna Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması .....	26
Çizelge 4.9. Gruplar Arası Bacak Kaldırma Testinin Karşılaştırılması .....	26
Çizelge 4.10. Gruplar Arası Şınav Testinin Karşılaştırılması .....	27
Çizelge 4.11. Gruplar Arası Plank Testinin Karşılaştırılması .....	28
Çizelge 4.12. Gruplar Arası Mekik Testinin Karşılaştırılması .....	28
Çizelge 4.13. Gruplar Arası Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık Testinin Karşılaştırılması .....	29
Çizelge 4.14. Gruplar Arası Dewitt-Dugan Panoya Şut Testinin Karşılaştırılması .....	30

## 1. GİRİŞ

Spor, büyüme çağındaki çocuklar için fiziksel gelişim, kişilik ve ruh sağlığı kazanması yönünden önemlidir. Günümüzün en popüler sporlarından biri kuşkusuz ki futboldur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de popülerdir. Futbola karşı oluşan talebi karşılamak amacıyla, futbolda alt yapı çalışmaları daha da önemli hale gelmiştir (Boyacı 2016).

Spor, insanın fiziksel ve zihinsel etkinliğine hizmet eden, oyuna ve performansa yönelik bir unsur olmakla birlikte, beden eğitimi, eğlenceyi, kurallara bağlı yarışmayı içeren oldukça geniş kapsamlı bir kavramdır (Sayın 2011).

Son yüzyılda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de futbol çok hızlı bir gelişme göstermiştir. Futboldaki bu gelişme hayatın sosyal, ekonomik ve kültürel her alanında kendini göstermiştir. Milyonlarca insanın hayatında bu kadar önemli olan futbol, sahada izlenen 90 dk ile sınırlı olmadığı gibi, sistematik ve profesyonel bir çalışmanın ürünü olarak izleyenlere servis edilmektedir. Bu yüzden 90 dk öncesinde yapılan çalışmalar, bilimsel veriler ışığında elde edilen bilgiler doğrultusunda sağlanan dönütlerle, plan ve programlar (günlük planlar, haftalık planlar, aylık planlar, yıllık planlar, diyet programları vb) oluşturulmalıdır (Akçınar 2009).

Bir takım oyunu olan futbolda oyuncuların; fiziksel, fizyolojik, psikolojik, taktiksel anlayış ve teknik özellikler gibi birçok dinamik unsurdan dolayı performansa olan etkisi karmaşıktır. Bu sebeple bir futbolcu için hedef fiziksel, fizyolojik yetileri, teknik, taktik anlayış ve psikolojik etmenlerle birlikte geliştirilmelidir (Akçınar 2014).

Futbol oyununun nasıl bir oyun olduğu, hangi davranışlara ve becerilere ihtiyaç duyulduğu ve oyun için diğer tüm özelliklerin neler olduğu bilinmektedir. Bilinmeyen ya da bilindiği halde eksik ve yanlış uygulanan şey, futbol oyununa ilişkin teknik, taktik ve özellikle de bedensel özelliklerin, alt yapı denilen küçük yaş gruplarına yönelik eğitim sürecinde nasıl verilmesi ve geliştirilmesi gereğidir (Topkaya 2013).

Alt yapı çalışmalarının ve spor okullarının amacı, egzersiz yoluyla çocukların gelişim dönemlerine olumlu katkılar sağlamak ve yetenekli çocukları ön plana çıkarmaktır (İbiş ve diğ. 2004).

Sporcuların amacı fiziksel uygunlarını koruyarak ve geliştirerek sportif başarılarını devam ettirmektir (Zorba ve Saygın 2013).

Sporcunun veriminin artması, uygulanan antrenman programının nitelik ve niceliğine göre değişiklikler gösterebilmektedir. İyi planlanmış etkili bir antrenman programının futbolcuların performans verimini arttırabileceği yapılan çalışmalarda da görülmektedir.

Böylece antrenman programlarının, bilimsel verilerin göz önünde bulundurularak planlanması sporcuların fiziksel ve teknik açıdan gelişimlerine büyük katkı sağlayacaktır. Futbol gibi çok sık yön değiştirme gerektiren spor dallarında sporcudan alınan verimin artması için bir takım antrenman yöntemleri uygulanmakta ve pliometrik çalışmalarda bu yöntemler içerisinde yer almaktadır (Kılıç 2008).

Son yıllarda core egzersizlerin spor kondisyonu programlarında ve atletik performans arttırmadaki rolüne dair önemi giderek belirginleşmiştir. Bu çerçevede yapılan araştırmaların genel olarak sordukları —core yani gövde kuvveti ve stabilizasyonu atletik performansı nasıl etkilemektedir? — sorusudur (Reed ve diğ. 2012). Bu durumda core egzersizler ile istenilenin core kaslarının kuvvetlenmesi veya gövde stabilizör kasların fonksiyonlarının arttırılması veya dengelenmesi olarak düşünülebilir. Yukarıdaki soru yanıtlanmadan önce core bölgesinin, core kuvvetinin ve stabilizasyonun ne demek olduğunu kavramak gerekmektedir.

Yapacağımız çalışmada ise amaç farklı kasılma tiplerini uyaran dinamik ve statik core antrenmanlarının sporcunun teknik kapasitesini (özellikle şut becerisini) genel kuvvet testleri ve şut isabet testi ile değerlendirip karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## **1.1. Futbol**

Futbol; dünyanın en çok izlenen ve oynanan spor dalıdır. Aynı zaman aerobik ve anaerobik sistemlerin peş peşe kullanıldığı temel teknik ve taktik beceriler, dayanıklılık, kuvvet, sürat, sıçrama, koordinasyon v.b faktörlerin bir arada performansa etki ettiği çok yönlü bir spor branşdır (Müniroğlu ve Deliceoğlu 2008). Düşük, yüksek ve orta şiddetli egzersizler ve bunların yanı sıra zihinsel ve mental egzersizlerde gerektiren karmaşık bir yapı içerisinde olan futbol antrenmanında hem sporcular hem de antrenörler için zorluk ve çalışma derecesi artmaktadır. Antrenörler sporcuların gelişimlerini iyi antrenman planları ile desteklemeli, doğru yüklenme-adaptasyon ilişkisini kurmaya çalışmalılardır.

### **1.1.1. Futbolda Teknik Beceriler**

Teknik, zorlayıcı müsabaka şartları altında topa sahip olmak, sahip olunan topu koruyabilmek ve en doğru şekilde kullanabilmek için sayısız hareket ustalığı gerektiren davranışlara hazır oluş olarak tanımlanabilir (İnal 2006).

Futbolda ana hedef sporcunun doğru pozisyon alıp doğru tekniği uygulamasıdır. Fakat bu tekniği uygularken çeşitli etmenler bulunmaktadır. Bunlar; taktik (rakibin oynadığı sistem, diziliş vs.), motorik (rakip takım oyuncularının ve kendi sporcularımızın kondisyonel özellikleri) özellikleridir. Bu nedenle sporcumuzun doğru tekniği uygulaması için öncelikli olarak kuvvet, dayanıklılık vs. özelliklere sahip olması gereklidir.

### 1.1.1.1. Futbol'da topsuz yapılan teknikler

- ✓ **Koşma:** Futbol oyununun gereği, sporcular her an yön değiştirebilmektedir. Koşu yapılırken vücut ağırlık merkezinin sahaya yakın olması, yere sağlam ve dengeli basılmasıdır. Futbolda topsuz koşu ne kadar önemli görülürse de oyun içerisinde öğretilmesi gereken temel özelliktir.
- ✓ **Yön Değiştirme:** Sporunun oyun içerisinde yapılan çalışmaya ve rakibin pozisyonuna göre kendi pozisyonunu yönlendirebilmesidir.
- ✓ **Sıçrama:** Oyuncunun oyun gereği birçok hareketi gerçekleştirebilmek için pozisyon gereği yapması gereken ve özellikle hava toplarını karşılamak ve sonuca gidebilmek için önemli bir özelliktir.
- ✓ **Vücutla İtme ve Sıkıştırma:** Özellikle top rakipteyken ve ikili mücadele yaparken sakatlayıcı olmayacak bir şekilde topu kazanmak için vücudunu kullanarak yapılması gereken özelliklerdendir.

### 1.1.1.2. Futbol'da topla yapılan teknikler

- ✓ **Topa Vuruş Teknikleri:** Futbolda topla vuruş teknikleri oyun kuralları içerisinde topla yön ve hareket verme olarak söyleyebiliriz. Bu teknikler özellikle pas vermek ve şut atmak amacıyla kullanılan ve bu nedenle en önemli, en çok kullanılan tekniktir.

#### ❖ Ayak ile Yapılan Vuruşlar

- **Ayak iç kısmı ile vuruşlar:** Ayak başparmağı çıkıntısı ile topuk kemiğinin sınırlandığı alan ile yapılır.
- **Ayak iç-üst kısmı ile vuruşlar:** Vuruş, ayakkabının bağcıklarının bulunduğu kısım ile ayakkabının uç kısmına yakın bölüm ile yapılır.
- **Ayak üst kısmı ile vuruşlar:** Ayakkabının bağcıklarının olduğu bölüm ile yapılan vuruşlardır. Genellikle yüksek top atma ve sert şut çekmek için uygulanır.
- **Ayak üst-dış kısmı ile vuruşlar:** Ayak küçük parmağı ile ayak bileğinin dış yan kısmının bulunduğu alan ile uygulanır.
- **Ayak ucu ile vuruşlar:** Ayak parmak uçları ile yapılan vuruş tekniğidir.

### 1.1.2. Futbolda Temel Motorik Beceriler

Futbol oyununun yüksek tempoda oynanabilmesi için futbolcuların oyun süresince devamlı hareket halinde olması gerekir. Bu hareketler yürüme, uzun süreli düşük şiddette koşular, sıçramalar, kısa mesafeli sprintler ve yüksek şiddette koşulardan oluşmaktadır. Dolayısıyla futbol aerobik ve anaerobik sistemlerin birlikte kullanıldığı sürat, kuvvet,

çeviklik, esneklik, denge, kassal dayanıklılık gibi faktörlerin performansa etki ettiği, kondisyonel ve zihinsel özelliklerin öne çıktığı bir spor dalıdır (Aksoy 2010).

## 1.2. Kuvvet

Spor bilimciler tarafından değişik şekillerde ifade edilen kuvvet en genel anlamıyla sporcunun bir dirence karşı koyabilmesi, bir aracı veya kendi vücudunu ileriye doğru hareket ettirebilmesi ya da bir direnci yenebilmesi şeklinde tanımlanabilir. Motorik özelliklerin temelini kuvvet, sürat ve dayanıklılık teşkil etmektedir. Bu özelliklerin içerisinde tüm branşlar da olduğu gibi futbolda da kuvvet kendine özgü bir yer tutmaktadır. Futbolda kuvvet çalışmaları, antrenman programlarının büyük bir bölümünü oluşturur. Futbolcuların çıkışlarında, sprintlerde, sıçramalarda, driplinglerde, şut veya kafa vuruşlarında, yatarak top almada, çalım, omuz omuza şarj ve her türlü ikili mücadelelerde sporcuların kuvvete ihtiyacı vardır. İyi gelişmiş kuvvet, sporcunun yaralanma riskini azaltır (Konyalı 2014).

- ✓ **Maksimal kuvvet:** Sinir-kas sisteminin maksimal istemli kasılma ile uygulayabileceği olanaklı en yüksek kuvvet düzeyi olarak tanımlanmaktadır.
- ✓ **Kuvvette devamlılık:** Organizmanın uzun süren kuvvet verimlerinde, yorgunluğa karşı direnme yetisi olarak tanımlanmaktadır.
- ✓ **Çabuk kuvvet:** Sinir-kas sisteminin; bedeni ya da bedenin bölümleri ile nesnelere, maksimal hızla hareket ettirebilme yetisi olarak tanımlanmaktadır (Weineck 2011).

## 1.3. Kasılma Biçimi ve Kasılma Türlerine Göre Kuvvet

- ✓ **İzometrik Kasılma:** Kasın uzunluğu sabit kalan ancak tonusu artan statik bir kasılma türüdür (Sevim 1995).
- ✓ **Konsantrik Kasılma:** Kas kasılma sırasında kasın boyunda kısılma olurken kasın tonusunda değişim olmamaktadır (Akgün 1994).
- ✓ **Eksantrik Kasılma:** Dinamik bir kasılma şekli olan eksantrik kasılmada kasın tonusu ve gerilimi artarken kasın boyunda da artma görülmektedir (Akgün 1994).
- ✓ **İzokinetik Kasılma:** İzokinetik kasılma sabit hızda hareketin tamamı boyunca maksimal bir kasılma oluşmasıdır (Akgün 1994).
- ✓ **Oksotonik Kasılma:** Bu kasılma türü izometrik ve konsantrik kasılmanın karışımıdır.

## 1.4. Core

Core sözcüğü İngilizce'de merkez, çekirdek manasına gelmektedir. Türkçe için o anatomik bölgeyi kapsayan bir kelime yoktur, onun yerine gövde (gövde stabilizasyonu) terimi kullanılsa da, gövde sözcüğü daha geniş bir anatomik yapıyı ifade etmektedir. İngilizce

yayınlanan kitapların birçoğunda core egzersiz kavramı aşağıda anatomik olarak gösterilmiştir. Vücudun merkez noktası dokularını antrene eden gövde egzersizlerini ifade etmektedir. Bazı fizyoloji ve antrenman bilimleri kitaplarının belirli bölümlerinde ise core sözcüğü temel egzersizler olarak ifade edilmiş, genellikle antrenman başında uygulanan, o antrenman birimi için elzem olan egzersizleri belirtmek için kullanılmıştır (Baechle ve Earle 2008).

Core (merkez bölge), kollar ve bacaklar arasında bağlantıyı sağlayan, gövde olarak da söylenen bölge olarak tanımlanır (Mcgill ve diğ. 2003).

Normalde insanların omurgası dengesiz bir yapıdadır. Bu dengenin sağlanması için beden kasların belirenleşmesi gerekir ve insan vücudunun dengesini sağlamasında yardımcı olur. Bu merkez bölge (core) egzersizlerinde üzerinde durulan core bölge kaslarıdır (Lederman 2010).

**Karın bölgesindeki merkez bölge (core) kasları:** Rectus abdominus, transverse abdominus, internal ve external obliques'tur.

**Kalçada bulunan merkez bölge (core) kasları:** Psoas, rectus femoris, sartorius, tensor fascia latae, pectinius, gluteus maximus, medius ve minimus; semitendinosus; semimembranosus; biceps femorus; adductor brevis, longus, ve magnus; gemellus superior ve inferior; obturator internus ve externus; quadratus femoris; piriformis'dir.

**Vücudun arka bölümünde bulunan merkez bölge (core) kasları:** Erector spinae; quadratus lumborum; paraspinals; trapezius; psoas major; multifidus; iliocostalis lumborum ve thoracis; rotatores; latissimus dorsi ve serratus anterior'dur (Handzel 2003).

#### **Merkez Bölge (Core) Antrenmanın Yararları:**

- ✓ Enerji seviyesini artırır.
- ✓ Bütün vücut gücünü artırır.
- ✓ Sakatlanma risklerini azaltır.
- ✓ Günlük hayattaki aktivitelere katılım için yorgunluğu azaltır.
- ✓ Kas kuvvetini artırır ve esnekleştirir.
- ✓ Vücutta yıpranmaya neden olan dengesizliklerin ve zayıflıkların düzeltilmesine yardım eder.
- ✓ Daha iyi bir uyku düzenine yardımcı olur.
- ✓ İdeal kiloya ulaşılmasına ve ideal kilonun korunmasına yardım eder.



## 2. AMAÇ

Çalışmamıza genel olarak bakıldığında dinamik ve statik core antrenmanların sporcunun merkez core bölgesi ve bacak kassal kuvveti üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir. Özellikle şut tekniği gerçekleştirmek için alt ekstremite, kalça ve karın bölgesi kuvveti gereklidir. Fakat şut tekniğinin isabetliliği için core kuvvetin yanında sporcunun teknik becerisi, oyun zekası ve doğru vuruş tekniğini uygulaması gereklidir.

Literatürler incelendiğinde, Özbek (2008) 15-17 yaş grubu erkek basketbolcularda hazırlık dönemi ve üst ekstremite kuvvet antrenmanlarının şut isabetine etkisini araştırdığı çalışmada, sıçrama çalışmaları ve sprint çalışmalarıyla birlikte yaptırılan çabuk kuvvet antrenmanlarının şut isabeti değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, branş ve yapılan antrenman özelliklerin farklı olduğu görülmektedir. Fakat sonuç olarak yapılan kuvvet antrenmanlarının şut isabetliliğini incelemiş olduğu görülmektedir.

Kurban (2008) yaptığı çalışmada futbol kuvvet antrenmanının 10-13 yaş grubu erkek çocukların teknik gelişimlerine etkisini araştırarak farklı kuvvet antrenmanlarının farklı teknik becerilere etkisinin incelendiği çalışmalarda görülmektedir.

14-16 yaş arası elit olmayan kadın voleybolculara sağlık toplarıyla uygulanan çabuk kuvvet antrenmanlarının servis-smaç atış performansı üzerine etkilerinin incelenmiştir (Eskiyecek ve diğ. 2018). Yukarıdaki çalışmada görüldüğü gibi yapılan kuvvet antrenmanlarının farklı branşlarda olmasına rağmen sonuca gitmede önemli olan teknikler üzerinde etkisinin incelendiği görülmektedir.

Yukarıda sunulan literatürler core kuvveti antrenmanlarının sonuca gitmede etkili olan teknikler (şut, atış, smaç vs) üzerinde etkisinin incelendiği bilimsel çalışmalar verilmiştir. Bu da kuvvet egzersizlerinin teknik beceri üzerinde etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu anlamda yaptığımız çalışmada asıl hedef ve amacımız yapılan dinamik ve statik core antrenman egzersizlerinin şut isabetliliğine etkisidir.

### 3. YÖNTEM

İzmit Belediye Spor kulübü sporculardan oluşan 30 kişilik grup rastgele seçme yöntemi ile 10'ar kişilik 3 gruba ayrıldı. Bu gruplar sırasıyla dinamik, statik ve kontrol grubudur. 8 hafta boyunca haftada 3 gün antrenman yapılacaktır. Antrenmanlardan önce grupların ön test değerleri alınacaktır. Ön testlerden sonra dinamik gruba dinamik core kuvvet antrenmanı, statik gruba ise statik core kuvveti antrenmanı yaptırılacaktır. Kontrol grubuna ise hiçbir şekilde antrenman yaptırılmayacak ve takıma yeni katılan sporculardan oluşturulmuştur. Antrenmanlardan sonra ise son test ölçümleri yapılarak Statistical Package for Social Sciences 22 programı ile değerlendirilecektir.

#### 3.1. Araştırma Grubu

Çalışmaya İzmit Belediye Spor kulübünün gönüllü olarak katılan 12-13 yaş grubu 30 adet erkek sporcudan oluşmaktadır. Sporcular rastgele seçme yöntemi ile 10'ar kişilik 3 gruba ayrılacaktır. Sporcuların boy ve ağırlık ölçümleri yapıldıktan sonra saha testlerine geçilmiştir. Bacak kaldırma testi, şnav testi, plank testi, mekik testi ve sırt izometrik dayanıklılık testleri Kuruçeşme İzmit Belediye Spor tesislerinde yapılmıştır. Şut isabetliliğini ölçmek için Dewitt-Dugan Panoya şut testi yapılarak ölçümler alınmıştır.

#### 3.2. Verilerin Toplanması

Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu onayı alındıktan sonra araştırmamıza katılan sporculara araştırmayla ilgili ayrıntılı bilgi verilerek, tüm sporculardan araştırmamıza gönüllü olarak katılmak istediklerini beyan eden yazılı izinler alınmıştır.

Araştırmamıza katılan sporculara; yaş, boy, ağırlık, bacak kaldırma, şnav, plank, mekik, sırt izometrik dayanıklılık ve Dewitt-Dugan panoya şut testi ölçümleri yapılmıştır.

#### 3.3. Veri Toplama Araçları

Atletik Performans İle ilişkisini belirlemek amacıyla aşağıdaki testler uygulanmıştır. **Vücut Ağırlığı ve Boy:** Şortla ve 0,1 kg hata payı olabilen elektronik baskül kullanılarak vücut ağırlığı (kg), ölçümleri yapılmıştır. Sporcunun basküle çıplak ayakla çıkması istenerek ölçüm yapılmıştır. Boy ölçümleri ise duvara yapıştırılan mezüre ile yapılmıştır.



Çizim 3.1. Ağırlık ve Boy Ölçümleri

**Bacak Kaldırma Testi:** Deneklerin sırtları mata gelecek şekilde sırt üstü yatması istenmiştir. Sırt üstü yatma pozisyonunda bacaklarını 5-10 cm kaldırıp düz bir şekilde hareketsiz tutması istenir. Eller ise sırt ve kalça arasında belinin arkasında olacak şekilde tutulur. Deneklerin vücut şeklini belirgin bir şekilde bozması veya ayaklarını yere değdirmesi ile test sonlandırılır. Ölçüme başlandığında kronometre başlatılır ve ölçümün bitmesiyle kronometre durdurularak skorlar saniye cinsinden kaydedilir.



**Çizim 3.2.** Bacak Kaldırma Testi

**Şınav Testi:** Denekler el parmak uçları ileri gösterecek şekilde omuz hizasında ve genişliğinde açık olacak şekilde pozisyon alarak denek kendini hazır hissettiğinde şınav çekmeye başlar. Şınav çekerken deneğin göğsünün mata değmesi ve tekrar dirseklerinin düz pozisyona gelmesi ile bir şınav tamamlanmış olur. Deneklerin dinlenmeksizin 30 saniye boyunca doğru duruşu sağlayarak yaptığı maksimum şınav sayısı olarak kaydedilir.



**Çizim 3.3.** Şınav Testi

**Plank Testi:** Gövde dayanıklılığını ölçmek için deneklerden yüzüstü yatmış pozisyonda dirsekler bükülü ve omuz genişliğinde olacak şekilde sadece ön kol ve ayak parmakları üzerinde durarak pelvisin kaldırılmasıyla beklenilir. Bu plank pozisyonundayken boyun, omuzlar, sırt, kalça ve bacakların yere paralel bir şekilde pozisyonu bozmadan

durması istenir. Denek doğru pozisyonu aldıktan sonra kronometre başlatılır. Denek yorulana kadar veya duruşunu bozana kadar geçen süre saniye cinsinden kaydedilir.



**Çizim 3.4.** Plank Testi

**Mekik Testi:** Deneklerin abdominal dayanıklılıkları 1 dakika mekik testi ile ölçülür. Denekler mat üzerinde sırt üstü, dizleri yaklaşık 90 derece bükülü vaziyette, eller başın arkasında bağlı şekilde yatırılmıştır. İşaretle birlikte sağ dirsek ile sol dize dokunup başlangıç pozisyonuna geri dönülür; daha sonra sol dirsek ile sağ dize dokunulur. Her dokunuş bir puandır. 1 dakika içerisinde doğru yapılan tekrarlar maksimum mekik sayısı olarak kaydedilir.



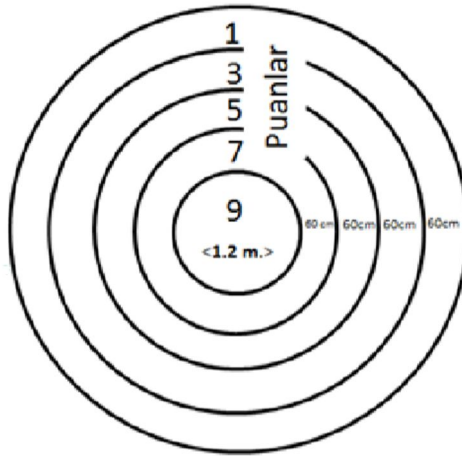
**Çizim 3.5.** Mekik Testi

**Sırt İzometrik Dayanıklılık Testi:** Sırt izometrik dayanıklılık testi için denek yüz üstü, gövdesi spina iliaca anterior superior'dan itibaren banktan sarkacak şekilde yatırılır. Denek gastrocnemius kası seviyesinde bacaklardan sabitlenip eller göğüste kenetlenmiş olarak gövdesini yere paralel olarak tutması istenir. Denek hazır olduğunda süre başlatılır. Duruş bozulduğunda veya yorgunluk, ağrı gibi sebeplerden dolayı denek testi bıraktığında süre durdurulup, saniye cinsinden skor kaydedilir.



**Çizim 3.6.** Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık Testi

**Dewitt-Dugan Panoya Şut Testi:** Deneklere hedef panosuna 27 metre uzaklıktan 5 kez şut atışı yaptırılır. Hedef üzerine isabet eden puanlar kaydedilir. Çizgiye isabet eden atışlar yüksek puanlı alana dahil edilir. Elde edilen değerler puan olarak kayıt edilir.



**Çizim 3.7.** Dewitt-Dugan Pano Ölçüleri (Kamar 2008).

### 3.4. Antrenman Planı

Deney gruplarına ait sporcular haftanın üç günü yaklaşık 90 dakika süren klasik antrenman programı ve antrenman sonunda kendi grubuna ait 15 adet egzersizi ortalama 30 dakika yaparak tamamlamıştır. Deneklere ilk antrenman biriminden son antrenman birimine kadar kendi gruplarında bulunan 15 adet egzersizler eksiksiz bir şekilde yaptırılmış, hatalar düzeltilmiş ve egzersizleri istenilen şekilde yapması öğretilmiştir. Her antrenman biriminin başlangıcında ısınma hareketleri yapılmıştır. Daha sonrasında ise teknik/taktik çalışmalar, koordinasyon/kondisyon çalışmaları, eğitsel oyunlar ve antrenman bitiminde ise kendi gruplarına ait core egzersizleri yaptırılmıştır. Çizelge 3.1'de egzersiz planındaki değişim gösterilmektedir.

### **3.4.1. Dinamik Grup**

8 hafta boyunca şiddet ve kapsamı giderek artan haftada 3 gün toplamda 24 birim antrenman yaptırılmıştır. 10 denekten oluşan dinamik grup 15 adet dinamik core egzersizi yapmışlardır. Bu egzersizleri yapmadan önce antropometrik ölçümler ve atletik performans ölçümleri için ilk testler yapılmıştır. Egzersizlerin tekrar ve set sayısı tüm hareketlerde 1 yada 2 haftada bir sayıları artmıştır. Dinamik core egzersizlerinde set sayıları adet üzerinden yaptırılmıştır. Setler arası dinlenme süresi 3 dakika olarak belirlenmiştir. Hareketler arası ise 20 saniye olarak belirlenmiştir. İlk hafta, egzersizlere göre değişmekle beraber, tekrar sayısı 20-30 tekrar arasında başlayarak 8. hafta sonunda 45-60 tekrar seviyesine çıkmıştır. 8 hafta sonrasında antrenmanlar bittikten sonra son test ölçümleri yapılmıştır.

### **3.4.2. Statik Grup**

8 hafta boyunca şiddet ve kapsamı giderek artan haftada 3 gün toplamda 24 birim antrenman yaptırılmıştır. 10 denekten oluşan statik grup 15 adet statik core egzersizi yapmışlardır. Bu egzersizleri yapmadan önce antropometrik ölçümler ve atletik performans ölçümleri için ilk testler yapılmıştır. Egzersizlerin tekrar ve set sayısı tüm hareketlerde 1 yada 2 haftada bir süreleri artmıştır. Statik core egzersizlerinde set sayıları saniye cinsinden yaptırılmıştır. Setler arası dinlenme süresi 3 dakika olarak belirlenmiştir. Hareketler arası ise 20 saniye olarak belirlenmiştir. İlk hafta, egzersizlere göre değişmekle beraber, tekrar sayısı 20-30 saniye arasında başlayarak 8. hafta sonunda 40-50 saniye seviyelerine çıkmıştır. 8 hafta sonrasında antrenmanlar bittikten sonra son test ölçümleri yapılmıştır.

### **3.4.3. Kontrol Grubu**

Kontrol grubuna ait denekler ekstra herhangi bir core egzersiz programına katılmamışlardır. Genel olarak mevcut klasik futbol antrenmanlarına devam etmişlerdir.

### **3.4.4. Klasik Antrenman Programı**

Çalışmaya dahil edilen tüm sporcular 8 hafta süresince, haftanın 3 günü, 1,5 saatlik klasik antrenman programlarına devam ederlerken, deneklerin birçoğu hafta sonu gerçekleşen müsabakalarda oynamışlardır. Müsabaka dönemi olduğu için klasik futbol antrenman programlarının haftalık içeriği genel olarak; ısınma (%10) teknik-taktik (%50), koordinasyon/kondisyon (%25) ve eğitsel oyun ve soğutma (%15) egzersizlerinden oluşmuştur. Klasik antrenman programının ortalama birim antrenman süreli aşağıdaki tablodaki gibidir.

**Çizelge 3.1.** Antrenman İçeriği ve Süreleri

<b>ANTRENMAN İÇERİĞİ</b>	<b>SÜRE</b>
ISINMA	10 DK
TEKNİK ÇALIŞMA	20 DK
TAKTİK ÇALIŞMA	30 DK
KOORDİNASON / KONDİSYON	15 DK
EĞİTSEL OYUN	10 DK
SOĞUTMA	5 DK
TOPLAM	90 DK

### **3.5. Verilerin Analizi**

Veriler Statistical Package for Social Sciences 22 paket programına aktarıldıktan sonra tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Çalışmada ön test ile son test ölçümlerine ait ortalamaların karşılaştırılması Wilcoxon Signed Ranks testi, gruplar arası karşılaştırmalar ise Kruskal Wallis testi uygulanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 ( $p<0,05$ ) anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.



**1-Lunge:** Sporcunun elleri ensesinde sağ bacağı önde, sol bacağı arkada olacak şekilde bekler. Başla komutundan sonra sıçrayarak bacaklarının yerini değiştirerek devam edilir.



**2-Squat:** Sporcu eller ensede, ayak topukları slalom çubuğunun üzerinde olacak şekilde durur. Gövdenin düz duruşunu bozmadan dizlerden 90 derece olacak şekilde eğilip tekrar başlangıç pozisyonuna dönlür.



**3-Squat Jump:** Sporcunun elleri ensesinde, bacaklar omuz genişliğinde açık bir pozisyonda bekler. Dizleri 90 derece kırarak eğilip tekrar başlangıç pozisyonuna gelir. Başlangıç pozisyonuna geldikten sonra yukarıya sıçrayıp tekrar eğilerek çalışma devam eder.



**4- Çakı:** Sırt üstü matın üzerine yatılır. Bacaklar düz bir şekilde 5-10 cm havaya kaldırılır. Eller başın üstünden gelecek şekilde ayak parmak uçlarına deyip tekrar başlangıç pozisyonuna dönlür.



**5-Bacak Kaldırma (Topsuz):** Sporcu sırt üstü matın üzerine yatar. Ellerini belinin arkasına koyarak bacaklarını düz bir şekilde yerden 5-10 cm civarında yukarıya kaldırır. Bacaklarını havaya kaldırdıktan sonra bacakları yukarı ve aşağı doğru yere değdirmeden kaldırıp indirir.





Not: Dinamik core egzersizlerin devamı

**6-Bacak Kaldırma (Toplu):** Sporcu sırt üstü matın üzerine yatar. Ellerini belinin arkasında koyar. Topu ayaklarının iç kısımları ile sıkıştırır. Topu ayaklarıyla tuttuktan sonra bacaklarını kırmadan yerden 5-10 cm olacak şekilde havaya kaldırır. Daha sonra bacaklarını kırmadan ve topu düşürmeden yukarı ve aşağı doğru bacaklarını hareket ettirir.



**7-Bacaklarını Açıp Kapama:** Sırt üstü, eller belinin arkasında matın üzerinde yatılır. Bacaklarını kırmadan ve yer değdirmeden iki yana açıp kapatır.



**8-Ayaklar Yüksekte Şınav:** Eller omuz genişliğinde açık ve avuç içleri yere koyulur. Ayaklar bankın üzerinde koyularak dirsekler 90 derece olacak şekilde kırılır ve tekrardan başlangıç pozisyonuna gelinir.



**9-Plank Pozisyonunda Bacak Kaldırma:** Plank pozisyonundayken ilk önce sağ bacağı yere değdirmeden yukarı ve aşağı kaldırılıp indirilir. Tekrar sayısı bittikten sonra aynısı sol bacak üzerinde yapılır.



**10-Ters Plank Pozisyonunda Bacak Kaldırma:** Ters plank pozisyonundayken ilk önce sağ bacağı yere değdirmeden yukarı ve aşağı kaldırılıp indirilir. Tekrar sayısı bittikten sonra aynısı sol bacak üzerinde yapılır.



Not: Dinamik core egzersizlerin devamı

**11-Plank Pozisyonundan kalkış:** Egzersiz plank pozisyonunda başlar. Plank pozisyonundan şınav pozisyonuna geçilir. Daha sonra tekrardan şınav pozisyonundan plank pozisyonuna geçilerek egzersiz devam eder.



**12-Yan Plank Pozisyonunda Sağ Ayak Kaldırma:** Yan plank pozisyonunda sağ bacağı kırmadan yukarı ve aşağı doğru hareket ettirilir.



**13-Yan Plank Pozisyonunda Sol Ayak Kaldırma:** Yan plank pozisyonunda sol bacağı kırmadan yukarı ve aşağı doğru hareket ettirilir.



**14- Yüksekte Mekik:** Sporcu bankın üzerinde, belinden yukarısı (gövdesi) boşta kalacak şekilde sırt üstü yatar. Başla komutuyla beraber gövdesini kaldırıp tekrar başlangıç pozisyonuna döner.



**15- Yüksekte Ters Mekik:** Sporcu bankın üzerinde, belinden yukarısı (gövdesi) boşta kalacak şekilde yüz üstü yatar. Başla komutuyla beraber gövdesini yukarıya doğru kaldırıp tekrar başlangıç pozisyonuna gelir.

Çizim 3.8. Dinamik Core Egzersizleri

**Çizelge 3.2.** Haftalık Dinamik Core Antrenman Egzersizleri, Tekrar Ve Set Sayıları

<b>DİNAMİK GRUP CORE ANTRENMAN PROGRAMI</b>								
<b>BİRİM:ADET</b>	<b>1.HAFTA</b>	<b>2.HAFTA</b>	<b>3.HAFTA</b>	<b>4.HAFTA</b>	<b>5.HAFTA</b>	<b>6.HAFTA</b>	<b>7.HAFTA</b>	<b>8.HAFTA</b>
1-LUNGE	30 x 1	35 x 1	40 x 1	30 x 2	30 x 2	35 x 2	40 x 2	35 x 3
2-SQUAT	20 x 1	25 x 1	30 x 1	20 x 2	20 x 2	25 x 2	30 x 2	25 x 3
3-SQUAT JUMP	20 x 1	25 x 1	30 x 1	20 x 2	20 x 2	25 x 2	30 x 2	25 x 3
4-ÇAKI	25 x 1	30 x 1	35 x 1	25 x 2	25 x 2	30 x 2	35 x 2	30 x 3
5-BACAK KALDIRMA (TOPSUZ)	15 x 1	20 x 1	25 x 1	15 x 2	15 x 2	20 x 2	25 x 2	20 x 3
6-BACAK KALDIRMA (TOPLU)	15 x 1	20 x 1	25 x 1	15 x 2	15 x 2	20 x 2	25 x 2	20 x 3
7-BACAKLARI AÇIP KAPAMA	25 x 1	30 x 1	35 x 1	25 x 2	25 x 2	30 x 2	35 x 2	30 x 3
8-AYAKLAR YÜKSEKTE ŞINAV	20 x 1	25 x 1	30 x 1	20 x 2	20 x 2	25 x 2	30 x 2	25 x 3
9-PLANK POZİSYONUNDA BACAK KALDIRMA	30 x 1	35 x 1	40 x 1	30 x 2	30 x 2	35 x 2	40 x 2	35 x 3
10-TERS PLANK POZ. BACAK KALDIRMA	30 x 1	35 x 1	40 x 1	30 x 2	30 x 2	35 x 2	40 x 2	35 x 3
11-PLANK POZİSYONUNDAN KALKIŞ	15 x 1	20 x 1	25 x 1	15 x 2	15 x 2	20 x 2	25 x 2	20 x 3
12-YAN PLANK POZ. SAĞ BACAK KALDIRMA	20 x 1	25 x 1	30 x 1	20 x 2	20 x 2	25 x 2	30 x 2	25 x 3
13-YAN PLANK POZ. SOL BACAK KALDIRMA	20 x 1	25 x 1	30 x 1	20 x 2	20 x 2	25 x 2	30 x 2	25 x 3
14-YÜKSEKTE MEKİK	25 x 1	30 x 1	35 x 1	25 x 2	25 x 2	30 x 2	35 x 2	30 x 3
15-YÜSEKTE TERS MEKİK	25 x 1	30 x 1	35 x 1	25 x 2	25 x 2	30 x 2	35 x 2	30 x 3



**1-Bacak Kaldırma (Topsuz):** Sporcu sırt üstü matın üzerine yatar. Ellerini belinin arkasına koyarak bacaklarını düz bir şekilde yerden 5-10 cm civarında yukarıya kaldırarak bekler.



**2-Bacak Kaldırma (Toplu):** Sporcu sırt üstü matın üzerine yatar. Ellerini belinin arkasında koyar. Topu ayaklarının iç kısımları ile sıkıştırır. Topu ayaklarıyla tuttuktan sonra bacaklarını kırmadan yerden 5-10 cm olacak şekilde havaya kaldırarak bekler.



**3-Şınav Pozisyonunda Bekleme:** Eller omuz hizasında el parmak uçları karşıyı gösterecek şekilde yere koyulur. Ayak parmak uçları yere gelecek şekilde ve vücut (omuz, gövde, kalça, bacaklar) düz olacak şekilde durulur.



**4-Ayak Parmak Uçları ile Yüksekte Durma:** 10 cm yüksekliği bulunan tahtanın üstüne ayak ön kısmı ile basıp ayak topuklarını kaldırarak düdük çalana kadar durulur



**5-Plank:** Dirsek ve ön kol yere gelecek şekilde omuz genişliğinde koyulur. Ayak parmak uçları yere koyulup vücut (omuz, gövde, kalça, bacaklar) düz olacak şekilde kaldırarak beklenilir.



### **Not: Statik Core Egzersizlerin Devamı**

**6-Ters Plank:** Sporcunun sırtı yere bakacak şekilde el avuç içini yere omuz genişliğinde yere koyar. Ayak topuklarını yere koyduktan sonra kalçayı kaldırıp vücut düz olacak şekilde beklenir.



**7-Yan Plank (sağ):** Sporcu sağ dirsek ve ön kolunu yere koyar. Sağ ayağın dış yan kısmı yere koyulup sol bacakta üzerine koyulur. Hazır olduğunda kalçayı kaldırarak düz bir şekilde beklenilir.



**8-Yan Plank (sol):** Sporcu sol dirsek ve ön kolunu yere koyar. Sol ayağın dış yan kısmı yere koyulup sağ bacakta üzerine koyulur. Hazır olduğunda kalçayı kaldırarak düz bir şekilde beklenilir.



**9-Plank (Denge Topu ile):** Dirsek ve ön kol yere gelecek şekilde ve omuz genişliğinde yere koyulur. Ayak üst kısmı denge topunun üzerine gelecek şekilde koyup kalçayı kaldırarak ve dengede kalarak beklenir.



**10-Ön Kol Pilates Topunda Plank:** Sporcunun ön kol kısmı ile topunda, ayak parmak uçları yerde olacak şekilde vücut düz bir pozisyonda beklenilir.



### Not: Statik Core Egzersizlerin Devamı

**11-Topuklar Pilates Topunda Ters Plank:** Sporcunun sırtı yere bakacak şekilde el avuç içleri yere koyulup ayak topukları pilates topu üzerine koyulur. Kalçayı kaldırarak sporcu dengesini sağlayıp düz bir pozisyonda bekler.



**12-Duvarda Sağ Ayak Squat Pozisyonunda Bekleme:** Sporcu duvara sırtı ile yaslanır. Bacaklarını dizlerinden 90 derece olacak şekilde kırar. Sol bacağına sağ dizinin üzerine koyarak bekler.



**13-Duvarda Sol Ayak Squat Pozisyonunda Bekleme:** Sporcu duvara sırtı ile yaslanır. Bacaklarını dizlerinden 90 derece olacak şekilde kırar. Sağ bacağına sol dizinin üzerine koyarak bekler.



**14-Statik Squat:** Yere konulan slalom çubuğunun üzerine topukları ile basarak eller ensede olacak şekilde dizlerini 90 derece kırarak squat pozisyonunda beklenilir. Squat pozisyonundayken gövdenin düz olmasına dikkat edilir.



**15-Sırt Ekstansiyon:** Sporcu bank üzerine yüz üstü yatar. Bankın üzerinde gövdesi boşta olacak şekilde belinin hizasında yere paralel bir şekilde gövde havada tutularak durulur.

Çizim 3.9. Statik Core Egzersiz Açıklamaları

**Çizelge 3.3. Haftalık Statik Core Antrenman Egzersizleri, Tekrar Ve Set Sayıları**

<b>STATİK GRUP CORE ANTRENMAN PROGRAMI</b>								
<b>BİRİM: SANİYE</b>	<b>1.HAFTA</b>	<b>2.HAFTA</b>	<b>3.HAFTA</b>	<b>4.HAFTA</b>	<b>5.HAFTA</b>	<b>6.HAFTA</b>	<b>7.HAFTA</b>	<b>8.HAFTA</b>
1-BACAK KALDIRMA (TOPSUZ)	30 sn x 1	35 sn x 1	40 sn x 1	30 sn x 2	30 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	35 sn x 3
2-BACAK KALDIRMA (TOPLU)	30 sn x 1	35 sn x 1	40 sn x 1	30 sn x 2	30 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	35 sn x 3
3-ŞINAV POZİSYONUNDA BEKLEME	20 sn x 1	25 sn x 1	30 sn x 1	20 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	25 sn x 3
4-AYAK PARMAK UÇLARI İLE YÜKSEKTE DURMA	20 sn x 1	25 sn x 1	30 sn x 1	20 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	25 sn x 3
5-PLANK	35 sn x 1	40 sn x 1	45 sn x 1	35 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	45 sn x 2	40 sn x 3
6-TERS PLANK	30 sn x 1	35 sn x 1	40 sn x 1	30 sn x 2	30 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	35 sn x 3
7-YAN PLANK (SAĞ)	25 sn x 1	30 sn x 1	35 sn x 1	25 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	35 sn x 2	30 sn x 3
8-YAN PLANK (SOL)	25 sn x 1	30 sn x 1	35 sn x 1	25 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	35 sn x 2	30 sn x 3
9-PLANK (DENGE TOPU İLE)	15 sn x 1	20 sn x 1	25 sn x 1	15 sn x 2	15 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	20 sn x 3
10-ÖNKOL PİLATES TOPUNDA PLANK	20 sn x 1	25 sn x 1	30 sn x 1	20 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	25 sn x 3
11-TOPUKLAR PİLATES TOPUNDA TERS PLANK	20 sn x 1	25 sn x 1	30 sn x 1	20 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	30 sn x 2	25 sn x 3
12-DUVARDA SAĞ AYAK SQUAT POZİSYONUNDA BEKLEME	35 sn x 1	40 sn x 1	45 sn x 1	35 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	45 sn x 2	40 sn x 3
13-DUVARDA SOL AYAK SQUAT POZİSYONUNDA BEKLEME	35 sn x 1	40 sn x 1	45 sn x 1	35 sn x 2	35 sn x 2	40 sn x 2	45 sn x 2	40 sn x 3
14-STATİK SQUAT	40 sn x 1	45 sn x 1	50 sn x 1	40 sn x 2	40 sn x 2	45 sn x 2	50 sn x 2	45 sn x 3
15-SIRT EKSTANSİYON	15 sn x 1	20 sn x 1	25 sn x 1	15 sn x 2	15 sn x 2	20 sn x 2	25 sn x 2	20 sn x 3

#### 4. BULGULAR

**Çizelge 4.1.** Çalışmaya katılan tüm sporcuların antropometrik verilerinin tanımlayıcı istatistikleri

	YAŞ (yıl)	AĞIRLIK (kg)	BOY (cm)
<b>KİŞİ SAYISI (N)</b>	30	30	30
<b>Ortalama</b>	12,60	40,86	143,77
<b>Standart Sapma</b>	,49	4,33	4,96

Çizelge 4.1’ de yer alan bilgiler doğrultusunda çalışmaya katılan tüm sporcuların yaş ortalamaları  $12,60 \pm 0,49$  yıl, boy ortalamaları  $143,77 \pm 4,96$  cm, vücut ağırlıklarının ortalamaları  $40,86 \pm 4,33$  kg olarak tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.2.** Çalışmaya katılan sporcuların dinamik, statik ve kontrol grupları antropometrik verilerinin tanımlayıcı istatistikleri

GRUP		YAŞ (yıl)	AĞIRLIK (kg)	BOY (cm)
Dinamik Grup	Ortalama	12,60	40,50	143,83
	Kişi Sayısı	10	10	10
	Standart Sapma	,516	3,89	4,66
	Range	1,00	12,00	12,90
Statik Grup	Ortalama	12,60	38,80	143,56
	Kişi Sayısı	10	10	10
	Standart Sapma	,516	2,61	5,11
	Range	1,00	8,00	16,50
Kontrol Grubu	Ortalama	12,60	43,30	143,93
	Kişi Sayısı	10	10	10
	Standart Sapma	,516	5,20	5,60
	Range	1,00	18,00	16,60
Total	Ortalama	12,60	40,86	143,77
	Kişi Sayısı	30	30	30
	Standart Sapma	,49	4,33	4,96
	Range	1,00	19,00	16,70

Çizelge 4.2’ de yer alan bilgiler doğrultusunda çalışmaya katılan dinamik grubu sporcuların sayısı 10 (n), yaş ortalamaları  $12,60 \pm 0,51$  yıl, boy ortalamaları  $143,83 \pm 4,66$  cm, vücut ağırlıklarının ortalamaları  $40,50 \pm 3,89$  kg olarak tespit edilmiştir.



Çizelge 4.2’ de yer alan bilgiler doğrultusunda çalışmaya katılan statik grubu sporcularının sayısı 10 (n), yaş ortalamaları 12,60±0,51 yıl, boy ortalamaları 143,56±5,11 cm, vücut ağırlıklarının ortalamaları 38,80±2,61 kg olarak tespit edilmiştir.

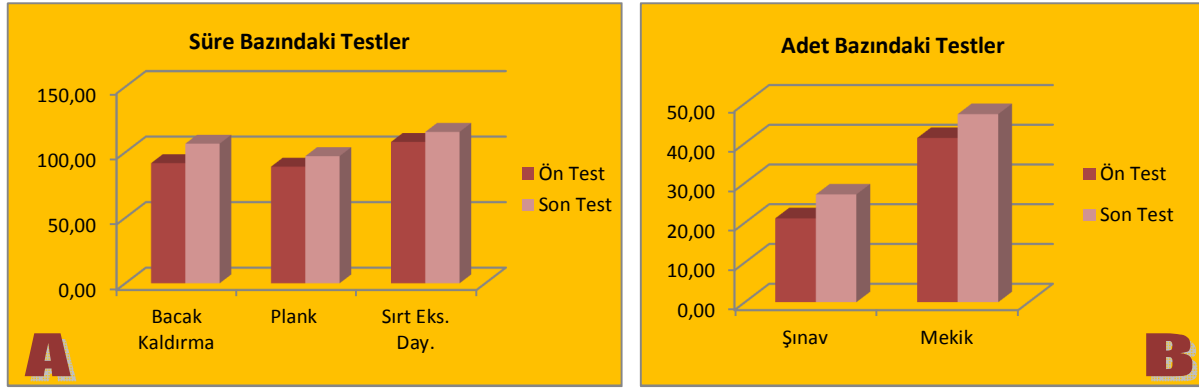
Çizelge 4.2’ de yer alan bilgiler doğrultusunda çalışmaya katılan kontrol grubu sporcularının sayısı 10 (n), yaş ortalamaları 12,60±0,51 yıl, boy ortalamaları 143,93±5,60 cm, vücut ağırlıklarının ortalamaları 43,30±5,20 kg olarak tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.3. Dinamik Gruba Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması**

<b>DİNAMİK GRUP</b>				
<b>Testler</b>	<b>Kişi Sayısı (N)</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>
<b>Bacak Kaldırma Ön Test (sn)</b>	10	91,70	10,08	0,005
<b>Bacak Kaldırma Son Test (sn)</b>	10	106,53	16,67	
<b>Şınav Ön Test (adet)</b>	10	21,10	3,78	0,005
<b>Şınav Son Test (adet)</b>	10	27,10	5,02	
<b>Plank Ön Test (sn)</b>	10	89,02	8,82	0,005
<b>Plank Son Test (sn)</b>	10	97,03	10,56	
<b>Mekik Ön Test (adet)</b>	10	41,30	3,43	0,005
<b>Mekik Son Test (adet)</b>	10	47,30	4,06	
<b>Sırt Eks. Day. Ön Test (sn)</b>	10	107,89	8,90	0,005
<b>Sırt Eks. Day. Son Test (sn)</b>	10	115,53	10,33	

\*p<0.05

Çizelge 4.3’de dinamik grubun core performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmaktadır. Uygulanan bacak kaldırma, şınav, plank, mekik ve sırt ekstansiyon dayanıklılık testlerinin hepsinde ilk testlere göre son testlerde belirgin bir şekilde artış görülmektedir. Böylelikle dinamik grup sonuçlarının grup içerisinde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0.05).



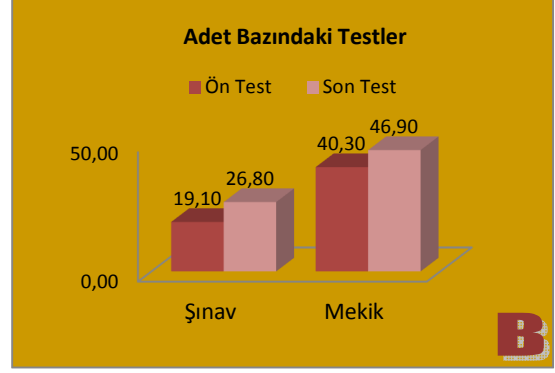
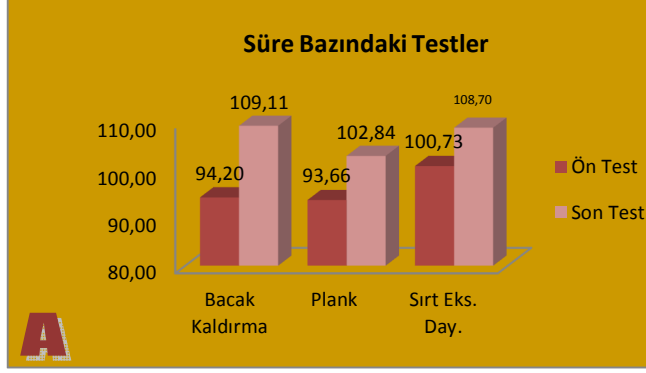
Çizim 4.1.A. Dinamik Grup Süre Bazındaki Testler, B. Dinamik Grup Adet Bazındaki Testler

Çizelge 4.4. Statik Gruba Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması

STATİK GRUP				
Testler	Kişi Sayısı (N)	Ortalama	Standart Sapma	P
Bacak Kaldırma Ön Test (sn)	10	94,20	9,21	0,005
Bacak Kaldırma Son Test (sn)	10	109,11	13,13	
Şınav Ön Test (adet)	10	19,10	3,63	0,005
Şınav Son Test (adet)	10	26,80	4,42	
Plank Ön Test (sn)	10	93,66	9,22	0,005
Plank Son Test (sn)	10	102,84	10,40	
Mekik Ön Test (adet)	10	40,30	2,75	0,005
Mekik Son Test (adet)	10	46,90	3,70	
Sirt Eks. Day. Ön Test (sn)	10	100,73	9,93	0,005
Sirt Eks. Day. Son Test (sn)	10	108,70	11,16	

\*p<0.05

Çizelge 4.4'te statik grubun core performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmaktadır. Uygulanan bacak kaldırma, şınav, plank, mekik ve sırt ekstansiyon dayanıklılık testlerinin hepsinde ilk testlere göre son testlerde belirgin bir şekilde artış görülmektedir. Böylelikle statik grup sonuçlarının grup içerisinde ilk ve son testler arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0.05).



Çizim 4.2. A. Statik Grup Süre Bazındaki Testler, B. Statik Grup Adet Bazındaki Testler

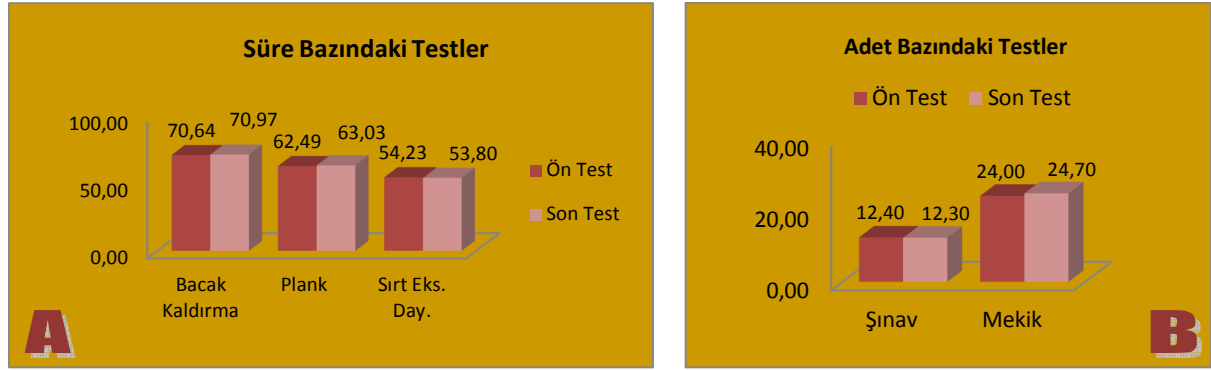
Çizelge 4.5. Kontrol Grubuna Ait İlk ve Son Core Test Değişimlerinin Karşılaştırılması

KONTROL GRUBU				
Testler	Kişi Sayısı (N)	Ortalama	Standart Sapma	P
Bacak Kaldırma Ön Test (sn)	10	70,64	8,67	0,386
Bacak Kaldırma Son Test (sn)	10	70,97	9,20	
Şınav Ön Test (adet)	10	12,40	3,10	0,792
Şınav Son Test (adet)	10	12,30	2,67	
Plank Ön Test (sn)	10	62,49	23,17	0,878
Plank Son Test (sn)	10	63,03	23,32	
Mekik Ön Test (adet)	10	24,00	2,83	0,100
Mekik Son Test (adet)	10	24,70	2,63	
Sirt Eks. Day. Ön Test (sn)	10	54,23	7,88	0,646
Sirt Eks. Day. Son Test (sn)	10	53,80	7,58	

\*p>0.05

Çizelge 4.5'te kontrol grubunun core performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmaktadır. Uygulanan bacak kaldırma, şınav, plank, mekik ve sırt ekstansiyon dayanıklılık testlerinin hepsinde ilk testlere göre son testlerin sonuçların değişiklik görülmektedir. Böylelikle kontrol grubu sonuçlarının grup içerisinde ilk

ve son testler arasında sürekli artış ve azalma bulunduğu için anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).



**Çizim 4.3.** A. Kontrol Grubu Süre Bazındaki Testler, B. Kontrol Grubu Adet Bazındaki Testler

**Çizelge 4.6.** Dinamik Gruba Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması

DİNAMİK GRUP				
Testler	Kişi Sayısı (N)	Ortalama	Standart Sapma	P
Şut Ön Test (puan)	10	23,60	4,27	0,005
Şut Son Test (puan)	10	30,70	5,27	

\* $p<0.05$

Çizelge 4.6'da dinamik grubun Dewitt-Dugan panoya şut testi performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan Dewitt-Dugan panoya şut testinde ilk ve son test sonuçlarının arasında artış görülmektedir. Bu sebeple dinamik grup sonuçları dikkate alınarak grup içerisinde anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.7.** Statik Gruba Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması

STATİK GRUP				
Testler	Kişi Sayısı (N)	Ortalama	Standart Sapma	P
Şut Ön Test (puan)	10	23,20	3,91	0,004
Şut Son Test (puan)	10	30,60	4,06	

\* $p<0.05$

Çizelge 4.7’de statik grubun Dewitt-Dugan panoya şut testi performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan Dewitt-Dugan panoya şut testinde ilk ve son test sonuçlarının arasında artış görülmektedir. Bu sebeple statik grup sonuçları dikkate alınarak grup içerisinde anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.8.** Kontrol Grubuna Ait İlk ve Son Dewitt-Dugan Panoya Şut Testlerinin Karşılaştırılması

<b>KONTROL GRUBU</b>				
<b>Testler</b>	<b>Kişi Sayısı (N)</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>
<b>Şut Ön Test (puan)</b>	10	16,10	2,56	0,184
<b>Şut Son Test (puan)</b>	10	16,90	3,28	

\* $p>0.05$

Çizelge 4.8’de kontrol grubunun Dewitt-Dugan panoya şut testi performanslarını gösteren ölçüm sonuçları Wilcoxon Signed Ranks Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan Dewitt-Dugan panoya şut testinde ilk ve son test sonuçlarının arasında artış ve azalmalar görülmektedir. Bu sebeple kontrol grubu sonuçları dikkate alındığında grup içerisinde anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.9.** Gruplar Arası Bacak Kaldırma Testinin Karşılaştırılması

<b>Bacak Kaldırma Son Test (sn)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	106,53	16,67	0,705	2,58 (2,36)
Statik	109,11	13,13		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	106,53	16,67	0,000	35,56 (33,38)
Kontrol	70,97	9,20		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	109,11	13,13	0,000	38,14 (34,95)
Kontrol	70,97	9,20		

Çizelge 4.9'de tüm grupların bacak kaldırma testlerini birbirleriyle Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan bacak kaldırma testinde dinamik ve statik grup arasında %2,36 oranında değişim farkı görüldüğünden dolayı bu iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu arasında %33,38, statik ve kontrol grubu arasında ise % 34,95 oranında değişim bulunmaktadır. Bu sebeple hem dinamik grup ile kontrol grubu arasında hem de statik grup ile kontrol grubu arasında anlamlı farklılık görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.10.** Gruplar Arası Şınav Testinin Karşılaştırılması

<b>Şınav Son Test (adet)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	27,10	5,02	0,909	0,3 (1,10)
Statik	26,80	4,42		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	27,10	5,02	0,000	14,8 (54,61)
Kontrol	12,30	2,67		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	26,80	4,42	0,000	14,5 (54,10)
Kontrol	12,30	2,67		

Çizelge 4.10'da tüm grupların şınav testlerini gruplar arası olmak üzere Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan şınav testinde dinamik grup  $27,10\pm 5,02$ ; statik grup ise  $26,80\pm 4,42$  değerlerinde görülmektedir. Bu değerleri karşılaştırdığımızda aralarında %1.10'luk ufak bir değişim farkı görülmektedir. 0,909 p değeri ile bu iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $27,10\pm 5,02$ ; kontrol grubu ise  $12,30\pm 2,67$  değerlerindedir. Bu iki grup arasında %54,61 oranında fark bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Statik ve kontrol grubu karşılaştırılmasında ise statik grup  $28,80\pm 4,42$ ; kontrol grubu ise  $12,30\pm 2,67$  değerlerindedir. Bu iki grup arasında %54,10 oranında fark bulunduğundan dolayı aralarında anlamlı farklılık görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.11.** Gruplar Arası Plank Testinin Karşılaştırılması

<b>Plank Son Test (sn)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	97,03	10,56	0,364	5,81 (5,64)
Statik	102,84	10,40		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	97,03	10,56	0,000	34 (35,04)
Kontrol	63,03	23,32		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	102,84	10,40	0,000	39,81 (38,71)
Kontrol	63,03	23,32		

Çizelge 4.11’de uygulanan plank testlerinin gruplar arası değerlendirilmesi Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan plank testinde dinamik grup ile statik grup arasında 0,364’lük p değeri ile anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $97,03\pm 10,56$ ; kontrol grubu ise  $63,03\pm 23,32$  değerlerindedir. Bu iki grup arasında %35,04 oranında fark bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Statik ve kontrol grubu karşılaştırılmasında ise statik grup ile kontrol grubu arasında %38,71 değerinde değişim farkı olduğu görülmektedir. Bu nedenden dolayı iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.12.** Gruplar Arası Mekik Testinin Karşılaştırılması

<b>Mekik Son Test (adet)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	47,30	4,06	0,879	0,4 (0,84)
Statik	46,90	3,70		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	47,30	4,06	0,000	22,6 (47,78)
Kontrol	24,70	2,63		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	46,90	3,70	0,000	22,2 (47,33)
Kontrol	24,70	2,63		

Çizelge 4.12’de uygulanan mekik testlerinin gruplar arası değerlendirilmesi Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan plank testinde dinamik grup ile statik grup arasında 0,879’luk p değeri ve %0,84’lük değişim farkı ile anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $47,30\pm 4,06$ ; kontrol grubu ise  $24,70\pm 2,63$  değerlerindedir. Bu iki grup arasında %47,78 oranında fark anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Statik ve kontrol grubu karşılaştırılmasında ise statik grup  $46,90\pm 3,70$ ; kontrol grubu ise  $24,70\pm 2,63$  değerindedir. Gruplar arasında %47,33 değerinde değişim farkı olduğundan dolayı iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4.13. Gruplar Arası Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık Testinin Karşılaştırılması**

<b>Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık Son Test (sn)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	115,53	10,33	0,199	6,83 (5,91)
Statik	108,70	11,16		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	115,53	10,33	0,000	61,73 (53,43)
Kontrol	53,80	7,58		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	108,70	11,16	0,000	54,9 (50,50)
Kontrol	53,80	7,58		

Çizelge 4.13’te uygulanan sırt ekstansiyon dayanıklılık testlerinin gruplar arası değerlendirilmesi Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan sırt ekstansiyon dayanıklılık testinde dinamik grup ile statik grup arasında 0,199’luk p değeri ve %5,91’lik değişim farkı ile anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $115,53\pm 10,33$ ; kontrol grubu ise  $53,80\pm 7,58$  değerlerine sahiptir. Bu iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Statik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında statik grup  $108,70\pm 11,16$ ; kontrol grubu ise  $53,80\pm 7,58$  değerindedir. Gruplar arasında %50,5 değerinde değişim farkı olduğundan dolayı iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ).



**Çizelge 4.14.** Gruplar Arası Dewitt-Dugan Panoya Şut Testinin Karşılaştırılması

<b>Dewitt-Dugan Panoya Şut Son Test (puan)</b>				
<b>Dinamik ve Statik Grup Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	30,70	5,27	0,940	0,10 (0,32)
Statik	30,60	4,06		
<b>Dinamik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Dinamik	30,70	5,27	0,000	13,8 (44,95)
Kontrol	16,90	3,28		
<b>Statik ve Kontrol Grubu Karşılaştırılması</b>				
<b>Grup</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>P</b>	<b>Grup İçi Değişim (%)</b>
Statik	30,60	4,06	0,000	13,7 (44,77)
Kontrol	16,90	3,28		

Çizelge 4.14’de uygulanan Dewitt-Dugan Panoya Şut testinin gruplar arası değerlendirilmesi Kruskal Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. Uygulanan Dewitt-Dugan Panoya Şut testinde dinamik grup ile statik grup arasında 0,940’lık p değeri ve %0,32’lik değişim farkı ile anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $30,70\pm 5,27$ ; kontrol grubu ise  $16,90\pm 3,28$  değerlerine sahiptir. Bu iki grup arasındaki p değeri 0.05’den küçük olduğu için anlamlı farklılık bulunmaktadır. Statik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında ise statik grup  $30,60\pm 4,06$ ; kontrol grubu ise  $16,90\pm 3,28$  değerindedir. Gruplar arasında %44,77 değerinde değişim farkı olduğu için p değeri 0.05’den küçüktür ve anlamlı farklılık bulunmaktadır.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, 12-13 yaş grubu sporcular 3 grubu ayrılarak; 10 kişiye statik core egzersizleri, 10 kişiye dinamik core egzersizleri yaptırılmıştır. Diğer 10 kişilik gruba ise hiçbir şekilde antrenman yaptırılmamıştır. Yapılan egzersizlerin sporcuların şut isabetliliği üzerine etkisinin olup olmadığı incelenmiştir.

Beden eğitimi derslerinden önce uygulanan 10 değişik orta şiddetli dinamik core stabilizasyon egzersizi 6 hafta sonunda, sırt ekstansiyon, plank, sağ-sol plank, dinamik mekik, statik mekik test skorlarının tümünde anlamlı gelişme sağlamıştır (Allen ve diğ. 2014).

Tek başına bir antrenman seansı olarak veya antrenman seansının belirli bir bölümünü kapsayacak şekilde sporcunun antrenman planlamasında yer alabilecek statik, dinamik, aletli veya aletsiz hareket çeşitliliğine sahip bir antrenman türüdür. Kor kuvvet ve dayanıklılığını geliştirmesi açısından farklı antrenman türlerinin hacim (süre, sıklık, şiddet, yoğunluk) özelinde karşılaştırıldığı bilimsel çalışmalar literatüre ve uygulamaya katkı sağlayacaktır (Dilber ve diğ. 2016).

**Bacak Kaldırma (sn):** Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan gruplar içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde sporcuların bacak kaldırma testi değerlerinde, dinamik ve statik gruplar arasında statik grup dinamik gruba göre %2,36 değişim oranı bulunduğundan dolayı  $p>0.05$  düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmamıştır. Fakat dinamik ve statik gruplar ile kontrol grubu arasında %33-35 oranında değişim farkı olduğundan dolayı  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı farklılar bulunmuştur.

Boyacı (2016), merkez bölge (core) antrenman uygulatılan deney grubu ve herhangi bir ek antrenman uygulatılmayan kontrol grubunun son testleri karşılaştırıldığında, merkez bölge (core) antrenmana katılan futbolcuların istatistiksel olarak merkez bölge (core) antrenmana katılmayan futbolculardan daha fazla gelişim sağladığı tespit edilmiş ve yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir ( $p<0,05$ ).

Bu çalışmaya benzer yapıdaki başka bir çalışmada stabil olmayan yüzeyde antrenman yapan hem dinamik hem de statik çalışma grubu core testlerde (plank, çift ayak kaldırma, sırt ekstansiyon) skorlarını arttırmışlardır (Parkhouse ve Ball 2011).

**Şınav (adet):** 8 haftalık uygulanan dinamik ve statik core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan incelenerek ön test-son testler değerlendirildiğinde sporcuların şınav son testi değerlerinde, dinamik grup  $27,10\pm 5,02$  değerinde, statik grup ise  $26,80\pm 4,42$  değerlerinde bulunmuştur. Aralarında % 1,10'luk değişim farkı bulunduğundan  $p>0.05$  düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmamıştır. Bu farklılığın olması iki grupta da ön ve son test karşılaştırıldığında değerlerin gelişmesinden dolayı antrenman programlarında iki egzersiz

çeşidine yer verilmelidir. Fakat kontrol grubu sonuçları  $12,30 \pm 2,67$  arasındadır. Diğer iki grup ile arasında yüksek farklar bulunduğundan dolayı  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

9-12 yaş 17 çocukta 6\*3 haftalık core stabilizasyon programı tam mekik ve şınav gibi core testleri geliştirmiştir (Rahma ve diğ. 2014). Rahma ve ark.'nın yaptığı bu çalışmada çıkan sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir.

Gelişim dönemi genç futbolcularına, uygulanan 12 haftalık merkez bölge (core) antrenmanının 20 m sprint, şınav-mekik, sağlık topu fırlatma, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, plank ve denge parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (Boyacı 2016).

**Plank (sn):** Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık dinamik ve statik core egzersiz programı sonrasında istatistiksel açıdan gruplar arasında ön ve son testler değerlendirildiğinde sporcuların plank testi sonuçlarında, dinamik ile statik gruplar arasında statik grubun dinamik gruba göre gelişim oranı %5,64'dır. Aradaki bu farkın az olması ve iki grupta da yeterince gelişim olduğundan  $p > 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak dinamik ve statik gruplar ile kontrol grubu arasında  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmüştür. Çünkü kontrol grubu  $63,03 \pm 23,32$  değerinde diğer iki gruba göre çok fazla düşük olduğundan ve ön-son test arasındaki gelişimin çok düşük olduğu için anlamlı farklılık görülmektedir.

11 engelli üzerinde yapılan çalışma da, ampute futbolu oynayan engelli sporcuların kor stabilitesi, denge ve kuvvet arasındaki ilişki düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmada izokinetik gövde fleksör kas kuvveti ile uyarlanmış plank test sonuçları arasında pozitif korelasyon, bulunmuştur (Aytar ve diğ. 2012).

Gür ve Ersöz (2017), yaptığı çalışmada uygulanan egzersiz tipleri statik yapıdaki Plank hareketinin farklı kombinasyonları şeklinde gerçekleştirmiştir. Ortaya çıkan veriler değerlendirildiğinde dinamik tarzındaki kor antrenman türlerinin statik denge kabiliyeti üzerinde daha etkili olabileceği değerlendirmeye açık bir konudur.

**Mekik (adet):** 8 haftalık uygulanan dinamik ve statik core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan incelenerek ön test-son testler değerlendirildiğinde sporcuların mekik testi değerlerinde, dinamik grup ile statik gruplar arasında 0,879'luk p değeri ve % 0,84'lük değişim farkı bulunduğundan anlamlı bir farklılık yoktur. Bu sonuçlar doğrultusunda iki egzersiz türünün de sporcuların core kuvvetini geliştirmesi için kullanılabileceğini göstermektedir. Fakat dinamik ve statik gruplar ile kontrol grubu arasında %47 civarlarında fark bulunduğu için  $p < 0.05$  düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Araştırma grubuna 10 haftalık uygulanan seçilmiş core hareketler (mekik, şınav, plank vs) ile durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 20m sprint, sırt kuvveti ve bacak kuvveti performanslarında  $p>0,05$  büyüklüğünde gelişim olduğu gözlemlenmiştir (Boyacı ve Bıyıklı 2013).

**Sırt Ekstansiyon Dayanıklılık (sn):** Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık dinamik ve statik core egzersiz programı sonrasında istatistiksel açıdan gruplar arasında ön ve son testler değerlendirildiğinde sporcuların sırt ekstansiyon dayanıklılık testi sonuçlarında, dinamik ile statik gruplar arasında 0,199 p değeri bulunduğundan dolayı anlamlı farklılık görülmemiştir. Ancak dinamik ve statik gruplar ile kontrol grubu arasında  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Doğan (2015), çalışmasında uyguladığı 8 haftalık core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan gruplar içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde sporcuların bacak ve sırt kuvveti değerlerinde, çalışma ve kontrol grubunda  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur. Yapılan bu çalışma yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir.

Akcan, çeşitli branşlardaki erkek sporculara uygulanan iki farklı kuvvet antrenman programının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi, isimli tez çalışmasında, 8 haftalık kuvvet antrenman programı sonucunda çalışma grubundaki sporcuların sırt ve bacak kuvveti değerlerinde  $p<0.05$  düzeyinde anlamlılık bulmuştur.

**Dewitt-Dugan Panoya Şut Testi (puan):** Yaptığımız çalışmada 8 hafta uygulanan dinamik ve statik core egzersiz programı sonrasında istatistiksel açıdan incelenerek ön test-son testler değerlendirildiğinde dinamik grup ile statik grup arasında 0,940'lık p değeri ve %0,32'lik değişim farkı ile anlamlı farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Dinamik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında dinamik grup  $30,70\pm 5,27$ ; kontrol grubu ise  $16,90\pm 3,28$  değerlerine sahiptir. Bu iki grup arasındaki p değeri 0.05'den küçük olduğu için anlamlı farklılık bulunmaktadır. Statik ve kontrol grubu karşılaştırıldığında ise statik grup  $30,60\pm 4,06$ ; kontrol grubu ise  $16,90\pm 3,28$  değerindedir. Gruplar arasında %44,77 değerinde değişim farkı olduğu için p değeri 0.05'den küçüktür ve anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Konyalı (2014), 8 haftalık teknik-taktik futbol antrenmanları öncesinde kısa gerilimli döngü çalışmalarının, sporcuların şut isabet performansını olumlu etkilediği, fakat sadece teknik-taktik antrenman yapan sporcularla karşılaştırıldığında fark oluşturmadığını tespit etmiştir.

Orhan ve diğ. (2008), yaptığı çalışmada deney ve kontrol grubu sporcularına uygulanan antrenman sonrası Dewitt-Dugan panoya şut testi son ölçümleri karşılaştırıldığında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p=0,48$ ). Yukarıdaki çalışma yaptığımız çalışmayı desteklememektedir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulgularına göre, 12-13 yaş grubu futbolculara uygulatılan 8 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonucunda; dinamik grup, Dewitt-Dugan panoya şut testinde ön test  $23,60 \pm 4,27$ ; son test  $30,70 \pm 5,27$ ; şınav ön test  $21,10 \pm 3,78$ ; son test  $27,10 \pm 5,02$ ; mekik ön test  $41,30 \pm 3,43$ ; son test  $47,30 \pm 4,06$ ; bacak kaldırma ön test  $91,70 \pm 10,08$ ; son test  $106,53 \pm 16,67$ ; sırt ekstansiyon dayanıklılık ön test  $107,89 \pm 8,90$ ; son test  $115,53 \pm 10,33$  ve plank ön test  $89,02 \pm 8,90$ ; son test  $97,03 \pm 10,56$  tüm motorik parametre gelişiminde olumlu yönde katkı sağlamıştır.

Dinamik grup hakkında yukarıda değerlendirilen sonuçlar doğrultusunda yapılan 6 adet performans testleri doğrultusunda ve ön-son test değerleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.05$ )

Araştırmanın bulgularına göre, 12-13 yaş grubu futbolculara uygulatılan 8 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonucunda; statik grup, Dewitt-Dugan panoya şut testinde ön test  $23,20 \pm 3,91$ ; son test  $30,60 \pm 4,06$ ; şınav ön test  $19,10 \pm 3,63$ ; son test  $26,80 \pm 4,42$ ; mekik ön test  $40,30 \pm 2,75$ ; son test  $46,90 \pm 3,70$ ; bacak kaldırma ön test  $94,20 \pm 9,21$ ; son test  $109,11 \pm 13,13$ ; sırt ekstansiyon dayanıklılık ön test  $100,73 \pm 9,93$ ; son test  $108,70 \pm 11,16$  ve plank ön test  $93,66 \pm 9,22$ ; son test  $102,84 \pm 10,40$  belirlenerek tüm motorik parametre gelişiminde olumlu yönde katkı sağlamıştır.

Statik grup hakkında verilen bilgiler doğrultusunda 8 haftalık antrenmanlar öncesi ve sonrası yapılan testler arasında gelişme olduğu görülmüş ve anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0.05$ )

Araştırmanın bulgularına göre, 12-13 yaş grubu futbolculara uygulatılan 8 haftalık merkez bölge (core) antrenman sonucunda; kontrol grubu, Dewitt-Dugan panoya şut testinde ön test  $16,10 \pm 2,56$ ; son test  $16,90 \pm 3,28$ ; şınav ön test  $12,40 \pm 3,10$ ; son test  $12,30 \pm 2,67$ ; mekik ön test  $24,00 \pm 2,83$ ; son test  $24,70 \pm 2,63$ ; bacak kaldırma ön test  $70,64 \pm 8,67$ ; son test  $70,97 \pm 9,20$  sırt ekstansiyon dayanıklılık ön test  $54,23 \pm 7,88$  son test  $53,80 \pm 7,88$  ve plank ön test  $62,49 \pm 23,17$ ; son test  $63,03 \pm 23,32$  olarak tüm motorik parametre gelişiminde olumlu yönde katkı sağlamamıştır.

8 haftalık antrenmanlar öncesinde ve sonrasında hiçbir şekilde spor kulüplerinde faaliyet göstermeyen sporculara (kontrol grubu) sadece ön-son test uygulamaları yapılmıştır. Bu uygulamalar sonrasında ön ve son testler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

Sonuç olarak 8 hafta boyunca yapılan dinamik ve statik core egzersizlerin grupların kendi içerisinde gelişim gösterdiği görülmektedir. Dinamik grup ve statik grup denekleri üzerinde gelişme sağlanırken kontrol grubunda ise her hangi bir gelişme sağlanamamıştır.

Dinamik ve statik core kuvveti grupları arasında bütün testlerde hem ön ve son test arasında değişim olmuştur, hem de p değeri 0.05'den büyük çıktığından dolayı anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu sebeple her iki core kuvveti egzersiz türlerini sporcuların gelişmesi açısından antrenmanlarda kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Futbolda sonuca gitmede en önemli özelliklerden biri olan şut tekniği üzerinde çeşitli etkenler bulunmaktadır. Bunlar; kuvvet, dayanıklılık, teknik beceri, doğru vuruş tekniği, oyun zekası vs etmenlerdir. Bu etmenler içerisinde en önemlisi ve olmazsa olmazları arasında kuvvet bulunmaktadır. Yaptığımız çalışmada da görüldüğü gibi yapılan core kuvvet antrenmanlarının şut isabetliliği üzerinde etkisi tespit edilmiştir.

## **ÖNERİLER**

- Egzersiz çeşitliliği artırılarak farklı yaş gruplarında çalışmalar yapılarak yaş kategorileri arasında gelişimin değişip değişmediğine bakılabilir.
- Sporcuların şut isabetliliğinin yanında şut hızı ve kuvveti de incelenebilir.
- Çalışmamızdan yola çıkılarak yaş gruplarına göre kapsam, şiddet, tekrar ve set sayıları programlanarak antrenman programları düzenlenebilir.
- Özellikle core kuvvet antrenmanları çoğunlukla kendi vücut ağırlığı ile yapıldığından dolayı sezonun hemen hemen her döneminde yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Akcan F. Çeşitli Branşlardaki Erkek Sporculara Uygulanan İki Farklı Kuvvet Antrenman Programının Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
- Akçınar F. 11-12 Yaş Çocuklarda Pliometrik Antrenmanın Denge Ve Futbola Özgü Beceriler Üzerine Etkileri. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2014.
- Akçınar F. Profesyonel Futbol Takımı Oyuncularının Fiziksel Uygunluk Ve Somatotip Özelliklerinin Değerlendirilmesi (Malatyaspor Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2009.
- Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1994.
- Aksoy F. Futbolda Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık ve Koordinasyon. Erol Ofset Matbaacılık, Samsun, 2010.
- Allen B. A, Hannon J. C, Burns R. D. ve diğ. Effect of a core conditioning intervention on tests of trunk muscular endurance in school-aged children. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014; 28 (7): 2063-2070.
- Aytar A. Pekiş N. Ergun N. ve diğ. Is there a relationship between core stability, balance and strength in amputee soccer players? A pilot study. *Journal Prosthetics Orthotics International*, 2012; 36(3): 332-338.
- Baechle T. R, Earl, R. W. Essentials Of Strength Training And Conditioning. Human Kinetics, 2008.
- Boyacı A. 12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge (Core) Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2008.
- Boyacı A. Ve Bıyıklı T. Core Antrenmanın Fiziksel Performansına Etkisi: Erkek Futbolcular Örneği. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2013; 2 (2): 25.
- Dilber A. O, Lağap B, Akyüz Ö. ve diğ. Erkek Futbolcularda 8 Haftalık Kor Antrenmanının Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Değişkenleri Üzerine Etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2016; 11 (2): 82.
- Eskiyecek C. G, Gül K.G, Bölükbaşı S. N. ve diğ. Sağlık Toplarıyla Uygulanan Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 14-16 Yaş Kadın Voleybolcuların Servis-Smaç Atış Performanslarına Etkisi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 2018; 29 : 17.
- Gür F. Ve Ersöz G. Kor Antrenmanın 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Kor Kuvveti, Statik Ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. *Spormetre*, 2017; 15 (3): 135.
- Handzel Tm. Core Training For İmproved Performance. *NSCA'S Performance Training Journal*. 2003;2(6):26-30.
- İbiş S. Gökdemir K. Ve İri R. 12-14 Yaş Grubu Futbol Yaz Okuluna Katılan Ve Katılmayan Çocukların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 2004; 1-12: 285-292,
- İnal A.N. Futbolda Altyapı Eğitim Öğretim. Nobel Yayınevi, Ankara, 2006.
- Kamar A. Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Nobel Yayınevi, Ankara, 2008.
- Kılıç M.N. Futbol Takımları Altyapı Oyuncularına Uygulanan Pliometrik Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk Düzeylerine Etkileri (Erzurum Spor Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı, 2008.
- Konyalı M. Kısa Gerilimli Döngü Çalışmalarının Şut İsabedi Performansına Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2014.



- Kurban M. Futbol Antrenmanının 10-13 Yaş Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2008.
- Lederman E. The Myth Of Core Stability. *Journal Of Bodywork & Movement Therapies*. 2010; (14): 84-98.
- Mcgill S.M, Grenier S, Kavcic N. Coordination Of Muscle Activity To Assure Stability Of The Lumbar Spine. *Journal Of Electromyography Ve Kinesiology*. 2003;13: 353-359.
- Müniroğlu S. Ve Deliceoğlu G. Futbolda Müsabaka Analizi ve Gözlem Teknikleri. Üniversitesi Basımevi, Ankara, 2008.
- Orhan S, Pulur A, Gür E. The Effects of the Rope and Weighted Rope Trainings on the Basketball Skills. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 2008; 3(4): 179-183.
- Özbek S. 15-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Hazırlık Dönemi ve Üst Ekstremitte Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Parametrelere ve Şut İsabetine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2008.
- Parkhouse K. L, Ball N. Influence of dynamic versus static core exercises on performance in field based fitness tests. *Journal of bodywork and Movement Therapies*, 2011; 15(4): 517-524.
- Rahma, A. Naser H. Belal M. ve diğ. The effect of core stabilization exercises on the physical fitness in children 9-12 years. *Medicina Sportiva: Journal of Romanian Sports Medicine Society*, 2014; 10(3): 2401
- Reed C. A. Ford K. R. Myer G. D. ve diğ. The effects of isolated and integrated core stability training on athletic performance measures. *Sports Medicine*, 2012. 42(8): 697-706.
- Sayın M. Hareket ve Beceri Öğretimi. Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara, 2011.
- Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Gazi Büro Kitabevi ve Özkan Matbaacılık, Ankara, 1995.
- Topkaya İ. Futbolda Altyapı Eğitimi. Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara, 2013.
- Zorba E. Ve Saygın Ö. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk (Üçüncü Baskı). Fırat Matbaacılık, Ankara, 2013.

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı:** Sertaç KÖK

**Doğum Yeri ve Tarihi:** Zonguldak - 13 Ekim 1990

**Öğrenim Durumu:** Yüksek Lisans (Devam Ediyor)

**Medeni Durumu:** Bekar

**Askerlik Durumu:** Yaptı

**Çalıştığı kurum:** İzmit Özel Eğitim Uygulama Okulu / İzmit Belediye Spor Futbol Kulübü

**İletişim Adresi ve telefonu:** Malta Mah. Kara Davud Cad. 17.Ada A18 Blok Darie:2 Kocaeli / İzmit – 0542 686 66 15

Derece	Bölüm	Üniversite	Yıl
Lisans	Antrenörlük Eğitim Programı	Kocaeli Üniversitesi	2014
Yüksek Lisans	Sporda Performans ve Kondisyon	Kocaeli Üniversitesi	Devam Ediyor

### SEÇME YAYINLAR

1. “2013 – 2014 Sezonu Şampiyonlar Liginde Mücadele Eden Arsenal Futbol Kulübünün Kaleye Çektiği Şutların İncelenip Alternatif Çözüm Yollarının Üretilmesi” Sertaç KÖK, Murat SON, Mustafa KÖKSAL. 1. Uluslararası Akdeniz Sempozyumu. 01-03 Kasım 2018 Mersin/Turkey (Sözel).

## EKLER

### Ek. 1. Etik Kurul Değerlendirme Raporu



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ		
	Telefon	0262 303 74 50		
	Faks	0262 303 74 63		
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr		

Başvuru Bilgileri	Araştırmacının Adı	Futbolda yapılan dinamik ve statik core antrenmanlarının 12-13 yaş grubu sporcularının şut isabeti üzerindeki etkisi			
	Araştırma Proje Numarası	KU GOKAEK 2019/79			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Antrenörlük			
	Araştırma Merkezi	İzmit/KOCAELİ			
	Destekleyici				
	Araştırmanın Türü	Yüksek Lisans Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	Ulusal <input checked="" type="checkbox"/>	Uluslararası <input type="checkbox"/>

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama
		Başvuru Dilekçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Başvuru Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırmanın Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili araştırma/Antropometrik ölçümlere dayalı yapılan araştırma
	Araştırma Protokolü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Kullanılacak Form Örnekleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aydınlatılmış Onam Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırma Bütçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Literatür Örneği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Taahhütname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	İzin Belgeleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Başhekimlik Onayı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Özgeçmişler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Karar Bilgileri	Karar No: KÜ GOKAEK 2019/0607 Proje No: 2019/79	Tarih: 03/04/2019
	Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal Gül, sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekliliği, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan, <input checked="" type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*	

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Karar (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanması Üzerine Uygun Bulunduğuna Dair Karar (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.01.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

#### Etik Kurul Üyeleri

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlgili		Toplantıda Bulunma		İmza
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Haluk Ersoy Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyostatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Semî Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dr. Öğretim Üyesi Aslıhan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dr. Öğretim Üyesi Ceyla Eraklemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\* Gereklince ve öneriler:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu

Belge Kodu: Revizyon / Sayfa Sayfa  
Onay Tarihi: 10.10.2017/KOGEKENDI.2 2/2

## EKLER

### Tez Denetleme Listesi

Tez, aşağıdaki denetimler yapılarak tamamlanmıştır.

- Kapak ve iç kapak sayfalarında BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA şeklinde elde edilen unvanlar yazıldı (Kapak sayfasına danışman adı yazılmamalıdır).
- Kapak sayfasına mezun olunan PROGRAMIN (Anabilim dalının değil) adı yazıldı.
- Tez kapağı sırt kısmına kılavuzda belirtilen çizimde (yazının yönüne dikkat!) ad, program,yıl yazıldı.
- Onay sayfası uygun çizimde hazırlandı (kazanılan unvanlar BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA olmalıdır) imzalatıldı (Enstitü Müdürü'nün imzası da gereklidir, imzaların aynı renk kalemle atılmasına dikkat edilmelidir).
- Dizinler kılavuzda belirtildiği gibi sıralandı.
- Ön sayfalara i, ii, iii şeklinde Roma rakamları konuldu.
- Sayfa numaraları kılavuzda belirtildiği şekilde konuldu.
- Sayfa düzeni kılavuzda belirtildiği şekilde yapıldı.
- Ana metin yazı boyutu 12 olacak biçimde basıldı.
- Dipnot yazı boyutu 10 olacak şekilde basıldı.
- Ana metin satır aralığı 1.5 olacak şekilde yazıldı.
- Kaynaklar abecesel sıralamaya göre yazıldı.
- Kaynak gösterme ilkelerine ve yazım kurallarına uyuldu.
- Ekler kılavuzda belirtildiği gibi verildi.

..... / ..... / 2019

Danışman

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL