

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN İLKÖĞRETİM ÇAĞINDAKİ
ÖĞRENCİLERE AİT BAZI FİZİKSEL PARAMETRELER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ali Kemal YILDIRIM

Danışman
Doç. Dr. Mehmet SOYAL

İstanbul- 2024

TEZ TANITIM FORMU

Yazarın Adı Soyadı : Ali Kemal YILDIRIM

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Fiziksel Aktivite Düzeyinin İlköğretim Çağındaki Öğrencilere Ait Bazı Fiziksel Parametreler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi :04.04.2024

Sayfa Sayısı :50

Tez Danışmanları : Doç. Dr. Mehmet SOYAL

Dizin Terimleri : Fiziksel Aktivite Düzeyi, Kavrama Kuvvet, Sürat Becerisi, Çabukluk Kuvvet Yeteneği.

Türkçe Özet : Fiziksel aktivite düzeyinin ilköğretim çağındaki öğrencilere ait bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada literatür taraması yapıldıktan sonra araştırma grubuna ön test yapılmıştır. Ön testler bittikten sonra 8 haftalık antrenman programı uygulanmış, son testlerle beraber istatistiksel analizi yapılmıştır.

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

İmzası
Ali Kemal YILDIRIM

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN İLKÖĞRETİM ÇAĞINDAKİ
ÖĞRENCİLERE AİT BAZI FİZİKSEL PARAMETRELER
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Ali Kemal YILDIRIM

Danışman
Doç. Dr. Mehmet SOYAL

İstanbul- 2024

BEYAN

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

Ali Kemal YILDIRIM

.../.../2024



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Ali Kemal Yıldırım'ın, Fiziksel Aktivite Düzeyinin İlköğretim Çağındaki Öğrencilere Ait Bazı Fiziksel Parametreler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

İmza

Doç. Dr. Aydın PEKEL

Üye

İmza

Doç. Dr. Mehmet SOYAL

(Danışman)

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Aliasker KUMAK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 2024

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu çalışma, fiziksel aktivite düzeyinin ilköğretim çağındaki öğrencilere ait bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma fiziksel aktivitenin bu parametreler üzerindeki etkilerini anlamak, sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etmek ve çocukların gelişimini desteklemek için önemli bilgiler sunmaktadır. Çalışma, İstanbul ili Başakşehir ilçesi ilköğretim okullarında eğitim gören yaşları 7-11 yaş aralığında olan 99 erkek 100 kız olarak 199 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilere tek grup olarak 8 hafta boyunca egzersiz yaptırılmış ve ön tes-son test 10 ve 20 metre sürat, kavrama kuvveti, zigzag çeviklik testi, flamingo, durarak uzun atlama, mekik, otur uzan testi, sağ-sol omuz esneklik testi, vücut ağırlıkları, kulaç uzunluğu değerleri, boy ve kilo değerleri alınmıştır. Çıkan sonuçlara göre istatistiksel işlem olarak, grupların zaman içerisindeki (ön ve son test) etki oranını belirlemek için iki yönlü tekrarlı ölçüm (Two-way Repeated Anova) analizi kullanılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test vücut ağırlığı ($p=,000$) ve boy ($p=,000$) değerlerinde, kulaç uzunluğu ($p=,000$) değerinde, otur uzan ($p=,001$) değerinde, omuz (sağ) ($p=,001$) ve omuz (sol) ($p=,033$) değerlerinde, zigzag ($p=,000$) değerinde, sürat (20 m) ($p=,0190$) değerinde, durarak uzun atlama ($p=,000$) değerinde, sağ kavrama kuvveti ($p=,003$) ve sol kavrama kuvveti ($p=,000$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Diğer yandan katılımcıların grup içi ön test ve son test flamingo ($p=,199$) değerinde mekik ($p=,161$) değerinde ve sürat (10 m) ($p=,099$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır,

Gruplar arası değerlere bakıldığında ise vücut ağırlığı ($p=,397$) ve boy ($p=,367$) değerlerinde, kulaç uzunluğu ($p=,187$) değerinde, otur uzan ($p=,656$) değerinde ve mekik ($p=,247$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak omuz (sağ) ($p=,000$) ve omuz (sol) ($p=,000$) değerlerinde, flamingo ($p=,000$) değerinde, zigzag ($p=,000$) değerinde, sürat (10 m) ($p=,000$) ve sürat (20 m) ($p=,000$) değerlerinde, durarak uzun atlama ($p=,000$) değerlerinde, sağ kavrama kuvveti ($p=,028$) ve sol kavrama kuvveti ($p=,026$) değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Fiziksel Aktivite Düzeyi, Denge, Esneklik, Kuvvet.

SUMMARY

This study was conducted to examine the effect of physical activity level on some physical parameters of primary school students. The study provides important information for understanding the effects of physical activity on these parameters, promoting healthy lifestyles and supporting children's development. The study was applied to 200 students between the ages of 7-11 studying in primary schools in Başakşehir district of Istanbul. The students were exercised for 8 weeks and pretest and posttest 10 and 20 meter speed, grip strength, zigzag agility test, flamingo, standing long jump, shuttle, sit and reach test, right-left shoulder flexibility test, body weights, stroke length values. , height and weight values were taken. According to the results, two-way repeated measures (ANOVA) analysis was used as a statistical procedure to determine the effect rate of the groups over time (pre- and post-test).

According to the findings of the study, the participants' in-group pretest and posttest body weight ($p=.000$) and height ($p=.000$) values, stroke length ($p=.000$), sit and reach ($p=.001$) values, value, shoulder (right) ($p=.001$) and shoulder (left) ($p=.033$) values, zigzag ($p=.000$) value, speed (20 m) ($p=.0190$), standing long jump A statistically significant difference was detected in the values of ($p=.000$), right grip strength ($p=.003$) and left grip strength ($p=.000$). On the other hand, there was no statistically significant difference in the participants' pretest and posttest flamingo ($p=.199$), shuttle ($p=.161$) and speed (10 m) ($p=.099$) values within the group.

When we look at the values between the groups, we can see that there are differences in body weight ($p=.397$) and height ($p=.367$), stroke length ($p=.187$), sit-and-reach ($p=.656$) values and sit-up ($p=.247$) values. It was observed that there was no significant difference in value. However, in shoulder (right) ($p=.000$) and shoulder (left) ($p=.000$) values, flamingo ($p=.000$) value, zigzag ($p=.000$) value, speed (10 m) ($p=.000$) and speed (20 m) ($p=.000$), standing long jump ($p=.000$) values, right grip strength ($p=.028$) and left grip strength ($p=.026$) values. has been seen.

Key words: Physical Activity Level, Balance, Flexibility, Strength.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
ÖNSÖZ	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.Fiziksel Aktivite	4
1.1.1. Fiziksel Aktivite Kavramı	4
1.1.2. Fiziksel Aktivitenin Etkileri	5
1.1.2.1. Bedensel Sağlık Üzerindeki Etkileri.....	5
1.1.2.2. Psikolojik ve Sosyal Sağlık Üzerindeki Etkileri	6
1.1.2.3. Vücut Kompozisyonu Üzerindeki Etkileri	7
1.1.2.4. Gelecekteki Yaşantı Üzerindeki Etkileri	8
1.1.3. Fiziksel Aktivite ve Enerji Dengesi	8
1.1.4. Okul Çağındaki Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Önemi	9
1.2. Fiziksel Parametreler.....	11
1.2.1. Kavrama Kuvvet	11
1.2.2. Sürat Becerisi	12
1.2.3. Çeviklik.....	14
1.2.4. Esneklik.....	17
1.2.5. Patlayıcı-Çabuk Kuvvet	18

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli	20
2.2. Araştırma Grubu	20
2.3. Veri Toplama Araçları	20
2.3.1. Boy, Kilo ve Kulaç Ölçümleri	20
2.3.2. Denge (Flamingo) Testi	21

2.3.3. Handgrip Testi	21
2.3.4. Durarak Uzun Atlama Testi	21
2.3.5. Esneklik (Otur Uzan) Testi	22
2.3.6. Mekik Testi	22
2.3.7. Omuz Esnekliği Testi.....	22
2.3.8. 10 Metre- 20 Metre Sürat Testi	23
2.3.9. Çeviklik Zigzag Testi	23
2.3.10. Antrenman Programı	23
2.4.Verilerin Analizi.....	23

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3. BULGULAR	25
-------------------	----

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	32
--	-----------

KAYNAKLAR	41
------------------------	-----------

KISALTMALAR

ATP	:	Adenozin Trifosfat
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
KZ	:	Kardiyorespiratuar Zindelik
DSO	:	Dünya Sağlık Örgütü
EKK	:	El Kavrama Kuvveti
VKİ	:	Vücut Kütle İndeksi



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Verilerin Normallik Testi Sonuçları.....	25
Tablo 2. Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri	25
Tablo 3. Katılımcıların Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	26
Tablo 4. Katılımcıların Kulaç Uzunluğu Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri...	26
Tablo 5. Katılımcıların Otur Uzan Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	27
Tablo 6. Katılımcıların Omuz esneklik Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	27
Tablo 7. Katılımcıların Denge Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri.....	28
Tablo 8. Katılımcıların Mekik Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri.....	28
Tablo 9. Katılımcıların Zigzag testi Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	29
Tablo 10. Katılımcıların Sürat Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri.....	29
Tablo 11. Katılımcıların Durarak Uzun Atlama Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	30
Tablo 12. Katılımcıların Kavrama Kuvvet Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri	30

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çevikliği Etkileyen Faktörler	16
--	----



ÖNSÖZ

Bu tezin yazılmasında çok değerli görüş ve yönlendirmeleriyle, katkı sunan değerli danışmanım Doç. Dr. Mehmet SOYAL' a her şey için sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Bu vesileyle tüm çalışma arkadaşlarıma ve hocalarıma, çalışmaya katılan ilköğretim çağındaki öğrencilere tüm katkılarından dolayı teşekkür ediyorum. Bu çalışmanın başından sonuna kadar manevi olarak destek sağlayan aileme de ayrıca teşekkür ediyorum.



GİRİŞ

Günümüzde teknolojik gelişmeler ve değişen yaşam tarzları, özellikle çocuklar için fiziksel aktivite düzeylerini azaltmış ve sedanter bir yaşam tarzının yaygınlaşmasına neden olmuştur. İlköğretim çağındaki öğrenciler, bu değişen yaşam tarzlarından etkilenen önemli bir demografiktir. Fiziksel aktivite, sağlıklı bir yaşam tarzının temel taşlarından biri olarak kabul edilir ve çocuklar için fiziksel gelişim, zihinsel sağlık ve sosyal becerilerin gelişiminde kritik bir rol oynar. Bu bağlamda, fiziksel aktivitenin ilköğretim çağındaki öğrencilerin fiziksel parametreleri üzerindeki etkisini anlamak ve bu etkinin derinlemesine incelenmesi hem sağlık hem de eğitim açısından önemlidir.

Gelişmiş ülkelerde çok yaygın olan fiziksel inaktivitenin, hızlı şehirleşme ve teknolojinin olumsuz etkileri ile gelişmekte olan ülkelerde de hızlı bir şekilde artacağı düşünülmektedir. Teknolojinin hızlı ve kontrolsüz bir şekilde gelişmesi, özellikle çocukların ve gençlerin hareketliliğini kısıtlamakta, zamanlarının çoğunu bilgisayar, tablet veya telefon karşısında geçirmelerine neden olmaktadır. Diğer yandan okullarda fiziksel aktiviteye yönelik müfredat ve uygulamalarında yeterli düzeyde olmadığını belirtmek gerekir. Tüm bu nedenler çocukların gelişimini ciddi düzeyde etkilemektedir. Bu anlamda genç bireylerin fiziksel ve mental gelişimini önemli ölçüde etkileyen fiziksel aktivitenin artırılmasına ilişkin acil önlemlerin alınması gerekmektedir. Çalışmanın ana amacı ise velilere, antrenörlere ve öğrencilere bu konu ile ilgili olarak farkındalık bilinci kazandırmaktır.

Günümüzde ilköğretim çağındaki çocuklarda görülen en önemli sağlık problemi obezitedir. Hareketsiz yaşam ile düzensiz beslenme ve uyku düzeninin olmaması çocuklarda obezite ile birlikte çok çeşitli sağlık problemlerine neden olmaktadır. Dolayısıyla bu sorunun çözüm aşamasında fiziksel aktivite oldukça önemlidir. Bu konu ile ilgili gerek okul yönetimi gerek veliler bilgilendirilmelidir. (Bek, 2008). Çalışmanın amaçlarından bir tanesi de konu ile ilgili veli ve okul yönetimine önerilerde bulunmak olacaktır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma fiziksel aktivite düzeyinin ilköğretim çağındaki öğrencilerin hız, esneklik, kavrama kuvveti, sürat, dayanıklılık gibi fiziksel parametrelerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Çocukluk döneminde bireylere spor yapma alışkanlığının kazandırılması onların fiziksel sağlıkları açısından zorunluluk arz etmektedir. Günümüz yaşam şartlarında ve sosyo- kültürel yapıda meydana gelen değişimler ve teknolojik gelişmeler bireylerin fiziksel aktiviteye daha az ihtiyaç duymasına neden olmuştur. Bu yaşam tarzı beraberinde çeşitli rahatsızlıklar getirmektedir. Özellikle çocuklar ve gençlerin vakitlerini televizyon, telefon, bilgisayar veya tablet karşısında geçirmeleri hem sağlıklarını hem gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu açıdan gençlerin ve çocukların fiziksel ve sağlık uygunlukları oldukça önemi ve üzerinde durulması gereken bir konudur.

Araştırmanın Problemi

Genç bireylerin sağlıklı büyümeleri ve gelişmeleri için düzenli spor yapmaları şarttır. Fiziksel aktivite, gençler ve çocuklar için sosyal, davranışsal ve zihinsel faydalar sağlamaktadır (Atıcı, 2018). Araştırmada, çocukların günlük yaşamlarında ne kadar fiziksel aktiviteye katıldıklarını değerlendirmek ve bu aktivitelerin fiziksel uygunluk düzeyleri üzerindeki etkilerini anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çocuklarda fiziksel performans ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiye ilişkin literatürde yapılan birçok çalışmada anlamlı düzeyde ilişki olduğu ifade edilmiştir (Saygın, 2003; Lemura, vd., 2000; Kin-İşler vd., 2002; Saygın ve Dükancı, 2009).

Bu bağlamda çalışmanın problem cümlesi;

İlköğretim çağındaki öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisi nedir?

Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada çocukların tüm güvenlik önlemlerinin alındığı varsayılmıştır.

Testler güvenli bir ortamda yapılır. Testler protokoller çevresinde hareket uygunluğuna göre yapılabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma 7-11 yaş aralığındaki kız ve erkek çocuk olan ilköğretim öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.

Ayrıca zaman ve süre kısıtından dolayı İstanbul ili Başakşehir ilçesindeki bir okul ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H_{1a}: Katılımcıların vücut ağırlığı ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1b}: Katılımcıların boy ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1c}: Katılımcıların kulaç uzunluğu ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1d}: Katılımcıların otur uzan ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1e}: Katılımcıların omuz ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1f}: Katılımcıların denge ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1g}: Katılımcıların mekik ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1h}: Katılımcıların zigzag ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1i}: Katılımcıların 10 metre ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1j}: Katılımcıların 20 metre ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1k}: Katılımcıların durarak uzun atlama ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

H_{1l}: Katılımcıların kavrama kuvvet ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark vardır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Fiziksel Aktivite

1.1.1. Fiziksel Aktivite Kavramı

Fiziksel aktivite, genellikle yürüme, koşma, sıçrama, yüzme, bisiklete binme, kol-bacak hareketleri ve baş-boyun hareketleri gibi temel vücut hareketlerini içeren çeşitli spor dallarını, dansı, egzersizi, oyunları ve günlük aktiviteleri kapsayan bir kavram olarak tanımlanır. Sistemli bir şekilde gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin, bireylerin sağlıklı ve iyi bir yaşam sürmelerine katkı sağladığı bilinmektedir. Özellikle uzman rehberliğinde düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin, kardiyovasküler rahatsızlıkların ve kalp problemlerinin yanı sıra bazı kanser türlerinin oluşumunu önlemede etkili olduğu gözlemlenmiştir (Haskell ve Kiernan, 2007). Bu nedenle, fiziksel aktivitenin düzenli olarak ve uzman rehberliğinde yapılması, genel sağlık durumunu iyileştirmek ve hastalıkları önlemek için önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Fiziksel aktivite iskelet kasının kasılmasıyla ortaya çıkan ve enerji harcamasını önemli ölçüde artıran bedensel hareket olarak tanımlanmaktadır. Vücudun kardiyorespiratuar, kas-iskelet ve metabolik sistemlerini uyaran fiziksel aktivite, zaman içinde bu sistemlerin uyum sağlamasına ve daha verimli hale gelmesine yardımcı olur. Diğer unsurlar arasında kuvvet, esneklik, hız ve güç yer almaktadır (Hardman ve Stensel 2003).

Fiziksel aktivite, yağ ve kas miktarı açısından vücut kompozisyonunu önemli düzeyde etkilemektedir (WHO, 2016). Sedanter yaşam tarzı hızla artan bir sorun olduğundan, uygun düzeyde fiziksel aktivite kas-iskelet dokusu, kardiyovasküler sistem, nöromüsküler farkındalık, vücut ağırlığı kontrolü ve psikolojik faydalar sağlar (WHO, 2015). Dünya sağlık örgütü (DSÖ-WHO), ergenlerin %80'inden fazlasının önerilen günlük fiziksel aktivite düzeyine ulaşamadığını bildirmektedir. DSÖ kılavuzları, çocukların günde en az bir saat boyunca aile, okul ve toplum bağlamında oyun, spor, ulaşım, ev işleri, rekreasyon, beden eğitimi veya planlı egzersiz dahil olmak üzere orta ila şiddetli fiziksel aktivitede bulunmalarını önermektedir (WHO, 2016).

Fiziksel aktivite, bireylerin dinleme esnasında harcadıkları enerjiye ek olarak o enerji miktarını arttıran hareketlerin tamamı şeklinde tanımlanmaktadır (Vural, 2010). Fiziksel aktivite, genellikle kas-iskelet sisteminin kasılması sonucunda ortaya çıkan temel metabolizma düzeyinin artmasına neden olan ve enerji tüketimini artıran bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır. Bu tür hareketler, çoğunlukla yürüme, koşma, egzersiz yapma ve spor aktivitelerine katılma gibi çeşitli faaliyetleri içerir. Bu tanım, fiziksel aktivitenin bedensel sağlık üzerindeki olumlu etkilerini vurgular ve düzenli olarak gerçekleştirildiğinde genel sağlığı artırabileceğini ifade eder. Fiziksel aktivitenin, vücutta metabolizmanın artışına ve enerji harcamasının çoğalmasına katkıda bulunarak sağlıklı yaşam biçimine yönelik önemli bir bileşen olduğu anlaşılmaktadır (Sevinç vd., 2016). Farklı bir tanıma göre fiziksel aktivite kas ve iskelet sistemi yardımıyla vücudun hareketleri sonucunda meydana gelen enerjinin harcanmasıdır (Zorba, 2010).

Gündelik yaşantıda fiziksel aktivite olarak kabul edilen faaliyetler yüzme, bisiklet, yürüyüş, eğilme– kalkma, koşu, zıplama, kolların ve bacakların hareket ettirilmesi şeklinde özetlenebilir (Bek, 2008);

1.1.2. Fiziksel Aktivitenin Etkileri

Fiziksel aktivitenin bütünsel sağlık (örneğin, ruhsal, duygusal, zihinsel ve fiziksel refah) üzerinde önemli faydalarını olduğu bilinmektedir. Özellikle ergenlik çağında belirginleşen kötü alışkanlık ve davranışlara yönelmeyi engellemede de büyük katkı sağladığı düşünülmektedir.

1.1.2.1. Bedensel Sağlık Üzerindeki Etkileri

Fiziksel aktivitenin beden sağlığı üzerindeki etkileri ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu etkiler şu şekilde özetlenebilir; vücut kompozisyonunun iyileştirilmesi, aşırı kilo ve obezitenin önlenmesi, kas-iskelet sisteminin güçlenmesi ve korunması, eklem ve kas kontrolünün gerçekleştirilmesi böylece stabilitenin desteklenmesi, eklem hareketlerinin sağlanması ve geliştirilmesi, metabolik sağlığın korunması, düzeltme ve denge reaksiyonunun korunması, yorgunluk seviyesinin düşürülmesi, kandaki oksijen miktarının arttırılması ve enerji seviyesinin yükseltilmesi, kardiyovasküler sağlığın korunması, kardiyometabolik fonksiyonun optimize edilmesi, alzheimer gibi rahatsızlıkların ortaya çıkma riskini azaltması, sigarayı bırakmayı kolaylaştırması, şeker ve insülin direncinin kontrol altına alınmasının sağlanması, damarların elastik

yapısını desteklemesi, beyinde meydana gelebilecek olan damar hastalıklarını engellemesi, yeni beyin hücrelerin büyümesini ve gelişmesini sağlaması ve kronik hastalıkların önlenmesidir (Gunter vd., 2012; Janssen vd., 2010; Fernhall vd., 2008; Kriemler vd., 2011; Biddle vd., 2011; Morgan vd., 2012; Bek, 2008).

Çok sayıda sistematik literatür incelemesi, kardiyovasküler sistem hastalıklarının (özellikle) ve diğer birçok kronik tıbbi durumun birincil ve ikincil önlenmesi için rutin fiziksel aktivite ve egzersize katılımın önemini desteklemiştir (Warburton ve Bredin, 2017). Düzenli fiziksel aktivite ve/veya egzersize katılımın 25'ten fazla kronik tıbbi durum için faydalı olduğu düşünülmektedir (Warburton ve Bredin, 2018; Warburton vd., 2006; Warburton vd., 2007; Warburton vd., 2010). Fiziksel aktivite ve sağlık arasında, erken ölüm ve çeşitli kronik tıbbi durumlar için tutarlı %20-30 risk azaltımı ile iyi kurulmuş doz-yanıt ilişkileri tespit edilmiştir (Warburton vd., 2010; Gledhill, vd., 2016).

Yakın zamanda yapılan sistematik literatür incelemesinde, rutin fiziksel aktivitenin çeşitli sağlık sorunları (kardiyovasküler hastalık, tüm nedenlere bağlı ölüm, tüm kanserlere bağlı ölüm, tip 2 diyabet, hipertansiyon, meme kanseri, kolon kanseri, gestasyonel diyabet, safra taşı hastalığı, iskemik kalp hastalığı, iskemik inme ve kendi kendine bildirilen sağlık durumu gibi) risklerinde azalma ile ilişkili olduğuna dair ikna edici veriler ortaya koyulmuştur (Myers vd., 2015; Warburton ve Bredin, 2017).

1.1.2.2. Psikolojik ve Sosyal Sağlık Üzerindeki Etkileri

Fiziksel aktivitelerin ruhsal sağlığa etkileri oldukça fazladır. Bu etkiler; beyin devrelerinde strese verilen nöral tepkileri azaltması ve böylece sempatik sinir sisteminin strese verdiği tepkileri sınırlaması, beyinde endorfin salgılanmasını sağlaması, sakinleşme ve ruh halinin iyileşmesini sağlaması, anksiyete ve gerginliği azaltması, serotonin salgılanmasını sağlayarak ruh halinin iyileşmesini mümkün kılması, depresyon ve stres semptomlarının azalması, özgüven ve özsaygıda iyileşme, günlük stres ve kaygılardan uzaklaşmayı sağlaması, sosyal etkileşimi sağlaması, vücut imajı ile ilgili algıda iyileşme sağlaması, bilişin yürütücü işlevlerini ve motor öğrenme de dahil olmak üzere bazı öğrenme türlerini geliştirmesi şeklinde özetlenmektedir (Peluso vd., 2005; Casper, 2005; Dishman vd., 2006; Bek, 2008).

1.1.2.3. Vücut Kompozisyonu Üzerindeki Etkisi

Fiziksel aktivite yağsız vücut kütleini arttırmaktadır. Bu, fiziksel aktiviteyi gerçekleştirirken kullanılan iskelet kaslarının kütleini artırarak yapılır. Ayrıca, kaslarda kılcal damar yoğunluğunun ve glikojen depolama potansiyelinin arttığı yapısal değişiklikler meydana gelir. Fiziksel aktivite yağ kütleini azaltarak vücut kompozisyonunu da olumlu yönde değiştirmektedir. Bir egzersiz programı vücut ağırlığında hiçbir kayıp yaratmasa bile, abdominal deri altı ve visceral yağda önemli azalmalar sağlamaktadır (McArdle vd., 2007). Teorik olarak, günde 30 dakika orta düzeyde fiziksel aktivite haftada yaklaşık 1500 kcal'ye eşdeğerdir ve bu da erkekler ve kadınlar için sırasıyla %2,1 veya %1,8 vücut yağı kaybı anlamına gelmektedir (Elder ve Roberts 2007).

Paul ve arkadaşları (2004) toplam enerji harcamasının kadınlarda vücut yağ yüzdesiyle ilişkili olduğunu ancak erkeklerde olmadığını, ancak fiziksel aktivite enerji harcamasının erkeklerde vücut yağ yüzdesiyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu ancak kadınlarda olmadığını bildirmiştir. Elder ve Roberts (2007) yaptıkları çalışmada kadınlarda daha güçlü bir ilişki olduğunu bildirmiş ve kadınlarda egzersiz ve vücut yağı arasındaki ilişkideki daha dik eğimin, yüksek düzeyde aktif kadınların vücut yağları konusunda daha fazla endişe duymalarından kaynaklandığını ve bunun da onları enerji düzenlemesini etkileyen diğer davranışları uygulamaya yönelttiğini öne sürmüştür.

Benzer şekilde, farklı yaş grupları için fiziksel aktivite ve vücut yağ yüzdesi arasında farklı ilişkiler bildirilmiştir. Çocuklarda (12 yaş) fiziksel aktivite ölçütü olarak ivmeölçer kullanan Ness vd., (2007), orta ve şiddetli fiziksel aktivite ile yağ kütlei arasında güçlü bir kademeli ters ilişki olduğunu göstermiştir Ekelund ve diğer araştırmacılar (2005a), gerçekleştirdikleri çalışmada, ergenlerde fiziksel aktivitenin erkeklerde yağ kütlei, yağ kütlei yüzdesi ve vücut kütle indeksi (VKİ) ile bağımsız bir şekilde ters ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Yani, erkek ergenlerde fiziksel aktivite arttıkça yağ kütlei, yağ kütlei yüzdesi ve VKİ değerleri düşme eğilimindedir. Ancak, aynı ilişkinin kızlarda gözlemlenmediği belirtilmiştir. Bu sonuçlar, cinsiyetin fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerinde bir farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir. Yine aynı çalışmada, yaşlı yetişkinlerde (ortalama kilosu sabit olan) başlangıçtaki fiziksel aktivite enerji harcaması, yağ kütlei ve yağsız kütledeki artışla ilişkilendirilmiştir (Ekelund vd., 2005b).

1.1.2.3. Gelecekteki Yaşantı Üzerindeki Etkileri

Bilinçli ve düzenli fiziksel aktivitelerin bir dizi olumlu etkisi bulunmaktadır. Bu etkiler; sağlıklı bir yaşam tarzının temelini oluşturur, aktif bir yaşlılık dönemi geçirilmesine yardımcı olur, ölüm riskini azaltır, Kalp-damar hastalıkları, kanser ve diğer önemli sağlık sorunlarına karşı koruyucu bir etki sağlar, obezite, metabolik sendrom gibi hastalıkların riskini azaltır, bağışıklık sistemini güçlendirerek vücudu hastalıklara karşı daha dirençli hale getirir, vücudun oksijeni daha etkili bir şekilde kullanmasına yardımcı olur, kemik yoğunluğunu artırır ve osteoporoz gibi kemik hastalıklarının riskini azaltır, ruh halini iyileştirerek stresle başa çıkma yeteneğini artırır (Bek, 2008).

1.1.3. Fiziksel Aktivite ve Enerji Dengesi

Toplam enerji harcamasının önemli bir bileşeni olan fiziksel aktivite aktivitenin yoğunluğuna ve kas kütlesine bağlıdır. Farklı aktiviteler fiziksel aktivitede büyük bir değişkenliğe yol açar; sağlıklı yetişkinlerde 1,2 ila 2,2-2,5 arasında değişen fiziksel aktivite seviyeleri olduğu bilinmektedir. Düzenli fiziksel aktivite yağsız dokunun (kas, organlar, kemik) korunmasına yardımcı olur. Bu da enerji harcamasının önemli bir bileşeni olan yağsız dokunun korunmasıyla dinlenme metabolizma hızını artırır. Bunların her ikisi de uzun süreli fiziksel aktivite eğitiminin bir sonucu olarak gerçekleşen uzun vadeli süreçlerdir (Speakman ve Selman 2003).

Fiziksel aktivitedeki artışın bir sonucu olarak harcanan enerjinin, yalnızca aktiviteyle ilişkili enerji harcamasından tahmin edilenden çok daha büyük olduğunu göstermektedir. Enerji harcamasındaki bu ilave artışların, orta ila yüksek düzeyde fiziksel aktivitede bulunanların enerji dengesini büyük ölçüde hareketsiz olanlara kıyasla daha kolay koruyabilmelerine katkıda bulunan önemli faktörler olduğu düşünülmektedir (Elder ve Roberts 2007).

Fiziksel aktivite, bireylerin harcadığı enerjiyi, yapılan hareketin türüne ve süresine göre değişkenlik gösterir. Bu aktiviteler genellikle düşük, orta ve ağır düzeyli işler olmak üzere sınıflandırılabilir. Örneğin, yatar vaziyette dinlenme ve el işleri düşük düzeyli işlere, tempolu yürüme ve temizlik işleri orta düzeyli işlere, hızlı yürüme, üretim işçiliği ve tarım işçiliği gibi yoğun aktiviteler ise ağır düzeyli işlere örnek olarak verilebilir. Fiziksel aktivitenin bu süreçte kullanılan enerji kaynağı çeşidine göre iki ana kategorisi bulunmaktadır: Aerobik ve Anaerobik egzersiz (Öztürk

2005). Aerobik egzersizler, büyük kas gruplarının çalıştığı ve sarkomer uzunluğunda değişikliğe neden olan egzersiz türleridir. Bu tür egzersizler, nefes alıp vermeyi artırarak daha fazla enerji sarfiyatına yol açar. Aerobik egzersizin faydaları arasında kalp ve solunum sistemini olumlu yönde etkilemesi, metabolizmanın düzenli çalışmasına yardımcı olması, bağışıklık sistemini desteklemesi, vücut direncini artırması, kan basıncını düşürmesi, kan şekeri düzeyini azaltması, uyku düzenini desteklemesi, stresin etkilerini azaltması ve duygusal dengeyi sağlamaya yardımcı olması bulunmaktadır (Baltacı vd., 2008). Aerobik egzersiz, genel olarak bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlığını olumlu yönde etkileyen önemli bir aktivite türüdür (Baltacı vd., 2008).

Anaerobik egzersiz, genellikle küçük kas gruplarında gerçekleşen, kas boyunda belirgin bir değişikliğe neden olmayan veya en düşük seviyede değişiklik gösteren, ancak esneme açısından belirgin bir artışın ortaya çıktığı egzersizleri ifade eder (Baltacı vd., 2008). Bu egzersiz türü, genellikle kısa süreli, yoğun aktiviteleri içerir ve aerobik egzersizlerden farklı olarak oksijen tüketimini sınırlar. Anaerobik egzersizin, kasları ve bağları güçlendirdiği, kemik yapılarını olumlu yönde etkilediği, vücut yağ oranını düşürdüğü ve dayanıklılığı artırdığı belirtilmektedir (Artal vd., 1998).

1.1.4. Okul Çağındaki Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Önemi

Fiziksel aktivite okul çağındaki çocuk ve gençlerin fiziksel, psikolojik/sosyal ve bilişsel sağlığı için hayati önem taşımaktadır (Janssen ve LeBlanc 2010; Tremblay vd., 2010). Bu bağlamda, Kanada Çocuklar ve Gençler için Fiziksel Aktivite Kılavuzları ve dünyadaki diğer birçok kılavuz (örneğin, Avustralya (Okely vd., 2012), ABD (ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı 2008) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO 2010), çocukların ve gençlerin her gün en az 60 dakika orta şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir. Kanada'nın mevcut yönergeleri, okul çağındaki çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite ile sağlık göstergeleri arasındaki ilişkilerin sistematik olarak incelenmesine dayanmaktadır ve bu inceleme fiziksel aktivitenin önemini desteklemektedir (Janssen ve LeBlanc 2010; Tremblay vd., 2010; Tremblay vd., 2011).

Yukarıda da ifade edildiği gibi sağlık açısından fayda elde etmek için haftada beş gün veya daha fazla süreyle en az 30 dakika orta şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite veya 3 gün süreyle en az 20 dakika şiddetli yoğunlukta egzersiz yapılması

önerilmektedir (Lonsdale vd., 2013). Dünya Sağlık Örgütü (DSO) (2010) çocuklar ve ergenler için günde en az 60 dakika orta şiddetli yoğunlukta fiziksel aktivite önermektedir. Düzenli fiziksel aktivitenin önemine rağmen, teknolojiye bağlı olarak hayatımıza giren akıllı telefonlar, bilgisayarlar, tabletler, video oyunları ve sosyal medya gibi yeni araçlarla birlikte fiziksel aktivite düzeyleri düşmeye başlamıştır (Chaddha vd., 2017). Düşük fiziksel aktivite düzeyleri ile birlikte çocukların fiziksel uygunluk düzeyi de azalmıştır (Knuth ve Hallal, 2009). Çocuklarda ve ergenlerde yüksek fiziksel uygunluk seviyeleri fiziksel ve zihinsel sağlıkla bağlantılıdır (Ortega vd., 2008). Bu noktada, çocukların ve ergenlerin günlerinin önemli bir bölümünü geçirdikleri okulların fiziksel aktivite fırsatları sağlamadaki rolü daha da kritik bir noktaya ulaşmıştır. Bu kritik duruma rağmen, beden eğitimi derslerinin kapsamı, niceliği ve niteliği ile ders dışı fiziksel aktivitelere katılım oranları istenilen düzeyde değildir ve okuldan okula önemli farklılıklar göstermektedir (Morgan ve Bourke, 2008). Okullar, beden eğitimi müfredatının hedefleriyle ilişkili olduğu için fiziksel aktiviteye katılımı teşvik etmek için kolay ve erişilebilir ortamlar sağlamalıdır. Çocuklar yaşam boyu fiziksel aktivite alışkanlıkları için gerekli bilgi, beceri ve tutumları okullarda öğrenebilirler.

DSO (2010) tüm çocukların ve gençlerin okulların veya kamu kurumlarının desteğiyle oyun, spor, rekreasyon, beden eğitimi ve planlı fiziksel aktiviteler yoluyla fiziksel olarak aktif olması gerektiğini savunmuş ve okulların fiziksel aktivite ile ilgili misyonunun altını çizmektedir. Okul temelli fiziksel aktivite müdahaleleri, beden eğitimi müfredatı, sınıf içi aktivite araları, okula aktif ulaşım, modifiye edilmiş oyun alanları ve kapsamlı çok bileşenli yaklaşımlar gibi çeşitli kategorileri içermektedir. Psikomotor, bilişsel ve duyuşsal alanlarda öğrenme ile, fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri teşvik edilecek ve zaman içinde obezite önlenecektir. Bu bağlamda öncelik, çocukların okul yıllarında anlamlı öğrenme deneyimlerine sahip olmalarıdır. Çocuklarda hareketsizliğe bağlı olarak ortaya çıkabilecek sorunların ciddiyeti göz önünde bulundurularak, çocukların okul temelli fiziksel aktivite seçeneklerinin artırılması ve çocukların okullarda fiziksel aktivite ile zaman geçirmelerinin sağlanması hayati bir görev olarak kabul edilebilmektedir.

Son yıllarda, yukarıda da belirtildiği gibi yaşam tarzı uygulamalarındaki önemli değişiklikler ve fiziksel aktivite için fırsatların azalması, çok sayıda çocuk ve ergenin daha hareketsiz bir yaşam sürmesine neden olabilmektedir. Hareketli yaşam

süresindeki azalma ve buna bağlı olarak hareketsiz davranışlardaki artış, çocuklarda aşırı kilo, obezite ve ilgili sağlık sorunlarının artmasına neden olmuştur. Öyle ki çocuklar ve ergenler daha önce yetişkinlerle sınırlı olan metabolik ve kardiyovasküler sorunlar (örn. tip 2 diabetes mellitus, ateroskleroz, vb.) ortaya çıkmaya başlamıştır (Paterson ve Warburton, 2010; Tremblay vd., 2011).

Sağlık ve motor gelişimi ile ilgili zindelik bileşenleri, sağlık durumunun belirteçleridir ve çocukluk ve ergenlik dönemindeki fiziksel büyüme ve olgunlaşmadan etkilenir. Buna göre, fiziksel aktiviteye düzenli katılımın etkisini büyüme ve gelişmeden ayrı tutmak zordur. Büyüme ve olgunlaşma, sınırlı fiziksel aktiviteye rağmen devam ederken, sağlıklı beslenme uygulamaları büyüme ve gelişmeyi optimize etmek için gereklidir. Bu nedenle, beslenme ve fiziksel aktivite optimal düzeyde olduğunda, bireyin büyüme ve gelişiminin genetik potansiyeline uygun olması daha olası olabilmektedir. Ne yazık ki, pek çok gencin fiziksel aktivite yapma olanakları ciddi şekilde kısıtlıdır ve bu durum kardiyorespiratuar zindelikte (CRF) önemli düşüşlere yol açmıştır (Kesaniemi vd., 2010).

1.2. Fiziksel Parametreler

1.2.1. Kavrama Kuvveti

Sporda kuvvet koruyucu amaçlı, kas ve iskelet sisteminin etkin bir şekilde işlerliğini sağlamaktadır. Ayrıca sakatlanma riskini de azaltmaktadır. Daha geniş bir ifadeyle vücuttaki kemik, kiriş ve bantların esnek olmasını sağlayarak çeşitli şikayetleri ortadan kaldırmaktadır. Kilo ve yaşlanma sonucundaki şikayetlerin de azalmasına neden olur (Muratlı, 2007).

Kuvvet geliştirme antrenmanlarının etkileri teknik ve taktik yeteneğinin artışı, bedensel yapının güçlenmesi, çabuk kuvvetin geliştirilmesi ve kasların güçlenmesi şeklinde açıklanmaktadır (Karanfilci, 2014).

Genç sporcularda olgunlaşma ile kuvvet gelişiminde en iyi düzeye erişmektedir. Bu aşamada ek olarak kuvvet geliştirme antrenmanları yapılmalı ve spor branşına uygun kuvvet egzersizleri uygulanmalıdır. Bu dönemde yine spor dalında uzmanlaşma eğitimi başladığı için, spor türüne özgü çabuk kuvvete de yoğunlaşmak gerekir. Çabuk kuvvetin baskın olduğu spor dallarında 1. ve 2. antrenman amaçları, dayanıklılığın baskın olduğu spor dallarında ise 1.ve 4. amaçlar ağırlık kazanır. İlk gençlik evresi kuvvet antrenmanı 12-13'ten 16-17 yaşlarına kadar çocuk antrenmanlarında

gerçekleştirilen üç kuvvet çalışmasının geliştirilmesine devam edilir. Bu çalışmalar şu şekildedir (Muratlı, 2007): Genel olarak çabuk kuvvet çalışmaları kapsamında sıçrama ve atış yeteneğini geliştirmek için kas ve kas kirişleri kuvvetlendirilir. Bu amaçla pliometrik çalışmalar uygun düşer. Bütün kas gruplarına yönelik verimlilik ön koşulu olarak enerji rezervlerini arttırmak ve yüklenebilirliği sağlamak amacıyla kuvvette devamlılık çalışmaları ve bütün kas grupları için maksimal kuvvet antrenmanları ile ilgili çalışmalardır. Kuvvet geliştirme antrenmanlarının etkileri teknik ve taktik yeteneğinin artışı, bedensel yapının güçlenmesi, çabuk kuvvetin geliştirilmesi ve kasların güçlenmesi şeklinde açıklanmaktadır.

Kavrama gücünün ölçülmesi ise, bireyin sağlığının izlenmesi için potansiyel olarak yararlıdır. Sporda performans değerlendirmesi açısından EKK (El Kavrama Kuvveti) oldukça önemlidir. Kuvvet, sporcuların performansında belirleyici bir faktördür ve kasların dirençle karşılaştığında kasılma ve dayanabilme yeteneklerini ifade eder. EKK, sporcular için önemli bir performans göstergesidir, çünkü bu kuvvet, bir kişinin vücuttaki toplam kuvvetini yansıtır. Özellikle kaya tırmanışı, hentbol, judo, halter ve raket sporları gibi branşlarda el kavrama kuvveti önemlidir (Pizzigalli vd., 2017; Sevim, 2007). Ayrıca, yaşla birlikte EKK'nin arttığı ve bu artışın yaşla birlikte artan yağsız kas kütlesiyle doğru orantılı olduğu bilinmektedir. Çocuklarda 6-8 yaşlarından itibaren kas lif kompozisyonunun ve ATP-fosfokreatin konsantrasyonunun yetişkinlere benzer olduğu ve yaşa bağlı olarak artan EKK'nin artan kas kütlesiyle ilişkili olduğu rapor edilmiştir (Sartorio vd., 2002). Ayrıca, adölesanlarda EKK'nin akciğer kapasiteleri ve kemik mineral yoğunluğu ile korelasyon içinde olduğu belirtilmiştir. Bu da gösteriyor ki el kavrama kuvveti, sadece spor performansını değil, genel sağlık ve fiziksel kapasiteyi de yansıtabilir. Sonuç olarak, EKK sporcular için performansı değerlendirmek için önemli bir parametredir ve yaş, kas kütlesi, kemik sağlığı gibi faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, sporcuların bu kuvveti geliştirmesi ve izlemesi, performanslarını artırmaları ve genel fiziksel sağlıklarını sürdürmeleri açısından önemlidir (Cossio-Bolanos vd., 2018).

1.2.2. Sürat

Sürat, genellikle anaerobik kas metabolizmasının bir göstergesi olarak kabul edilir ve özellikle kısa mesafeli maksimal şiddetteki koşullarda geliştirilir. Bu tür koşullar, vücuttaki neredeyse tüm kas gruplarının etkileşimini gerektirir, bu da sürat geliştirmenin geniş bir kas yelpazesini içerdiğini gösterir. Ayrıca, sürat geliştirme

sürecinde solunum fonksiyonlarının artması önemli bir faktördür. Bu süreçte, vücut, yüksek tempolu ve yoğun egzersiz sırasında artan enerji talebini karşılamak için solunum sistemini daha etkin bir şekilde kullanır. Solunum kasları, özellikle bu tip performanslarda, artan solunum ihtiyacını karşılamak için önemli bir role sahiptir. Bu açıklama, sürat geliştirmenin hem kaslar hem de solunum sistemi üzerinde etkili bir antrenman gerektirdiğini vurgular. Aynı zamanda, kısa mesafeli yüksek yoğunluktaki aktivitelerdeki başarı için kasların ve solunum sisteminin etkili bir şekilde birbiriyle çalışmasının önemini belirtir (Temoçin vd., 2015).

Sürat, özellikle futbol gibi sporlarda performansı etkileyen kritik bir özelliktir. Aynı zamanda, düzenli antrenmanlarla geliştirilebilen bir yetenektir. Sürekli ve düzenli antrenmanlarla sürat performansı artırılabilir ve bu, sporcuların başarısını olumlu yönde etkileyebilir (Günay ve Yüce, 2008).

Sürat kavramı performansın temel özelliklerinden biri olarak tanımlanırken, aynı zamanda hareket ve reaksiyon sürati gibi çok yönlü özellikleri de içermektedir. Sürat, bireyin hızlı bir şekilde hareket etme yeteneği ile organizmadaki kalıtsal özelliklere bağlı olarak ortaya çıkar. Ancak, düzenli egzersizlerle belirli bir gelişim sağlanabilir. Bu durum, süratin genetik predispozisyonun bir sonucu olmasına rağmen uygun antrenmanlarla artırılabilir ve geliştirilebilir bir özellik olduğunu göstermektedir. Yani, bireylerin belirli bir genetik temele sahip olmalarına rağmen düzenli egzersiz ve uygun antrenmanlarla süratlerini artıracakları ve bu özelliklerini geliştirebilecekleri anlamına gelir. Sonuç olarak, bu ifade süratin sadece genetik faktörlere bağlı bir özellik olmadığını, aynı zamanda düzenli egzersiz ve antrenmanlarla geliştirilebilen bir yetenek olduğunu vurguluyor (Gökhan vd., 2015).

Sürat spor performansının belirgin bir özelliğidir, özellikle patlayıcı kuvvet gerektiren sporlar açısından büyük önem taşır. Sürat performansı, nispi kas kuvvetine büyük ölçüde bağlıdır. Bu yetenek, birçok spor dalında verimliliği belirleyen kritik bir motorik özelliktir. Süratin nörofizyolojik yönleri genetik açıdan belirgin özellikler taşır ve sınırlı bir değişkenliğe sahiptir. Bu, sürat yeteneğinin genler tarafından büyük ölçüde belirlendiği ve kişiden kişiye önemli ölçüde farklılık göstermediği anlamına gelir (Erkmen vd., 2005).

Sonuç olarak, süratin geliştirilmesinde koordinasyon seviyesi ve üretilen kas kuvvetinin önemli olduğu ve bu kuvvet gelişiminin genellikle hareket süratinin

artmasına katkıda bulunduğu ifade edilebilmektedir. Bu da gösteriyor ki kuvvetin artırılması, sürat performansını geliştirmek için temel bir faktördür. Sürat, bir sporcu için belirli bir başlangıç noktasından hedef noktaya hızlı bir şekilde ulaşabilme yeteneğini ifade eder. Bu, hızlı ve patlayıcı hareketlerin önemli olduğu sporlarda başarılı olabilmek için gerekli bir beceridir. Sonuç olarak, sürat spor performansı açısından kritik bir özelliktir ve patlayıcı kuvvet gerektiren sporlarda belirgin bir rol oynar. Bu nedenle, sporcuların süratlerini artırmak için kuvvet gelişimine odaklanmaları önemlidir (Sevim, 2002).

1.2.3. Çeviklik

Çeviklik, hızlanma ve patlayıcılık özelliklerinin bir kombinasyonu olarak tanımlanır ve genellikle sporlarda, özellikle de dövüş sporlarında, uzuvların hızla yön değiştirmesi ve tepki vermesi şeklinde ifade edilir (Baechle, 1994).

Çeviklik, bir kişinin hızlı ve doğru bir şekilde yön değiştirebilme yeteneğini ifade eder (Chelladurai, 1976). Bu, özellikle spor ve fiziksel aktivitelerde, anlık kararlar alabilme, vücut pozisyonunu hızla değiştirebilme ve etkili bir şekilde manevra yapabilme yeteneği olarak öne çıkar. Çeviklik, genellikle koordinasyon, denge, hız ve reaksiyon zamanı gibi faktörlere bağıldır (Asci, 2013).

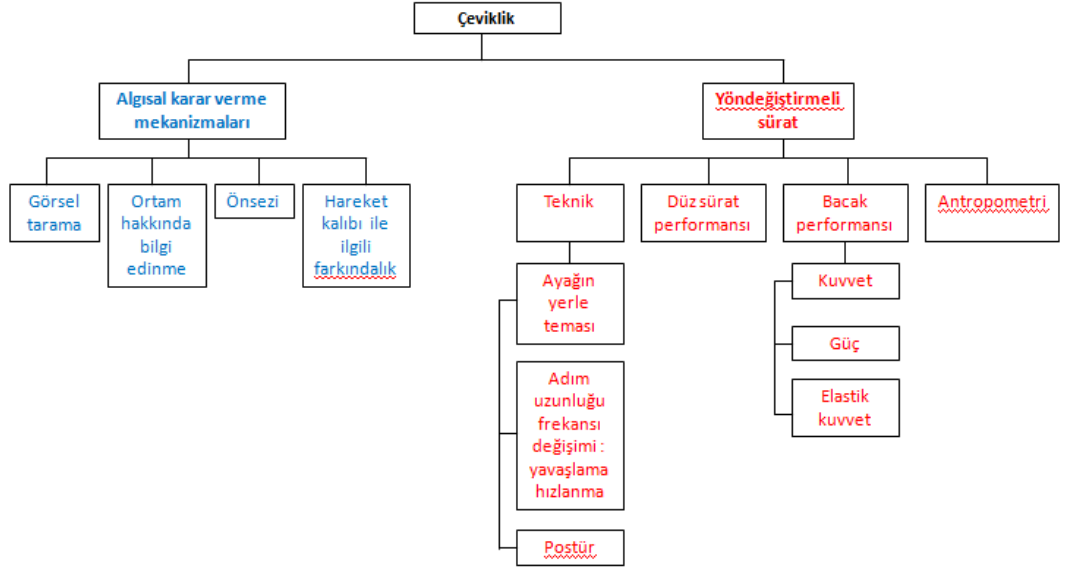
Çeviklik (agility) ve çabukluk (quickness) arasındaki ilişki genellikle birbirini tamamlayan kavramlar olarak kabul edilir. Yani, yön değiştirme esnasında uzuvların patlayıcı bir şekilde hızlanması, çabukluğun çeviklik içinde önemli bir bileşeni olarak kabul edilir. Çeviklik, sadece hızlı bir şekilde yön değiştirebilmeyi değil, aynı zamanda bu değişiklikleri kontrol edebilme yeteneğini de içerir. Bu nedenle, çabukluk, bir sporcu veya bireyin genel hız ve reaksiyon yeteneklerini ifade ederken, çeviklik, bu hız ve reaksiyonu belirli bir hedefe yönlendirme ve kontrol etme yeteneğiyle ilgili daha spesifik bir kavramdır. Bu bağlamda, çabukluk, çevikliğin bir bileşeni olarak düşünülebilir çünkü hızlı ve patlayıcı bir şekilde hareket etme yeteneği, çeviklik gerektiren birçok spor dalında önemli bir faktördür. Sporcular genellikle bu becerileri geliştirmek için çeşitli antrenman tekniklerini kullanır, bu da hem çabukluğu artırmaya hem de çeviklik becerilerini iyileştirmeye yönelik olabilir (Aşci, 2013).

Çeviklik, vücudun belirli açısal değeriiliklere getirilmesini içerir. Bu, sporcuların veya bireylerin bir hareketin tamamlanması için ideal açıları bilmeleri ve bu açıları hızlı ve doğru bir şekilde uygulayabilmelerini gerektirir. Bu, genellikle

belirli bir spor dalındaki teknik becerileri içerir. Çeviklik, bir uyarım, pozisyon, durum veya olay sonucu ortaya çıkar. Bu, sporcunun veya bireyin çevresel faktörlere hızlı bir şekilde tepki vermesi ve vücut parçalarını koordine etmesi gerektiği anlamına gelir. Çeviklik, bu koordinasyonun hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini içerir. Çeviklik, düzenli progresif egzersiz eğitimiyle geliştirilebilen bir motor yetenektir. Yani, bireyler çevikliklerini artırabilmek için belirli egzersiz programları ve teknikler kullanabilirler. Bu, sürekli pratik ve eğitimle kazanılan bir beceridir. Çeviklik, daha önceden öğrenilen veya öğrenilmemiş hareketleri koordine ederek aniden yerine getirebilme yeteneğini içerir. Bu, bir sporcunun oyun veya etkinlik sırasında beklenmeyen durumlara hızlı bir şekilde tepki verebilmesini sağlayan bir özelliktir (Homberg, 2009; Çömük ve Erden, 2010).

Çeviklik, hareket serileri sırasında özellikle hızlı yön değiştirmeleri içerir. Bu, sporcuların veya bireylerin anında tepki verebilmeleri ve hızlı bir şekilde hareket yönlerini değiştirebilmeleri gerektiği durumları kapsayabilmektedir. Çeviklik, vücudun ve eklemlerin uzayda doğru pozisyonda olmasını sağlama becerisini içerir. Bu, hareketlerin kontrolünü ve düzenini sürdürmek için vücut parçalarının uygun pozisyonda tutulması anlamına gelebilmektedir. Çeviklik, hareket serileri sırasında kontrol ve koordinasyon becerilerini gerektirir. Bu, vücut parçalarının birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışmasını, doğru zamanlamayı ve uygun kas gruplarını etkin bir şekilde kullanmayı içerir (Hazır, 2010; Sheppard ve Young, 2006).

Bu tanım, çevikliği genel bir kavramdan ziyade spesifik bir beceri seti olarak ele alır. Hızlı yön değiştirmeler ve uzayda doğru pozisyonun korunması, çevikliğin bir sporcu veya bireyin performansını belirleyen önemli unsurlarını yansıtabilmektedir. Aşağıdaki şekilde çevikliği etkileyen faktörler verilmiştir.



Şekil 1. Çevikliği etkileyen faktörler (Young vd., 2002; Aşçı, 2013)

Çeviklik özelliği, bir dizi farklı unsuru içerir ve bu unsurlar, çevikliği tanımlayan önemli özelliklerdir. Bu unsurlar şu şekildedir;

- Genetik kapasite: Bireyin genetik yapısı, çeviklik yeteneğini etkileyebilir. Bazı kişiler doğuştan daha hızlı reaksiyon gösterebilir veya doğuştan daha iyi dengeye sahip olabilir.
- Reaksiyon sürati: Çeviklik, hızlı reaksiyon süreleri gerektirir. Sporcuların veya bireylerin çevikliklerini artırmak için reaksiyon sürelerini geliştirmeye çalışmaları yaygındır.
- Çabuk kuvvet: Hızlı ve kuvvetli kas kasılması, çeviklik yeteneğini destekler. Bu, vücut parçalarının hızla ve güçlü bir şekilde hareket etme yeteneğiyle ilgilidir.
- Hız: Hareketlerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, çeviklik kavramının temelini oluşturur. Bu, özellikle hızlı yön değiştirmeler esnasında önemlidir.
- Yaratıcılık gücü: Çeviklik, beklenmedik durumlarla başa çıkabilme yeteneğini içerir. Yaratıcılık, belirli bir duruma uygun çevik tepkileri içerebilir.
- Konsantrasyon: Hareket serileri sırasında dikkat ve konsantrasyon, çeviklik yeteneğini artırabilir. Doğru ve hızlı kararlar almak için konsantre olmak önemlidir.
- Denge: Vücut dengesi, özellikle hızlı yön değiştirmeler sırasında, çeviklik için temel bir unsurdur. İyi bir denge, kontrolü artırabilir.

- Vücut ve bacakların yön ve pozisyon değiştirme hızı: Çeviklik, vücut veya bacakların hızlı bir şekilde yön değiştirebilme yeteneğini içerir.
- Esneklik: Esneklik, vücudun belirli hareketlere uyum sağlama yeteneğini etkiler. Bu da çeviklik için önemli bir unsurdur.
- Koordinasyon: Çeviklik, vücut parçalarının birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışması ve doğru bir şekilde koordine edilmesini gerektirir.

Bu unsurlar, çeviklik yeteneğini oluşturan çeşitli bileşenlerdir. Bu özellikleri geliştirmek ve optimize etmek, sporcuların performanslarını artırmak ve genel olarak daha çevik ve etkili olmak için önemlidir (Karacabey, 2013).

1.2.4. Esneklik

Esneklik terimi spor literatüründe, organizmanın kas ve eklem hareketliliğini, bu hareketlerin geniş açılarla gerçekleştirilebilme yeteneğini ve eklemlerin her yöne hareket edebilme kabiliyetini ifade etmektedir (Çoban, 2013).

Esneklik, aynı zamanda hareketlilik olarak da bilinir ve sporcunun hareketlerini eklemlerin izin verdiği ölçüde, geniş bir açıda ve çeşitli yönlerde uygulayabilme becerisini içerir (Sevim, 2022).

Her spor dalının özelliğine bağlı olarak, esneklik ihtiyacı ve gereklilikleri değişir. Örneğin, jimnastik gibi spor dallarında vücut esnekliği, çeşitli akrobatik hareketleri gerçekleştirmek için kritik öneme sahiptir. Futbol ve voleybol gibi takım sporlarında ise ani yönlendirme değişiklikleri ve hızlı hareket yetenekleri için esneklik önemlidir. Bu nedenle, sporcuların branşlarına uygun esneklik çalışmaları yapmaları, performanslarını artırmak ve sakatlanma riskini azaltmak açısından önemlidir (Çankaya vd., 2014).

Esneklik, bireyler arasında farklılık gösterebilen bir özelliktir ve genetik faktörler, cinsiyet, yaş, antrenman düzeyi gibi birçok etmen bu farklılıkları etkileyebilir. Bu bağlamda, esneklik kazanımında genç yaşlardan itibaren yapılan düzenli antrenmanın ve esneme çalışmalarının önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca, eklem yapısının da esnekliği ve hareketliliği üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Ersöz, 2016).

Sporcunun yaşı esneklik antrenmanlarında kritik bir faktördür. Genç yaşlardaki sporcular genellikle daha yüksek bir esneklik düzeyine sahiptir. Bu nedenle, esneklik antrenmanları özellikle çocukluk çağında başlamalıdır. Çocukluk ve gençlik

dönemlerinde yapılan bu antrenmanlar, ilerleyen yaşlarda bağ, kiriş ve eklem sertleşmesini önleyerek esnekliği koruyabilir. Esneklik antrenmanları, yaşa uygun ve yardımcı araçlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Ancak, aşırı ve gereksiz zorlamalardan kaçınılmalıdır. Çocukluk ve gençlik dönemlerinde aşırı gerilme uyarıları henüz tam olarak gelişmediği için bu konuda özellikle dikkatli olunmalıdır. Özellikle futbol egzersizleri ve antrenmanları gençlerde 6 ila 8 yaş arasında başlamaktadır. Bu dönemde esneklik antrenmanlarına başlamak, genç sporcuların hareketliliği ve esnekliğini geliştirmelerine katkıda bulunabilir (Günay ve Yüce, 2008).

1.2.5. Patlayıcı- Kuvvet

Spor alanındaki tüm hareketler, güç ve kuvvetin uygulanmasıyla başlar ve kontrol edilir. Başarılı sporcular, yüksek gücü ve kuvveti sınırlı bir zaman diliminde anahtar hareket kalıplarına uygulayabilenlerdir. Bu yetenekler, etkili kuvvet ve güç antrenman programlarıyla geliştirilebilir. Ancak, kuvvet antrenmanlarının yüksek seviyede faydaları elde edilebilmesi için güç antrenmanının etkili bir ölçümle kullanılması gereklidir. Farklı metotlar kullanılarak uygulanan kuvvet antrenmanları, oyunun gereksinimlerine uygun şekilde kinetik ve harekete bağlı temel değerlere cevap verecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu, sporcuların sahada veya sahne üzerinde ihtiyaç duydukları güç ve kuvveti etkili bir şekilde kullanabilmelerini sağlar. Sonuç olarak, sporcuların performansını artırmak için kuvvet ve güç antrenmanlarının dikkatlice planlanması ve uygulanması gerekmektedir (Muratlı, 2007).

Patlayıcı kuvvet, genellikle hızlı ve yoğun kas kasılmaları ile karakterizedir. Bu tür kuvvet, özellikle çeşitli sporlarda, hızlı ve güçlü hareketlerin gerektiği durumlarda önemlidir. Nöromüsküler sistem, sinirlerin kaslara uyarı göndermesi ve kasların bu uyarılara hızlı bir şekilde tepki verme yeteneği ile ilişkilidir. Bu kavramlar, özellikle performans sporları ve antrenmanlarında, örneğin kuvvet antrenmanlarında veya patlayıcı güç geliştirme egzersizlerinde önemli rol oynar. Hızlı ve etkili bir şekilde patlayıcı kuvvet oluşturmak, bir sporcu için belirli spor gereksinimlerine uygun hareketlilik ve performans sağlama açısından kritiktir (Başpınar, 2008).

Patlayıcı veya çabuk kuvvet egzersizlerinin antrenman seanslarında nasıl yer alması gerektiği konusunda bazı rehberlik prensipleri vardır. İlk olarak, antrenman seansının başında güç gerektirmeyen core (gövde) egzersizleri yapılmalıdır. Daha

sonra, daha yüksek şiddetli egzersizlere geçilmelidir. En sonda ise yardımcı egzersizlere odaklanılmalıdır. Bu prensip, antrenman seansının ilerleyen aşamalarında yoğunluğu artırarak, kasları önceden yormadan daha zorlu egzersizlere geçişi sağlamayı amaçlar. Örneğin, squat gibi büyük kas gruplarını hedefleyen bir egzersizin ardından, leg extension ve leg flexion gibi daha spesifik egzersizlere odaklanmak etkili olabilir. Ayrıca, tek eklemliler, çok eklemlilerden önce çalışması önerilmiştir. Kuvvet antrenmanı programında egzersiz sıralaması yapılırken, agonist ve antagonist kas grupları arasında değişim sağlamak da önemlidir. Örneğin, leg curl (bacak bükme) egzersizinden sonra leg extension (bacak düzleştirme) egzersizi yapılabilir. Bu prensipler, antrenman programlarının etkili ve güvenli bir şekilde tasarlanmasına yardımcı olabilir ve sporcuların performansını artırmak için kas gelişimine odaklanabilir (Küçük, 2015).

Kuvvet ve güç antrenmanı kavramlarına dair bazı temel prensipler söz konusudur. Güç, kuvvet, hız ve kasılma hızının bir kombinasyonudur. Her iki faktör de arttığında, genel güç seviyesi de artar. Bu nedenle, ideal durum her iki özelliği de geliştirmektir. Güç, doğrudan mutlak süratle ilişkilidir. Örneğin, 100 metre koşucular genellikle çok güçlüdür çünkü bu sprint mesafesinde yüksek hızlar gereklidir. Ağırlık antrenmanı, genellikle kuvveti artırıcı bir etki yaparken, plyometrik antrenmanlar kuvveti hıza ve güce dönüştürebilir. Bu antrenman çeşitliliği, farklı antrenman yöntemlerinin kullanılmasının önemini vurgular. Bu prensipler, sporcuların hem kuvvetlerini artırarak hem de bu kuvveti hız ve güce çevirerek genel güç seviyelerini maksimize etmelerine yardımcı olabilir. Bu, özellikle atletik performans gerektiren sporlarda ve sprint mesafelerinde başarı için önemlidir (Kızılet, 2015).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Yapılmış olan çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Nicel araştırmalar, bireysel ya da toplumsal sorunları açıklamak amacıyla farklı varsayımlar geliştiren, bu varsayımları denemek amacıyla sayısal veriler elde etmek ve çeşitli hesaplama yollarıyla sayısal verilerin anlam bütünlüğüne dönüşmesi sürecini işleyen bir deneysel araştırma yöntemidir (Storey 2007).

Spesifik olarak fiziksel aktivite düzeyinin ilköğretim çağındaki çocuklar üzerinde etkilerini bulmaya yönelik bu çalışma, yaşları 7 ve 11 olan 199 ilköğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere tek grup olarak 8 hafta boyunca egzersiz yaptırılmış ve ön test- son test 10 ve 20 metre sürat, kavrama kuvveti, zigzag çeviklik testi, flamingo, durarak uzun atlama, mekik, otur uzan testi, sağ-sol omuz esneklik testi, vücut ağırlıkları, kulaç uzunluğu değerleri, boy ve kilo değerleri alınmıştır. Sonrasında çocukların ön test ve son test değerleri karşılaştırılmıştır.

2.2. Araştırma Grubu

Çalışmanın amacı doğrultusuna çalışma grubu, İstanbul ili Başakşehir ilçesindeki rastgele seçilen ilköğretim okulunda öğrenim gören 199 öğrenciden oluşmuştur.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada öğrencilere uygulanan testler ve ölçümler aşağıda verilmiştir.

2.3.1. Boy, Kilo ve Kulaç Ölçümleri

Boy uzunluğu, 0.001 m (1 milimetre) hassasiyetinde bir boy skalası kullanılarak ölçülmüştür. Bireyin ayakları bitişik, başı dik ve gözleri karşıya bakacak şekilde durması sağlanmıştır. Bu pozisyon, boy ölçümü sırasında standart bir referans noktası sağlar.

Vücut ağırlığı, ayakta yetişkin tartı aleti ile ölçülür. Vücut ağırlığının ölçümünde taşınabilir elektronik (dijital), 0,1 kilograma (100 gr.) hassas ve 150 kilograma kadar ölçüm yapabilen tartılar kullanılmıştır. Bu tartıların taşınması ve araştırıcı hataları vücut ağırlığı elektronik ekranda görüldüğü için azalmıştır. Tartımlar yeterli ışık olan

ortamda yapılmıştır. Vücut ağırlığı kilogram olarak ölçülmeli ve 100 gram (0,1 kg.) duyarlılıkta kaydedilmiştir.

Kulaç uzunluğu, kollar yanlara açıldığında iki elin en uzun parmakları arasındaki maksimal uzaklıktır. Sırt düz bir yere dayalı, kollar yanlara açılmış ve yere paralel konumda, el sırtı duvara temas eder durumda orta parmaklar arasındaki uzaklık mezura ile ölçülmüştür. Ölçüm 0,1 cm'ye kadar not edilmiştir. Bu ölçüm iki kol uzunluğu ile birlikte omuz esneklik genişliği toplamını da içerir.

2.3.2. Denge (Flamingo) Testi

Tek Bacakla Kiriş Üzerinde Dengede Durabilme Sporcu grubunun statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanılır (Arin vd., 2012). Bu teste göre sporcu grubu; 50 cm. uzunluğunda 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durur. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutar. Sporcu grubu bu şekilde tek ayakla dengede iken, süre başlar ve 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalışır. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre- zaman durdurulacaktır. Sporcu grubu, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam edecektir. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam eder ve süre tamamlandığında, sporcu grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılır ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, sporcu grubunun puanı olarak kaydedilir.

2.3.3. Handgrip Testi

El dinamometresi kullanılarak ölçüm yapılır (Erkmen vd., 2005). Dirsekler gövdeye yakın ve 90 derece fleksiyonda tutulur. El bileği nötralde olmalıdır. Ölçüm yapılacak öğrenciden dinamometreyi kavrayarak yapabileceği en kuvvetli şekilde sıkması istenir. Test sonucu iki ölçümün ortalaması hesaplanarak belirlenir.

2.3.4. Durarak Uzun Atlama Testi

Ölçülen özellik patlayıcı kuvvettir. Testin tanımı, mesafe alabilmek amacıyla başlama duruşundan öne sıçramak şeklindedir (Bayraktar, 2013). Ayakta hız almadan duruş pozisyonunda çift bacak birbiriyle bağlantılı yapılan uzun atlama sonunda, sıçrama noktasındaki çizgi ile sporcunun en son iz bıraktığı mesafe arası santimetre

cinsinden ölçülür. Test iki defa tekrar edilir ve en iyi sonuç kaydedilir. Denemeler arasında 2 dakika dinlenme verilir.

2.3.5. Esneklik (Otur Uzan) Testi

Çocuk düz zeminde oturdu, çıplak ayak tabanlarını düz bir şekilde test sehpasına yerleştirdi, ardından gövdesini öne doğru uzanabileceği kadar ileri itti. Kolları ve parmakları gergin ve düz bir şekilde en son noktada bir iki saniye bekledi. İki deneme yapıldıktan sonra en iyi sonuç kaydedildi. (Tamer,2000)

2.3.6. Mekik Testi

Ölçülen özellik gövde kuvvetidir (abdominal kas dayanıklılığı). Testin tanımı, 1/2 dakikada (30 saniye) ulaşabilecek en fazla sayıda mekik sayısı tespit edilir. Sporcuların 30 sn. mekik testi için 1/1000 hassasiyetli el kronometresi kullanılır. Sporculara, sırt üstü yatar durumda, dizler bükülü, eller çapraz omuz esneklik ve ayak tabanları yere temasta iken başla komutuyla 30 sn. süreyle tekrar edebildikleri kadar mekik hareketi yaptırılır. Mekik çekme esnasında ayakların yerden temasının kesilmemesi için ayaklar tutulur ve test başlamadan önce her deneğe bir deneme yaptırılır. Sporcuların yere yattıklarında omuz esnekliklerinin yere, doğrulduklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine dikkat edilip, 30 saniye içerisinde sporcunun tekrar edebildiği mekik sayısı kaydedilir.

2.3.7. Omuz Esnekliği Testi

Sporcudan; ayakta duruş pozisyonunda iken, el parmakları ekstansiyonda (gergin) ve avuç içi sırtı bakacak şekilde kolunu dışa rotasyon yaptırarak omzunun üzerinden yere doğru, sırtının mümkün olan en alt noktasına ulaşması ve bunu yaparken diğer koluna da iç rotasyon yaptırarak, avuç içi karşıya bakacak şekilde ve yine el parmakları ekstansiyonda iken sırtında en üst noktaya ulaşması istenir. Sporcu parmak uçlarını mümkün olduğunca birbirine yaklaştırmaya çalışır ve her iki elin orta parmakları arasındaki mesafe ölçülür. Eğer orta parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe cm cinsinden (-) olarak, orta parmaklar uç uca değiyorsa değer (0), eğer orta parmak diğerinin üzerine geçiyorsa, orta parmağın geçtiği mesafe cm cinsinden (+) olarak kaydedilir (Rikli ve Jones, 1999).

2.3.8. 10 Metre- 20 Metre Sürat Testi

Katılımcıların sürat performansları 10-20 metre sprint testiyle ölçülür. Parkurun başına ve sonuna fotosel yerleştirilir. Katılımcılar başlama çizgisinin 1 m gerisinden sprint koşusuna başlar ve iki deneme yapar. En iyi derece değerlendirmeye alınır (Arin vd., 2012).

2.3.9. Çeviklik Zigzag Testi

5mx3m ölçülerinde dikdörtgen alan konilerle belirlenir. Dikdörtgenin tam ortasına bir koni koyulur. Sporcuya koşu yolu gösterilir ve sporcu parkuru en hızlı şekilde sonlandırmaya çalışır. Test iki kez tekrarlanır. En iyi derece kaydedilir. Koniler yerleştirilirken, ortadaki koni tam merkeze koyulmalıdır. Köşedeki konilerin ise ölçülen noktalara dış kenarları gelecek şekilde koyulmalıdır.

2.3.10. Antrenman Programı

Genel Isınma: Düz koşu, koordinasyon hareketleri, açma-germe hareketleri ve eğitsel oyun ile 20 dakika sürmüştür.

Antrenmanın genel bölümü, birçok branşın temel hareket ve becerilere özgü, koordinasyon, esneklik ve top ile çalışmalarla 25 dakika sürmüştür.

Temel Hareketler; tek ayak üzerinde sıçramalar, çift ayak üzerinde sıçramalar, yana kaymalar, öne koşular, geriye koşular, esneklik hareketleri, hayvan yürüyüşleri ve top tutma ve vurma çalışmaları yapılmıştır.

Temel hareket çalışmaları her hafta 1 hareket üzerine yapılacak şekilde uygulanmıştır.

1. Hafta; tek ayak üzerinde sıçramalar, 2. Hafta; çift ayak üzerinde sıçramalar, 3. Hafta; yana kaymalar, 4. Hafta; öne koşular, 5. Hafta; geriye koşular, 6. Hafta; esneklik hareketleri, 7. Hafta; hayvan yürüyüşleri ve 8. Hafta; top tutma ve vurma çalışmaları yapılmıştır. Belirlenen antrenman programı 8 hafta boyunca sürmüştür.

2.4.Verilerin Analizi

Çalışma sonunda elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Kişilerin ön test-son test ölçüm skorlarının parametrik ve nonparametrik dağılım durumlarına, dağılım eğrilerine ve çarpıklık-basıklık (Skewness-Kurtosis) değerlerine bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının

incelenmesi sonucunda, çalışmada yer alan değişkenlere dair çarpıklık katsayısı -2,086 ile 1,090 arasında, basıklık katsayısı -2,040 ile 2,956 arasındadır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 3 aralığında olmasının kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2011). Çıkan sonuçlara göre istatistiksel işlem olarak, grupların zaman içerisindeki (ön ve son test) etki oranını belirlemek için iki yönlü tekrarlı ölçüm (Two-way Repeated Anova) analizi kullanılmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Tablo 1. Verilerin Normallik Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	N	Çarpıklık		Basıklık	
			Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
Vücut Ağırlığı	1	99	,854	,764	,274	,183
	2	100	,721	,843	-,263	,045
Boy Uzunluğu	1	99	,550	,522	,396	,743
	2	100	,037	,050	-,459	-,504
Kulaç Uzunluğu	1	99	,321	,296	,252	,325
	2	100	-,214	-,218	-,517	-,575
Otur Uzan	1	99	,189	-,118	-,145	-,207
	2	100	-,475	-,485	,568	,138
Omuz esneklik (Sağ)	1	99	-1,095	-,768	-,817	-1,440
	2	100	-,041	,502	-2,040	-1,784
Omuz esneklik (Sol)	1	99	-1,357	-1,095	-,162	-,817
	2	100	-,204	,163	-1,999	-2,014
Flamingo	1	99	-1,714	-2,086	1,343	2,956
	2	100	-1,287	-1,477	,020	,752
Mekik	1	99	-,851	-,629	,840	,372
	2	100	-,647	-,838	,305	-,078
Zigzag testi	1	99	-,014	,456	,334	,167
	2	100	,363	,439	-,258	-,218
Sürat (10 m)	1	99	,631	,022	,941	,295
	2	100	1,090	,988	1,466	,798
Sürat (20 m)	1	99	,494	,422	1,225	,662
	2	100	1,072	,855	1,203	,798
Durarak Uzun Atlama	1	99	-,335	,550	-,065	1,414
	2	100	-1,450	-,580	2,576	2,282
Kavrama Kuvveti (Sağ)	1	99	,123	-,420	-,305	1,163
	2	100	,866	,096	,777	,646
Kavrama Kuvveti (Sol)	1	99	,440	-,238	,113	1,752
	2	100	,666	,212	,887	1,175

Tablo 2. Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri

Gruplar	Parametreler	N	Min	Max	X±Ss
1	Yaş (yıl)	99	7	10	8,81±,778
	Boy (cm)	99	112	147	125,52±7,264
	Vücut Ağırlığı (kg)	99	17,2	44	26,78±5,697
2	Yaş (yıl)	100	7	11	9,44±1,424
	Boy (cm)	100	103	154	126,95±10,605
	Vücut Ağırlığı (kg)	100	15,9	47,5	27,89±7,306

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu

Katılımcıların tanımlayıcı verileri incelendiğinde birinci grup olan erkek öğrencilerin yaş ortalamaları 8,81±,778 olduğu, ortalama boy uzunlukları 125,52±7,264 olduğu, ortalama vücut ağırlıkları 26,78±5,697 olduğu; ikinci grup olan

kız öğrencilerin yaş ortalamaları $9,44 \pm 1,424$ olduğu, ortalama boy uzunlukları $126,95 \pm 10,605$ olduğu, ortalama vücut ağırlıkları $27,89 \pm 7,306$ olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Katılımcıların Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η^2
			X±Ss	X±Ss			
Vücut Ağırlığı (kg)	1	99	26,78±5,69	28,43±6,27	,721	,397	,004
	2	100	27,89±7,30	28,94±7,94			
	Toplam	199	27,34±6,56	28,68±7,15			
	F: 62,225, p: ,000, η^2 : ,240					*F: 3,081, p: ,081, η^2 : ,015	
Boy (cm)	1	99	125,52±7,26	128,67±7,23	,817	,367	,004
	2	100	126,95±10,60	129,56±10,94			
	Toplam	199	126,24±9,10	129,12±9,27			
	F: 199,280, p: ,000, η^2 : ,503					*F: 1,760, p: ,186, η^2 : ,009	

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p < 0,05$

Katılımcıların vücut ağırlığı ve boy değerleri incelendiğinde grup içi ön test ve son test vücut ağırlığı ($p = ,000$) ve boy ($p = ,000$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüklerine bakıldığında vücut ağırlığı etki büyüklüğünün %24 civarında, boy etki büyüklüğünün %50 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre vücut ağırlığı üzerinde küçük bir etkiye, boy üzerinde ise orta bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise vücut ağırlığı ($p = ,397$) ve boy ($p = ,367$) değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında vücut ağırlığı ($p = ,081$) ve boy ($p = ,186$) değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların Kulaç Uzunluğu Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η_2
			X±Ss	X±Ss			
Kulaç Uzunluğu	1	99	124,11±8,44	124,98±8,25	1,751	,187	,009
	2	100	126,15±11,73	126,75±11,63			
	Toplam	199	125,14±10,25	125,87±10,11			
	F: 99,113, p: ,000, η_2 : ,335					*F: 3,317, p: ,070, η_2 : ,017	

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p < 0,05$

Katılımcıların kulaç uzunluğu değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test kulaç uzunluğu ($p = ,000$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüğüne bakıldığında kulaç uzunluğu etki büyüklüğünün %33 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre kulaç uzunluğu üzerinde küçük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise

kulaç uzunluğu ($p=,187$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında kulaç uzunluğu ($p=,070$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Otur Uzan Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η_2
			X±Ss	X±Ss			
Otur Uzan	1	99	4,56±6,42	2,56±5,53	,199	,656	,001
	2	100	4,31±6,60	3,51±6,55			
	Toplam	199	4,43±6,49	3,04±6,06			
			F: 11,298, p: ,001 , η_2 : ,054		*F: 2,085, p: ,150, η_2 : ,010		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p<0,05$

Katılımcıların otur uzan değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test otur uzan ($p=,001$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüğüne bakıldığında otur uzan etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre otur uzan üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise otur uzan ($p=,656$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında otur uzan ($p=,150$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Omuz esneklik Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η^2
			X±Ss	X±Ss			
Omuz esneklik (Sağ)	1	99	1,74±,44	1,68±,47	18,465	,000	,086
	2	100	1,51±,50	1,38±,48			
	Toplam	199	1,62±,48	1,53±,50			
				F: 10,807, p: ,001, η^2 : ,052		*F: 1,432, p: ,233, η^2 : ,007	
Omuz esneklik (Sol)	1	99	1,78±,41	1,74±,44	18,427	,000	,086
	2	100	1,55±,50	1,46±,50			
	Toplam	199	1,66±,47	1,60±,49			
				F: 4,626, p: ,033, η^2 : ,023		*F: ,669, p: ,414, η^2 : ,003	

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p<0,05$

Katılımcıların omuz esneklik değerleri incelendiğinde grup içi ön test ve son test omuz esneklik (sağ) ($p=,001$) ve omuz esneklik (sol) ($p=,033$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüklerine bakıldığında omuz esneklik (sağ) ve omuz esneklik (sol) etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre omuz esneklik üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise omuz esneklik (sağ)

(p=,000) ve omuz esneklik (sol) (p=,000) değerlerinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında omuz esneklik (sağ) (p=,233) ve omuz esneklik (sol) (p=,414) değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların Denge Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η_2
			X±Ss	X±Ss			
Flamingo	1	99	13,89±2,22	14,34±1,47	18,147	,000	,084
	2	100	12,28±4,46	12,5±4,37			
	Toplam	199	13,08±3,61	13,42±3,39			
			F: 1,658, p: ,199, η_2 : ,008		*F: ,200, p: ,655, η_2 : ,001		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), p<0,05

Katılımcıların denge değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test flamingo (p=,199) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise flamingo (p=,000) değerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Gruplar arası etki büyüklüğüne bakıldığında flamingo etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre flamingo üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında flamingo (p=,655) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların Mekik Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η ₂
			X±Ss	X±Ss			
Mekik	1	99	10,59±4,16	10,81±4,29	1,350	,247	,007
	2	100	9,74±4,09	10,38±5,09			
	Toplam	199	10,16±4,14	10,59±4,70			
			F: 1,977, p: ,161, η ₂ : ,010		*F: ,464, p: ,497, η ₂ : ,002		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), p<0,05

Katılımcıların mekik değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test (p=,161), gruplar arası (p=,247) ve tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) (p=,150) değerlerinin hiçbirinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların Zigzag testi Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η^2
			X±Ss	X±Ss			
Zigzag testi	1	99	8,92±1,09	8,69±,87	25,322	,000	,114
	2	100	9,64±1,20	9,42±1,19			
	Toplam	199	9,28±1,20	9,06±1,10			
			F: 13,694, p: ,000, η^2 : ,065		*F: ,001, p: ,972, η^2 : ,000		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p<0,05$

Katılımcıların zigzag testi değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test zigzag testi ($p=,000$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüğüne bakıldığında zigzag testi etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre zigzag testi üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında zigzag testi ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında zigzag testi ($p=,972$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların Sürat Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η_2
			X±Ss	X±Ss			
Sürat (10 m)	1	99	2,51±,22	2,47±,20	20,790	,000	,095
	2	100	2,65±,27	2,63±,31			
	Toplam	199	2,58±,25	2,55±,27			
				**F: 2,740, p: ,099, η_2 : ,014			
Sürat (20 m)	1	99	4,65±,49	4,60±,44	15,483	,000	,073
	2	100	4,96±,60	4,88±,65			
	Toplam	199	4,81±,57	4,74±,57			
				**F: 5,634, p: ,019 , η_2 : ,028			

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), $p<0,05$

Katılımcıların sürat 10 m ve 20 m değerleri incelendiğinde grup içi ön test ve son test sürat (10 m) ($p=,099$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır, sürat (20 m) ($p=,0190$) değerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüklerine bakıldığında sürat (20 m) etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre sürat (20 m) üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında ise sürat (10 m) ($p=,000$) ve sürat (20 m) ($p=,000$) değerlerinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında sürat (10 m) ($p=,632$) ve sürat (20 m) ($p=,708$) değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların Durarak Uzun Atlama Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η^2
			X±Ss	X±Ss			
Durarak Uzun Atlama	1	99	104,51±17,50	109,62±19,54	27,981	,000	,124
	2	100	87,33±30,46	95,81±22,81			
	Toplam	199	95,87±26,26	102,68±22,29			
F: 21,167, p: ,000, η^2 : ,097					*F: 1,301, p: ,255, η^2 : ,007		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), p<0,05

Katılımcıların durarak uzun atlama değeri incelendiğinde grup içi ön test ve son test (p=,000) ve gruplar arası (p=,000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi ve gruplar arası etki büyüklüğüne bakıldığında durarak uzun atlama etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre durarak uzun atlama üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında durarak uzun atlama (p=,255) değerinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların Kavrama Kuvvet Ölçümlerinin Ön ve Son Test Değerleri

Parametreler	Gruplar	N	Ön test	Son test	F	*p	η^2
			X±Ss	X±Ss			
Kavrama Kuvveti (Sağ)	1	99	11,03±2,56	11,06±2,98	4,891	,028	,024
	2	100	9,66±3,00	10,79±3,25			
	Toplam	199	10,34±2,87	10,93±3,11			
F: 8,940, p: ,003, η^2 : ,043					*F: 7,839, p: ,006, η^2 : ,038		
Kavrama Kuvveti (Sol)	1	99	10,61±2,53	11,09±2,88	4,999	,026	,025
	2	100	9,53±3,10	10,42±3,63			
	Toplam	199	10,06±2,87	10,75±3,28			
F: 12,844, p: ,000, η^2 : ,061					*F: 1,175, p: ,280, η^2 : ,006		

1: Erkek öğrenci Grubu, 2: Kız Öğrenci Grubu, *Gruplar arası karşılaştırma (Tests of between-subjects effects), **Grup içi karşılaştırma (Tests of within-subjects effects, ön ile son test arası), *** Etkileşim (Tests of within-subjects effects, Zaman*grup), p<0,05

Katılımcıların kavrama kuvveti değerleri incelendiğinde grup içi ön test ve son test sağ kavrama kuvveti (p=,003) ve sol kavrama kuvveti (p=,000) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Grup içi etki büyüklüklerine bakıldığında sağ ve sol kavrama kuvveti etki büyüklüğünün %1 civarında olduğu tespit edilmiş olup, Cohen'e göre kavrama kuvveti üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Gruplar arası değerlere bakıldığında sağ kavrama kuvveti (p=,028) ve sol kavrama kuvveti (p=,026) değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Katılımcılara uygulanan antrenman programının tüm gruplar grup etkileşim (zaman*grup) değerlerine bakıldığında sağ kavrama kuvveti (p=,006) değerinde anlamlı farklılık

tespit edilmişken, sol kavrama kuvveti ($p=,280$) değeriinde anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.



TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada fiziksel aktivite düzeyinin ilköğretim çağındaki öğrencilere ait bazı fiziksel parametreler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla yaşları 7-11 olan 200 ilköğretim öğrencisine 8 hafta boyunca egzersiz yaptırılmış ve ön tes-son test 10 ve 20 metre sürat, kavrama kuvveti, zigzag çeviklik testi, flamingo, durarak uzun atlama, mekik, otur uzan testi, sağ-sol omuz esneklik testi, vücut ağırlıkları, kulaç uzunluğu değerleri, boy ve kilo değerleri alınmıştır. Sonrasında çocukların ön test ve son test değerleri karşılaştırılmıştır.

Katılımcıların tanımlayıcı verileri incelendiğinde erkek grubu katılımcılarının yaş ortalamaları $8,81 \pm 0,778$ olduğu, ortalama boy uzunlukları $125,52 \pm 7,264$ olduğu, ortalama vücut ağırlıkları $26,78 \pm 5,697$ olduğu; kız grubu katılımcılarının yaş ortalamaları $9,44 \pm 1,424$ olduğu, ortalama boy uzunlukları $126,95 \pm 10,605$ olduğu, ortalama vücut ağırlıkları $27,89 \pm 7,306$ olduğu görülmüştür. Saygın (2010) yaptığı çalışmada, 11-14 yaş grubu öğrencilerden kız öğrencilerin boyunun erkek öğrencilerin boyundan uzun olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde Akın (2003) ve Tekelioğlu (1999) çalışmalarında sırasıyla 11-17 ve 11-13 yaş grubundaki erkek öğrencilerin boyunun kız öğrencilere göre daha kısa olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgular çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Koç (2009) 8-12 yaş grubu öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada kız öğrencilerin vücut ağırlığının erkeklere oranla daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Benzer sonuçlar Akın (2003) Tekelioğlu (1999) ve Saygın (2010) çalışmalarında da elde edilmiştir. Bu bulgular çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada katılımcıların vücut ağırlığı ve boy değerleri incelendiğinde grup içi ön test ve son test vücut ağırlığı ($p=,000$) ve boy ($p=,000$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden vücut ağırlığı ($p=,397$) ve boy ($p=,367$) değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test kulaç uzunluğu ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden kulaç uzunluğu ($p=,187$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Literatürde Koç (2009) 8-12 yaş kız erkek öğrenciler, Akın (2003) 11-17 yaş arası kız ve erkek çocuklar, Saygın (2010) 11- 14 yaş grubu öğrenciler, Tekelioğlu (1999) 11-13 yaş grubu öğrenciler,

Mechelen vd., (1991) 12 yaş grubu, Ziyagil vd. (1996) 11-12 yaş grubu öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda vücut ağırlık değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş, vücut ve boy değerlerinin yaşla orantılı arttığı ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre vücut ağırlık ve boy değerlerindeki artışın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aydemir (2015) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkeklerde 12 haftalık hentbol antrenmanının fiziksel uygunluk ve motor özelliklerine etkisini incelemiş ve deney grubunun fiziksel uygunluk özelliklerinden; boy, kulaç ve el uzunluklarının anlamlı düzeyde arttığı, bel çevresi ölçümlerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu, kalça çevresi, baldır çevresi ve vücut ağırlıkları ölçümlerinde ise anlamlı düzeyde bir değişim olmadığı gözlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test otur uzan ($p=,001$) değerinde, omuz (sağ) ($p=,001$) ve omuz (sol) ($p=,033$) esneklik değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden otur uzan ($p=,656$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı, omuz (sağ) ($p=,000$) ve omuz (sol) ($p=,000$) değerlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yer alan Saygın (2010), Koç (2009), Mechelen vd., (1991), Rowe (1992), İmamoğlu ve Çoknaz (2002) çalışmalarında esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre esneklik değerinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmalarda sağ ve sol el kavrama kuvvetleri arasında da anlamlı farklılık ve erkeklerin hem sağ hem de sol el kavrama kuvvetlerinin kızlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Saygın (2004) çalışmasında hafif ve orta şiddetli antrenmanlar sonrası çocukların esneklik parametrelerinde artış olduğunu belirtmiştir. Ergener (2021) çalışmasında 10-12 yaş grubu erkek judocularında 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerini incelemiş ve deney grubu esneklik performanslarında anlamlı düzeyde farkın olduğu belirlenmiştir. Şen (2018) çalışmasında 10-12 yaş futbolcuların futbol antrenmanlarına ilave edilmiş pilates mat egzersizlerinin futbolcularda; denge, esneklik ve futbola özgü temel beceriler üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma bulgularına göre, futbolculara uygulanan 8 haftalık pilates mat egzersizlerinin deney grubu esneklik ve denge becerilerinde anlamlı değişiklikler meydana getirdiği tespit edilmiştir. Karakaya (2023) çalışmasında 7-9 yaş arası çocuklarda fiziksel aktivitenin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada grubun ön ve son test karşılaştırması yapıldığında otur-uzan değerlerinde olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Benzer şekilde Demiral (2010) çalışmasında uygulama grubunun esneklik değerlerinde kontrol grubuna göre çok anlamlı bir gelişme kaydedildiğini tespit etmiştir. Bu bulgular çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Temürçi (2022) çalışmasında kız çocuklarında 12 haftalık temel cimmnasti eğitiminin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen verilere göre otur eriş esneklik testi sonucunda antrenman grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kurt (2018) çalışmasında 6-10 yaş arası spor yapan ve yapmayan öğrencilerin motorik ve antropometrik özelliklerini incelemiş ve. Gruplara arasında esneklik değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit etmiştir.

Çalışmada grup içi ön test ve son test sağ kavrama kuvveti ($p=,003$) ve sol kavrama kuvveti ($p=,000$) değerlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden sağ kavrama kuvveti ($p=,028$) ve sol kavrama kuvveti ($p=,026$) değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Demiral (2010) çalışmasında uygulama grubunun el kavrama kuvveti ve esneklik değerlerinde kontrol grubuna göre çok anlamlı bir gelişme kaydedildiğini tespit etmiştir. Saygın (2010), Koç (2009), Mechelen vd., (1991), Rowe (1992), İmamoğlu ve Çoknaz (2002) çalışmalarında sağ ve sol el kavrama kuvvetleri arasında da anlamlı farklılık ve erkeklerin hem sağ hem de sol el kavrama kuvvetlerinin kızlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ergener (2021) çalışmasında 10-12 yaş grubu erkek judocularda 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerini incelemiş ve deney grubu sağ el kavrama kuvveti ve sol el kavrama kuvveti performanslarında anlamlı düzeyde farkın olduğu belirlenmiştir. Selçuk (2013) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek yüzücülere uygulanan 12 haftalık antrenmanın bazı fiziksel parametrelere etkisini inlemiş ve bulgulara sadece yüzme ve yüzme ile kuvvet antrenmanlarını beraber yapan çocukların sağ el ve sol el kavrama kuvveti değerlerinde anlamlı bir gelişme olduğunu tespit etmiştir. Ancak Cirav (2018) çalışmasında deney grubu katılımcıların kavrama kuvveti ve esneklik ön test son test değerleri arasında anlamlı fark olmadığını bildirmiştir. Temürçi (2022) çalışmasında kız çocuklarında 12 haftalık temel cimmnasti eğitiminin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen verilere göre el kavrama kuvveti testi sonucunda antrenman grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. . Cırık (2016) 18-35 yaşları arasındaki en az 2 yıllık deneyimi olan tırmanıcılarla ve kontrol grubuyla yaptığı bir çalışmada, baskın ve baskın olmayan el

için el tutuş kuvvet ölçümlerinde antrenman grubu kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığı tespit etmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, grup içi ön test ve son test sürat (20 m) ($p=,0190$) değerinde anlamlı farklılık tespit edilirken, sürat (10 m) ($p=,099$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden sürat (10 m) ($p=,000$) ve sürat (20 m) ($p=,000$) değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Cirav (2018) çalışmasında eğitsel oyunların sürat ve çabukluk değişkenleri üzerine etkisini de incelemiş ve araştırma bulguları deney grubu lehine anlamlı fark olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Koç (2012), Livonen vd., (2011) ve Draper vd., (2012) yaptıkları çalışmalarda sürat becerilerine ait ön ve son test değerlerinde son test lehine ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir gelişme olduğu belirtilmiştir. Ergener (2021) çalışmasında 10-12 yaş grubu erkek judocuları 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerini incelemiş ve deneye grubu 20 m sürat performanslarında anlamlı düzeyde farkın olduğu belirlenmiştir. Selçuk (2013) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek yüzücülere uygulanan 12 haftalık antrenmanın bazı fiziksel parametrelere etkisini inlemiş ve bulgulara sadece yüzme ve yüzme ile kuvvet antrenmanlarını beraber yapan çocukların 20 metre sürat koşusu değerlerinde anlamlı bir gelişme olduğunu tespit etmiştir. Ayta (2021) çalışmasında 7-10 yaş aralığı çocukların okul dışı etkinlik olarak katıldıkları fiziksel aktivitelerin fiziksel ve performans parametrelerine etkisini incelemiş ve deney grubu 20 m sürat performanslarında anlamlı farklılık tespit etmiştir. İşeri (2020) çalışmasında 8 haftalık mini-trambolin egzersizinin 11-12 yaş grubundaki erkek çocukların fiziksel uygunluk bileşenlerine etkisi araştırılmış ve deney grubu 20 metre sürat değerlerinde anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Savucu vd., (2006) çalışmasında engelli sporculara yaptırılan düzenli basketbol çalışmalarının kilo ve 20m. koşu parametrelerinde anlamlı farklılık oluşturduğunu belirtmiştir. Aydemir (2015) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkeklerde 12 haftalık hentbol antrenmanının fiziksel uygunluk ve motor özelliklerine etkisini incelemiş ve deney grubunun 20 m sürat değerlerinde kontrol grubundaki katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p<0,05$) geliştiği tespit edilmiştir. Buzdağlı (2018) çalışmasında, 7-10 yaş grubu ilköğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini araştırmış ve erkeklerin sürat değerlerinin kızlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test, zigzag ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden zigzag ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık görülmüştür. İşeri (2020) çalışmasında 8 haftalık mini-trambolin egzersizinin 11-12 yaş grubundaki erkek çocukların fiziksel uygunluk bileşenlerine etkisi araştırılmış ve deney grubu çeviklik değerlerinde anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Karakaya (2023) çalışmasında 7-9 yaş arası çocuklarda fiziksel aktivitenin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada grubun ön ve son test karşılaştırması yapıldığında hız ve çeviklik değerlerinde olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Kurt (2018) çalışmasında 6-10 yaş arası spor yapan ve yapmayan öğrencilerin motorik ve antropometrik özelliklerini incelemiş ve gruplara arasında sürat ve hız değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Koç ve Tekin (2011) çalışmalarında, ilköğretimde uygulanan beden eğitimi dersinin belirli motor beceriler üzerindeki etkisini araştırmışlar ve araştırma sonucunda gruplar arasında hız ve çeviklik becerilerde anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Aydın (2019) çalışmasında 13-15 yaş badminton sporcularına uygulanan sekiz haftalık “core” antrenmanlarının denge, kas kuvveti, sürat ve çeviklik performansları üzerindeki etkisini incelemiş ve deney ve kontrol gruplarının flamingo testi değerleri arasında anlamlı fark olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test durarak uzun atlama ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden durarak uzun atlama ($p=,000$) değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Ergener (2021) çalışmasında 10-12 yaş grubu erkek judoculara 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerini incelemiş ve deney grubu durarak uzun atlama performanslarında anlamlı düzeyde farkın olduğu belirlenmiştir. Selçuk (2013) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek yüzücülere uygulanan 12 haftalık antrenmanın bazı fiziksel parametrelere etkisini inlemiş ve bulgulara sadece yüzme ve yüzme ile kuvvet antrenmanlarını beraber yapan çocukların durarak uzun atlama performanslarının anlamlı düzeyde geliştiğini tespit etmiştir. Ayta (2021) çalışmasında 7-10 yaş aralığı çocukların okul dışı etkinlik olarak katıldıkları fiziksel aktivitelerin fiziksel ve performans parametrelerine etkisini incelemiş ve deney grubu durarak uzun atlama performanslarında anlamlı farklılık tespit etmiştir. Kurt (2018) çalışmasında 6-

10 yaş arası spor yapan ve yapmayan öğrencilerin motorik ve antropometrik özelliklerini incelemiş ve durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı bir gelişime tespit etmiştir. Ancak Cirav (2018) çalışmasında deney grubu katılımcıların durarak uzun atlama ön test son test değerleri arasında anlamlı fark tespit etmiştir. Aydemir (2015) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkeklerde 12 haftalık hentbol antrenmanının fiziksel uygunluk ve motor özelliklerine etkisini incelemiş ve deney grubunun durarak uzun atlama değerlerinde kontrol grubundaki katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geliştiğı tespit edilmiştir. Temürçi (2022) çalışmasında kız çocuklarında 12 haftalık temel cimmnasti eğitiminin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen verilere göre durarak uzun atlama testi sonucunda antrenman grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Koç ve Tekin (2011) çalışmalarında, ilköğretimde uygulanan beden eğitimi dersinin belirli motor beceriler üzerindeki etkisini araştırmışlar ve araştırma sonucunda gruplar arasında durarak uzun atlama becerilerde anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Aykora (2019) 8- 10 yaş aralığındaki 8 haftalık spor tırmanış eğitimine alınan çocuklarla yaptığı çalışmasında kontrol grubunun durarak uzun atlama ön ve son testleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, deney grubu uzun atlama ön ve son test sonuçları arasında ise anlamlı bir farklılık olduğunu rapor etmiştir. Şen (2003) çalışmasında 12-14 yaş grubunda basketbol oynayan erkek öğrencilerin kuvvet antrenmanlarından, patlayıcı kuvvetin durarak uzun atlama performansı üzerine yansımalarını araştırmıştır. Yapılan analizler sonucunda istatistiksel olarak durarak uzun atlama performansında meydana gelen gelişme, deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de pozitif yönde gelişmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test flamingo ($p=,199$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden flamingo ($p=,000$) değerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Şen (2018) çalışmasında 10-12 yaş, futbolculara uygulanan 8 haftalık pilates mat egzersizlerinin deney grubu flamingo denge becerilerinde anlamlı değişiklikler meydana getirdiğı tespit edilmiştir. Karakaya (2023) çalışmasında 7-9 yaş arası çocuklarda fiziksel aktivitenin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada grubun ön ve son test karşılaştırması yapıldığında falmingo değerlerinde olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Dülder (2022) çalışmasında deney grubunun denge ön test- son test sağ

bacak denge analizi sonucunda anlamlı fark olduğunu tespit etmiştir. Turgut (2017) 15- 18 yaş grubu ortaöğretim öğrencilerinde 8 haftalık pliometrik antrenmanların, güç, denge ve sprint performansı üzerine olan etkilerini araştırmıştır. Çalışmada grupların ön test ve son test ölçümleri arasında; anaerobik güç, denge ve sprint değerlerinde anlamlılık saptanmış, deney grubunun ön testi ve son testi karşılaştırıldığında anaerobik güç, denge ve sprint ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlılık tespit edilmiştir. Kontrol grubunun anaerobik güç ve denge ölçümlerinde ise ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Buzdağlı (2018) çalışmasında, 7-10 yaş grubu ilkokul öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini araştırmış ve erkeklerin denge değerlerinin kızlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Temürçi (2022) çalışmasında kız çocuklarında 12 haftalık temel cimnasti eğitiminin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen verilere göre flamingo denge testi sonucunda antrenman grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Koç ve Tekin (2011) çalışmalarında, ilköğretimde uygulanan beden eğitimi dersinin belirli motor beceriler üzerindeki etkisini araştırmışlar ve araştırma sonucunda gruplar arasında denge becerilerde anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Karakaya (2023) çalışmasında 7-9 yaş arası çocuklara uygulanan temel cimnastik eğitiminin motorik özellikler ve motor beceriler üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya 17 kız öğrenci katılmıştır. Çocuklara, boy ölçümü, vücut ağırlığı ölçümü, otur-uzan, flamingo, dinamik denge, çabukluk, toplam motor gelişim II (TGMD II) testleri uygulanmıştır. Araştırma kapsamında, 8 hafta boyunca haftada iki gün bir saat süren temel cimnastik eğitimi programı uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, lokomotor becerilerde ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, diğer tüm parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, temel cimnastik eğitiminin çocukların denge, esneklik, çabukluk ve motor becerileri gibi alanlarda olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, katılımcıların grup içi ön test ve son test mekik ($p=,161$) değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gruplar arası değerlerden mekik ($p=,247$) değerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ergener (2021) çalışmasında 10-12 yaş grubu erkek judocularda 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerini incelemiş ve deney grubu 30 sn mekik

performanslarında anlamlı düzeyde farkın olduğu belirlenmiştir. Selçuk (2013) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek yüzücülere uygulanan 12 haftalık antrenmanın bazı fiziksel parametrelere etkisini inlemiş ve bulgulara sadece yüzme ve yüzme ile kuvvet antrenmanlarını beraber yapan çocukların 30 saniye mekik çekme değerlerinde anlamlı bir gelişme olduğunu tespit etmiştir. Ayta (2021) çalışmasında 7-10 yaş aralığı çocukların okul dışı etkinlik olarak katıldıkları fiziksel aktivitelerin fiziksel ve performans parametrelerine etkisini incelemiş ve deney grubu mekik performanslarında anlamlı farklılık tespit etmiştir. Yılmaz (2011) çalışmasında görme engelli 12-14 yaş arası öğrencilerin fiziksel parametrelerini incelemeyi amaçlamış ve judo sporunun bu parametreler üzerindeki etkisini incelemiş ve mekik ve ters mekik parametrelerinde anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir. Aydemir (2015) çalışmasında 11-13 yaş grubu erkeklerde 12 haftalık hentbol antrenmanının fiziksel uygunluk ve motor özelliklerine etkisini incelemiş ve deney grubunun 30 sn. mekik değerlerinde kontrol grubundaki katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geliştiği tespit edilmiştir. Buzdağlı (2018) çalışmasında, 7-10 yaş grubu ilkökul öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini araştırmış ve erkeklerin mekik değerlerinin kızlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Temürçi (2022) çalışmasında kız çocuklarında 12 haftalık temel jimnastik eğitiminin fiziksel parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen verilere göre gövde mekik testi sonucunda antrenman grubunda kontrol grubuna göre olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına dayanarak, 8 haftalık antrenman çalışması çocukların fiziksel parametrelerini olumlu yönde etkilemiştir denilebilir. Bu tür antrenmanlara katılımın çocukların fiziksel gelişimine olumlu katkılarda bulunduğu ve spor alışkanlıklarının kazanılmasına destek olduğu ileri sürülebilir. Bu bağlamda, Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından yürütülen çeşitli projelerle çocukların spora teşvik edilmesi ve ailelerin daha fazla bilgilendirilmesi ve katılımın artırılması için çaba sarf edilmesi önerilmektedir.

Çalışma sonuçları ve literatür taraması çerçevesinde bu çalışmada sunulabilecek öneriler şu şekilde ifade edilebilir;

Ailelere Öneriler:

- Ailelere, çocuklarının fiziksel aktivite düzeyini artırmak için evde ve dışarıdayapabilecekleri etkinlikler konusunda bilinçlendirme sağlamalıdır.

- Aileler, çocuklarını destekleyerek onları spor yapmaya teşvik etmelidir.

Okullara Öneriler;

- Okullar, günlük ders programlarında ve aktivite saatlerinde daha fazla fiziksel aktiviteye yer vermeli ve öğrencilere çeşitli spor ve egzersiz olanakları sunmalıdır.
- Okullar, spor alanları ve oyun parkları gibi fiziksel aktiviteyi teşvik eden altyapıyı geliştirmelidir.
- Çocuklara farklı sporlara katılma ve fiziksel aktivite yapma imkanları sunulmalıdır.
- Okulların fiziksel eğitim programları, öğrencilere yaşlarına uygun ve çeşitli spordallarını deneyimleyebilecekleri etkinlikleri içermelidir.
- Bu programlar öğrencilerin fiziksel becerilerini geliştirmelerine olanak tanımalıdır.

Gençlik ve spor bakanlığına öneriler;

- Toplumun genelinde, spor kulüpleri, kamusal parklar ve gençlik organizasyonları gibi kurumlarla fiziksel aktivite toplumsal düzeyde desteklenmelidir.

Bundan sonraki çalışmalarda farklı yaş grubunda öğrencilerin fiziksel aktivite performansları ölçülebilir.

KAYNAKÇA

- Akın, F. (2003). *10-12 yaş grubu öğrencilerde fiziksel uygunluk* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Arin, A., Jansson, D. ve Skarphagen, K. (2012). Maximal unilateral leg strength correlates with linear sprint and change of direction speed.
- Artal, M. ve Sherman, C. (1998) Exercise against depression. *The Physician and Sports Medicine*, 26(10), 57-61.
- Aşçı Alper (2013) Çocuklarda çeviklik antrenmanı. *HÜ Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu*.
- Atıcı, A.R. (2018). *Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite seviyeleri ile motorik ve antropometrik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Selçuk üniversitesi, Konya.
- Aydemir, R. (2015). *11-13 yaş erkeklerde hentbol antrenmanının fiziksel uygunluk özelliklerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Aydın, A.S. (2019). *13-15 yaş badminton sporcularına uygulanan sekiz haftalık "core" antrenmanların denge, kas kuvveti, sürat ve çeviklik performansları üzerine etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Aykora, E. (2019). An Analysis over Physical and Physiological Parameters of Elementary School Children Taking Part in a Sport Climbing Exercise. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 624-628.
- Ayta, A. (2021). *7-10 yaş aralığında öğrenim gören ve okul dışı sportif faaliyetlere katılan öğrencilerin eurofit test bataryası ile fiziksel özellikleri ve performans parametrelerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul
- Baechle, T. R., and Earle, R. W. (Eds.). (2008). *Essentials of strength training and conditioning*. Human kinetics.
- Baltacı, G., Düzgün, İ. ve Tedavi, F. (2008). *Adolesan ve egzersiz*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını.
- Başpınar, Ö. (2009). *Futbolcularda izokinetik kas kuvvetinin anaerobik güce etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Bayraktar, I. (2013). Elit boksörlerin çeviklik, sürat, reaksiyon ve durarak uzun atlama yetileri arasındaki ilişkiler. *Akademik Bakış Dergisi*, 35, 1-8
- Bek, N. (2008). *Fiziksel aktivite ve sağlığımız*. 1. Baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık

- Biddle S.J. ve Asare M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *Br J Sports Med.* 45(11), 886-895.
- Buzdağlı, Y. (2018). *İlkokul (1-4 sınıf) öğrencilerin fiziksel uygunluklarının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Casper, R. (2005). Psychiatric disorders, mood and cognitive function: the influence of nutrients and physical activity. *World review of nutrition and dietetics*, 95(R), 1-16.
- Chaddha, A., Jackson, E. A., Richardson, C. R. ve Franklin, B. A. (2017). Technology to help promote physical activity. *American journal of cardiology*, 119(1), 149-152.
- Chelladurai, P. (1976). Manifestations of agility. *Journal of the Canadian Association of Health, Physical Education and Recreation*, 42(3), 36-41.
- Cırık, G. (2016). *Tırmanıcılarda 4 haftalık sistem antrenmanının bazı kuvvet parametreleri üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Cicioğlu, İ. (1995). *Pliometrik antrenmanın 14-15 yaş grubu basketbolcuların durarak uzun atlama ile bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin üzerine etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Cirav, Ö. (2018). *9-10 yaş grubu çocuklara uygulanan eğitsel oyun aktivitelerinin fiziksel ve motorik özelliklerine etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Cirav, Ö. (2018). *9-10 yaş grubu çocuklara uygulanan eğitsel oyun aktivitelerinin fiziksel ve motorik özelliklerine etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul
- Cossio-Bolaños, M., Lee-Andruske, C., De Arruda, M., Luarte-Rocha, C., Almonacid-Fierro, A. ve Gómez-Campos, R. (2018). Hand grip strength and maximum peak expiratory flow: determinants of bone mineral density of adolescent students. *BMC pediatrics*, 18, 1-8.
- Çankaya, S., Gökmen, B., Çon, M. ve Taşmektepligil, M. (2014). Denge geliştirici özel antrenman uygulamalarının 11 yaş genç erkeklerin reaksiyon zamanları ve vücut kitle indeksi üzerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Çoban, İ. (2014). *13-15 yaş grubu futbolcularda kuvvet antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerinde etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Çömük, N. ve Erden, Z. (2010). Artistik buz pateninde üçlü sıçrayış performansının çeviklik ve reaksiyon zamanı ile ilişkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 21(2), 75-80.

- Demiral, Ş. (2010). JUDO Çalışan 7–12 Yaş Grubu Çocuklarda (Bay-Bayan) Judo Eğitsel Oyunlarının Motor Becerilerin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Dishman, R. K., Berthoud, H. R., Booth, F. W., Cotman, C. W., Edgerton, V. R., Fleshner, M. R., ... ve Zigmond, M. J. (2006). Neurobiology of exercise. *Obesity*, 14(3), 345-356.
- Draper, C. E., Achmat, M., Forbes, J., & Lambert, E. V. (2012). Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. *Early child development and care*, 182(1), 137-152.
- Dülder, S. H. (2022). *Rekreatif Bir etkinlik olarak tekerlekli patenin bireylerde denge ve çeviklik üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Ekelund, U., Griffin, S. J., Wareham, N. J. ve ProActive Research Group. (2007). Physical activity and metabolic risk in individuals with a family history of type 2 diabetes. *Diabetes care*, 30(2), 337-342.
- Elder, S. J. ve Roberts, S. B. (2007). The effects of exercise on food intake and body fatness: a summary of published studies. *Nutrition reviews*, 65(1), 1-19.
- Ergener, E. S. (2021). *10-12 yaş grubu erkek judoculararda 8 haftalık elastik bant egzersizlerinin bazı fiziksel parametreler üzerine etkilerinin araştırılması* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Erkmen, N., Kaplan, T. ve Taşkın, H. (2005). Profesyonel futbolcuların hazırlık sezonu fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin tespiti ve karşılaştırılması. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 137-144.
- Fernhall, B. ve Agiovlasitis, S. (2008). Arterial function in youth: window into cardiovascular risk. *Journal of applied physiology*, 105(1), 325-333.
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Gledhill, N., Shephard, R. J., Jamnik, V., Bredin, S. S. ve Warburton, D. E. (2016). Consensus on evidence-based preparticipation screening and risk stratification. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 36(1), 53-102.
- Gökhan, İ., Aktaş, Y. ve Aysan, H. A. (2015). Amatör futbolcuların bacak kuvveti ile sürat değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(4), 47-54.
- Gunter, K. B., Almstedt, H. C. ve Janz, K. F. (2012). Physical activity in childhood may be the key to optimizing lifespan skeletal health. *Exercise and sport sciences reviews*, 40(1), 13.

- Gül, G. K., Seyrek, E. ve Sugurtin, M. (2006). *10-12 yaş temel atletizm spor eğitimi alan ve almayan erkek çocuklar arasındaki bazı antropometrik ve motorik özelliklerin karşılaştırılması*. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla.
- Günay, M. ve Yüce, A. (2008). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*, 3. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Hardman, A. E. ve Stensel, D. J. (2003). Obesity and energy balance. *Physical Activity and Health. The evidence explained*, 114-130.
- Haskell, W.L. ve Kiernan, M. (2000). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72 (2), 541-550.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F. ve Açıkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146-153.
- Holmberg, P. M. (2009). Agility training for experienced athletes: A dynamical systems approach. *Strength & Conditioning Journal*, 31(5), 73-78.
- İmamoğlu, O. ve Çoknaz, H. (2002). İlköğretim programlarında yer alan beden eğitimi dersleri ile öğrencilerin fiziksel gelişimlerinin araştırılması (Bolu Köln Örneği), *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 5-11
- İşeri, M. C. (2020). *11-12 yaş grubundaki çocuklara uygulanan mini-trambolin egzersizlerinin fiziksel uygunluk bileşenlerine etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Janssen, I. ve LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-16.
- Karacabey, K. (2013). Sport performance and agility tests. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1693-1704.
- Karakaya, B. A. (2023). *7-9 yaş arası çocuklara uygulanan temel cimnastik eğitiminin bazı motor beceriler ile motorik özelliklere etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul
- Karakaya, B. A. (2023). *7-9 yaş arası çocuklara uygulanan temel cimnastik eğitiminin bazı motor beceriler ile motorik özelliklere etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Karanfilci, M. (2014). *Futbolda U17 yaş profesyonel ve amatör alt yapı futbolcularının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

- Kesäniemi, A., Riddoch, C. J., Reeder, B., Blair, S. N. ve Sørensen, T. I. (2010). Advancing the future of physical activity guidelines in Canada: an independent expert panel interpretation of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-14.
- Kızılet, A. (2015). *Sürat Antrenmanı*, Erişim adresi: www.izmirtufad.org/images/b743ff459f92dbde9fe16f218b6fd7d7.pdf.
- Kin-İşler, A., Aşçı, F.H. ve Koşar, S.N. (2002). Relationships among Physical Activity Levels, Psychomotor, Psychosocial, and Cognitive Development of Primary Education Students. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance*, 38(2), 13-17.
- Knuth, A. G. ve Hallal, P. C. (2009). Temporal trends in physical activity: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(5), 548-559.
- Koç, H. ve Tekin, A. (2011). Beden eğitimi derslerinin çocuklarda seçilmiş motorik özellikler üzerine etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(Özel), 9-17
- Koç, Y. (2009). *İlk ve orta öğretim öğrencilerinin fiziksel uygunlukları ile beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., van Sluijs, E. M., Andersen, L. B. ve Martin, B. W. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British journal of sports medicine*, 45(11), 923-930.
- Kurt, E. (2018). *6-10 yaş arası spor yapan ve yapmayan ilkökul öğrencilerinin bazı antropometrik ve motorik özelliklerinin incelenmesi* (Doktora Tezi) Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Küçük, V. (2015). *Futbolda Kuvvet*, Erişim adresi: <http://slideplayer.biz.tr/slide/2286959/>
- Lemura, L. M., Andreacci, J., Carlonas, R., Klebez, J. M. ve Chelland, S. (2000). Evaluation of physical activity measured via accelerometry in rural fourth-grade children. *Perceptual and motor skills*, 90(1), 329-337.
- Livonen, S., Sääkslahti, A., & Nissinen, K. (2011). The development of fundamental motor skills of four-to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Child Development and Care*, 181(3), 335-343.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P. ve Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive medicine*, 56(2), 152-161.

- McArdle, W. D., Katch, F. I. ve Katch, V. L. (2007). *Physique, performance and physical activity. Exercise Physiology. Energy, Nutrition, and Human Performance*. 6th ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins.
- Mechelen, W. V., Lier, W. H., Hlobil, H. ve Han, I. C. (1991). 12-16 Yaşlarındaki Hollandalı Çocukların Eurofit Değerlendirme Tablosu. *Antrenman Bilgisi Sempozyumu*, 24-25.
- Morgan, P. J., Saunders, K. L. ve Lubans, D. R. (2012). Improving physical self-perception in adolescent boys from disadvantaged schools: psychological outcomes from the Physical Activity Leaders randomized controlled trial. *Pediatric obesity*, 7(3), e27-e32.
- Morgan, P. ve Bourke, S. (2008). Non-specialist teachers' confidence to teach PE: the nature and influence of personal school experiences in PE. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(1), 1-29.
- Muratlı, S. (2007). *Çocuk ve spor*, 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Myers, J., McAuley, P., Lavie, C. J., Despres, J. P., Arena, R. ve Kokkinos, P. (2015). Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. *Progress in cardiovascular diseases*, 57(4), 306-314.
- Ness, A. R., Leary, S. D., Mattocks, C., Blair, S. N., Reilly, J. J., Wells, J., ... ve Riddoch, C. (2007). Objectively measured physical activity and fat mass in a large cohort of children. *PLoS medicine*, 4(3), e97.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J. ve Flegal, K. M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *Jama*, 295(13), 1549-1555.
- Okely, A. D., Salmon, J., Vella, S., Cliff, D., Timperio, A., Tremblay, M., ... ve Marino, N. (2012). A systematic review to update the Australian physical activity guidelines for children and young people.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J. ve Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1-11.
- Öztürk, M. (2005) *Üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Paterson, D. H. ve Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-22.

- Paul, D. R., Novotny, J. A. ve Rumpler, W. V. (2004). Effects of the interaction of sex and food intake on the relation between energy expenditure and body composition. *The American journal of clinical nutrition*, 79(3), 385-389.
- Peluso, M. A. M. ve De Andrade, L. H. S. G. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*, 60(1), 61-70.
- Pizzigalli, L., Micheletti Cremasco, M., Torre Antonio, L., Rainoldi, A. ve Roberto, B. (2016). Hand grip strength and anthropometric characteristics in Italian female national basketball teams. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(5), 521-528.
- Rikli, R. E. ve Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of aging and physical activity*, 7(2), 129-161.
- Rowe, D.A. (1992). Health related fitness levels in Bahamian elementary school age children. M.S., Springfield College.
- Sartorio, A., Lafortuna, C. L., Pogliaghi, S. ve Trecate, L. (2002). The impact of gender, body dimension and body composition on hand-grip strength in healthy children. *Journal of endocrinological investigation*, 25, 431-435.
- Savucu Y., Sirmen, B., İnal, S., Karahan, M. ve Erdemir, İ. (2006). Zihinsel engelli bireylerde basketbol antrenmanının fiziksel uygunluk üzerine etkilerinin belirlenmesi. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi*, 20(2), 105-113.
- Saygın Ö. ve Mengütay S. (2004). Kız ve erkek çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite yoğunluklarının değerlendirilmesi. *Spor ve Tıp Dergisi*, 12(1), 13-16.
- Saygın, E. (2010). *Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ilişkisinin araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Saygın, Ö. (2003). *10-12 yaş çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel uygunluklarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Saygın, Ö. ve Dükkancı, Y. (2009). Kız çocuklarda sağlık ilişkili fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite yoğunluğu ilişkisinin araştırılması. *Uluslararası insan bilimleri dergisi*, 6(1), 320-329.
- Selçuk, H. (2013). *11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Sevim Y. (1995) Antrenman bilgisi. Ankara: Özkan Matbaacılık
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*, 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*, 27. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Sevinç, Ö., Büyükakın, B., Bekar, T. ve Uzun, S. (2016). Pamukkale Üniversitesi öğretim üyelerinde fiziksel aktivite düzeyi ve ilişkili faktörler, *Pamukkale Tıp Dergisi*, 9(2), 117-124
- Sheppard, J. M., Young, W. B., Doyle, T. L. A., Sheppard, T. A. ve Newton, R. U. (2006). An evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. *Journal of science and medicine in sport*, 9(4), 342-349.
- Speakman, J. R. ve Selman, C. (2003). Physical activity and resting metabolic rate. *Proceedings of the Nutrition Society*, 62(3), 621-634.
- Storey, L. (2007). Doing interpretative phenomenological analysis. *Analysing qualitative data in psychology*, 51-64
- Şen, A. (2003). 12-14 yaş grubu basketbolcularda uygulanan patlayıcı kuvvet çalışmalarının sıçrama özelliği üzerindeki etkileri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Şen, G. (2018). Sekiz haftalık pilates egzersizlerinin futbol eğitiminde denge, esneklik ve futbola özgü teknik beceriler üzerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Tamer, K. (2000). Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Bağırhan Yayınevi.
- Tekelioğlu, A. (1999). Devlet okulu ve özel okulda okuyan 11-13 yaş grubu kız ve erkek çocukların fiziksel uygunlukları (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Temoçin, S. ve Tekin, T. A. (2004). Futbolcularda sürat ve dayanıklılığın solunumsal kapasite üzerine etkisi. *SPORMETRE beden Eğitimi ve Spor bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-35.
- Temürçi, İ. (2022). Kız çocuklarında 12 haftalık temel cimmastik eğitiminin antropometrik özellikler ve biyomotor yetiler üzerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya.
- Tremblay, M. S., Kho, M. E., Tricco, A. C. ve Duggan, M. (2010). Process description and evaluation of Canadian Physical Activity Guidelines development. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 1-16.
- Tremblay, M. S., Warburton, D. E., Janssen, I., Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., ... ve Duggan, M. (2011). New Canadian physical activity guidelines. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 36(1), 36-46.
- Turgut, C. (2017). Ortaöğretimde öğrenim gören erkek futbolcu öğrencilere yapılan 8 haftalık pliometrik antrenmanın sporcuların çeşitli fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bartın Üniversitesi, Bartın.

- Varghese, T., Schultz, W.M., McCue, A.A., Lambert, C.T., Sandesara, P.B., Eapen, D.J., Gordon, N.F., Franklin, B.A. ve Sperling, L.S. (2016). Physical activity in the prevention of coronary heart disease: Implications for the clinician. *Heart*, 102, 904–909.
- Vural, Ö. (2010). *Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Warburton, D. E. ve Bredin, S. S. (2016). Reflections on physical activity and health: what should we recommend?. *Canadian Journal of Cardiology*, 32(4), 495-504.
- Warburton, D. E. ve Bredin, S. S. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current opinion in cardiology*, 32(5), 541-556.
- Warburton, D. E. ve Bredin, S. S. (2018). Lost in translation: What does the physical activity and health evidence actually tell us?. In *Lifestyle in heart health and disease* (pp. 175-186). Academic Press.
- Warburton, D. E., Charlesworth, S., Ivey, A., Nettlefold, L. ve Bredin, S. S. (2010). A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-220.
- Warburton, D. E., Katzmarzyk, P. T., Rhodes, R. E. ve Shephard, R. J. (2007). Evidence-informed physical activity guidelines for Canadian adults. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 32(S2E), S16-S68.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W. ve Bredin, S. S. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Cmaj*, 174(7), 961-974.
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*; WHO Press: Geneva, Switzerland.
- WHO. (2015). *Information Sheet: Global Recommendations on Physical Activity for Health 5–17 Years Old*; WHO: Geneva, Switzerland.
- WHO. (2016). *Commission on Ending Childhood Obesity; Report of the Commission on Ending Childhood Obesity*; WHO: Geneva, Switzerland.
- Yılmaz, S. (2011). Judo sporunun görme engelli öğrenciler üzerine etkisinin bazı parametreler açısından incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 173-176.
- Young, W. B., James, R. ve Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction?. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 42(3), 282-288.
- Ziyagil, M. A., Tamer, K., Zorba, E., Uzuncan, S. ve Uzuncan, H. (1996). Eurofit test bataryası vasıtasıyla 10-12 yaşları arasındaki erkek ilköğrencilerinin fiziksel uygunluk ve antropometrik özelliklerinin yaş gruplarına ve spor yapma

alışkanlıklarına göre değerdendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 20-28.

Zorba, E. (2010). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ders notları*. Erişim adresi: http://www.erdalzorba.com/categories_news.php.



