



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇOCUKLARA UYGULANAN STATİK VE DİNAMİK CORE
EGZERSİZLERİN KUVVET VE DENGE ÜZERİNE ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Duygu ÇİMEN

MUĞLA-2024

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇOCUKLARA UYGULANAN STATİK VE DİNAMİK CORE
EGZERSİZLERİN KUVVET VE DENGİ ÜZERİNE ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Duygu ÇİMEN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Özcan SAYGIN

MUĞLA-2024

TEZ ONAYI

Duygu ÇİMEN tarafından hazırlanan “Çocuklara Uygulanan Statik Ve Dinamik Core Egzersizlerin Kuvvet Ve Denge Üzerine Etkisinin İncelenmesi’ başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı, Antrenörlük Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programında, Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	(İmza)
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Özcan SAYGIN Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	(İmza)
Üye	Prof. Dr. Kürşat KARACABEY Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	(İmza)

Tez savunma tarihi: 25.09.2024

Bu tez Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı, Antrenörlük Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programında, Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirmektedir.

Prof. Dr. Müesser ÖZCAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan metinleri sahiplerinden yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / MSKÜ Açık Erişim Sisteminde erişime açılabilir.

- ☐ Tezimle ilgili patent başvurusu yapılacağından veya patent alma süreci devam ettiğinden Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.
- ☐ Tezimde yeni teknik, materyal ve metotlar kullanıldığından ve henüz makaleye dönüşmemiş olduğundan Enstitü Yönetim Kurul kararı ile mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay tezimin erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

25.09.2024

(İmza)

Duygu ÇİMEN

ETİK BEYAN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Çocuklara Uygulanan Statik ve Dinamik Core Egzersizlerin Kuvvet ve Denge Üzerine Etkisinin İncelenmesi” isimli çalışmada tezin planlanmasından yazımına kadar tüm süreçlerde etik ilkelere bağlı kaldığımı, tezime ilişkin bilgi ve belgeleri akademik ve bilimsel etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimde kullandığım tüm görsel ve yazılı materyallerin kaynağını gösterdiğimi, yararlandığım eserlerin tümünün kaynaklar bölümünde yer aldığını, tezimin Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

25.09.2024

(İmza)

Duygu ÇİMEN

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın Lisans eğitimimden bu yana bilgisini, deneyimini ve emeğini benden esirgemeyen, büyük bir sabırla her an destek olan çok değerli danışmanım Prof. Dr. Özcan SAYGIN hocama teşekkür ederim.

Tezimin uygulama ve yazılma kısmında her zaman desteğini hissettiğim Arş. Gör Kaan SALMAN hocama ve yardımlarını esirgemeyen diğer tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmaya gönüllü olarak katılan tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan ve maddi manevi desteklerini esirgemeyen zor zamanlarımda motive eden, bu günlere gelmemi sağlayan canım aileme ve sevgili nişanlıma sonsuz teşekkür ederim.

25.09.2024

(İmza)

Duygu ÇİMEN

ÇOCUKLARA UYGULANAN STATİK VE DİNAMİK CORE EGZERSİZLERİN KUVVET VE DENGE ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, altyapı düzeyindeki voleybol sporcularına uygulanacak olan statik ve dinamik core egzersizlerinin sporculardaki kuvvet ve denge becerileri üzerine etkisinin incelenmesidir. Yapılan çalışmada core egzersizlerinin kuvvet ve denge becerisi üzerine etkisinin vurgulanması amaçlanmıştır. Literatürü incelendiğinde, 11-13 yaş voleybolculara uygulanan birçok çalışma olmasına rağmen bu yaş grubunda statik ve dinamik core egzersizleri ile yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Tüm spor branşlarında olduğu gibi voleybol branşında da denge ve kuvvetin önemi bilinmektedir. Çalışma sonucunda core egzersizlerinin bu parametrelere hangi yönde ve ne kadar katkı sağlayabileceği konusunda bazı verilere ulaşılması planlanmıştır. Çalışmaya, Muğla Gazi Anadolu Lisesi Spor Kulübü voleybol takımında lisanslı olarak oynayan ve sağlıklı olan 11-13 yaş aralığında toplam 48 sporcunun (24 deney ve 24 kontrol) gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılar; basit rastgele örnekleme yöntemi ile 2 farklı gruba (deney ve kontrol) ayrılmıştır. Deney grubuna statik ve dinamik core egzersizleri her hafta antrenmanlar içerisinde haftada 3 gün her bir antrenmanda üçer set olarak araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmanın verileri core egzersizlerinden önce ve sonra olmak üzere iki ayrı zamanda toplanmıştır. Gerçekleştirilen core çalışmaları altı (6) hafta boyunca uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. İlk önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiş ve dağılıma göre uygun testler seçilmiştir. Verilerin normal dağıldığının tespiti sonucunda ön test ve son test karşılaştırmaları için ilişkili gruplar t-testi ve gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Sonuç olarak; sporculara uygulanan statik ve dinamik core egzersizlerinin denge ve kuvvet özelliklerine olumlu katkılarda bulunduğu tespit edilmiştir. Sonuçlara göre, iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Core Egzersiz, Denge, Kuvvet

EXAMINING THE EFFECTS OF STATIC AND DYNAMIC CORE EXERCISES APPLIED TO CHILDREN ON STRENGTH AND BALANCE

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of static and dynamic core exercises on the strength and balance skills of volleyball players at the developmental level. The study emphasizes the impact of core exercises on strength and balance skills. A review of the literature reveals that although numerous studies have been conducted on volleyball players aged 11-13, research focusing on static and dynamic core exercises within this age group is limited. As in all sports disciplines, the importance of balance and strength in volleyball is well recognized. The study aims to provide insights into how and to what extent core exercises can contribute to these parameters. The research involved 48 healthy, licensed volleyball players aged 11-13 (24 experimental and 24 control) who volunteered from the Muğla Gazi Anatolian High School Sports Club volleyball team. Participants were randomly assigned to two groups (experimental and control) using a simple random sampling method. The experimental group performed static and dynamic core exercises during training sessions three days a week for six weeks, with each session consisting of three sets per exercise. The exercises were supervised by the researcher. Data collection occurred at two time points: before and after the core exercise intervention. The SPSS 22.0 software package was used for data analysis. Initially, the normal distribution of the data was tested to determine appropriate statistical methods. For normally distributed data, paired sample t-tests were used for pre-test and post-test comparisons within groups, and independent sample t-tests were used for between-group comparisons. Results indicate that static and dynamic core exercises positively impacted the balance and strength parameters of the participants. A significant difference was found between the experimental and control groups, highlighting the beneficial effects of the core exercise program.

Keywords: Core Exercise, Balance, Strength

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Core Egzersiz	5
2.2. Denge	6
2.3. Kuvvet.....	8
2.4. Core Denge ve Kuvvet İlişkisi	9
3. YÖNTEM	12
3.1. Araştırma Modeli	12
3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali.....	12
3.3. Veri Toplama Araçları	12
3.4. Veri Toplama Süreci	14
3.5. Deneysel Kurgu.....	14
3.6. İstatistiksel Analiz.....	15
3.7. Etik Onay	15
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	15
4. BULGULAR.....	16
5. TARTIŞMA	19
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	29
6.1. Sonuçlar	29
6.2. Öneriler	29
KAYNAKLAR	30
EKLER	36
Ek 1: ETİK KURUL ONAYI	36
Ek 2: KURUM İZİN ONAYI	37

Ek 3: ÖZ GEÇMİŞ.....	38
----------------------	----



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ACSM: American College of Sports Medicine

A.P: Antrenman Programı

B.U: Boy Uzunluğu

C.E: Core Egzersiz

V.A: Vücut Ağırlığı

20 MMK: 20 Metre Mekik Koşusu



ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1. Flamingo denge testi aracı.....	13
Resim 3.2. Bacak ve sırt dinamometresi	14
Resim 3.3. Core egzersiz program.....	15



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Kontrol grubu çocukların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bilgileri	16
Tablo 4.2. Deney grubu çocukların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bilgileri ..	16
Tablo 4.3. Kontrol ve deney grubu ön testler bağımsız t-testi sonuçları	16
Tablo 4.4. Kontrol ve deney grubu son testler bağımsız t-testi sonuçları.....	17
Tablo 4.5. Deney grubu ön ve son testler karşılaştırmalı t-testi sonuçları	17



1. GİRİŞ

Literatüre bakıldığında son yıllarda core egzersizlerin uygulandığı çalışmalar göze çarpmaktadır. Bu araştırmada ise altyapı seviyesinde voleybol oynayan 11-13 yaş aralığındaki sporculara uygulanan statik ve dinamik core egzersizlerinin kuvvet ve denge becerileri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Tüm spor branşlarının temel hedefi, o spora özgü fiziksel özelliklerin sürekli bir uyum içerisinde geliştirilmesi ve sporcuların performanslarının artırılmasıdır. (Gelen vd., 2008). Yaklaşık bir asırdır hayatın bir parçası olan voleybol, kompleks hareketler içeren, sürekli hareketliliği ve çok yönlü becerileri gerektiren bir takım sporudur. Bu nedenle, denge, dayanıklılık, tepki hızı, patlayıcı kuvvet ve çabuk kuvvet gibi fiziksel özellikler, başarılı bir voleybolcunun sahip olması gereken temel unsurlar arasında yer almaktadır (Ceylan vd., 2014).

Bir voleybolcunun başarıya ulaşabilmesi için yalnızca üstün teknik beceriler değil, aynı zamanda temel motorik özelliklerini de üst düzeyde sergileyebilmesi gereklidir (Wulf, 2007). Fiziksel uygunluk, branş deneyimi ve teknik-taktik bilgi düzeyi de başarıya katkı sağlayan önemli faktörlerdir (Çelenk ve Yıldiran, 2000). Voleybolda teknik ve taktiğin yüksek düzeyde uygulanabilmesi, sporcunun fiziksel gücünün bu seviyeyi desteklemesiyle mümkün olur (Akalan ve Bayraktar, 2007).

Antrenman veya müsabaka sırasında gerçekleştirilen her smaç ve blok hareketi, etkili bir sıçrama kuvveti ve denge yeteneğini zorunlu kılmaktadır. Özellikle parmak, bilek ve kol kaslarının aktif olarak kullanıldığı durumlarda, topa uygulanan teknik hareketler ön plana çıkar. Sürat ve denge, voleybol branşında en çok ihtiyaç duyulan biyomotorik özellikler arasında yer almakta ve sporcuların performansını belirleyen temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır (Koç ve Büyükipekci, 2010).

Denge, yer çekimine maruz kalan vücudun ağırlık merkezinin sürekli değişimine karşı yeniden pozisyonlanmasını sağlamak için kas-iskelet sisteminin becerisi olarak tanımlanmakla beraber serebral, serebellar ve vestibüler sistem ile görsel ve somatik reseptörlerin geri bildirimlerinin koordinasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Her

insanda kas-iskelet sisteminin yapısal farklılıklar göstermesi ve serebral, serebellar ve vestibüler sistem ile görsel ve somatik reseptörlerin niteliksel ve niceliksel farklılığı her insanın farklı bir denge kabiliyetine sahip olmasına olanak sağlar. Her spor branşı için iyi denge yetenek ve başarı demektir. Denge, kinetik zincir boyunca koordine hareketler vasıtasıyla kontrol edilen kalça, diz ve ayak bileği eklem hareketlerini kapsar. Bu hareketler sporla ilişkili hareketlerin akıcılığını ortaya koymakta önemlidir. Denge statik bir süreç gibi değerlendirilebilir fakat gerçekte birçok nörolojik yolu barındıran dinamik süreçler toplamıdır (Boccolini vd., 2013).

Yerçekimine karşı denge statik ve dinamik diye iki gruba ayrılır. Statik denge, kasların vücudu yerçekimine karşı belirli bir boşlukta ya da kinematik olarak pozisyonda hareketsiz bir biçimde denge konumunda tutabilme yeteneğidir. Dinamik dengeyi tanımlayacak olursak, vücut hareket halinde iken uzuvların hareketi ile beraber bütünü ya da belirli kısmını denge içinde tutabilme yeteneğidir. Performansta en belirgin etkenlerinden biri olan, hareket bütünlüğü ve koordinasyonel yeteneklerin temelini oluşturan denge becerisi, sporsal becerilerin başarılı bir şekilde sergilenmesinde önemli rol oynamaktadır (Boccolini vd., 2013).

Kuvvet, spor biliminde farklı uzmanlar ve disiplinler tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmış ve açıklanmıştır. Bu farklı yaklaşımlar, kuvvet kavramını zenginleştirerek çeşitli bağlamlarda anlamlandırılmasını sağlamıştır. Kuvvet, biyolojik bir hareket ile bir cismi hareket ettirme, bir direnci yenme ya da kas çalışması yoluyla bir etki yaratma becerisi olarak tanımlanabilir. Kas kuvveti, sinir sistemi, endokrin sistem, yaş ve cinsiyet gibi çevresel faktörlerle yakından ilişkili bir özelliktir (Blimkie, 1992).

Spor bağlamında kuvvet, verimi etkileyen önemli metabolik becerilerden biri olarak değerlendirilir. Dirence karşı koyabilme veya bu dirence dayanabilme kabiliyeti olarak da ifade edilebilir (Blimkie, 1992). Spor bilimi perspektifinden bakıldığında kuvvet, eklem, kemik ve kas yapılarından oluşan bir kaldırma sistemi olarak düşünülebilir. Bu bağlamda, kas kütlesi ile bu kütlenin oluşturduğu hızın bileşimi kuvveti tanımlar. Antrenman bilimi açısından kuvvet, bir bireyin herhangi bir dirence karşı koyabilmesi, bir nesneyi ya da kendi vücut ağırlığını hareket ettirebilmesi ile açıklanır. Ayrıca, bir kas grubunun gerçekleştirdiği bir eylem veya kas gerilmesi sonucu ortaya çıkan bir güç olarak da tanımlanabilir. Antrenman biliminde bu kavram, insana özgü

metabolik bir özellik olarak ele alınır ve açıklamalar birleştirilerek daha bütünsel bir çerçeve sunulur (Muratlı, 2007). Hollman'a göre kuvvet, bir dirençle karşılaşan kasların bu dirence karşı kasılabilme veya dayanabilme yeteneğidir. Biyomekanik açıdan kuvvet, fizyolojik bir büyüklük olarak tanımlanırken; biyolojik bir bakış açısıyla, kas hareketleri aracılığıyla dirence karşı koyma veya bu direnci aşabilme kapasitesi olarak ifade edilir (Sevim, 2007).

Core antrenmanların rehabilitasyon amaçlı uygulamaları ile ilgili oldukça fazla bilimsel bulguya rastlanırken, performansla ilişkin antrenman uygulamaları daha azdır. Core antrenmanlarının sporcular açısından çoğunlukla, başlıca motorik özellikleri geliştirici antrenmanların temelini oluşturmaması, genellikle tedavi edici, iyileştirici, koruyucu ve yardımcı antrenmanlar olarak ana antrenmanların yanında uygulanışı buna sebep olarak görülebilir. Neredeyse tüm spor dallarında ve egzersiz yapan bireylerin antrenman programlarında core antrenmanı uygulamalarının dahil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir (Yıldırım vd., 2021).

Önemi: Core egzersizler, voleybol branşıyla ilgilenen 11-13 yaş aralığında ki kız sporcularda kuvvet ve denge özelliklerinin gelişmesine yardımcı olabilecek bir egzersiz modeli olabilir. Statik ve dinamik core egzersizler sporcuların bazı özelliklerini geliştirmeye yardımcı olabilir.

Yerçekimine karşı denge statik ve dinamik diye iki gruba ayrılır. Statik denge, kasların vücudu yerçekimine karşı belirli bir boşlukta ya da kinematik olarak pozisyonda hareketsiz bir biçimde denge konumunda tutabilme yeteneğidir. Dinamik dengeyi tanımlayacak olursak, vücut hareket halinde iken uzuvların hareketi ile beraber bütününe ya da belirli kısmını denge içinde tutabilme yeteneğidir. Performansta en belirgin etkenlerinden biri olan, hareket bütünlüğü ve koordinasyonel yeteneklerin temelini oluşturan denge becerisi, sporsal becerilerin başarılı bir şekilde sergilenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Araştırma hipotezleri

H1- Uygulanan statik core egzersizlerin kuvvet üzerine olumlu etkisi vardır.

H2- Uygulanan dinamik core egzersizlerin kuvvet üzerine olumlu etkisi vardır.

H3- Uygulanan statik core egzersizlerin denge üzerine olumlu etkisi vardır.

H4- Uygulanan dinamik core egzersizlerin denge üzerine olumlu etkisi vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Core Egzersiz

"Core" terimi, İngilizcede "merkez" veya "çekirdek" anlamına gelir ve Türkçede bu anatomik bölgeyi kapsayan kesin bir karşılık bulunmamaktadır. Türkçede genellikle "gövde" veya "gövde stabilizasyonu" terimleri kullanılmakla birlikte, "gövde" terimi anatomik olarak daha geniş bir alanı ifade etmektedir. İngilizce literatürde "core egzersizleri" genellikle vücudun merkez noktasındaki kas dokularını çalıştıran egzersizleri tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra bazı fizyoloji ve antrenman bilimleri kaynaklarında "core" terimi, antrenman başında uygulanan temel veya zorunlu egzersizler anlamında da kullanılmaktadır. Spor bilimleri literatüründe ise "core egzersizleri", "core stabilizasyonu", "core kuvveti" ve "core dayanıklılığı" gibi ifadeler, gövdeye ait kasların özelliklerini ve bu kasların çalıştırıldığı egzersizleri belirtmek için kullanılmaktadır (Beachle, 2008). "Core" olarak adlandırılan bu bölge, omurga, pelvis, abdominal boşluk ve üst yapıyı oluşturan kaslar, sinirler, iskelet ve diğer bağ dokularından oluşur. Abdominal, paraspinal ve gluteal kasların stabilizasyonu, optimal performans açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu anatomik yapı, "lumbopelvik bölge" olarak da tanımlanır ve işlevsel kinetik zincirin merkezi olarak kabul edilir. Bu bölge, uzuv hareketleri sırasında merkez noktayı stabilize eder ve güç aktarımını sağlar. Bu nedenle, tüm uzuv hareketlerinin "motoru" ve "güç merkezi" (powerhouse) olarak nitelendirilmektedir (Beachle, 2008). Atletik performans açısından da alt ve üst ekstremité hareketlerini destekleyici bir rol oynar. Fonksiyonel egzersizlerde hızlanma, yavaşlama, denge ve stabilizasyon gibi hareketlerin güçlü bir core bölgesi sayesinde sağlandığı belirtilmektedir. Core kaslarının güçlendirilmesi, yalnızca atletik performansı artırmakla kalmaz, aynı zamanda kas-iskelet sistemi hastalıklarının, özellikle lomber vertebra problemlerinin, önlenmesi ve tedavisinde de önemli bir yer tutar. Bu nedenle, core egzersizleri hem rehabilitasyon hem de spor performansı için kritik bir bileşen olarak değerlendirilmektedir (Akuthota ve Nadler, 2004).

Core antrenman programları, core kaslarının güçlendirilmesi ve motor kontrolünün geliştirilmesi amacıyla hem sporcular hem de sedanter bireyler için kullanılmaktadır. Bu programlar, atletik performansı artırma ve terapötik amaçlarla

uygulanabilir. Core antrenmanlarının rehabilitasyon amaçlı kullanımı ile ilgili literatürde oldukça fazla bilimsel çalışma bulunmaktadır. Ancak performansa yönelik core antrenman uygulamalarıyla ilgili çalışmaların sayısı daha sınırlıdır (Hibbs vd., 2008). Core antrenmanlarının, sporcuların temel motorik özelliklerini geliştiren antrenmanların ana unsuru olarak değil, genellikle tedavi edici, iyileştirici, koruyucu ve yardımcı bir bileşen olarak uygulanması bu farkın temel nedenlerinden biri olabilir. Bu programlar, nöromüsküler kontrolü artırmaya yönelik eklem stabilizasyon egzersizleri, kasılma türüne özgü egzersizler, denge egzersizleri, proprioseptif egzersizler, pliometrik egzersizler ve spora özgü yetenek egzersizleri gibi çeşitli uygulamaları içermektedir (Ben vd., 2002). Core antrenmanlarının sporcular açısından etkili bir şekilde uygulanabilmesi, spora özgü gerekliliklere uygun olarak tasarlanmasına ve bu antrenmanların atletik performansa katkı sağlayacak şekilde yapılandırılmasına bağlıdır. Bu tür antrenmanların, yalnızca rehabilitasyon değil, aynı zamanda performans geliştirme amacıyla daha yaygın ve sistematik olarak ele alınması gerektiği ifade edilebilir (Cosio-Lime vd., 2003).

2.2. Denge

Vücudumuzun destek noktaları üzerinde ağırlık merkezinin denge merkezi içerisinde durumunu koruyarak, duruşunu koruyabilme ve devam ettirebilme halini denge olarak adlandırılmıştır (Cohen vd., 1993). Meinel ve Schnabel'e göre denge yetisi, tüm vücudu dengede tutma ve vücudun yer değişiminde ve sonrasında stabilizasyon durumunu koruması olarak tanımlanmaktadır (Altay, 2001). Denge performansı bahsedildiği gibi birçok faktörün birbiri ile uyumlu çalışmasını kapsadığı için denge yeteneği, diğer motor 5 sistemlerin gelişmesinde etkili bir faktör olarak kabul edilebilir (Erkmen vd., 2007). Denge, somatosensoriyel sistem, oküler sistem ve vestibüler sistemlerden gelen veriler sonucunda oluşmaktadır. Merkezi sinir sistemi bu sistemlerden gelen verileri birleştirip işleyerek uygun kas aktivasyonunun gerçekleşmesini sağlar. Uygun kas aktivasyonunun gerçekleşmesiyle postüral kontrol sağlanır ve denge pozisyonuna ulaşıp sürdürülmesi sağlanmaktadır (Horak 1986 Nashner vd, 1982, Shumway-Cook). Denge, statik denge ve dinamik denge olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir (Cohen vd., 1993). Statik Denge: Destek noktaları yüzey üzerinde sabitlenmişken vücudun herhangi bir parçasının diğeri üzerinde stabilizasyonunu ve istenilen hareketi bozmadan konumunu sağlaması olarak tanımlanmıştır (Safrit MJ ve Wood, 1995). Dinamik Denge: Hareket esnasında, vücut segmentlerinin konumunu ve stabilizasyonunu koruması olarak tanımlanmıştır (Safrit MJ ve Wood, 1995).

Denge performansının ideal şekilde ortaya konulabilmesi, farklı duyu sistemlerinin (görsel, vestibüler ve serebellar sistem) uyumlu, sağlıklı ve koordineli bir şekilde çalışmasıyla mümkündür. Denge performansı, iki ana başlık altında incelenebilir: statik denge ve dinamik denge. Özellikle atletik performans açısından denge, sporcunun başarısında kritik bir rol oynamakta ve dikkatle değerlendirilmesi gereken bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Köseoğlu, 2000). Her spor branşı, kendi teknik gerekliliklerine bağlı olarak özel beceriler gerektirir ve müsabaka sırasında bu gerekliliklerin en zorlu koşullarda dahi kusursuz bir şekilde yerine getirilmesi, başarıya ulaşmanın temel unsurlarından biridir. Spor dalına bağlı olarak, bazen iki ayak üzerinde durmayı, bazen yerçekimine karşı mücadeleyi, bazen de ikili mücadele esnasında dengenin korunmasını gerektirir. Bu durumlarda, denge ve onun alt bileşenleri, sportif başarının belirleyici faktörlerinden biri haline gelmektedir (Ambegaonkar vd., 2013).

Schmidt'e göre denge, sporda maksimum performansın sağlanabilmesi için gerekli olan postüral kontrolün temel unsurlarından biridir. Bu özellik, ani postüral değişiklikler içeren spor dallarının temel yapı taşı oluşturur. Tüm spor dallarının, branşa özgü gerekliliklere uygun denge becerilerine ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (Altay, 2001). Genellikle, denge performansı doğrudan denge veya akrobatik beceri gerektiren spor dalları dışındaki branşlarda antrenmanlara dahil edilmesi gereken bir unsur olarak görülmez. Ancak, dengenin önemi, hareketin zorluk derecesi ne olursa olsun başarılı bir şekilde uygulanması gerekliliğiyle ön plana çıkmaktadır. Bu durum, dengenin her spor branşı için ne kadar önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Spor müsabakalarında, sporcuların ağırlıklı olarak hareket hâlindeyken rekabet göstermesi ve bu esnada dinamik dengenin sağlanmasının daha zor olması nedeniyle, dinamik dengenin branşa özgü özelliklerinin belirlenmesi ve antrenman programlarına dahil edilmesi gereklidir (Ambegaonkar vd., 2013).

Denge ölçümünün temel amaçlarından biri, denge performansını nicel bir değerle ifade edebilmektir. Bu nicel değer, bireyin yetenek seviyesini belirlemek, antrenman sonrası yeteneklerdeki değişimi izlemek ve klinik uygulamaların etkinliğini değerlendirmek gibi çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır (Sihvonen, 2004). Günümüzde denge ölçümünde çeşitli yöntemler ve testler kullanılmaktadır. Daha basit ekipman veya platformlar ile gerçekleştirilen ölçümler "manuel testler" olarak adlandırılmaktadır.

Bunun yanı sıra, klinik kullanıma daha uygun ve genellikle daha yüksek maliyetli cihazlar ile yapılan ölçümler ise "cihazlı denge analizi" olarak tanımlanmaktadır.

2.3. Kuvvet

Kuvvet, sportif performansı belirleyen temel motorik özelliklerden biridir. Kas dokusunun yardımıyla bireyin dışarıdan gelen dirençleri yenmesi, bu dirençlere karşı koyması veya bir nesneyi hareket ettirip durdurması, yönünü değiştirmesi ya da ona şekil değişikliği kazandırması kuvvet olarak tanımlanır. Kuvvet, dış dirençlere karşı sinir-kas sisteminin etkisel veya tepkisel davranışı şeklinde ifade edilebilir (Sands vd., 2007). Weineck ve Bağırhan (2011) ise kuvveti bireyin kas gücünü kullanarak dirençlere karşı koyabilme veya kütleleri hareket ettirebilme yeteneği olarak tanımlamışlardır. Sporcuların kas kuvvetlerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi, antrenman programlarının planlanması, performansın artırılması ve kuvvet eksikliklerinden kaynaklanabilecek yaralanma ya da sakatlıkların önlenmesi ile tedavisinde önemli bir role sahiptir. Ayrıca, ayrıntılı analizler, sporcuların fiziksel performanslarını en üst düzeye çıkarabilmek için gereklidir (Miller vd., 2006).

Kuvvet, birçok bilim dalında farklı tanımlarla ele alınan bir kavramdır. Fizikte, durağan bir cismi hareket ettiren, hareketli bir cismi durduran veya yönünü değiştiren bir etki olarak tanımlanırken, spor bağlamında kuvvet, vücudun belirli bir bölümüne uygulanan baskı, şiddet ya da spor aktiviteleri sırasında yaşanan zorluklara karşı koyabilme direnci şeklinde ifade edilir (Sevim, 1997). Sporcunun kuvveti, kas yapısı, vücut ağırlığı ve hızıyla doğrudan ilişkilidir. Kas gücünün artışı genellikle vücut ağırlığını artırırken, hızını artırmak isteyen bir sporcunun kas gücünü geliştirirken vücut ağırlığını sabit tutması veya azaltması gerekebilir (Şentürk, Kılınç ve Şiktar, 2010).

Kuvvet, genel ve özel kuvvet olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Genel kuvvet, özellikle yeni antrenman programlarına başlayan sporcular için uygulanır ve kas gücünü, vücut yapısını ve dengeyi olumlu yönde etkiler. Antrenörler, sporcuların uzun vadeli gelişimini sağlamak adına antrenmanların ilk yıllarında genel kuvvet antrenmanlarına odaklanmalıdır (Bompa, 2007). Özel kuvvet ise, sporcunun branşına ve bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak planlanan, motorik özelliklerle birlikte uygulanan bir antrenman evresidir ve sporcunun performansını en üst düzeye çıkarmayı hedefler (Aktaş, 2010).

Kuvvet, bireyin boyu, kilosu, yaşı, iskelet sistemi yapısı ve kas kütlesinin potansiyeline göre değişiklik gösterir. Kuvvet geliştirici antrenmanlar, kas sistemini güçlendirirken patlayıcı gücü artırır. İskelet kasları, iskelet sistemine tutunarak kasıldığında hareket etmeyi sağlar; ayrıca duruşu destekleyerek vücudun stabilitesine katkıda bulunur (Parpucu, 2009). Patlayıcı gücü artırmak amacıyla kuvvet antrenmanlarının sıklığı artırılmalı ve uzun setler yüksek tempoyla yapılmalıdır. Ancak, bu tür egzersizler sporcunun branşı, bireysel özellikleri ve sağlık durumu dikkate alınarak planlanmalıdır (Fox, Bowers ve Foss, 2011).

2.4. Core Denge ve Kuvvet İlişkisi

Postüral kontrol, belirli bir düzen ve sıralı mekanizmalar ile sağlanmaktadır. Bu süreçte görsel, işitsel ve serebellar sistemlerden gelen bilgilerin bir araya getirilerek uyumlu bir şekilde işlenmesi gerekmektedir. Sportif faaliyetler, somatosensör ve otolit sistemlerin bilgi işleme kapasitelerini artırarak postüral yeteneklerin ve alınan bilgilerin işlenme becerisinin gelişmesine katkı sağlar. Postüral değişiklikler, bireyin ilgilendiği spor dalının özelliklerine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir.

Postüral adaptasyonlar, vizüel, vestibüler ve serebellar sistemlerden alınan bilgilerin merkezi sinir sistemi tarafından düzenlenmesi ve işlenmesiyle ortaya çıkar. Her bir duyu kaynağı, postüral kontrolün sağlanmasında kritik bir rol oynar. Ancak, hastalık ya da sakatlık durumunda bu duysal girdiler azaldığında veya işlev bozuklukları görüldüğünde denge kontrolünde sorunlar yaşanabilir. Bu durum, postüral kontrol mekanizmasında duysal sistemlerin önemini açıkça ortaya koymaktadır (Kuo vd., 1998). Literatürde, düzenli ve uzun süreli sportif faaliyetlerin duysal adaptasyonlar üzerinde olumlu etkiler yarattığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Perrin vd., 1991). Elit sporcular, postüral organizasyonda spor dalının gerekliliklerine uygun olarak belirli duysal bilgileri etkin bir şekilde kullanmaktadır (Vuillerme vd., 2001).

Bu bilgiler ışığında, her spor dalına özgü gereksinimlerle uyumlu postüral motor stratejilerin geliştirilmiş olabileceği ifade edilebilir. Yapılan araştırmalar, sporda başarı, beceri ve performans düzeyinin yanı sıra spor dalına özgü sportif kabiliyetlerin temel bileşenlerinden birinin denge olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, denge için kritik bir unsur olan propriyosepsiyonun, başarıyı etkileyen önemli faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (Dane, 2006; Mononen vd., 2007).

Kas ya da kas grubunun maksimum düzeyde tork (döngüsel kuvvet) veya güç üretebilme kapasitesi, kuvvet olarak tanımlanır. Başka bir ifadeyle, kuvvet, sinir-kas sisteminin dış dirençlere karşı kuvvet üretme yeteneğidir. Kas kuvveti, pek çok spor etkinliğinde belirleyici ve yönlendirici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Kuvvet antrenmanları, her spor dalında sinir sistemi ve kas sistemi aracılığıyla spor performansını artırmak ve kuvvet üretim seviyesini geliştirmek amacıyla uygulanmaktadır (Bompa ve Haff, 2017). Zatsiorsky ve Kreamer (2006)'ya atıfta bulunan Sever (2016), kuvveti kas veya kas gruplarının belirli bir hızda üretebildiği maksimum mukavemet olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde, Muratlı ve arkadaşları (2005), kuvveti, bir dirence karşı kasların kasılma yeteneği ve bu dirence dayanma kapasitesi olarak açıklamıştır.

Core antrenmanları, genel olarak kas kuvvetinin gelişimini destekleyen bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Dedecan, 2016). Çeşitli spor branşlarında, kol ve bacaklarla gerçekleştirilen hareketler sırasında vücudun dengesini kaybetme riski bulunmaktadır. Örneğin, voleybolda smaç vururken, teniste topa vurduğunuzda, beyzbolda sopa savururken veya futbolda topa şut çekerken, kol ve bacaklardan beklenen kuvvetin üretilmesi ve hareketin istenilen düzlemde sürdürülmesi için core kaslarının vücudu stabilize etmesi gerekmektedir (Willardson, 2008). Core antrenmanlarının kuvveti artırdığına dair çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar, bacak kuvveti, gövde kuvveti, alt ve üst ekstremita gücü, dikey sıçrama ve core kas gücünde anlamlı gelişmeler sağlandığını göstermektedir (Tekin vd., 2018). Kuvvet antrenmanlarındaki gelişim, yaşa bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Hettinger'e göre kuvvet gelişimi 11 yaşından sonra, Martin'e göre ise 10 yaş civarında cinsiyet farklılıklarının ortaya çıkmasıyla hızlanmakta ve 13-14 yaş aralığında maksimum düzeye ulaşmaktadır. Araştırmalar, 10 yaş öncesinde kuvvet gelişimini incelemiş ve bu dönemde kas hipertrofisinin gerçekleşmediğini ortaya koymuştur (Martin, 1988). Adolesan dönemde ise gelişim yeniden hızlanır ve biyolojik olgunlaşma ile birlikte birey yetişkin görünümüne kavuşur (Bacanlı, 2001).

Denge, insanın temel motor becerilerinden biri olup, hareket sırasında vücudun statik ve dinamik stabilitesini sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanır. Görsel algılamada yaşanan sorunlar veya vestibüler sistemin kontrolündeki aksaklıklar, denge problemlerine yol açabilir. Denge, adale tonusu ve nöromüsküler reflekslerle vestibüler sistemin kontrolünde gerçekleşir (Kenney vd., 2015).

Dengenin gelişimi, spor becerilerinin öğrenilmesiyle yakından ilişkilidir. Sportif faaliyetlerde ani hareket değişiklikleri, vücudun ağırlık merkezinin dışa kaymasına sebep olabilir. Bu kaymayı telafi etmek ve dengeyi yeniden sağlamak için ağırlık merkezinin tekrar düzeltilmesi gerekir. Bu süreçte core kasları aktif rol oynar. Core stabilite egzersizleri, vücudun denge kaybını hızlı ve etkili bir şekilde toparlaması için kritik öneme sahiptir (Aslan, 2014).

Core ve denge, sportif aktivitelerde birbirini tamamlayan iki önemli bileşendir. Core güçlendirme egzersizleri, omurga stabilizasyonunda etkili olup, motor kontrol eğitimi ve proprioseptif algıyı geliştirme açısından faydalıdır. Proprioseptif gelişim, motor öğrenme ile kas reflekslerini ve denge kontrolünü hızlandırır, bu da denge yeteneğini artırır (Kang, 2015). Denge, aynı zamanda koordinasyon ile ilişkilidir ve sporcunun daha hızlı, üst düzey bir performans sergilemesine katkı sağlar (Günay, 2013). Dengenin geliştirilmesi, sporcuların güçlenmesi ve vücut kontrolünü sağlaması açısından temel bir unsurdur. Özellikle takım sporlarında başarı için oyuncuların denge yeteneklerinin yüksek olması önemlidir (Sayers, 2000). Gelişmiş bir core bölgesi, bu becerinin kazanılmasında temel bir destekleyici rol oynar.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel araştırma desenlerinden deney ve kontrol gruplu ön test ve son test ölçümler içeren gerçek deneysel desende gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi/Araştırma Materyali

Araştırmanın katılımcılarını Çalışmaya 24 kontrol, 24 deney grubunda olmak üzere 48 voleybolcunu gönüllü olarak katılmıştır. Örneklem seçiminde amaçlı örneklem türlerinden kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem araştırmacının zaman ve ekonomik açılarından uygun katılımcıların seçildiği bir örnekleme yöntemidir (Tanrıöğen, 2009).

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için G-power analizi yapılmıştır. Buna göre katılımcıların ön test ve son test puanları arasındaki farklılığı belirleyecek olan eşleştirilmiş gruplar t-testi seçilmiş, güç 0,80, hata 0,05 ve etki büyüklüğü 0,8 iken örneklem büyüklüğünün 24 olması gerektiği belirlenmiştir. Dolayısıyla deney grubuna 24, kontrol grubuna 24 kişilik örneklem dahil edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Deney ve kontrol grubu, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri ile denge ve kuvvet ölçümleri Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Fizyoloji Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Denge ölçümleri için flamingo denge testi, kuvvet testi için dinamometreler kullanılmıştır. Bilimsel araştırma yöntemlerinden olan 'deneysel desen' planlanış olup ön ve son test ölçümleri yapılmıştır.

Flamingo denge testi

Statik denge testidir. Testin geçerlilik ve güvenilirliği rapor edilmiştir. Test bireyin dominant ekstremitesi üzerine uygulanır ancak uygulama öncesi bireylere testin içeriği ve nasıl uygulanacağı anlatılır. Bireyler literatürde belirtilen ölçülerde hazırlanan, 15 cm uzunluğundaki, 4 cm genişliğindeki tahta plaka üzerinde dengede durmaya çalışırken, 1 dakika içinde kaç defa düştüğü kaydedilir. Bu süre içinde her düşme esnasında kronometre durdurularak tekrardan bireyin pozisyon alması beklenir.



Resim 3.1. Flamingo denge testi aracı

Bacak kuvvet testi

Sporcular dizleri bükülü durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çeker. Bu test üç kez uygulanır ve en iyi değer çalışmaya alınmıştır.

Sırt kuvvet testi

Sporcuların bacak kuvvetleri Takkei marka sırt ve bacak dinamometresi aracılığı ile belirlenecektir. Sporcular dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çeker. Bu test üç kez uygulanır ve en iyi değer çalışmaya alınmıştır.



Resim 3.2. Bacak ve sırt dinamometresi

3.4. Veri Toplama Süreci

Deney ve kontrol grubu, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri ile denge ve kuvvet ölçümleri Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Fizyoloji Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Denge ölçümleri için flamingo denge testi, kuvvet testi için dinamometreler kullanılmıştır. Bilimsel araştırma yöntemlerinden olan 'deneysel desen' planlanmış olup ön ve son test ölçümleri alınmıştır.

3.5. Deneysel Kurgu

Araştırmaya katılacak voleybolculara; egzersizlerden önce dinamik ısınma protokolü uygulanacak ve daha sonra core egzersizleri 8 hareket, 30 saniye aktif, 30 saniye pasif olacak şekilde, 1'e 1 dinlenme ile uygulanmıştır. Bu hareketler 1 set olarak kabul edilip toplamda 3 set olacak şekilde tekrar edilmiştir. Setler arası da dinlenme 3 dakika olarak belirlenmiştir. Testler öncesi 15 dk. dinamik ısınma yaptırılmıştır (Tan ve Çolak, 2021).

Dinamik Core Egzersizleri	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
Crunch	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Ters Crunch	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Mekik	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Sınav	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Statik Core Egzersizleri	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
Plank	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Yan Plank	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Köprü	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn
Süperman	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn	3x20sn

Resim 3.3. Core egzersiz program

3.6. İstatistiksel Analiz

Araştırmanın verileri SPSS 16 programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

3.7. Etik Onay

Araştırmamızın etik izni Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Etik Kurulu -2 (Spor Sağlık) kurulundan 21.05.2024 tarihinde protokol no 240077 karar no 77 olarak onaylanmıştır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızın sınırlılıkları sporcu sayısı ve sporcuların yaş grupları olarak belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya 24 kontrol, 24 deney grubunda olmak üzere 48 voleybolcu gönüllü olarak katılmıştır.

Tablo 4.1. Kontrol grubu çocukların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bilgileri

	N	Ort.	S.S
Yaş	24	12.20	0.77
Boy U.	24	153.87	7.87
V.A	24	46.96	9.06

Tablo 4.2. Deney grubu çocukların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bilgileri

	N	Ort.	S.S
Yaş	24	12.25	0.84
Boy U.	24	158.58	6.67
V.A	24	51.44	8.60

Çalışmaya katılan kontrol grubu voleybolcuların yaş ortalaması 12.2 yıl, boy uzunlukları 153.87 cm, vücut ağırlıkları ortalamaları 46.96 kilogramdır. Çalışmaya katılan deney grubu voleybolcuların yaş ortalaması 12.25 yıl, boy uzunlukları 158.58 cm, vücut ağırlıkları ortalamaları 51.44 kilogramdır.

Tablo 4.3. Kontrol ve deney grubu ön testler bağımsız t-testi sonuçları

	Grup	Sayı	Ort.	SS	t	df	Sig
Dikey Sıçrama	Kontrol	24	27.2	3.96	0.18	46	0.85
	Deney	24	26.9	4.18			
Denge Dominant Ayak	Kontrol	24	2.95	1.33	-1.91	38.1	0.63
	Deney	24	3.95	2.17			
Denge Dominant Olmayan Ayak	Kontrol	24	4.87	1.96	1.14	46	0.25
	Deney	24	4.04	2.97			
El Kavrama Dominant El	Kontrol	24	25.43	3.01	1.91	40.3	0.63
	Deney	24	23.32	4.48			
El Kavrama Dominant O. El	Kontrol	24	23.91	2.37	1.87	34.89	0.69
	Deney	24	21.96	4.49			
Bacak Kuvveti	Kontrol	24	45.45	8.99	-0.35	46	0.72
	Deney	24	46.32	7.94			
20 Metre Mekik Koşusu	Kontrol	24	4.20	0.53	2.68	46	0.10
	Deney	24	3.84	0.36			

Kontrol ve deney grubunun core egzersizler öncesi bağımsız T-Testi sonuçları incelendiğinde dikey sıçrama, denge ve kuvvet parametrelerinde anlamlı farklılık tespit edilemezken 20 Metre mekik koşu testin de anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Tablo 4.4. Kontrol ve deney grubu son testler bağımsız t-testi sonuçları

	Grup	Sayı	Ort.	SS	t	df	Sig
Dikey Sıçrama	Kontrol	24	28.57	4.08	-0.44	46	0.65
	Deney	24	29.12	4.45			
Denge Dominant Ayak	Kontrol	24	3.75	1.39	1.05	46	0.29
	Deney	24	3.25	1.84			
Denge Dominant Olmayan Ayak	Kontrol	24	5.87	1.67	3.38	40.18	0.02*
	Deney	24	3.79	2.50			
El Kavrama Dominant El	Kontrol	24	25.82	3.26	0.19	46	0.84
	Deney	24	25.6	4.47			
El Kavrama Dominant O. El	Kontrol	24	24.09	2.20	0.68	33.66	0.50
	Deney	24	23.4	4.45			
Bacak Kuvveti	Kontrol	24	46.21	8.48	-0.76	45.99	0.45
	Deney	24	48.07	8.4			
20 Metre Mekik Koşusu	Kontrol	24	4.22	0.57	3.19	37.77	0.003*
	Deney	24	3.78	0.34			

Çalışmaya katılan çocukların son test değerleri incelendiğinde ise 20 metre mekik koşu testi ile dominant olmayan ayak denge testinde anlamlı bir fark tespit edilirken ($p < 0.05$) dikey sıçrama, dominant ayak denge ve kuvvet parametrelerinde anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 4.5. Deney grubu ön ve son testler karşılaştırmalı t-testi sonuçları

	Grup	Sayı	Ort.	SS	t	df	Sig
Dikey Sıçrama	Ön Test	24	26.98	4.18	-8.24	23	0.000*
	Son Test	24	29.12	4.45			
Denge Dominant Ayak	Ön Test	24	3.95	2.17	4.04	23	0.001*
	Son Test	24	3.25	1.84			
Denge Dominant Olmayan Ayak	Ön Test	24	4.04	2.97	0.86	23	0.398
	Son Test	24	3.79	2.50			
El Kavrama Dominant El	Ön Test	24	23.32	4.48	-8.14	23	0.000*
	Son Test	24	25.6	4.47			
El Kavrama Dominant O. El	Ön Test	24	21.96	4.49	-8.22	23	0.000*
	Son Test	24	23.4	4.45			
Bacak Kuvveti	Ön Test	24	46.32	7.94	-11.61	23	0.000*
	Son Test	24	48.07	8.40			
20 Metre Mekik Koşusu	Ön Test	24	3.84	0.36	2.98	23	0.007*
	Son Test	24	3.78	0.34			

Deney grubunun ön ve son test skorları incelendiğinde dominant olmayan ayak denge testi sonuçları dışındaki tüm parametrelerde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Bu fark olumlu yönde olup, deney grubunda ki çocuklar bu parametrelerde gelişim göstermiştir.



5. TARTIŞMA

Literatür incelendiğinde, bu çalışmanın bulgularını destekleyen benzer çalışmalara rastlanmıştır.

Bilici ve Selçuk (2018), 14-16 yaş grubundaki voleybolcular üzerinde yaptıkları çalışmada, core antrenmanlarının motorik özellikler ve sıçrama kuvveti üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sporcular, 10 hafta boyunca core antrenmanlarına tabi tutulmuş ve bu sürecin sonunda dikey sıçrama, alt ekstremita kuvveti ve gövde kas kuvvetlerinde belirgin bir iyileşme gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonuçları, 10 haftalık core antrenmanlarının hem core kuvvetini hem de sıçrama performansını geliştirdiğini göstermektedir. Benzer şekilde, Sharma ve diğerleri (2012), bir üniversite voleybol takımı üzerinde 9 hafta boyunca core antrenmanları uygulamış ve antrenmanların sonucunda sporcuların dikey sıçrama performanslarında anlamlı gelişmeler olduğunu tespit etmişlerdir ($p<0.05$). Bu bulgular, core antrenmanlarının sporcuların sıçrama performansını artırabileceğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar, core antrenmanlarının hem motorik özellikler hem de sportif performans açısından önemli kazanımlar sağladığını desteklemektedir.

Hançerlioğulları (2020), 6 haftalık pliometrik ve core egzersizlerinin bireysel ve takım sporcularında denge faktörüne olan etkilerini araştırmıştır. Çalışma grubuna dahil edilen takım sporcuları arasında voleybolcular da yer almıştır. Araştırma sonucunda, dikey sıçrama performansında anlamlı gelişim olduğu belirtilmiştir.

Şahin ve Özdal (2020), 12-14 yaş grubundaki kadın voleybolcular üzerinde yaptıkları çalışmada, core egzersizlerinin denge ve dikey sıçrama üzerindeki kronik etkilerini incelemiştir. Sporcular, 8 hafta boyunca haftada 3 gün, 60 dakika süren core antrenman programı ve rutin voleybol antrenmanlarına tabi tutulmuştur. Çalışma sonucunda, sporcuların dikey sıçrama performanslarında belirgin gelişmeler gözlemlenmiştir.

Yapıcı (2019), 6 haftalık core antrenmanlarının voleybolcularda denge, kuvvet ve servis performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmaya 24 voleybolcu katılmış;

12 sporcu kontrol, 12 sporcu çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubuna 6 haftalık core antrenman programı uygulanmış ve ön-son test değerlendirmeleri sonucunda sağ-sol dinamik denge, core kuvveti, servis isabetliliği ve servis hızı performanslarında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yapıcı, core antrenmanlarının kuvvet artışı açısından önemini vurgulamış ve bu çalışmaların voleybol antrenman programlarına eklenmesini önermiştir.

Karacabey ve diğerleri (2016), 8-11 yaş grubundaki kadın voleybolcular üzerinde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve motorik özelliklere etkisini incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, core antrenmanları genel olarak kas gücünü artırırken, özellikle bacak kas kuvveti ve dikey sıçrama kuvvetinde anlamlı gelişmeler sağlamıştır.

Bu çalışmalar, core antrenmanlarının voleybolcular üzerinde denge, kuvvet ve sıçrama performansı gibi önemli parametreleri geliştirdiğini göstermekte ve bu egzersizlerin rutin antrenman programlarına dahil edilmesinin yararlı olacağını vurgulamaktadır.

Ceylan (2019) ise farklı spor branşlarındaki (kadın ve erkek) sporcuların core stabilizasyon kuvveti ile bazı fiziksel parametrelerini değerlendirmiştir. Çalışmada, core stabilizasyonu ile yatay ve dikey sıçrama performansları arasındaki ilişki incelenmiş, ancak voleybolcular arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durumun, çalışmaya katılan sporcuların daha önce herhangi bir core stabilizasyon eğitimine katılmamış olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Bıyıklı (2018), 11-13 yaş grubu kız yüzücüler üzerinde yaptığı çalışmada, 10 haftalık core antrenmanlarının fiziksel performans üzerindeki akut etkilerini incelemiştir. Çalışmaya 40 sporcu katılmış ve araştırma ile kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Sporcuların 20 m sürat, dikey sıçrama, mekik, sağ-sol kavrama, durarak uzun atlama, denge ve esneklik gibi fiziksel parametreleri ölçülmüştür. 10 haftalık core antrenmanlarının ardından, sürat, dikey sıçrama, denge, mekik, sağ-sol el kavrama ve esneklik ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler rapor edilmiştir. Sonuç olarak, ergenlik öncesi ya da ergenlik döneminde uygun şekilde düzenlenmiş core antrenmanlarının çocuk sporcuların fiziksel performansına olumlu katkı sağladığı vurgulanmıştır.

Bu bulgular, core antrenmanlarının yaşa ve branşa bağlı olarak farklı fiziksel parametreler üzerindeki etkilerini anlamak açısından önemli veriler sunmaktadır. Bıyıklı'nın çalışması, core antrenmanlarının çocuk sporcularda belirgin fiziksel gelişimler sağladığını gösterirken, Ceylan'ın çalışması, core stabilizasyonunun faydalarının ortaya çıkması için düzenli eğitim ve uygulamanın önemine işaret etmektedir.

Şahin ve Özdal (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, 12-14 yaş grubundaki kadın voleybolcular üzerinde sekiz hafta süresince haftada üç gün, 60 dakika süreyle uygulanan core antrenman programının etkileri incelenmiştir. Bu program, rutin voleybol antrenmanlarıyla birleştirilerek uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, deney grubunun denge performansında anlamlı bir iyileşme tespit edilmiştir ($p<0.05$). Araştırmacılar, core antrenmanlarının denge performansı üzerindeki olumlu katkısını vurgulamıştır.

Karacaoğlu ve Kayapınar (2015), 19-24 yaş aralığındaki erkek voleybolcularla gerçekleştirdikleri 10 haftalık, haftada üç gün süren core antrenman programının sonuçlarını değerlendirmiştir. Araştırma bulguları, core antrenmanlarının sporcuların duruş gelişimini desteklediğini ve postüral kontrolü iyileştirdiğini göstermektedir. Bu durum, core stabilizasyonunun dengenin korunmasındaki önemine işaret etmektedir.

Sadeghi ve arkadaşları (2013), voleybolcular üzerinde core stabilite egzersizlerinin dinamik denge üzerindeki etkisini incelemiştir. Sekiz haftalık bu egzersiz programı sonucunda, dinamik postüral kontrolün ve denge performansının anlamlı şekilde geliştiği rapor edilmiştir. Araştırma, özellikle düşüş anlarında dengeyi koruma becerisinde ilerleme sağlandığını ortaya koymaktadır.

Ceylan (2019), farklı spor dallarındaki sporcuların core stabilizasyon kuvveti ile fiziksel parametreleri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Bulgular, voleybolcularda core stabilizasyon kuvvetindeki artışın, denge performansında önemli iyileşmelere yol açtığını göstermektedir.

Hançerlioğulları (2020), altı hafta süren pliometrik ve core egzersiz programının, bireysel ve takım sporcuları üzerinde denge performansına etkisini araştırmıştır. Çalışmada, voleybolcular da dahil olmak üzere tüm sporcularda denge performansında anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir.

Yıldız (2012), adölesan kadın voleybolcularla gerçekleştirdiği çalışmada, altı hafta boyunca haftada üç gün, 45 dakikalık gövde stabilizasyon egzersiz eğitimi uygulamıştır. Sonuçlar, bu egzersizlerin kas kuvveti, dayanıklılık ve denge üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermiştir. Gövde stabilizasyon eğitimi alan çalışma grubu, yalnızca top antrenmanı yapan kontrol grubuna kıyasla denge performansında daha yüksek bir artış sergilemiştir.

Yukarıda belirtilen çalışmalar, core ve stabilizasyon egzersizlerinin voleybolcuların denge, duruş, kuvvet ve genel performansları üzerindeki olumlu etkilerini desteklemekte ve bu tür antrenmanların sporcunun performans gelişiminde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Literatürdeki çalışmalar, core kuvveti ile denge arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Core kuvvetinin, dengeyi koruma ve sürdürme açısından önemli bir bileşen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Voleybol gibi performans odaklı branşlarda olduğu gibi, sedanter bireyler ve sağlık amaçlı egzersiz programlarında da core antrenmanlarının denge geliştirmede etkili bir yöntem olarak kullanıldığı görülmektedir.

Durna (2017), 8 haftalık core egzersiz programının güreşçilerin denge, esneklik ve çeviklik düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonuçları, core egzersizlerinin güreşçilerin çeviklik yetenekleri ve çift bacak dinamik denge performansı üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Güzel (2020) ise, pliometrik antrenmanların kadın voleybolcuların dikey sıçrama ve çeviklik performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmaya 25'i kontrol, 25'i deney grubu olmak üzere toplam 50 sporcu katılmıştır. Deney grubuna 8 hafta boyunca seçilmiş pliometrik antrenmanlar uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, 505 Çeviklik Testi ve Illinois Çeviklik Testi sonuçlarında anlamlı gelişmeler gözlemlenmiştir.

Bu bulgular hem core antrenmanlarının hem de pliometrik antrenmanların sporcuların çeviklik, denge ve genel performans parametrelerini geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Spor branşına özgü bu tür antrenmanlar, atletik performansın artırılmasında önemli bir yere sahiptir.

Sever (2016) çalışmasında dinamik ve statik core egzersizlerinin sporcuların çabukluk ve sprint özellikleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada ayrıca sporcuların vücut yağ yüzdesi değerleri de değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, core egzersiz programı sonrasında gruplar arasında vücut yağ yüzdesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Bu sonuç, core egzersizlerinin belirli performans parametrelerinde etkili olmasına rağmen, vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerinin diğer antrenman türleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Erdoğan (2019), core gücünün hem dinamik hem de statik denge ile yüksek bir ilişki gösterdiğini ortaya koymuştur. Gür ve Ersöz (2016), 8-14 yaş arası erkek tenisçilere uyguladıkları 12 haftalık core stabilizasyon egzersizlerinin core kuvveti, statik ve dinamik denge üzerinde olumlu etkiler sağladığını tespit etmişlerdir. Alpşahin (2018), 8 haftalık core antrenman programı uyguladığı futbolcularda futbol becerisi ve dinamik denge performansını değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda anterior, lateral ve medial denge değerlerinde anlamlı gelişmeler rapor edilmiştir. Arı ve Çolakoğlu (2021), tenis sporcularını çalışma ve kontrol gruplarına ayırarak 8 haftalık core egzersiz programı uygulamış ve flamingo denge testinde gruplar arasında anlamlı bir fark tespit etmiştir. Sever (2016), futbolcular üzerinde 8 haftalık statik ve dinamik core egzersizlerinin core kuvveti ve stork denge yeteneğini önemli ölçüde geliştirdiğini belirtmiştir. Sun ve Shao (2023), 20 erkek badminton sporcusunu deney ve kontrol grubu olarak incelemiş ve 10 haftalık core kuvvet antrenmanı sonrasında deney grubunun vücut dengesi ve badminton teknik performansında olumlu sonuçlar elde ettiğini gözlemlemiştir. Soflaei ve arkadaşları (2022), 30 bilardo sporcusuna rutin bilardo antrenmanlarına ek olarak 10 haftalık pilates tabanlı core kuvvet antrenmanları uygulamış ve çalışma grubunun denge değerlerinde anlamlı bir iyileşme olduğunu bulmuştur. He (2022), 22 erkek ve 22 kadın futbolcuyu çalışma ve kontrol gruplarına ayırarak yaptığı araştırmada, çalışma gruplarının denge performanslarının ön test ve son test sonuçları arasında belirgin bir artış gösterdiğini rapor etmiştir. Çingöz ve arkadaşları (2023), 24 eskrim sporcusunu çalışma ve kontrol gruplarına ayırmış ve sporcular üzerinde reaksiyon süresi ile denge testleri gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda, denge testlerinde gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu çalışmalar, core antrenmanlarının denge ve sportif performans üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır.

Pancar (2023), amatör genç futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada, futbol antrenmanlarına ek olarak 6 hafta süresince core egzersizlerinin atletik performansa katkısını araştırmıştır. Çalışmada, core antrenman grubu ile kontrol grubu arasında sıçrama kabiliyeti ve çeviklik becerileri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), 5 m ve 10 m sprint, durarak uzun atlama ve Y denge testlerinde (sağ ve sol bacak) anlamlı gelişimler tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Karababa ve Boz (2023), 14-16 yaş aralığındaki futbolcularla yaptıkları araştırmada, 8 hafta boyunca uygulanan core egzersizlerinin sürat, çeviklik ve denge performansına etkilerini değerlendirmiştir. Çalışma grubunda mekik, sınav ve Y denge testleri ön ve son ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır.

Ataeri (2023), voleybolcular üzerinde yaptığı çalışmada 6 haftalık core egzersizlerinin etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda, çalışma ve kontrol gruplarının son test değerleri karşılaştırıldığında durarak uzun atlama, dikey sıçrama, spora özgü core kuvveti stabilite testi ve sağ bacak denge testinde anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Yılmaz (2023), kadın futbolcularda core antrenmanlarının stork denge ve Y denge testleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma grubu katılımcılarının stork sağ ve Y denge testi değerleri arasında, ön test ve son test ölçümlerinde anlamlı bir gelişme olduğu tespit edilmiştir.

Karaoğlu (2023), judocularda 8 haftalık core egzersizlerinin çabukluk, çeviklik ve denge performansı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonunda kontrol grubunun flamingo denge testi ve Y denge testi (Anterior, Post. Medial ve Post. Lateral sağ ve sol bacak) değerlerinde anlamlı bir değişim gözlemlenmezken, deney grubunda bu testlerin tamamında ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Yukarıda belirtilen çalışmaların sonuçları, literatürdeki core antrenmanlarının denge, çeviklik ve diğer motor beceriler üzerinde olumlu etkilerini desteklemekte ve bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Mendes (2016), futbolcular üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada 6 haftalık core antrenmanlarının 10 m ve 20 m sprint performansları üzerinde olumlu ve anlamlı bir fark yarattığını bulmuştur.

Lago-Fuentes ve arkadaşları (2018), kadın futsal oyuncularını üzerinde yürüttükleri araştırmada, 6 hafta boyunca uygulanan core antrenmanlarının 10 m sprint, tekrarlı sprint testi ve dikey sıçrama performansında anlamlı gelişmeler sağladığını rapor etmiştir.

Bashir ve arkadaşları (2018), 30 tenis oyuncusu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, core antrenmanlarının çabukluk becerisi üzerinde olumlu etkiler sağladığını ifade etmiştir.

Atacan (2010), 14 yaş futbolcuların 30 m sprint performansını incelediği çalışmasında, çalışma grubunun ön test ve son test ölçümleri arasında anlamlı bir fark tespit etmiş, ancak kontrol grubunda böyle bir fark bulamamıştır.

Brull ve Beltran (2021), 40 genç futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada, 8 haftalık core antrenmanlarının 10 m sprint ve yön değiştirme manevra kabiliyeti üzerinde anlamlı gelişim sağladığını belirtmiştir.

Imai ve arkadaşları (2014), U-17 futbolcular üzerinde yaptığı araştırmada, core stabilite ve dinamik core egzersizlerini karşılaştırmıştır. Her iki grup da 12 hafta sonunda 30 m sprint performansında anlamlı gelişim göstermiştir.

Gücük (2022), 12-14 yaş futbolculara uyguladığı 8 haftalık core antrenmanlarının, sürat ve denge performansı üzerinde olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur.

Wang (2022), kolejde futbol oynayan sporcular üzerinde yaptığı çalışmada, core antrenmanlarının 30 m sprint performansı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğunu tespit etmiştir.

Balaji ve Murugavel (2013), hentbolcularla gerçekleştirdikleri çalışmada, core kuvvet antrenmanlarının sürat ve çeviklik değerlerinde anlamlı bir gelişim sağladığını rapor etmiştir.

Zhou ve arkadaşları (2022), genç futbolcular üzerinde yürüttükleri araştırmada, core antrenmanlarının 20 m sprint, dikey sıçrama ve çeviklik performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar oluşturduğunu belirtmiştir.

Alp (2019), pliometrik antrenmanların erkek futbolcularda sürat ve çeviklik performansı üzerindeki etkisini incelemiş ve çoklu sıçrama tekniklerinin bu alanlarda olumlu sonuçlar doğurduğunu gözlemlemiştir.

Toni ve arkadaşları (2019), takım sporlarında sürat performansının başarı üzerindeki etkisini araştırmış ve özellikle ofansif kenar oyuncularının sprint performansının takım başarısı açısından kritik bir faktör olduğunu ifade etmiştir.

Uluç ve Durukan (2023), 12 hafta süren core kuvvet antrenmanlarının kadın futbolcularda denge, çeviklik, anaerobik güç, sürat, koordinasyon, teknik ve beceri yetenekleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda core antrenmanlarının denge, çeviklik ve anaerobik güç üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı, ancak sürat, koordinasyon, teknik ve beceri yeteneklerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bulgular, literatürde yer alan diğer çalışmalarla paralellik göstermekte ve yapılan core antrenmanlarının sürat, çeviklik ve performans parametreleri üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir.

Suveren, Arslan ve Çakır (2024), core egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, core egzersiz gruplarının kontrol grubuna kıyasla dikey sıçrama performansında daha fazla gelişme sağladığını rapor etmişlerdir.

Başkaya, Ünveren ve Karavelioğlu (2023), futbolculara uygulanan 10 haftalık core egzersizlerinin motor performans üzerindeki etkilerini araştırmışlar ve dinamik core egzersiz gruplarının dikey sıçrama performansında kontrol gruplarına göre daha fazla gelişme kaydettiğini belirtmişlerdir.

Başkaya (2020), futbolcular üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, 10 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama performansını artırdığını ifade etmiş ve özellikle dinamik

core egzersizlerinin futbolcuların çok yönlü gelişimine önemli katkılar sağlayabileceğini vurgulamıştır.

Baş (2018), ortaokul çağındaki futbolcular üzerinde yürüttüğü çalışmada, 10 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama performansında olumlu gelişim sağladığını tespit etmiş ve bu tür egzersizlerin motor gelişime katkıda bulunduğunu ifade etmiştir.

Boyacı ve Bıyıklı (2018), futbolculara yönelik yaptıkları araştırmada, 10 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama performansını anlamlı şekilde geliştirdiğini bildirmişlerdir.

Habipoğlu ve Çebi (2022), futbolcular üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, 10 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama performansında belirgin bir iyileşme sağladığını ifade etmişlerdir.

Bu çalışmalar, core egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerindeki etkisini vurgulamakta ve bu tür egzersizlerin sporcuların motor becerileri ve fiziksel performansı üzerindeki olumlu katkılarını desteklemektedir.

Bingöl ve Sarıkaya (2021), futbolcular üzerinde yaptıkları çalışmada farklı antrenman modellerinin seçili fiziksel parametreler üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, 8 haftalık core egzersiz grubunun dikey sıçrama performansında, plyometrik ve direnç gruplarına kıyasla daha fazla gelişim sağlandığı rapor edilmiştir.

Şimşek (2019), futbolcular üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada, 8 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama performansını anlamlı bir şekilde geliştirdiğini belirtmiştir.

Doğan, Mendeş, Akcan ve Tepe (2016), futbolculara uyguladıkları 8 haftalık core egzersiz programının dikey sıçrama performansını artırdığını ifade etmişlerdir.

Arslan ve diğerleri (2021), futbolcular üzerinde yaptıkları çalışmada, 6 haftalık core egzersizlerinin dikey sıçrama yeteneğini geliştirdiğini tespit etmişlerdir.

Üstünbaş ve diğerleri (2023), futbolcularla yürüttükleri çalışmada unilateral core egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerinde olumlu etkiler yarattığını ve bu tür çalışmaların futbol branşında fonksiyonelliği artırmaya katkı sağlayabileceğini vurgulamışlardır.

Literatürde, core egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerindeki etkilerini destekleyen pek çok çalışma bulunurken, bu egzersizlerin etkisiz olduğunu öne süren sonuçların sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle 6 ila 10 hafta süreyle uygulanan core egzersizlerinin dikey sıçrama performansı üzerinde belirgin bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Literatürdeki bu bulgular, çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Sonuç olarak, core egzersizlerin bu yaş grubundaki voleybol oynayan çocuklarda kuvvet ve esneklik parametrelerine olumlu etki gösterdiği tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında son yıllarda core egzersizlerin uygulandığı çalışmalar göze çarpmaktadır. Bu araştırmada ise çocuk voleybolculara uygulanan core egzersizlerin kuvvet ve denge üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmış ve bu inceleme sonucunda yapılan core egzersizlerin çocukların denge ve kuvvet değerlerine olumlu yönde katkı sağladığı tespit edilmiştir.

6.2. Öneriler

Çalışma daha fazla sporcu ve daha farklı yaş grupları ile daha kapsamlı bir şekilde incelenebilir. Ayrıca çalışmaya farklı core egzersizler eklenerek daha farklı ve kapsamlı programlar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akalan C ve Bayraktar B (2007). Voleybolcularda sağ ve sol bacak sıçrama becerisi farklılıklarına göre planlanmış pliometrik antrenmanın çift bacak performansına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2007;1:32–45. Erişim Adresi: <https://dspace.ankara.edu.tr/server/api/core/bitstreams/adedf55a-5142-4326-bb1b-7355a86978f1/content>
- Aktaş F (2010). *Kuvvet antrenmanının 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerin motorik özelliklerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Akuthota V ve Nadler S F (2004). Core strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86-92. Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999303012358>
- Alp M (2019). Farklı pliometrik antrenmanların erkek futbolcularda çabukluk ve sprint performansına etkisi. *Dergi Park Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 184-194. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/925664>
- Alpşahin İ (2018). *Futbolculara uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın denge ve futbol becerilerine etkileri*. (Yayınlanmış yüksek lisans tezi), Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Arı Y ve Çolakoğlu FF (2021). Tenis oyuncularında core egzersizleri tenis performansını etkiler mi? *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 40-54. DOI: 10.31680/gaunjss.796043
- Aslan K A (2014). *Genç futbolcularda sekiz haftalık core antrenmanın denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ataeri G (2023). *Voleybolda kor antrenmanların denge ve sıçrama üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Bacanlı H (2001). Gelişim ve Öğrenme. Baskı:4, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. Erişim Adresi: <https://acikerisim.gelisim.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11363/4625/789411.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Beachle T R (2008). Essentials of strength training and conditioning. Human Kinetics.

- Balaji E ve Murugavel K (2013). Motor fitness parameters response to core strength training on Handbal Players. *International Journal for Life Sciences and Educational Research*, 1(2):76-80. Erişim Adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=dbe91198f54a7c1ae56ba8eae12b272ae31e2be7>
- Bashir SF, Nuhmani S, Dhall R ve Muaidi QI (2018). Effect of core training on dynamic balance and agility among Indian junior tennis players. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 1-8. DOI: 10.3233/BMR-170853
- Başkaya G, Ünveren A ve Karavelioğlu MB (2023). The effect of static and dynamic core exercises on motor performance and football-specific skills of football players aged 10-12. *Gazi Journal of Physical Education and Sports Sciences*, 28(1), 63-72. DOI: 10.53434/gbesbd.1148408
- Bıyıklı T (2018). 10 haftalık core antrenmanın 11-13 yaş arası kız yüzücülerde fiziksel performansa etkisi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 81-91. Erişim Adresi: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=784027>
- Bilici ÖF ve Selçuk M (2018). Evaluation of the effect of core training on the leap power and motor characteristics of the 14-16 years old female volleyball players. *Journal of Education and Training studies*, 6(4), 90-97. DOI:10.11114/jetsv6i4.3031
- Blimkie (1992). Resistance training during pre-and early puberty: efficacy, trainability, mechanisms, and persistence. Canadian journal of sport sciences. *Journal canadien des sciences du sport*, 17(4), 264-279. Erişim Adresi: <https://europemc.org/article/med/1330264>
- Boccolini G, Brazit A, Bonfanti L ve Albarti G (2013). Using balance training to improve the performance of youth basketball players. *Sport Sci Health*. 9(2):37-42. DOI 10.1007/s11332-013-0143-z
- Bompa TO (2007). Antrenman Kuramı ve Yöntemi (9. bs.). Ankara: Spor Yayınevi, S, 330-346.
- Bompa TO ve Haff GG (2017). Dönemleme: Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Çev. Tanju Bağır. Beşinci Basım, Ankara: Spor Yayınevi.
- Brull-Muria E ve Beltran-Garrido JV (2021). Effects of a specific core stability program on the sprint and change-of-direction maneuverability performance in youth, male soccer players. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 116. DOI.org/10.3390/ijerph181910116
- Ceylan H İ, Saygın Ö ve Yıldız M (2014). Acute effects of different warm-up procedures on 30m. sprint, slalom dribbling, vertical jump and flexibility performance in women futsal players. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 19-28. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1032124>

- Ceylan T (2019). *Farklı branşlardaki sporcuların core stabilizasyon kuvveti ve bazı fiziksel parametrelerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Cosio-Lima LM, Reynolds KL, Winter C, Paolone ve Jones MT (2003). Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17 (4), 721-725. Erişim Adresi: https://journals.lww.com/nsca-jscr/abstract/2003/11000/Effects_of_Physioball_and_Conventional_Floor.16.aspx
- Çelenk B ve Yıldırım İ (2000). Ankara voleybol antrenörlerinin beslenme konusunda bilgi düzeylerinin araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2, 20-24. Erişim Adresi: <https://avesis.gazi.edu.tr/yayin/2686e0be-b851-4098-a96d-007534c2eebf/ankara-voleybol-antrenorlerinin-beslenme-konusunda-bilgi-duzeylerinin-arastirilmesi>
- Çingöz YE, Asan S ve Özdemir BK (2023). The effect of training programs applied to fencing athletes on balance and reaction level. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 8(22), 1849-1861. Erişim Adresi: https://ijoeec.com/Makaleler/1007870210_39.%2018491861%20yunus%20emre%20%C3%A7ing%C3%B6z.pdf
- Dedecan H (2016). *Adolesan dönem erkek öğrencilerde core antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Durna M (2017). *8 haftalık core egzersiz programının güreşçilerde denge, esneklik ve çeviklik düzeyleri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan V (2019). *Futbolcularda kor stabilitesi, anaerobik performans ve denge arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Erdoğan C S, Er F, İpekoğlu G, Çolakoğlu T, Zorba E ve Çolakoğlu F F (2017). Farklı denge egzersizlerinin voleybolcularda statik ve dinamik denge performansı üzerine etkileri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 11-18. DOI: 10.17155/spd.63957
- Fox E L, Bowers R W, Foss M L, Cerit M ve Yaman H (1999). *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri*. Bağırhan Yayınevi.
- Gelen E, Saygın Ö, Karacabey K ve Kılınç F (2008). Acute effects of static stretching on vertical jump performance in children. *Journal of Human Sciences*, 5(1). Erişim Adresi: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/403/277>

- Gücük S (2022). *12-14 Yaş grubu futbolculara uygulanan 8 haftalık core antrenmanının sürat ve denge üzerine etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Günay A. R. (2013). *14-16 yaş erkek voleybolcuların fiziksel antropometrik ve motorik özelliklerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Gür F ve Ersöz G (2016). Kor antrenmanının 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(3), 129-138. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/600235>
- Hançerlioğlu B (2020). *6 haftalık pliometrik ve core egzersizlerinin bireysel ve takım sporcularında denge faktörü üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Hibbs, AE, Thompson KG, French D, Wrigley A ve Spears I (2008). Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Medicine*, 38(12), 995-1008. DOI.org/10.2165/00007256-200838120-00004
- Imai A, Kaneoka K, Okubo Y ve Shiraki H (2014). Effects of two types of trunk exercises on balance and athletic performance in youth soccer players. *Int. J. Sports Phys. Ther*, 9, 47–57. Erişim Adresi: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3924608/pdf/ijsp-02-047.pdf>
- Kang K Y (2015). Effects of core muscle stability training on the weight distribution and stability of the elderly. *Journal of physical therapy science*, 27(10), 3163-3165. DOI:10.1589/jpts.27.3163.
- Karababa A ve Kılınc Boz H (2023). Effect of 8 weeks of core training on speed, agility and balance in 14– 16 year old male footballers. *J. Rol Sport Sci*. 4(3), 843-862. DOI:10.5281/zenodo.8246467.
- Karacabey K, Tetik G, Kartal R, Çağlayan A ve Kazım K. (2016). 8-11 yaş arası bayan voleybolcularda core antrenman programının bazı fiziksel ve motorik özelliklere etkisinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 63-68. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/370627>.
- Kenney W L, Wilmore J H ve Costill, D. L. (2015). Physiology of sport and exercise. Human kinetics.
- Koç H ve Büyükipekci S (2010). Basketbol ve voleybol branşlarındaki erkek sporcuların bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1): 16-22.

- Lago-Fuentes C, Rey E, Padrón-Cabo A, Rellán-Guerra AS, Fragueiro-Rodríguez A ve García-Núñez J (2018). Effects of core strength training using stable and unstable surfaces on physical fitness and functional performance in professional female futsal players. *J Hum Kinet*: 65:213–24. Erişim Adresi: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6341965/>
- Mendes B (2016). The effects of core training applied to footballers on anaerobic power, speed and agility performance. *Anthropologist*, 23(3), 361-366.
- Miller LE, Pierson LM, Nickols-Richardson SM, Wootten DF, Selmon SE ve Ramp WK (2006). Knee extensor and flexor torque development with concentric and eccentric isokinetic training. *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 77(1), 58-63. Erişim Adresi: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02701367.2006.10599332>
- Muratlı S. (2007). Çocuk ve Spor, Baskı:2, Nobel yayın dağıtım, Ankara.
- Muratlı S (2007). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. 2. Baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 58-65.
- Pancar S (2023). Amatör futbolcularda core antrenmanının fiziksel performansa etkisi. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 195-207. DOI: 10.5281/zenodo.759518
- Parpucu T İ (2009). *Sağlıklı bireylerde el bileği çevre kas kuvvetinin değerlendirilmesinde dijital el dinamometresinin etkinlik ve güvenilirliğinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Sayers, M. (2009). Running techniques for field sports players. *Sports coach*, 23(1), 26-27. Erişim Adresi: <https://research.usc.edu.au/esploro/outputs/journalArticle/Running-techniques-for-field-sport-players/99449856702621>
- Sever O. (2016). *Statik ve dinamik core egzersiz çalışmalarının futbolcuların sürat ve çabukluk performansına etkisinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sevim Y (2007). Antrenman bilgisi. Nobel yayın dağıtım, Ankara.
- 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. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 52(6), 606-615. Erişim Adresi: <https://europepmc.org/article/med/23187323>
- Sun H ve Shao Z (2023). Abdominal core muscle strength training in badminton players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. DOI: 10.1590/1517-8692202329012022-0609

Şahin E ve Özdal M (2020). Effect of core exercises on balance and vertical jump of 12-14 aged female volleyball players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. DOI.org/10.5281/zenodo.3858843

Tanrıöğen, A. (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. Anı yayıncılık.

Tekin A, Tekin G, Aykora E, Çalışır M ve Duyan M. (2018). Kor stabilite antrenmanlarının kadın çalışanların vücut kompozisyonu ve kor fonksiyona ilişkin kuvvet ve esneklik parametrelerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1): 41-66. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/473633>

Toni M, Sime V, Damir S, Silvester L (2019). Analysis of the Association between Running Performance and Game Performance Indicators in Professional Soccer Players. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(20), 4032. DOI.org/10.3390/ijerph16204032

Uluç S ve Durukan E (2023). 12 Haftalık Core Kuvvet Antrenmanlarının Seçili Bazı Motor Performans Parametreleri ile Futbol Teknik ve Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Kadın Futbolcular Örneği. *GÜSBD*; 12(2) 567 – 580. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2858632>

Wang B (2022). Core strengthening impact on soccer training of high school players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28, 662-664. DOI.org/10.1590/1517-8692202228062022_0106

Weineck J ve Bağırhan T (2011). Futbolda kondisyon antrenmanı. Baskı. Spor Yayınevi ve Kitapevi.

Wulf, (2007). Attention and motor skill learning. Human Kinetics.

Yıldırım K, Beycan U ve Beyzadeoğlu T (2021). Adölesan voleybol oyuncularında core stabilizasyon egzersizlerinin smaç hızına etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (15), 496-505. DOI:10.38079/igusabder.979752

Yıldız S (2012). *Adölesan kadın voleybol oyuncularında gövde stabilizasyon egzersiz eğitiminin kassal kuvvet, endurans ve denge üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Zatsiorsky V M ve Kraemer W J (2006). Science and practice of strength training. Human Kinetic.

Zhou G, Zhou M ve He C (2022) Core muscle strength training of young soccer players. *Rev Brasil Med Esporte*. 28:643– 6. DOI: 10.1590/1517-8692202228062022_0109.

EKLER

Ek 1: ETİK KURUL ONAYI

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURULU - 2 (SPOR,SAĞLIK) KARARI

Protokol No : 240077	Karar No : 77
Araştırma Yürütücüsü	Yüksek Lisans Öğrencisi DUYGU ÇİMEN
Kurumu / Birimi	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ / ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ
Araştırmanın Başlığı	Çocuklara Uygulanan Statik Ve Dinamik Core Egzersizlerin Kuwet Ve Dengo Üzerine Etkisinin İncelenmesi
Çalışmanın Yapılacağı Kurum ve Kuruluşlar	Muğla Gazi Anadolu Lisesi Gençlik ve Spor Kulübü
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih	04.05.2024
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih	İlk İnceleme Tarihi : 06.05.2024 1. Düzeltme Tarihi : 19.05.2024
Karar Tarihi	21.05.2024

KARAR : UYGUNDUR

AÇIKLAMA: Beyan edilen veri formlarının dışına çıkılmaması partıyla araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.

Prof.Dr. Media SUBAŞI BAYBUĞA
Başkan

Doç. Dr. Ayşe KACAROĞLU VİCDAN
Üye

Prof.Dr. Baki Umut TUĞAY
Üye

Prof.Dr. Süleyman Murat YILDIZ
Üye

Prof. Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ
Üye

Doç.Dr. Şeyda KIVRAK
Üye

Doç. Dr. Halli Evren ŞENTÜRK
Üye

Doç. Dr. GONCA KARAYAĞIZ MUSLU
Üye

Prof.Dr. SERAP DURUKAN KÖSE
Üye

Bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama adresi: <https://etikkurulbasvuru.mu.edu.tr/dogrulama/Q8CZ9641>



Ek 2: KURUM İZİN ONAYI**MUĞLA GAZİ ANADOLU LİSESİ GENÇLİK ve SPOR KULÜBÜ BAŞKANLIĞINA**

M.S.K.Ü Sağlık bilimleri enstitüsü antrenörlük eğitimi anabilim dalında yüksek lisans yapmaktayım " Çocuklara uygulanan statik ve dinamik core egzersizlerinin kuvvet ve denge üzerine etkisinin incelenmesi " adlı yüksek lisans tez çalışmasını yapmayı planlıyorum. Araştırmanın örneklem grubu için aktif olarak voleybol antrenmanı yapan midi ve yaş grubu kategorisinde 30 voleybolcuya ihtiyaç duymaktayım. 15.03.2024 tarihinde veriler toplamak üzere araştırma için ölçüm ve testlere başlamayı planlayıp uygulanacak olan ölçümlerde kız voleybolcuları sırasıyla vücut kompozisyonlarını belirlemek için Skinfold yağ ölçün cihazı , çap, uzunluk ve genişlik ölçümleri için ise antropometrik set ile ölçümler yapmayı planlamaktayım.Gerekli izinlerin verilmesi konusunda gereğini saygılarımla arz ederim. 15.03.2024

Duygu ÇİMEN



Ek 3: ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Duygu ÇİMEN
Yabancı Dili : İngilizce
Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl) : M.S.K.U / 2018
Lise : Muğla Anadolu Kız Meslek Lisesi
Lisans : M.S.K.U / 2018
Yüksek Lisans : M.S.K.U / 2024
Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve Yıl : Gençlik Spor Bakanlığı Antrenör
2021 – Devam Ediyor
Yayınları (SCI ve diğer) :
Diğer Konular : Antrenör