

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DÜZENLİ İP ATLAMA PROGRAMININ İLKÖĞRETİM  
KURUMLARINDA ÖĞRENİM GÖREN 13-14 YAŞ FAZLA KİLOLU  
VE OBEZ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE MOTORİK  
ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hakan KURT**

**TRABZON  
Haziran, 2019**

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DÜZENLİ İP ATLAMA PROGRAMININ İLKÖĞRETİM  
KURUMLARINDA ÖĞRENİM GÖREN 13-14 YAŞ FAZLA KİLOLU  
VE OBEZ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE MOTORİK  
ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Hakan KURT**

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek  
Lisans Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı  
Prof. Dr. Vedat AYAN**

**TRABZON  
Haziran, 2019**

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

**Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 21 / 06 / 2019**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Vedat AYAN**



**Üye : Prof. Dr. Selami YÜKSEK**



**Üye : Doç. Dr. Hayri AYDOĞAN**



**Onay**

**Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

**Prof. Dr. Bülent GÜVEN  
Enstitü Müdürü**

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

Hakan KURT  
21 / 06 / 2019

## ÖN SÖZ

Bu tezin planlanması, hazırlanması ve ortaya çıkarılması esnasında katkılarından ve yardımlarından dolayı bana olan yardımlarını esirgemeyen, her konuda destekleyen ve yol gösteren değerli danışmanım, Sayın Prof. Dr. Vedat AYAN' a teşekkür ederim.

Ayrıca, testlerin uygulanması kısmında yardımlarını esirgemeyen Of Ali Yeşilyurt İmam Hatip Ortaokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Serkan PAKEL'e, Of Miklat Sarıalioğlu Ortaokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri Emine YAMIÇ'e, Serpil ÇAKIROĞLU'na, Of Fatih Sultan Mehmet Ortaokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri Fatih AKCELEP'e, Ömer KONDAK'a teşekkürü bir borç bilirim.

Beni her konuda destekleyen, yüreklendiren sevgili eşime, çocuklarıma en içten, en derin duygularıyla teşekkür ederim.

Haziran, 2019  
Hakan KURT

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1. 1. Araştırmanın amacı.....	3
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	3
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1. 4. Araştırmanın Varsayımları.....	4
1. 5. Tanımlar.....	4
<b>2. LİTERATÜR TARAMASI.....</b>	<b>6</b>
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi.....	6
2. 1. 1. Obezitenin Tanımı.....	6
2. 1. 2. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite.....	6
2. 1. 3. Hareket ve Obezite İlişkisi.....	7
2. 1. 4. Fiziksel Bir Aktivite Olarak İp Atlama.....	8
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu.....	9
<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>10</b>
3. 1. Çalışma Modeli.....	10
3. 2. Araştırmanın Grubu.....	10
3. 3. Verilerin Toplanması.....	10
3. 3. 1. Veri Toplama Araçları.....	11
3. 3. 1. 1. Kişisel Bilgi Formu.....	11

3. 3. 1. 2. Fiziksel Ölçümler .....	11
3. 3. 1. 2. 1. Boy Uzunluğu Ölçümleri.....	11
3. 3. 1. 2. 2. Vücut Ağırlığı Ölçümleri .....	11
3. 3. 1. 2. 3. Vücut Kitle İndeksi Ölçümleri.....	11
3. 3. 1. 3. Motorik Performans Testleri.....	11
3. 3. 1. 3. 1. 20 m Sürat Testi.....	11
3. 3. 1. 3. 2. Flamingo Denge Testi .....	12
3. 3. 1. 3. 3. İllinois Çeviklik Testi .....	13
3. 3. 1. 3. 4. Dikey Sıçrama Testi .....	14
3. 3. 1. 3. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi .....	14
3. 3. 1. 3. 6. Durarak Uzun Atlama Testi .....	15
3. 3. 1. 3. 7. Otur Eriş Esneklik Testi .....	16
3. 3. 1. 4. İp Atlama Uygulaması .....	16
3. 3. 2. Veri Toplama Süreci .....	17
3. 4. Verilerin Analizi.....	17
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>18</b>
4. 1. Fiziksel ve Demografik Özelliklere Ait Ölçüm Sonuçları .....	18
4. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Ölçüm Sonuçları .....	22
4. 2. 1. 20 m Sürat Testi.....	22
4. 2. 2. Flamingo Denge Testi Sonuçları .....	25
4. 2. 3. İllinois Çeviklik Testi Sonuçları .....	27
4. 2. 4. Dikey Sıçrama Testi Sonuçları .....	29
4. 2. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları .....	31
4. 2. 6. Durarak Uzun Atlama Testi Sonuçları .....	33
4. 2. 7. Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları .....	35
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>37</b>
5. 1. Fiziksel ve Demografik Özelliklere Ait Tartışma .....	37
5. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Tartışma .....	40
5. 2. 1. 20 m Sürat Testi.....	40
5. 2. 2. Flamingo Denge Testi .....	42
5. 2. 3. İllinois Çeviklik Testi.....	43
5. 2. 4. Dikey Sıçrama Testi.....	44
5. 2. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi .....	46
5. 2. 6. Durarak Uzun Atlama Testi .....	47
5. 2. 7. Otur Eriş Esneklik Testi.....	48

<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>50</b>
6. 1. Sonuçlar .....	50
6. 1. 1. Fiziksel Özelliklere Ait Sonuçlar .....	50
6. 1. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Sonuçlar.....	50
6. 2. Öneriler .....	53
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına İlişkin Öneriler .....	53
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	53
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>54</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>59</b>
<b>9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....</b>	<b>62</b>





## ÖZET

### **Düzenli İp Atlama Programının İlköğretim Kurumlarında Öğrenim Gören 13-14 Yaş Fazla Kilolu ve Obez Öğrencilerin Fiziksel ve Motorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi**

Bu araştırmanın amacı, düzenli ip atlama programının ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 13-14 yaş fazla kilolu ve obez öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklerine etkisinin incelenmesidir.

Araştırmanın evrenini; Trabzon İli Of İlçesindeki ilköğretim kurumlarında öğrenim gören, beden kitle indeksine göre fazla kilolu ve obez kız ve erkek öğrenciler oluşturdu. Örneklemi ise, Ali Yeşilyurt İmam Hatip Ortaokulu, Mikdat Sarılioğlu Ortaokulu ve Fatih Sultan Mehmet Ortaokulunda öğrenim gören 40 kız (20'si deney ve 20'si kontrol) ve 40 erkek (20'si deney ve 20'si kontrol) toplam 80 gönüllü öğrenci oluşturdu. Deney grubu öğrencileri, 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve günde 12dk. ip atlama programına katılırken, kontrol grubu öğrencileri herhangi bir egzersiz programına katılmadı. Çalışma sonrasındaki iki grup arasındaki fiziksel ve motorik farklar incelendi. Araştırmamızda yarı deneysel ön test son test desenli yöntem kullanıldı. Katılımcıların ön test ve son test aşamalarında fiziksel özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi; motorik özelliklerinin tespit edilmesi amacıyla 20 m sürat, Flamingo denge, İllinois çeviklik, dikey sıçrama, sağlık topu fırlatma, durarak uzun atlama ve otur eriş esneklik testleri uygulandı. Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı ve anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0,05$  değeri alındı.

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, deney grubu öğrencilerinin beden kitle indeksi ve motorik özelliklerinde (20 m sürat, Flamingo denge, İllinois çeviklik, dikey sıçrama, sağlık topu fırlatma, durarak uzun atlama, otur eriş esneklik) pozitif yönde daha yüksek bir gelişim tespit edildi ( $p < 0,05$ ). Kontrol grubu öğrencilerinin BKİ ve motorik özelliklerinde anlamlı bir gelişim olmadığı tespit edildi ( $p > 0,05$ ).

Sonuç olarak; düzenli yapılan ip atlama egzersizleri, her yönden ekonomik olması, kolay elde edilebilir, ulaşılabilir ve öğrenilebilir olması, çocuklar için eğlenceli ve sevilen bir etkinlik olması ve tüm motor becerileri iyi düzeyde çalıştırabilmesi gibi sebeplerle, ülkemizde oldukça yaygın bir hastalık olan obezite ile mücadelede etkili bir araç olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Obezite, İp Atlama, Motorik Özellikler, Gelişim

## ABSTRACT

### **Examination of The Effect of Regular Rope Jump Program on The Physical and Motoric Characteristics of Overweight and Obese Students Aged 13-14 Years Who Are Educated in Primary Education**

The aim of this study was to investigate the effects of regular rope jump program on physical and motor characteristics of overweight and obese students aged 13-14 years who were educated in primary education institutions.

The universe of the study consisted of overweight and obese boys and girls according to the Body Mass Index who were educated in primary schools in the Of District of Trabzon province. The sample consisted of 40 girls (20 experimental and 20 control) and 40 male (20 experimental and 20 control) total 80 volunteer students who were educated in Ali Yeşilyurt Imam Hatip Secondary School, Mikat sarıalioğlu Secondary School and Fatih Sultan Mehmet Secondary School. While the experimental group students participated in the jump rope program 3 days per week and 12 minutes per day for 12 weeks, the control group students did not participate in any exercise program. Physical and motor differences between the two groups were investigated. In order to determine the physical characteristics of the participants during the pre-test and post-test stages, the body weight, height length and body mass index were applied and 20 m speed, Flamingo balance, Illinois agility, vertical jump, health ball throwing, long jump and sit and reach flexibility tests were performed to determine the motor characteristics of participants. SPSS 25.0 Statistical program was used for statistical analysis of the data obtained from the research and  $p < 0.05$  was taken as a level of significance.

As a result of this study, a higher improvement was observed in the body mass index and motoric properties of the test group Students (20 m speed, Flamingo balance, Illinois agility, vertical jump, health ball throwing, standing long jump, sit and reach flexibility) in positive direction ( $p < 0.05$ ). It was found that there was no significant improvement in the BMI and motoric features of control group Students ( $p > 0.05$ ).

As a result, regular rope jumping exercises can be an effective tool in the fight against obesity, which is quite common in our country, due to reasons such as being economical, easy to obtain, accessible and learnable, having fun and loved activity for children and being able to run all motor skills at a good level.

**Keywords:** Obesity, Rope Jump, Motoric Features, Development

## TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	12 Haftalık İp Atlama Programı .....	16
2.	Grupların Ön Test ve Son Test BKİ Dağılımları.....	18
3.	Grupların Ön Test Fiziksel ve Demografik Özellikleri.....	20
4.	Grupların Ön Test ve Son Test Fiziksel Özellikleri .....	21
5.	Grupların Ön Test 20 m Sürat Testi Sonuçları.....	23
6.	Grupların 20 m Sürat Testi Sonuçları .....	24
7.	Grupların Ön Test Flamingo Denge Testi Sonuçları .....	25
8.	Grupların Flamingo Denge Testi Sonuçları .....	26
9.	Grupların Ön Test İllinois Çeviklik Testi Sonuçları .....	27
10.	Grupların İllinois Çabukluk Testi Sonuçları .....	28
11.	Grupların Ön Test Dikey Sıçrama Testi Sonuçları.....	29
12.	Grupların Dikey Sıçrama Testi Sonuçları .....	30
13.	Grupların Ön Test Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları .....	31
14.	Grupların Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları.....	32
15.	Grupların Ön Test Durarak Uzun Atlama Testi Sonuçları .....	33
16.	Grupların Durarak Uzun Atlama Sonuçları .....	34
17.	Grupların Ön Test Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları.....	35
18.	Grupların Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları .....	36

## GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik No</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Öğrencilerin BKİ değerlerine ait frekans dağılımları.....	19
2.	Öğrencilerin fiziksel ve demografik özellikleri .....	19
3.	Öğrencilerin ön test ve son test fiziksel özellikleri .....	21
4.	Grupların ön test 20 m sürat testi sonuçları .....	23
5.	Grupların 20 m sürat testi sonuçları .....	24
6.	Grupların ön test flamingo denge testi sonuçları .....	25
7.	Grupların flamingo denge testi sonuçları .....	26
8.	Grupların ön test illinois çeviklik testi sonuçları.....	27
9.	Grupların illinois çabukluk testi sonuçları.....	28
10.	Grupların ön test dikey sıçrama testi sonuçları .....	29
11.	Grupların dikey sıçrama testi sonuçları .....	30
12.	Grupların ön test sağlık topu fırlatma testi sonuçları.....	31
13.	Grupların sağlık topu fırlatma testi sonuçları .....	32
14.	Grupların ön test durarak uzun atlama testi sonuçları .....	33
15.	Grupların durarak uzun atlama testi sonuçları .....	34
16.	Grupların ön test otur eriş esneklik testi sonuçları .....	35
17.	Grupların otur eriş esneklik testi sonuçları.....	36

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	20 m sürat testi .....	12
2.	İllinois çeviklik testi .....	13
3.	Sağlık topu fırlatma testi.....	15
4.	Durarak uzun atlama testi .....	15
5.	Otur eriş esneklik testi.....	16



## FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

<u>Fotoğraf No</u>	<u>Fotoğraf Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Flamingo denge testi.....	13
2.	Dikey sıçrama testi.....	14
3.	İp atlama uygulaması.....	17



## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>Bkz.</b>	: Bakınız
<b>BKİ</b>	: Beden Kitle İndeksi
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>DG</b>	: Deney Grubu
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>KG</b>	: Kontrol Grubu
<b>n</b>	: Örneklem Sayısı
<b>ÖT</b>	: Ön Test
<b>p</b>	: Anlamlılık değeri
<b>Sd.</b>	: Standart Sapma
<b>ST</b>	: Son Test
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>X</b>	: Aritmetik Ortalama

## 1. GİRİŞ

Çocukluk kavramı, 1700'lü yıllardan sonra yetişkinlerden çok daha özel ve farklı bir evre olarak algılanmaya başlamıştır. 19. yüzyılda ise yapılan araştırmalar ile çocuk davranışlarının yönlendirilmesi gerektiği vurgulanmış ve çocuklara kendilerini ifade etme özgürlüğü verilirse sağlıklı bir büyüme gerçekleştirecekleri ifade edilmiştir. Günümüzde geldiğimiz noktada, çocukların tamamen ayrı bir dünyaya sahip oldukları bilinen bir gerçektir. Çocukların bu kendilerine has dünyalarında, kendilerini rahatça ifade edebilecekleri uygun ortamlar oluşturulmuş, ihtiyaçlarına, ilgilerine, yeteneklerine ve isteklerine uygun olarak yetişkinlerin dünyalarında modifikasyonlar yapılmıştır (Muratlı, 2003).

Konu çocuk olduğunda gelişimi tanımlayan ilkelerin ayrıntılı olarak incelenmesi ve gerekli yorumların yapıp en sağlıklı çözümlerin sunulması gerekmektedir. Çocuklar genel olarak fiziksel ve fizyolojik gelişim, olgunlaşma ve öğrenme parametrelerinde yoğun süreçler yaşamaktadır.

Fiziksel gelişim, morfolojik anlamda büyümeyi ifade ederken; öğrenme, çevre ile etkileşim sonucu bilgi ve davranışlarda değişimlerin meydana gelmesidir. Olgunlaşma kavramı ise, öğrenmeden bağımsız olarak fiziksel ve fizyolojik anlamda her organın kendinden bekleneni yerine getirebiliyor olmasını gerektirmektedir (Özdemir, Yalın ve Sezgin, 2004; Senemoğlu, 2004; Yavuzer, Demir ve Çalışkan, 2006).

Gelişim temelde psikomotor, bilişsel ve duyuşsal olarak incelense de gelişimin bir bütün olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla çocukların bütünüyle gelişim gösterebileceği etkinlikler, onların sağlıklı bir şekilde evrelerini tamamlayabilmeleri adına önemlidir. Bu noktada çocuk oyunları önemli bir pozisyon elde etmektedir.

Çocuklar, oyunlar aracılığı ile çevrelerinden haberdar olurlar ve çevreleri ile etkileşime girerler (Patrick, 1996). Çocukluk çağında, koşma, durma, sıçrama, tutma gibi özellikleri içeren oyunlar, çocukların temel motorik özelliklerinin gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Kuru ve Köksalan, 2012). İp atlamak, çocukluk döneminin popüler sportif oyunlarından biridir. Maliyetsizliği, kolay ulaşılabilirliği, standart bir mekâna ait olmayışı, kolay öğrenilebilirliği ve eğlenceli bir etkinlik oluşu ile ip atlamak, günümüzde eskiden beri çocukların favorileri arasındadır.

Sportif bir etkinlik olarak incelendiğinde ise ip atlamak, neredeyse tüm vücudun antrene edilmesini sağlamaktadır ve bu yönüyle etkili bir antrenman aracıdır. Birçok spor dalında ip atlamanın ısınma ve antrenmana hazırlık aşamasından, koordinasyon gibi



karmaşık antrenman hedeflerine kadar geniş bir yelpazede kullanıldığını görmekteyiz (Ağar, 2006; Orhan, Pulur ve Erol, 2008).

Sıçrama becerileri, koordinasyon ve ritmin yanı sıra, kuvvet ve dayanıklılığın etkili olduğu ip atlamak, kardiovasküler sistemin geliştirilmesinde ve korunmasında önemli bir uygulama olarak bilinmektedir (Orhan, 2013).

Bu basit etkinliğin faydalarının incelenmesi ile aslında oldukça etkili bir sportif etkinlik olduğu anlaşılmaktadır. 5 dk. gibi kısa bir sürede sağladığı faydalar ile fiziksel, fizyolojik ve mental çok sayıda parametreyi doğrudan ve dolaylı etkilemektedir. Yapılan araştırmalar, sıçrama egzersizlerinin sağ ve sol hemisferin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Bu durum dikkat, odaklanma, okuma becerileri ve hafıza gibi mental becerilerin gelişimine katkı sağlamaktadır. Ayrıca ip atlamak, dinamik ve statik denge ve koordinasyon becerilerini doğrudan etkilemektedir (URL-1, 2018).

Biyomekanik açıdan incelendiğinde ise, dairesel ve açısız hareketlerin yoğun olduğu gözükmektedir. İp atlama sırasında dairesel hareketler ile vücut adeta bir çarkı andırmakta, kazanımlar ahenk ve uyum içinde elde edilmektedir.

İp atlamak, kendine has uyum ve ahenk kalıplarını içinde barındırır. İp atlamak her ne kadar dizler üzerinde gerçekleştirilen yoğun bir egzersiz görünümü verse de ona özel ritim ve uyumun kısa sürede elde edilmesi gerekli olan mekanik uyum gerçekleşir ve bacakların kolaylıkla tüm yükü absorbe edebilmesi sağlanır. Bu aşamadan sonra, tamamen güvenli bir egzersiz halini alır ve her türlü ritim, koordinasyon, aerobik ya da anaerobik antrenman hedeflerine uygun olur (URL-1, 2018).

İp atlamanın tamamen zararsız, etkili ve sağlıklı bir sportif etkinlik aracı olması ile çağımızın en büyük çocukluk sorunlarından biri olan obezite ve obeziteye bağlı gelişen çeşitli problemlerle baş edebilmede etkili bir araç olabileceği düşünülebilir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre; dünyanın büyük bir kısmı obezite problemi ile iç içedir (URL-2, 2019).

Türkiye’de de obezite oranı gittikçe artmaktadır. 10-19 yaş arası kız ve erkeklerin obezite oranı ise, yüzde 9 ve yine artış eğilimindedir (URL-3, 2019). Bu tablo, başta aileler olmak üzere tüm toplumu obeziteye karşı çözüm üretmeye itmektedir. Böyle pandemik bir probleme karşı, yine dünyanın her yerinde çeşitli isimlerle bilinen, tanınan ve sevilen bir etkinlik olan ip atlamanın, fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, düzenli ip atlama programının ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 13-14 yaş fazla kilolu ve obez öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklerine etkisinin incelemesidir.

## 1. 1. Araştırmanın amacı

Araştırmanın amacı, düzenli ip atlama programının ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 13-14 yaş fazla kilolu ve obez öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklerine etkisinin incelemesidir. Bu araştırmada; 12 hafta süreli ip atlama programına katılan fazla kilolu ve obez çocukların fiziksel ve motorik özelliklerinin değişimleri ile herhangi bir sportif etkinlikle ilgilenmeyen fazla kilolu ve obez çocukların fiziksel ve motorik özelliklerinin değişimleri arasındaki farklar incelendi. Bu amaçla, araştırma için aşağıda belirtilen alt problemler oluşturuldu.

1. 12 hafta süreli uygulanan ip atlama egzersizleri deney grubu çocuklarının fiziksel özelliklerinde anlamlı fark oluşturmakta mıdır?
2. 12 hafta süreli uygulanan ip atlama egzersizleri deney grubu çocuklarının motorik özelliklerinde anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?
3. 12 haftalık ip atlama programına katılan deney grubu çocuklarının fiziksel özellikleri ile herhangi bir sportif etkinlikle ilgilenmeyen kontrol grubu çocuklarının fiziksel özellikleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
4. 12 haftalık ip atlama programına katılan deney grubu çocuklarının motorik özellikleri ile herhangi bir sportif etkinlikle ilgilenmeyen kontrol grubu çocuklarının motorik özellikleri arasındaki fark anlamlı mıdır?

## 1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Obeziteye sebep olan faktörler net olarak açıklanamasa da beslenme şeklinin yanlış olması ve hareket eksikliğinin obeziteye yol açan en temel etmenler olduğu düşünülmektedir. Ayrıca kalıtım, çevresel, fizyolojik, sosyo-kültürel ve psikolojik etmenlerin de obeziteye sebep olduğu kabul edilmektedir. Obezite oluşumunda özellikle yaşamın ilk yılları kritik öneme sahiptir.

Çocukluk obezitesi ile mücadele, birçok sektörden farklı paydaşların koordineli olarak çalışması ile başarıyla sonuçlanabilir. Bu noktada okullar oldukça önemli bir konuma sahiptir. Çünkü çocuklar, uyku saatleri dışında kalan zamanlarının yarısından fazlasını okulda geçirmektedirler ve olası önlemlerin okullarda başlaması gerekmektedir. Her ne kadar okullar tek başına bu mücadele de yeterli olamasa da alınacak önlemlerin okullardan başlaması, obezite ile mücadelede önemli bir adım olacaktır. Bu konuda Ülke genelinde güçlü bir politika sergilenmeli ve kararlı davranılmalıdır. Bazı özel durumlar dışında obezite ve şişmanlığın temel sebebinin alınan kalorinin yeteri kadar harcanamaması olduğu düşünüldüğünde, ilk olarak beslenme ve fiziksel aktivite konularından başlamak gerektiğini düşünmekteyiz.

Obezite ve şişmanlıkla mücadelenin fiziksel aktivite aşamasında çocukların kuvvet, sürat, dayanıklılık, çabukluk, koordinasyon ve denge gibi temel motor becerilerinin çalıştırılması gerekmektedir. İp atlamak, çocuklar için çok eğlenceli ve etkili bir fiziksel aktivitedir. İp atlarken çocuk, motor becerileri uyum ve ahenk içinde eğlenerek gerçekleştirmektedir. İp atlama programının faydaları ve çocuklar için neşeli bir etkinlik aracı olmasından yola çıkarak, obezite ve şişmanlıkla mücadelede önemli bir yöntem olacağını düşünmekteyiz.

Bu çalışmada; düzenli olarak organize edilen ip atlama programının, ilkokul çağındaki fazla kilolu ve obez çocukların BKİ ve motorik özelliklerinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı incelendi. Bu anlamda çalışma sonuçlarının, çalışma alanında çocuklar olan ilgili bakanlıklar, kurumlar ve tüm paydaşlara, ayrıca öğrencilere, öğrenci velilerine ve öğretmenlere, obezite ve şişmanlıkla mücadele konusunda atılacak adımlar noktasında ışık tutacağını düşünmekteyiz.

### **1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Araştırmamız; 13-14 yaş aralığında olan ilköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır.
2. Çalışmalarımızı oluşturan öğrenci gruplarının ders dışı faaliyetleri kontrol edilememiştir.
3. Bu çalışma, 40'ı deney grubunda ve 40'ı kontrol grubunda toplam 80 fazla kilolu ve obez öğrenci ile sınırlıdır.

### **1. 4. Araştırmanın Varsayımları**

1. Çocuklar, çalışma için gereken motorik becerilere sahiptir.
2. Çocuklar, araştırma süresince verilen uygulama talimatlarına ve araştırmada uyulması gereken kurallara uygun davranmıştır.

### **1. 5. Tanımlar**

Obezite: Vücudun gereğinden fazla vücut yağını depolaması sonucu ortaya çıkan şişmanlık ve daha ileri boyutları obezite olarak tanımlanır. Erkeklerde vücut yağının %25'i, kadınlarda ise %35'i aşması obezitenin kademeli olarak başladığını gösterir (Zorba, 2011).

Temel Motorik Özellik: Çocuklarda koşma, yürüme, sıçrama, yorulma gibi fiziksel etkinlik ve hareket kavramlarının temelini oluşturan, her spor dalının çeşitli oranlarda talep

ettiği kuvvet, sürat, çabukluk, çeviklik, dayanıklılık ve denge gibi dinamiklerdir (Zorba, 2011).

Kuvvet: Adalenin gerilmesi ve gevşemesi yoluyla bir dirence karşı koyabilmesidir (Zorba, 2011).

Sürat: İki nokta arasındaki mesafeyi en kısa sürede kat edebilme becerisidir (Zorba, 2011).

Dayanıklılık: Organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme becerisidir (Zorba, 2011).

Çeviklik: Hareket serilerinin birbiri ile uyumlu ve düzenli olarak amaca uygun bir hareket dizisi içerisinde uygulanmasıdır (Zorba, 2011).

Denge: Yer çekimine ve çeşitli çevresel etkilere karşı vücudun dik pozisyonunu koruyabilmesidir (Zorba, 2011).

Ergenlik Dönemi: Çocukluk ve yetişkinlik arasında, vücudun hızlı bir değişime uğradığı geçiş dönemidir (Koç, 2004).

İp Atlama: Çocukluk döneminde oyun ve eğlence; yetişkinlikte ise, birçok spor dalının talep ettiği becerileri kazandırabilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan ve atlama ipleri ile yapılan aktivitedir.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

### **2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi**

#### **2. 1. 1. Obezitenin Tanımı**

Obezite, kötü beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite kaynaklı ortaya çıkan, diabetes mellitus, koroner kalp hastalığı, bazı kanser formları, uyku ve solunum bozuklukları gibi birçok hastalığa davetiye çıkarabilen çok yaygın bir medikal problemdir (Kopelman, 2000; Ludwig, 2002; Van Gaal, Mertens ve Christophe 2006). Obezite genellikle vücut kitle indeksi (BKİ) ile tanımlanmaktadır. BKİ; vücut ağırlığı / (boy uzunluğu (m))<sup>2</sup>, formülü ile elde edilir ve 30 ve üzeri obez olarak tanımlanır.

Epidemolojik araştırmalara ait sonuçlar, artan şişmanlık ve obezite rakamlarının yaşam süresini kısaltan önemli bir faktör olduğunu doğrulamaktadır (Lew, 1985). Boston Üniversitesi ve Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsünün ortaklaşa yürüttüğü Framingham Heart Study projesi verilerine göre, 30-42 yaş aralığında fazladan alınan her bir paund ağırlık (0,45 kg) ölüm riskini %1 oranında artırıyor. Bu oran 50-62 yaş aralında ise %2'dir (Hubert, 1986).

Anlaşıldığı gibi obezite ve aşırı kilo alımı, sadece estetik olarak rahatsız eden bir problem değil, doğrudan ve dolaylı çok ciddi sorunlara yol açabilen bir hastalıktır.

#### **2. 1. 2. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite**

Adolesan dönem, fazla kilolu olma ya da puberte öncesi fazla kiloları büyüme oranındaki artışla yok etme bakımından kritik bir dönemdir. "Puppy fat" olarak adlandırılan bu dönem, eğer gerekli önlemler alınırsa yağların kaybedilmesi ile sonuçlanabilir. Bu konuda yapılması gerekenler, obeziteye katkı sağlayabilecek faktörlerin kontrol altına alınması ile başarılabilir. Obezite ve aşırı kilolardan korunmak, sağlıklı beslenme ve egzersiz alışkanlıklarını değiştirip, sağlıklı davranış biçimleri oluşturabilmekle mümkündür (Berberoğlu, 2008).

Kanıtı dayalı tedavi tavsiyeleri önemli bir sağlık bakım konusudur, çünkü obez çocuk ve ergenler, obez yetişkinlerde görülebilen birçok komorbid hastalık için potansiyel riskler taşımaktadır. Sağlıklı bir diyet ve artan fiziksel aktivite önlemleri, çocuk ve ergenler için fayda sağlamaktadır ( Speiser vd., 2005).

Obezitenin gelişimi genetik, beslenme bozuklukları, hareketsizlik gibi birçok faktörle ilişkilidir. İçsel ve dışsal etmenlerin vücut metabolizması üzerinde etkileri vardır ve obezite ya da şişmanlığa sebep olan yağ dokusu biriktirme eğilimindedir (Ergül ve Kaklım, 2011).

Kiess ve diğerleri (2001), yaptıkları araştırma sonunda, farklı ortamlarda büyüyenler bile ikiz kardeşlerin benzer vücut ağırlıklarına sahip olduklarını, dolayısıyla genetik faktörlerin obezite için oldukça önemli olduğunu rapor etmişlerdir.

Genetik olarak kilo alımı ya da obezite potansiyeli olan bireylerde, olumsuz çevresel etmenler, obezite ve aşırı şişmanlığı kolaylaştırmaktadır. Yetersiz aktivite, teknoloji bağımlılığı, düzensiz beslenme gibi etkenler, obezite oluşuna davet çıkarmaktadır (Vicente-Rodríguez vd., 2008). Bu konuda yapılan bilimsel araştırmalar, yetersiz fiziksel aktivite düzeyine sahip ve teknoloji bağımlısı çocukların obezite açısından çok daha riskli olduğunu göstermektedir (Giammattei, Blix, Marshak, Wollitzer ve Pettitt, 2003; Imperatore, 2006; Larsen, Mandelco, Williams ve Tiedeman, 2006).

Obezite birçok fiziksel, psikososyal, akademik ve toplumsal probleme yol açmaktadır (Ergül ve Kaklım, 2011). Obezitenin özellikle erken dönemlerde kestirilebilir bir problem olması, alınacak erken önlemler ile çözülebilir bir problem olduğunu göstermektedir. Obezite ve aşırı şişmanlık oranının gittikçe arttığı ve özellikle çocuklardaki yaygınlaşma oranı, gelecekte genel bir toplum sağlığı problemi ortaya çıkacağı ihtimalini akıllara getirmektedir. Bu anlamda yapılacak önlem araştırmaları, oluşabilecek daha büyük krizleri yok etme ya da azaltma adına önem arz etmektedir.

### **2. 1. 3. Hareket ve Obezite İlişkisi**

Obeziteyle mücadele için çok önemli bir husus, uygun fiziksel etkinliklerin düzenlenmesidir. Bu amaçla, hareketsizliğe sebep olan tablet, cep telefonu, bilgisayar ya da televizyon gibi ekipmanlar kontrol altına alınmalı, bu tür teknolojik aletlere uzun süreli maruz kalınmamalıdır. Bu kapsamda hareketli bir yaşam tarzı benimsenmeli ve bu amaca uygun alışkanlıklar edinilmelidir. Asansör yerine merdiven, otomobil yerine yürüyüş aktiviteler tercih edilmelidir (Pyle, Sharkey, Yetter, Felix, Furlong ve Poston, 2006).

Çocukların günlerinin büyük bir kısmını geçirdiği okul ortamlarında, fiziksel etkinlikler için uygun ortamlar oluşturulmalıdır. Ayrıca tatil dönemlerinde de fiziksel etkinliklere devam edebilmeleri sağlanmalıdır (Chan, 2008). Yapılan araştırmalar, video oyunları gibi teknolojik etkinliklere katılım ile kilo alımı arasında doğru orantı olduğunu fakat fiziksel etkinliklere katılım oranı ile kilo alımı arasında ters orantı olduğunu göstermektedir (Vandewater, Shim ve Caplovitz, 2004).

Çocuklar ve yetişkinler, sadece kilo kontrolü için değil aynı zamanda genel sağlık için de aktif bir yaşam tarzı sürmelidir. Tecrübelerle göre, çoğu preadölesan, spor

salonlarında yapılan bisiklete binme, step- aerobik ya da koşu bantları gibi egzersiz araçlarını sıkıcı bulmaktadır (Barlow ve Dietz, 1998). Bu noktada yapılması gereken, çocukların kendi doğalarına uygun, eğlenebilecekleri ve yeteri kadar aktif olabilecekleri oyunlarla buluşmalarını sağlamaktır.

Oyunlar çocuklara sıkılmadan, eğlenerek, özgürce hareket edebilecekleri ortamlar sunar. Çocukların sağlıklı gelişimi için hareket çok önemlidir. Sağlıklı bir büyüme ve gelişmenin yanında, ileride oluşabilecek birçok hastalığın önlenmesi, hareket ile bağlantılı olabilmektedir. Özellikle aşırı kilo alımı ve obeziteye karşı hareket imkânı tanınması bakımından, oyunlar büyük önem taşımaktadır (Çelik ve Şahin, 2013). Yapılan çalışmalar, yeterli düzeyde fiziksel aktivitenin, çocukların fiziksel özellikleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu bildirmektedir (Soğat, 2007).

#### **2. 1. 4. Fiziksel Bir Aktivite Olarak İp Atlama**

Eğlenceli ve sevilen bir oyun olan ip atlama, obezite ve aşırı kilo alımı problemleri ile baş etmede etkili bir yöntem olabilir. İp atlama etkinliği, amaca uygun olarak planlanabilir ve aerobik, anaerobik ya da rekreatif hedeflere ulaşmada kaliteli bir araç olabilir. Yapılan çalışmalar, ip atlamanın planlanan hedeflere ulaşmak için etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir (Chen ve Lin, 2011; Eler ve Acar, 2018; Trecroci, Cavaggioni, Caccia ve Alberti, 2015).

İp atlamadaki amaç kondisyon, kilo verme, forma girme, güç gelişimi, ritim ve denge gibi motorik hedefler olabileceği gibi eğlenmek, oynamak, stres atmak ya da çocuklar için sosyalleşmek olabilir. Farklı bir ifade ile ip atlamak, tamamlayıcı bir egzersiz olabileceği gibi başlı başına bir antrenman da olabilir.

İp atlama; her yaş ve cinsiyete uygun, kolay öğrenilebilir, her yer ve ortama uygun ve çocuklar için eğlenceli bir fiziksel aktivite aracıdır. İp atlamak, özellikle erken yaşlarda, hareket eğitimi ve fiziksel aktivite için çok önemli bir etkinliktir ve vücuttaki tüm işlevsel kasları uyarmakta ve antrene etmektedir. Ayrıca koordinasyon becerileri, ritmik davranışların kazanılması, sıçrama egzersizleri ve kardiyovasküler dayanıklılık egzersizleri için çok uygundur. Farklı bir ifade ile iple sıçrama çalışmaları; dayanıklılık, kuvvet, esneklik, denge, koordinasyon, ritim ve sıçrama çalışmalarının yoğunluğu ile vücut yağ kitlesini azaltmak için doğru bir seçimdir (Eler ve Acar, 2018).

İp atlamak, kol ve bacak kaslarını, metabolizmayı ve kardiyovasküler sistemi düzenler (Chen ve Lin, 2011; Trecroci, vd., 2015). İp atlamak ayrıca dolaşım, dayanıklılık, hareketlilik, denge, dikey sıçrama, koordinasyon, zamanlama, sürat, ritim, vücut yağ

yüzdesi, kemik yoğunluğu ve beceri gelişimi üzerinde etkilidir (Chao-Chien ve Yi-Chun, 2012; Eler ve Acar, 2018).

## 2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Fiziksel bir aktivite olarak oyunların, çocukların fiziksel ve motorik gelişimleri üzerindeki etkileri literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Çocuklar için oyun; fiziksel, mental ve ruhsal açıdan katkı sağlayıcı ve etkili bir egzersizdir. Çocuklar ilk sosyalleşme çabalarını oyunlar aracılığı ile gerçekleştirirler.

Yapılan literatür incelemelerinden, preadölesan dönemde yeterli fiziksel aktiviteye katılmamış, ya da hareket içeren oyun ortamlarına katılmamış çocukların, adolesan dönemlerinde fazla kilolu ya da obez olma riskleri taşıdığı anlaşılmaktadır. Adölesan dönem, kilo durumu bakımından gelecek yılların kalitesini belirleyen bir eşik olabilir. "Puppy fat" olarak adlandırılan bu dönem, eğer gerekli önlemler alınırsa yağların kaybedilmesi ile sonuçlanabilir ya da artan yaşla birlikte vücut ağırlığına bağlı olarak gelecek çok sayıda hastalığın erken habercisi olabilir. Bu konuda yapılması gereken, obeziteye katkı sağlayabilecek faktörlerin kontrol altına alınmasıdır. Obezite ve aşırı kilolardan korunmak, sağlıklı beslenme ve egzersiz alışkanlıklarının doğru olarak güncellenmesi ile mümkündür

Eğlenceli ve sevilen bir fiziksel aktivite olan ip atlama, obezite ve kilo alımı problemleri ile mücadelede etkili bir yöntem olabilir. İlkokul kurumlarında düzenli olarak düzenlenecek sportif etkinlik saatlerinde, ip atlama gibi tüm motorik özellikleri geliştiren etkinliklerle planlandığı taktirde, kilo alımı ve obeziteye karşı etkili bir önlem olabilir.

Bu araştırmada, düzenli ip atlama programına katılan, ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 13-14 yaş fazla kilolu ve obez öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklerindeki değişimler incelendi.



### **3. YÖNTEM**

Bu kısımda; çalışma modeli, çalışmanın grubu, çalışmada ortaya çıkan verilerin toplanması, sonuçların analizi ve uygulanan süreç hakkında bilgilere yer verilmiştir.

#### **3. 1. Çalışma Modeli**

Araştırmamızda yarı deneysel yöntem kullanıldı. Bu yöntemde, katılımcılar rastgele yöntemden farklı bir yöntemde gruplara dağıtılır, önceden oluşturulmuş gruplar rastgele olarak deney ve kontrol grubu olarak atanır. Gruplara uygulamaya geçmeden ön test, uygulama sonunda ise, son test uygulanır. Deney grubu, belirlenen hedefler doğrultusunda özel bir uygulamaya tabi tutulur ve araştırma sonunda gruplar arasındaki anlamlılık düzeyine bakılır (Çepni, 2009).

#### **3. 2. Araştırmanın Grubu**

Çalışmalarımızdaki Araştırmanın evrenini Trabzon ili Of ilçesinde öğrenim gören ilköğretim kurumlarına devam eden, beden kitle indeksine göre aşırı kilolu ( $25-29 \text{ kg/m}^2$ ) ve obez ( $30+ \text{ kg/m}^2$ ) olan kız ve erkek öğrenciler oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini, Trabzon ili Of ilçesinde bulunan ilköğretim kurumlarında öğrenim gören, 40'ı deney ve 40'ı kontrol toplam 80 katılımcı oluşturdu.

Araştırmanın deney ve kontrol gruplarını ise; 20'si erkek, 20'si kız toplam 40 kişilik deney grubu ve 20'si erkek, 20'si kız toplam 40 kişilik kontrol grubu oluşturdu.

Bütün öğrencilere, araştırmanın amacı ve süreçleri hakkında yazılı ve sözlü bilgilendirildi ve gerekli çalışma izinleri alındı.

#### **3. 3. Verilerin Toplanması**

12 haftalık çalışma öncesi ve sonrası, deney ve kontrol gruplarına temel motorik özellikleri ölçmek amacıyla fiziksel ve motorik testler uygulandı. Araştırmamızda, katılımcılara haftada 3 gün ve günde 2x6 dakika süreyle toplam 12 dk. ip atlama programı uygulandı. Program 12 hafta boyunca pazartesi, çarşamba ve cuma günleri 12:15-12:45 saatleri arasında uygulandı.

Oluşturulan deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test aşamalarında boy, vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi değerleri tespit edildi. Temel motorik özelliklerin saptanması amacıyla; 20 metre sürat, flamingo denge, illinois çeviklik, dikey sıçrama, sağlık topu atma, durarak uzun atlama ve otur eriş esneklik testleri uygulandı.

### **3. 3. 1. Veri Toplama Araçları**

Bu kısımda; araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına ait bilgiler vardır.

#### **3. 3. 1. 1. Kişisel Bilgi Formu**

Katılımcılara ait cinsiyet, yaş, sporculuk yaşı, anne ve baba eğitim seviyesi, ailenin gelir düzeyi, spor dalı ve engellilik durumu gibi demografik bilgiler tespit edildi.

#### **3. 3. 1. 2. Fiziksel Ölçümler**

Bu bölümde; çalışmanın fiziksel ölçümler boyutunda kullanılan ölçme araçlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

##### **3. 3. 1. 2. 1. Boy Uzunluğu Ölçümleri**

Katılımcıların boy uzunlukları; anatomik duruşta, ayaklar çıplak, ayak topukları bitişik ve baş frontal düzlemde iken 0,01 cm hassasiyetli boy skalası ile ölçüldü. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedilecektir (James, Allen, James ve Dale, 2005.).

##### **3. 3. 1. 2. 2. Vücut Ağırlığı Ölçümleri**

Katılımcıların vücut ağırlıkları; ağırlık yapmayacak giysi ve ayaklar çıplak 0,1 kg duyarlılıkta elektronik tartı ile ölçüldü (Morrow, Mood, Disch ve Kang, 2005).

##### **3. 3. 1. 2. 3. Beden Kitle İndeksi Ölçümleri**

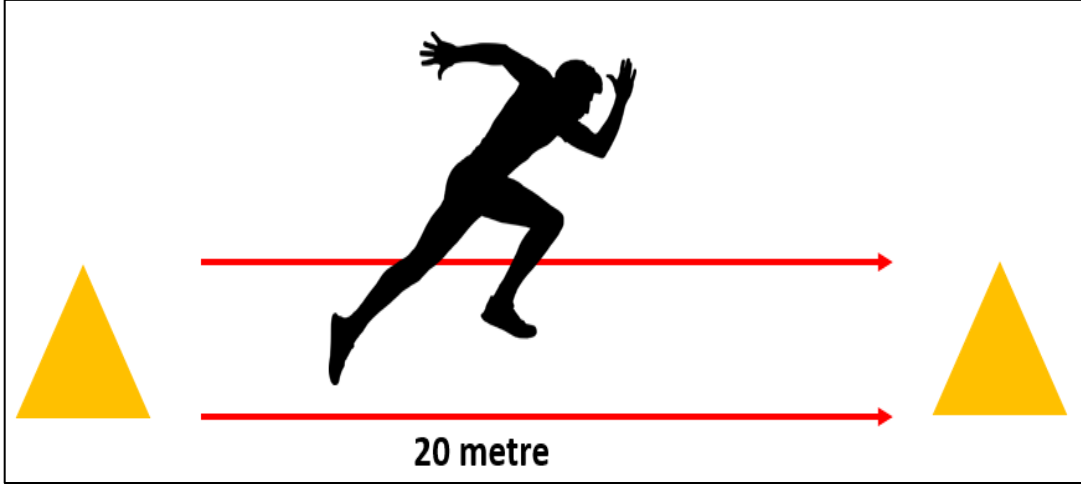
Beden kitle indeksi ölçümleri; vücut ağırlığı / boy uzunluğu (m)<sup>2</sup> formülü ile hesaplandı (Morrow vd., 2005).

#### **3. 3. 1. 3. Motorik Performans Testleri**

Bu bölümde, çalışmanın motorik özellikleri ölçmek amaçlı kullanılan performans testlerine ait bilgilere yer verilmiştir.

##### **3. 3. 1. 3. 1. 20 m Sürat Testi**

Sürat performanslarının tespit edilebilmesi için 20 m sürat testi kullanıldı. Katılımcılar, 20 m koşu alanına sahip parkurda maksimum hızlarını kullanarak koşular. Test, kontrol ve deney grubundakiler için ikişer kez uygulandı ve en iyi değer sn. cinsinden kaydedildi (Sevim, 2007).



Şekil 1. 20 m sürat testi

### 3. 3. 1. 3. 2. Flamingo Denge Testi

Katılımcıların denge performansları flamingo denge testi ile tespit edildi. Flamingo testi için; uzunluğu 50 cm, genişliği 5 cm ve yüksekliği 3 cm boyutlarında ahşap materyal kullanıldı.

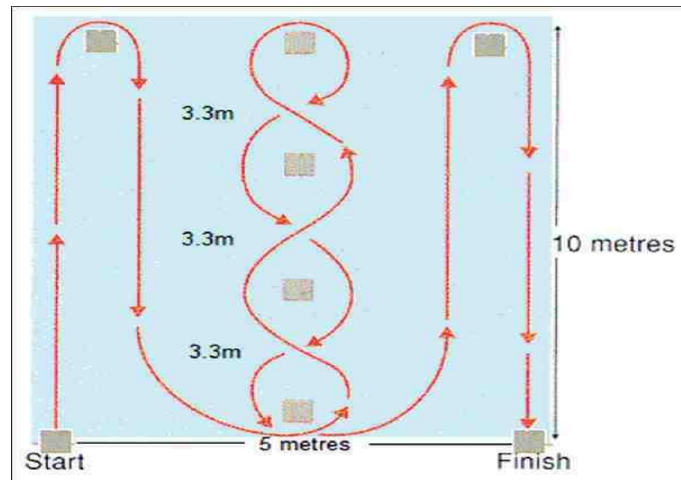
Testte, öğrenciler baskın ayakları ile testi tamamladılar. Katılımcı baskın ayağıyla denge materyali üzerine çıktı ve diğer eli ile boşta kalan ayağını eliyle arkaya doğru büküp tuttu. Katılımcı dengede kalabilmek için test yöneticisinin elini tuttu. Katılımcıdan kendisini hazır hissettiğinde test yöneticisinin elini bırakıp dengesini koruması gerektiği hatırlatıldı. Katılımcı elini bıraktığı anda kronometre çalıştırıldı ve test başlatıldı. Katılımcı yerle temas ettiğinde ve ayağını bıraktığında kronometre durduruldu. Aynı süreç 1 dk. boyunca devam etti ve 1 dakikalık süreç boyunca katılımcının toplam düşme sayısı kaydedildi (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).



Fotoğraf 1. Flamingo denge testi

### 3. 3. 1. 3. 3. İllinois Çeviklik Testi

Katılımcıların, çeviklik performanslarının tespit edilmesi için illinois testi kullanıldı. Test parkuru, 5 m genişliğinde ve 10 m uzunluğunda bir alan içine tam orta noktadan 10 m çizgisine paralel olarak 3,3 m aralıklarla yerleştirilmiş üç koniden oluşmaktadır. Test öncesi katılımcılara test ve parkur tanıtıldı, 3-4 deneme yaptırıldı. Katılımcılar, test parkurunun başlangıç çizgisinde, yüksek çıkış vaziyetinde, maksimum hızlarını kullanarak testi tamamladılar. Test iki defa tekrarlatıldı ve en iyi netice saniye cinsinden kayda alındı (Reilly ve Williams, 2003).



Şekil 2. İllinois çeviklik testi

### 3. 3. 1. 3. 4. Dikey Sıçrama Testi

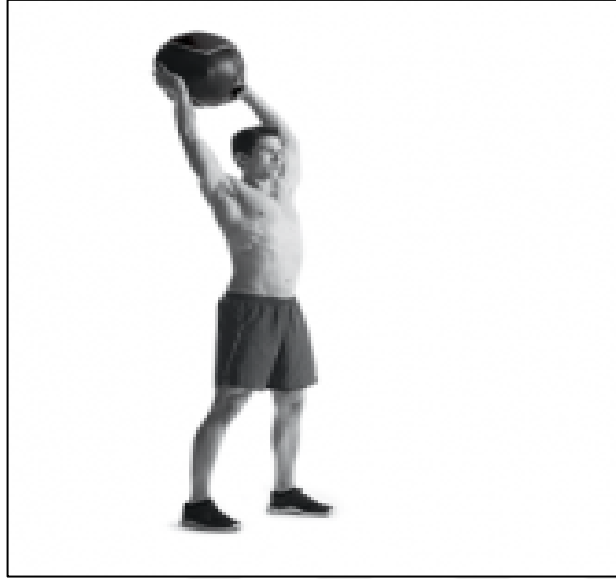
Katılımcıların, dikey düzlemde sıçrama performanslarının tespit edilebilmesine yönelik testtir. Test aşamasında öncelikle, duvara monte edilmiş platform önünde katılımcının sıçramadan uzanabildiği son nokta tespit edildi ve bu nokta sıfır noktası varsayıldı. Daha sonra, katılımcıdan çift ayakla sıçrayabildikleri en yüksek noktaya sıçramaları istendi (Morrow vd., 2005). Sıfır noktası ile sıçrayarak uzanabildiği nokta arasındaki mesafe katılımcının dikey sıçrama performansı olarak cm şeklinde saptanarak kayıt altına alındı. Öğrencilerin 2 denemeden en iyi skoru kayıt edildi.



Fotoğraf 2. Dikey sıçrama testi

### 3. 3. 1. 3. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi

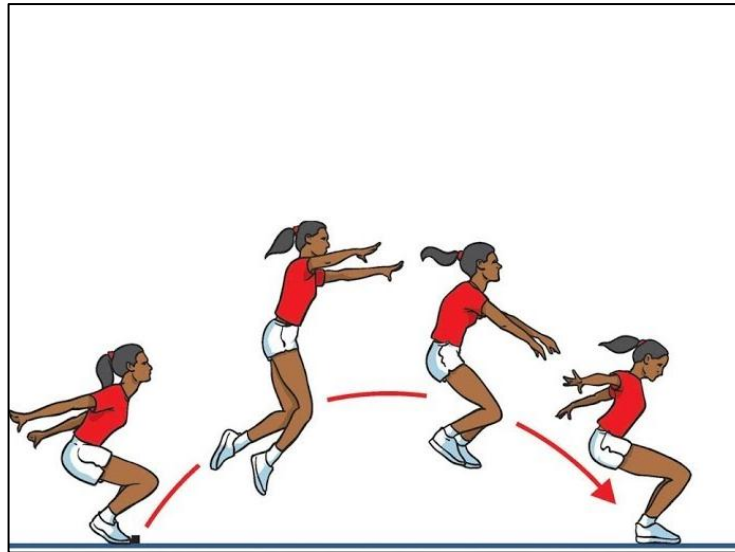
Üst ekstremitte kuvvetinin tespit edilebilmesine yönelik testtir. Katılımcılardan dizlerinin üzerindeyken işaretlenmiş başlama noktasında, futbolda taç atış biçiminde ağırlık topunu başının yukarısından atabildiği en ileri noktaya doğru fırlatması istendi. Ağırlık topunun yerle temas ettiği ilk nokta tespit edilip, başlama yeri ile arasındaki mesafe cm cinsinden ölçülüp kaydedildi. Test, her gruptaki katılımcı için 2 kez tekrar edildi ve en iyi sonuç dikkate alındı (Diker ve Müniroğlu, 2016).



Şekil 3. Sağlık topu fırlatma testi

### 3. 3. 1. 3. 6. Durarak Uzun Atlama Testi

Katılımcıların yatay düzlemde denge ile birlikte sıçrayabilme ve alt ekstremitte kuvvetlerini tespit edebilmeye yönelik testtir. Katılımcılardan belirlenmiş olan zeminde ayaklarını omuz genişliğinde açarak beklemesi ve hazır olduğunda sıçrayabildiği en ileri noktaya sıçraması söylendi. Test her gruptaki katılımcı öğrenciler için 2 kez tekrar edildi ve başlangıç noktasına yakın olan topuğun yerle temas ettiği en son nokta, test skoru olarak cm cinsinden kayıt edildi (Kamar, 2003).



Şekil 4. Durarak uzun atlama testi

### 3. 3. 1. 3. 7. Otur Eriş Esneklik Testi

Katılımcıların alt ekstremite kas esnekliklerinin tespit edilebilmesi için otur eriş testi kullanıldı. Öğrencilerden, ayak parmak uçları yukarıya gelecek şekilde ve dizler düz bir konumda esneklik sehpası önünde oturması ve erişebildiği son noktaya kadar uzanması istendi (Çolak ve Çetin, 2010). Test her katılımcı için ikişer kez uygulandı ve en iyi netice cm cinsinden kayıt altına alındı.



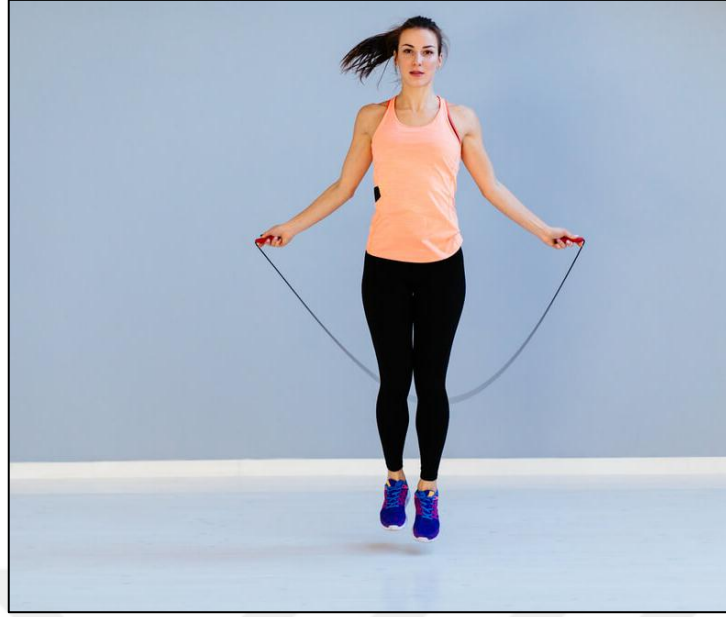
Şekil 5. Otur eriş esneklik testi

### 3. 3. 1. 4. İp Atlama Uygulaması

Deney grubu öğrencilerine, 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve günde 2x6 dakika olmak üzere toplam 12 dk. ip atlama programı uygulandı. Her çalışmadan önce 5 dk. ısınma ve stretching, çalışmadan sonra 5 dk. soğuma egzersizleri yaptırıldı. İp atlama; Çift ayak atlayabildiği kadar çok ip atlama (Bonus Jump) şeklinde gerçekleştirildi. İp atlama programı aşağıda belirtilen tablodaki gibi oluşturuldu.

Tablo 1. 12 Haftalık İp Atlama Programı

Uygulama Süresi	12 Hafta
Haftalık İp Atlama Sayısı	3 gün
Toplam İp Atlama Sayısı	36 çalışma
İp Atlama Süresi	30 sn.
Dinlenme Süresi	30sn.
Tekrar Sayısı	6 tekrar(6dk.)
Seri Sayısı	2 seri(6x2=12dk.)



Fotoğraf 3. İp atlama uygulaması

### 3. 3. 2. Veri Toplama Süreci

Çalışmamıza katılan öğrencilere yönelik testler, Of Ali Yeşilyurt Ortaokulu, Of Fatih Sultan Mehmet Ortaokulu ve Of Mikat Sarıalioğlu Ortaokulu okul bahçesi ve spor odasında yapıldı.

Araştırma süresince deney ve kontrol grubuna antrenman programı öncesi-sonrası olmak üzere iki kez fiziksel ve motorik testler uygulandı. Deney grubu öğrencileri, bir haftada 3 gün ve günde 2x6 dakika süreyle toplam 12 dk. ip atlama programına dahil oldular. Kontrol grubuna herhangi bir antrenman programı uygulanmadı.

Grupları oluşturan çocukların fiziksel uygunluk seviyelerinin tespit edilmesi amacıyla, 12 hafta öncesi ve sonrasında; boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerini içeren antropometrik ölçümler ile motorik özelliklerini belirlemek için 20 m sürat, flamingo denge, illinois çeviklik, dikey sıçrama, sağlık topu fırlatma, durarak uzun atlama ve otur eriş esneklik testlerini içeren motorik testler uygulandı.

### 3. 4. Verilerin Analizi

Araştırmaya ait verilerin analizi için lisanslı SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı. Grupların genel özelliklerinin tespit edilmesinde tanımlayıcı istatistik yöntemleri kullanıldı. Araştırmada, verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro – Wilk ile kontrol edildi. Grup içi ölçümlerde, farkların anlamlılık düzeylerinin tespiti için Wilcoxon ve Paired Samples T-Test kullanıldı. Gruplar arası ölçümlerde ise Mann-Whitney U Test ve Independent Samples T-Test kullanıldı.



## 4. BULGULAR

Bu kısımda, çalışmamızdaki öğrencilere ilişkin verilerin analiz sonuçları yer almaktadır.

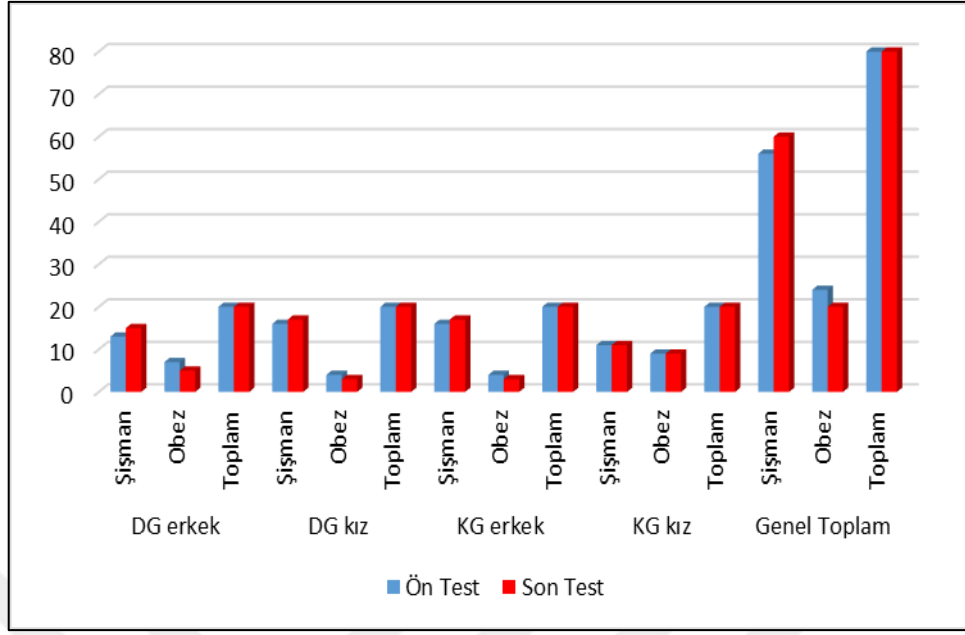
### 4. 1. Fiziksel ve Demografik Özelliklere Ait Ölçüm Sonuçları

Tablo 2’de, öğrencilerin BKİ dağılımlarına ilişkin analiz sonuçlarına; Tablo 3’te öğrencilerin demografik özelliklerinin ortalama değerlerine ait analiz sonuçlarına ve anlamlılık düzeylerine; Tablo 4’te ise, öğrencilerin ön test ve son test vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi ortalama değerlerine ait analiz sonuçlarına ve anlamlılık düzeylerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Grupların Ön Test ve Son Test BKİ Dağılımları

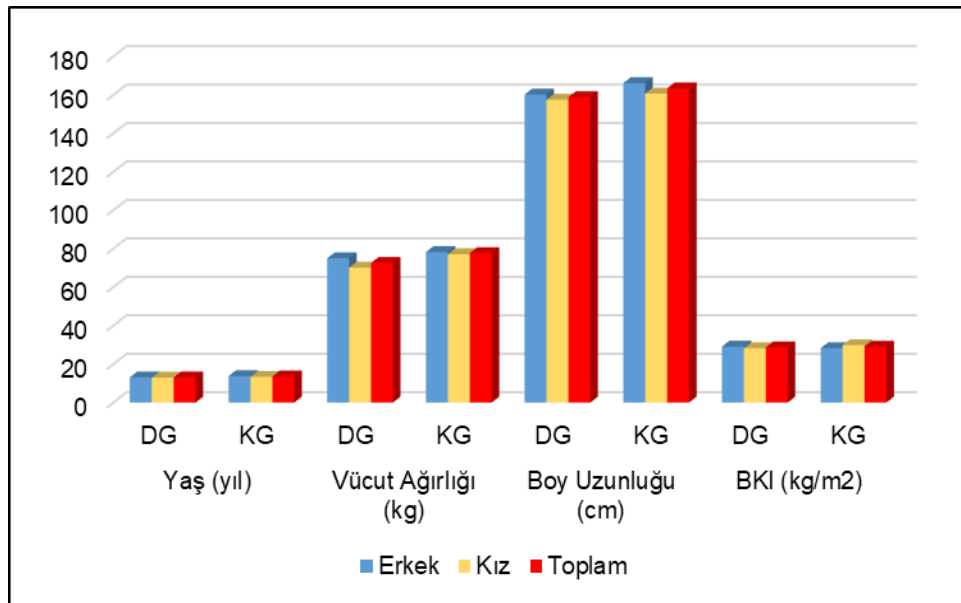
Ön Test				Son Test			
	Değişkenler	n	%		Değişkenler	n	%
DG erkek	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	13	65,0	DG erkek	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	15	75,0
	Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	7	35,0		Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	5	25,0
	Toplam	20	100,0		Toplam	20	100,0
DG kız	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	16	80,0	DG kız	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	17	85,0
	Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	4	20,0		Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	3	15,0
	Toplam	20	100,0		Toplam	20	100,0
KG erkek	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	16	80,0	KG erkek	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	17	85,0
	Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	4	20,0		Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	3	15,0
	Toplam	20	100,0		Toplam	20	100,0
KG kız	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	11	55,0	KG kız	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	11	55,0
	Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	9	45,0		Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	9	45,0
	Toplam	20	100,0		Toplam	20	100,0
Genel Toplam	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	56	70,0	Genel Toplam	Şişman (<30 kg/m <sup>2</sup> )	60	75,0
	Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	24	30,0		Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	20	25,0
	Toplam	80	100,0		Toplam	80	100,0

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu



Grafik 1. Öğrencilerin BKİ değerlerine ait frekans dağılımları

Yapılan inceleme sonunda, deney grubu erkek (ÖT=%65 şişman, %35 obez; ST= %75 şişman, %25 obez), deney grubu kız (ÖT=%80 şişman, %20 obez; ST= %85 şişman, %15 obez), kontrol grubu erkek (ÖT=%80 şişman, %20 obez; ST=%85 şişman, %15 obez) ve kontrol grubu kız (ÖT=%55 şişman, %45 obez; ST= %55 şişman, %45 obez) öğrencilerinin şişmanlık ve obezite dağılımları tespit edildi (Bkz. Tablo 3).



Grafik 2. Öğrencilerin fiziksel ve demografik özellikleri

Tablo 3. Grupların Ön Test Fiziksel ve Demografik Özellikleri

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)					Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
		X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
Yaş (yıl)	DG	13,10	0,72	4,96	0,003**	12,95	0,83	3,09	0,119	13,03	0,77	4,03	0,002**
	KG	13,75	0,44			13,35	0,75			13,55	0,64		
Vücut Ağırlığı (kg)	DG	75,05	9,82	4,26	0,243	70,15	6,83	9,98	0,019*	72,60	8,71	7,02	0,001**
	KG	78,25	7,02			77,15	10,82			77,70	9,02		
Boy Uzunluğu (cm)	DG	160,15	7,67	3,72	0,005**	157,45	6,43	2,00	0,170	158,80	7,12	2,87	0,005**
	KG	166,10	4,60			160,60	7,76			163,35	6,88		
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	DG	29,09	2,50	2,85	0,285	28,26	2,34	5,57	0,088	28,67	2,42	1,30	0,711
	KG	28,26	2,50			29,83	3,14			29,04	2,91		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; BKİ: Beden kitle indeksi; \*p<0,05; \*\*p<0,01

Öğrencilerin ön test fiziksel ve demografik özelliklerinin incelenmesi sonucu; erkek deney grubu öğrencilerinin yaş ortalamalarının 13,10±0,72 yıl, ağırlıklarının 75,05±9,82 kg, boy uzunluklarının 160,15±7,67 cm ve beden kitle indekslerinin 29,09±2,50 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptandı.

Deney grubu kız öğrencilerinin ise; yaş ortalamalarının 12,95±0,83 yıl, ağırlıklarının 70,15±6,83 kg, boy uzunluklarının 157,45±6,43 cm ve beden kitle indekslerinin 28,26±2,34 kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi.

Genel incelemede ise; deney grubu öğrencilerinin ortalama yaşlarının 13,03±0,77 yıl, vücut ağırlıklarının 72,60±8,71 kg, boy uzunluklarının 158,80±7,12 cm ve beden kitle indekslerinin 28,67±2,42 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptandı.

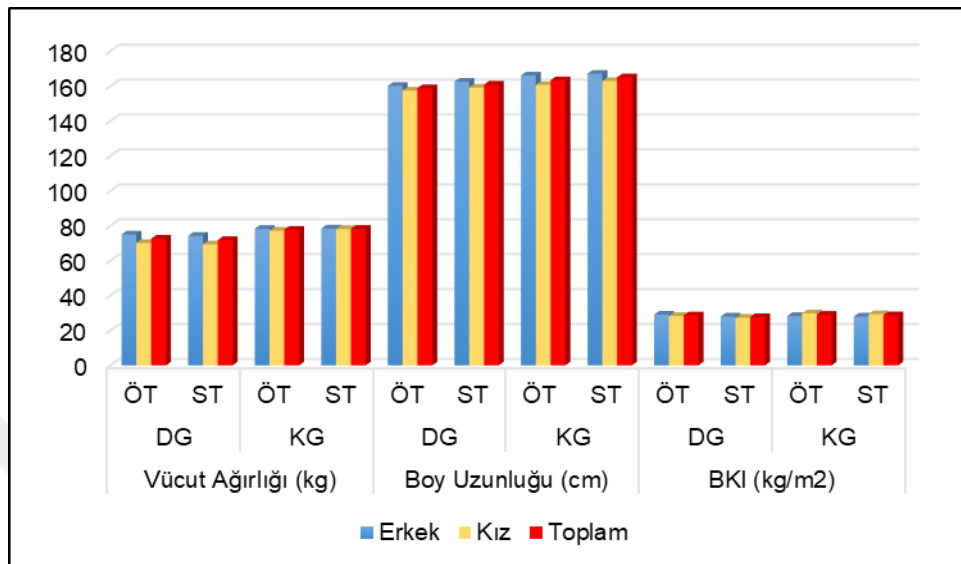
Erkek kontrol grubu öğrencilerinin ortalama yaşlarının 13,75±0,44 yıl, beden ağırlıklarının 78,25±7,02 kg, boy uzunluklarının 166,10±4,60 cm ve beden kitle indekslerinin 28,26±2,50 kg/m<sup>2</sup> saptandı.

Kontrol grubu kız öğrencilerinin ise; ortalama yaşlarının 13,35±0,75 yıl, beden ağırlıklarının 77,15±10,82 kg, boy uzunluklarının 160,60±7,76 cm ve beden kitle indekslerinin 29,83±3,14 kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi.

Genel tetkikte ise; kontrol grubu öğrencilerinin ortalama yaşlarının 13,55±0,64 yıl, vücut ağırlıklarının 77,70±9,02 kg, boy uzunluklarının 163,35±6,88 cm ve beden kitle indekslerinin 29,04±2,91 kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi.

Gruplar fiziksel ve demografik özellikleri arasındaki farklar incelendiğinde; deney ve kontrol grubu erkek öğrencilerinin yaş ve boy uzunluğu değişkenleri arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05), fakat beden ağırlığı ve vücut kitle indeksi değişkenleri arasındaki farkların anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05).

Deney ve kontrol grubu kız öğrencilerinin ise; sadece beden ağırlıkları arasında anlamlı bir fark olduğu; yaş, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi değişkenleri arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı. ( $p>0,05$ ) (Bkz. Tablo 2).



Grafik 3. Öğrencilerin ön test ve son test fiziksel özellikleri

Tablo 4. Grupların Ön Test ve Son Test Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)					
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p		
Vücut Ağırlığı (kg)	DG	ÖT	75,05	9,82	-1,13	0,002*	70,15	6,83	-1,14	0,004*	72,60	8,71	-1,14	0,000*
		ST	74,20	9,25			69,35	6,75			71,78	8,36		
	KG	ÖT	78,25	7,02	0,19	0,634	77,15	10,82	1,30	0,007*	77,70	9,02	0,74	0,019
		ST	78,40	6,82			78,15	10,08			78,28	8,49		
Boy Uzunluğu (cm)	DG	ÖT	160,15	7,67	1,50	0,000*	157,45	6,43	1,08	0,000*	158,80	7,12	1,29	0,000*
		ST	162,55	7,61			159,15	5,95			160,85	6,96		
	KG	ÖT	166,10	4,60	0,60	0,001*	160,60	7,76	1,43	0,000*	163,35	6,88	1,01	0,000*
		ST	167,10	4,68			162,90	7,09			165,00	6,30		
BKİ (kg/m²)	DG	ÖT	29,09	2,50	-3,68	0,000*	28,26	2,34	-3,27	0,000*	28,67	2,42	-3,48	0,000*
		ST	28,01	2,17			27,33	2,14			27,67	2,16		
	KG	ÖT	28,26	2,50	-0,78	0,099	29,83	3,14	-1,58	0,015*	29,04	2,91	-1,19	0,005*
		ST	28,04	2,23			29,36	2,88			28,70	2,63		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; BKİ: Beden kitle indeksi; \* $p<0,05$ ; \*\* $p<0,01$

Öğrencilerin ön test ve son test fiziksel özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi sonucu; deney grubu erkek öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 75,05±9,82 kg; ST=74,20±9,25 kg; fark=%-1,13), boy uzunluğu (ÖT=160,15±7,67 cm; ST=162,55±7,61

cm; fark=%1,50) ve BKİ (ÖT= 29,09±2,50 kg/m<sup>2</sup>; ST=28,01±2,17 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-3,68) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı.

Deney grubu kız öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 70,15±6,83 kg; ST=69,35±6,75 kg; fark=%-1,14), boy uzunluğu (ÖT=157,45±6,43 cm; ST=159,15±5,95 cm; fark=%1,08) ve BKİ (ÖT= 28,26±2,34 kg/m<sup>2</sup>; ST=27,33±2,14 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-3,27) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı.

Kontrol grubu erkek öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 78,25±7,02 kg; ST=78,40±6,82 kg; fark=%0,19) ve BKİ (ÖT= 28,26±2,50 kg/m<sup>2</sup>; ST=28,04±2,23 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-0,78) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, fakat boy uzunluğu (ÖT=166,10±4,60 cm; ST=167,10±4,68 cm; fark=%0,60) değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edildi.

Kontrol grubu kız öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 77,15±10,82 kg; ST=78,15±10,08 kg; fark=%1,30), boy uzunluğu (ÖT=160,60±7,76 cm; ST=162,90±7,09 cm; fark=%1,43) ve BKİ (ÖT= 29,83±3,14 kg/m<sup>2</sup>; ST=29,36±2,88 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-1,58) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı.

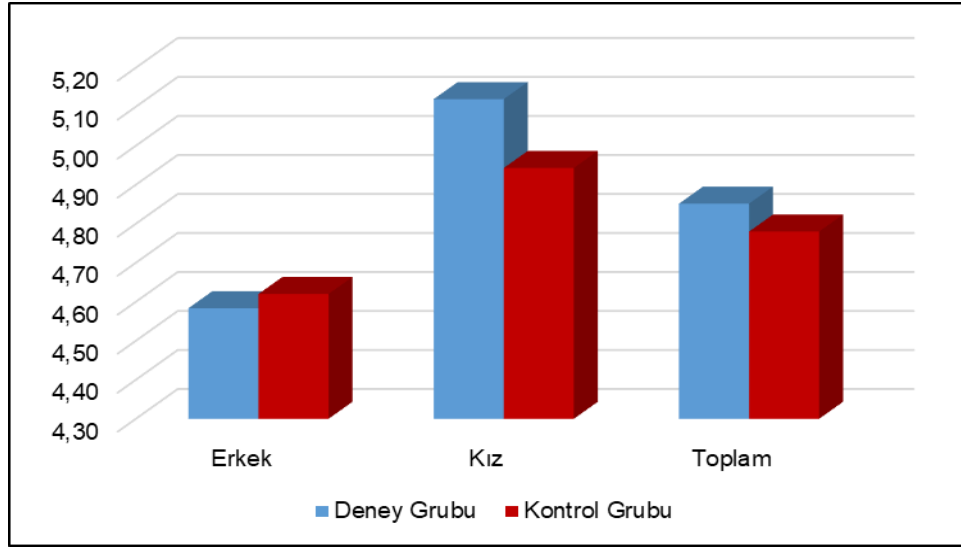
Genel incelemede ise, Deney grubu öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 72,60±8,71 kg; ST=71,78±8,36 kg; fark=%-1,14), boy uzunluğu (ÖT=158,80±7,12 cm; ST=160,85±6,96 cm; fark=%1,29) ve BKİ (ÖT= 28,67±2,42 kg/m<sup>2</sup>; ST=27,67±2,16 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-3,48) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı.

Kontrol grubu öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT= 77,70±9,02 kg; ST=78,28±8,49 kg; fark=%0,74), boy uzunluğu (ÖT=163,35±6,88 cm; ST=165,00±6,30 cm; fark=%1,01) ve BKİ (ÖT= 29,04±2,91 kg/m<sup>2</sup>; ST=28,70±2,63 kg/m<sup>2</sup>; fark=%-1,19) değişkenleri arasındaki farkın anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 3).

## **4. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Ölçüm Sonuçları**

### **4. 2. 1. 20 m Sürat Testi**

Tablo 5'te gruplar arası 20 m sürat testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 6'da ise, grup içi 20 m sürat testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular bulunmaktadır.



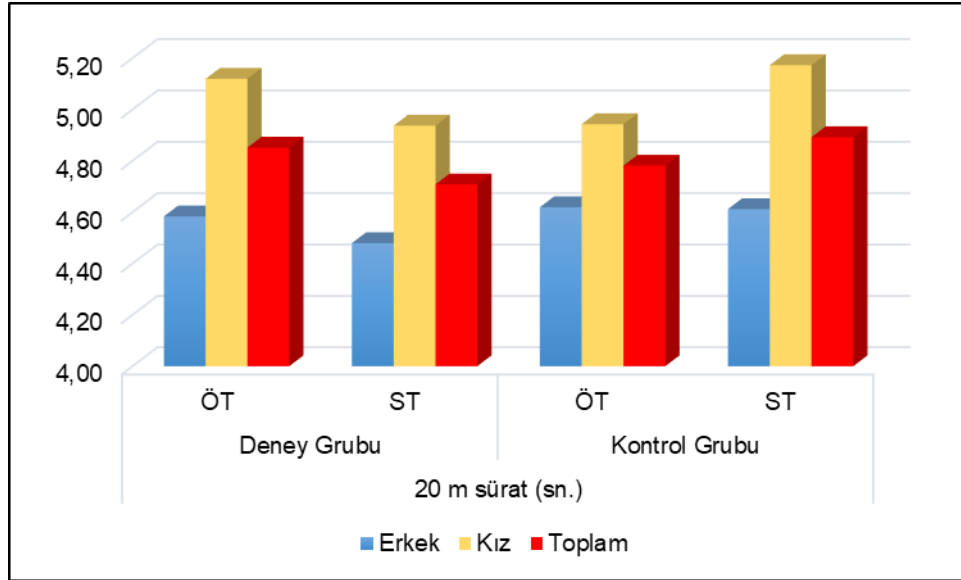
Grafik 4. Grupların ön test 20 m sürat testi sonuçları

Tablo 5. Grupların Ön Test 20 m Sürat Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)				
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	
20 m sürat (sn.)	DG	4,58	0,42	0,80	0,826	5,12	0,45	-3,45	0,185	4,85	0,51	-1,47	0,541
	KG	4,62	0,59			4,94	0,38			4,78	0,52		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu

Yapılan incelemede, deney ( $4,58 \pm 0,42$  sn.) ve kontrol grubu ( $4,62 \pm 0,59$  sn.) erkek öğrencilerinin; deney ( $5,12 \pm 0,45$  sn.) ve kontrol grubu ( $4,94 \pm 0,38$  sn.) kız öğrencilerinin; deney ( $4,85 \pm 0,51$  sn.) ve kontrol grubu ( $4,78 \pm 0,52$  sn.) toplam öğrencilerinin ön test 20 m sürat testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 5).



Grafik 5. Grupların 20 m sürat testi sonuçları

Tablo 6. Grupların 20 m Sürat Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)					
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p		
20 m sürat (sn.)	DG	ÖT	4,58	0,42	-2,27	0,147	5,12	0,45	-3,56	0,101	4,85	0,51	-2,95	0,028*
		ST	4,48	0,50			4,94	0,38			4,71	0,49		
20 m sürat (sn.)	KG	ÖT	4,62	0,59	-0,16	0,896	4,94	0,38	4,64	0,019*	4,78	0,52	2,32	0,052
		ST	4,61	0,55			5,17	0,46			4,89	0,58		

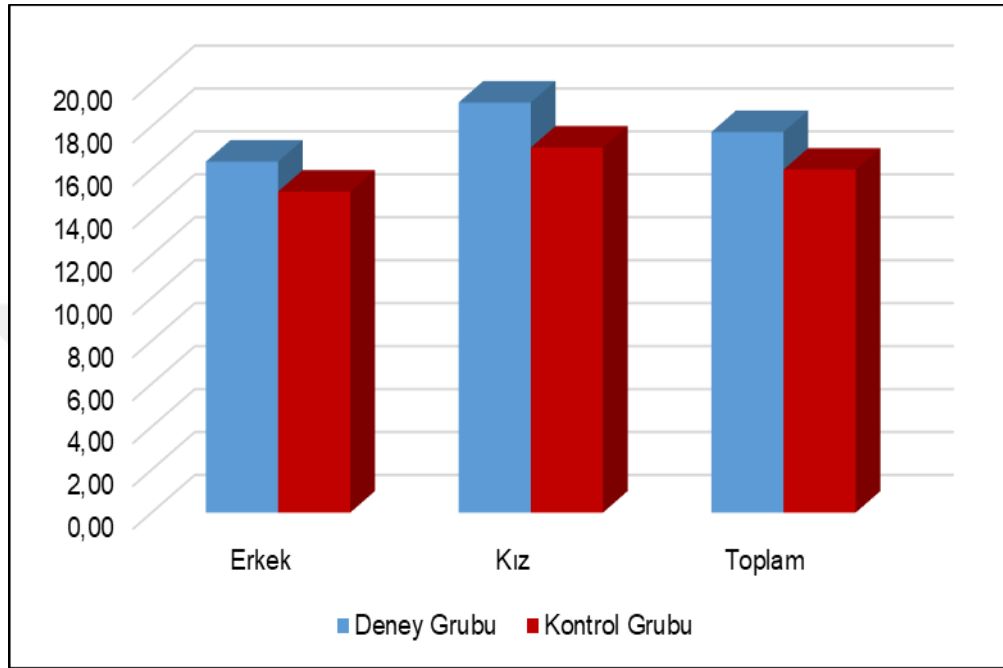
DG: Deneý grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*p<0,05

Deneý grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 4,58±0,42 sn.; ST= 4,48±0,50 sn.; fark %-2,27) ve kız (ÖT= 5,12±0,45 sn.; ST 4,94±0,38 sn.; fark %-3,56) öğrencilerin, ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (p>0,05), fakat toplam deneý grubu (ÖT=4,85±0,51 sn; ST= 4,71±0,49 sn; fark %-2,95) öğrencilerin, ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p<0,05) (Bkz. Tablo 6).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede; kız öğrencilerin ön test ve son test (ÖT= 4,94±0,38 sn.; ST 5,17±0,46 sn.; fark %4,64) 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05), fakat erkek öğrencilerin (ÖT= 4,62±0,59 sn.; ST= 4,61±0,55 sn.; fark %-0,16) ve toplam kontrol grubu (ÖT=4,78±0,52 sn.; ST= 4,89±0,58 sn.; fark %2,32) öğrencilerinin ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 6).

#### 4. 2. 2. Flamingo Denge Testi Sonuçları

Tablo 7’de gruplar arası flamingo denge testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 8’de ise, grup içi flamingo denge testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular yer almaktadır.



Grafik 6. Grupların ön test flamingo denge testi sonuçları

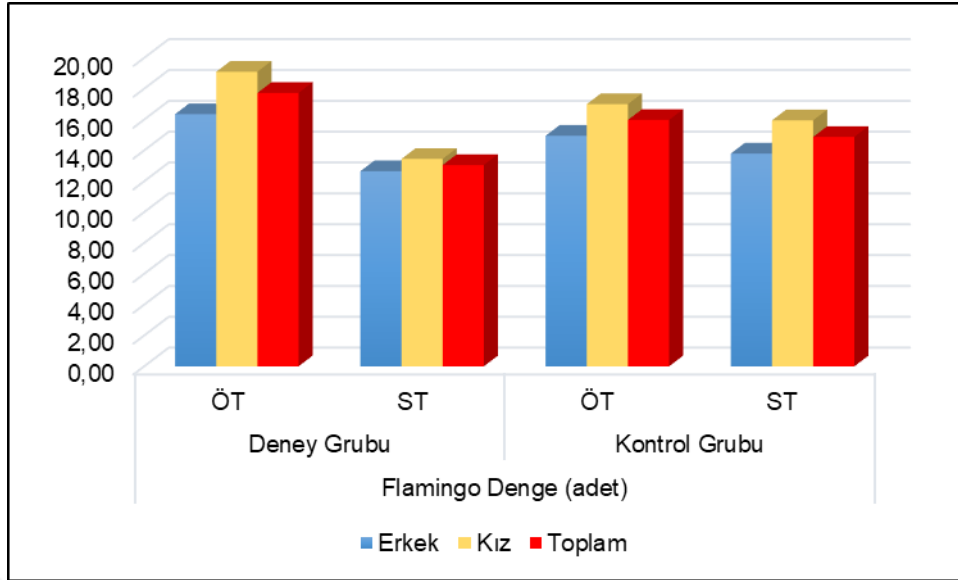
Tablo 7. Grupların Ön Test Flamingo Denge Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
Flamingo Denge (adet)	DG 16,35	4,03	-8,56	0,217	19,10	3,13	-10,99	0,070	17,73	3,82	-9,87	0,038*
	KG 14,95	2,95			17,00	3,95			15,98	3,59		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*p<0,05

Yapılan incelemede, deney grubu erkek (16,35±4,03 adet) ve kontrol grubu erkek (14,95±2,95 adet); deney grubu kız (19,10±3,13 adet) ve kontrol grubu kız (17,00±3,95 adet) öğrencilerinin ön test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı (p>0,05), fakat toplam deney (17,73±3,82 adet) ve kontrol grubu (15,98±3,59 adet) öğrencilerinin ön test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p<0,05) (Bkz. Tablo 7).





Grafik 7. Grupların flamingo denge testi sonuçları

Tablo 8. Grupların Flamingo Denge Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)				
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	
Flamingo Denge (adet)	ÖT	16,35	4,03	-22,63	0,000**	19,10	3,13	-29,58	0,000**	17,73	3,82	-26,38	0,000**
	ST	12,65	2,85			13,45	3,91			13,05	3,40		
KG	ÖT	14,95	2,95	-7,69	0,216	17,00	3,95	-6,18	0,272	15,98	3,59	-6,89	0,092
	ST	13,80	4,26			15,95	3,75			14,88	4,11		

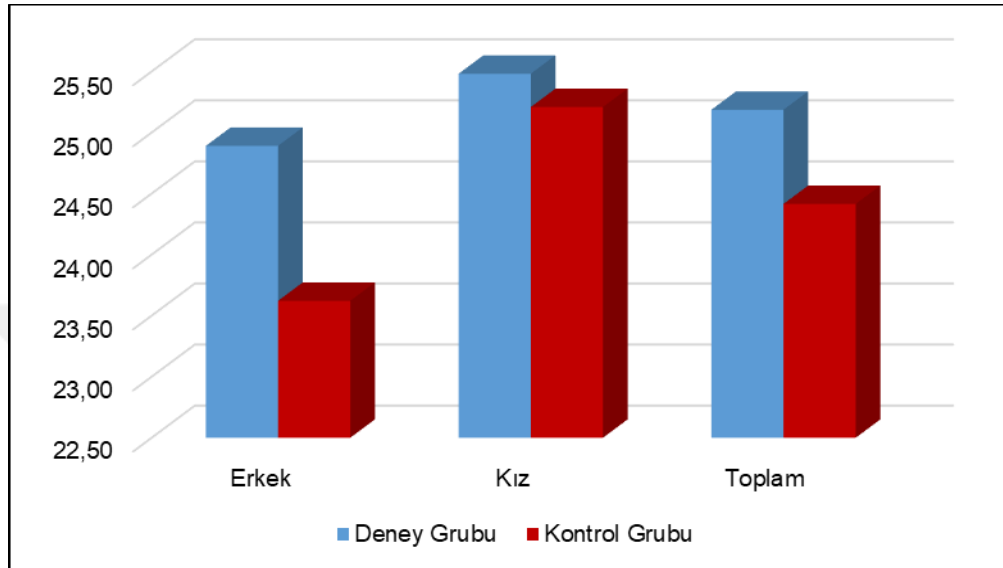
DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 16,35±4,03 adet; ST= 12,65±2,85 adet; fark %-22,63), kız (ÖT= 19,10±3,13 adet; ST= 13,45±3,91 adet; fark %--29,58) ve toplam deney grubu (ÖT=17,73±3,82 adet; ST= 13,05±3,40 adet; fark %-26,38) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p < 0,05$ ) (Bkz. Tablo 8).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT= 14,95±2,95 adet; ST= 13,80±4,26 adet; fark %-7,69), kız (ÖT= 17,00±3,95 adet; ST= 15,95±3,75 adet; fark %-6,18) ve toplam kontrol grubu (ÖT=15,98±3,59 adet; ST= 14,88±4,11 adet; fark %-6,89) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 8).

### 4. 2. 3. İllinois Çeviklik Testi Sonuçları

Tablo 9'da gruplar arası illinois çeviklik testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 10'da ise, grup içi illinois çeviklik testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.



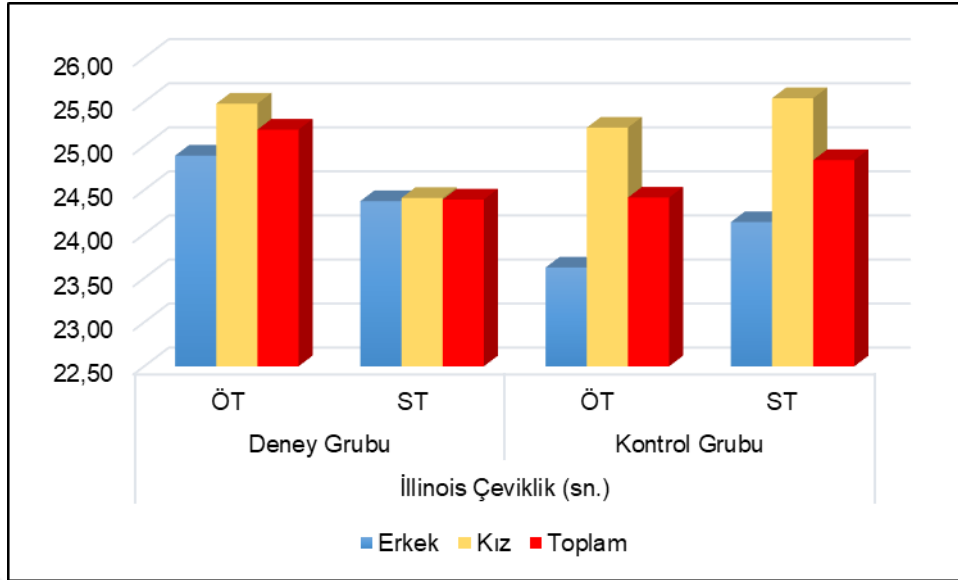
Grafik 8. Grupların ön test illinois çeviklik testi sonuçları

Tablo 9. Grupların Ön Test İllinois Çeviklik Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
İllinois Çeviklik (sn.)	DG 24,89	0,75	-5,10	0,025*	25,48	1,11	-1,07	0,562	25,19	0,98	-3,06	0,045*
	KG 23,62	2,32			25,21	1,76			24,42	2,19		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*p<0,05

Yapılan incelemede, deney grubu erkek (24,89±0,75 sn.) ve kontrol grubu erkek (23,62±2,32 sn.); deney grubu toplam (25,19±0,98 sn.) ve kontrol grubu toplam (24,42±2,19 sn.) öğrencilerinin ön test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05), fakat deney grubu kız (25,48±1,11 sn.) ve kontrol grubu kız (25,21±1,76 sn.) öğrencilerinin ön test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı saptandı (Bkz. Tablo 9) (p>0,05).



Grafik 9. Grupların illinois çabukluk testi sonuçları

Tablo 10. Grupların İllinois Çabukluk Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)					
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p		
İllinois Çeviklik (sn.)	DG	ÖT	24,89	0,75	-2,07	0,000**	25,48	1,11	-4,20	0,001**	25,19	0,98	-3,15	0,000**
		ST	24,37	0,51			24,41	0,87			24,39	0,70		
	KG	ÖT	23,62	2,32	2,18	0,128	25,21	1,76	1,32	0,092	24,42	2,19	1,74	0,028*
		ST	24,14	1,40			25,54	1,39			24,84	1,55		

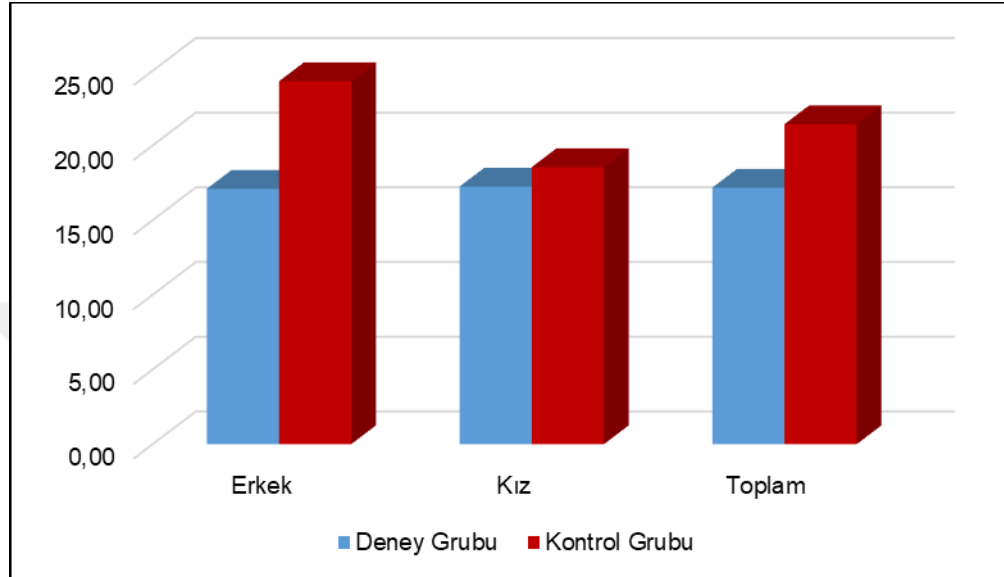
DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 24,89±0,75 sn.; ST= 24,37±0,51 sn.; fark=%-2,07), kız (ÖT=25,48±1,11 sn.; ST=24,41±0,87 sn.; fark=%-4,20) ve toplam deney grubu (ÖT=25,19±0,98 sn.; ST=24,39±0,70 sn.; fark=%-3,15) öğrencilerinin, ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Bkz. Tablo 10).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=23,62±2,32 sn.; ST= 24,14±1,40 sn.; fark=%2,18) ve kız (ÖT=25,21±1,76 sn.; ST=25,54±1,39 sn.; fark=%1,32) öğrencilerinin ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0,05$ ), fakat toplam kontrol grubu (ÖT=24,42±2,19 sn.; ST=24,84±1,55 sn.; fark=%1,74) öğrencilerinin, ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Bkz. Tablo 10).

#### 4. 2. 4. Dikey Sıçrama Testi Sonuçları

Tablo 11’de gruplar arası dikey sıçrama testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 12’de ise, grup içi dikey sıçrama testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular yer almaktadır.



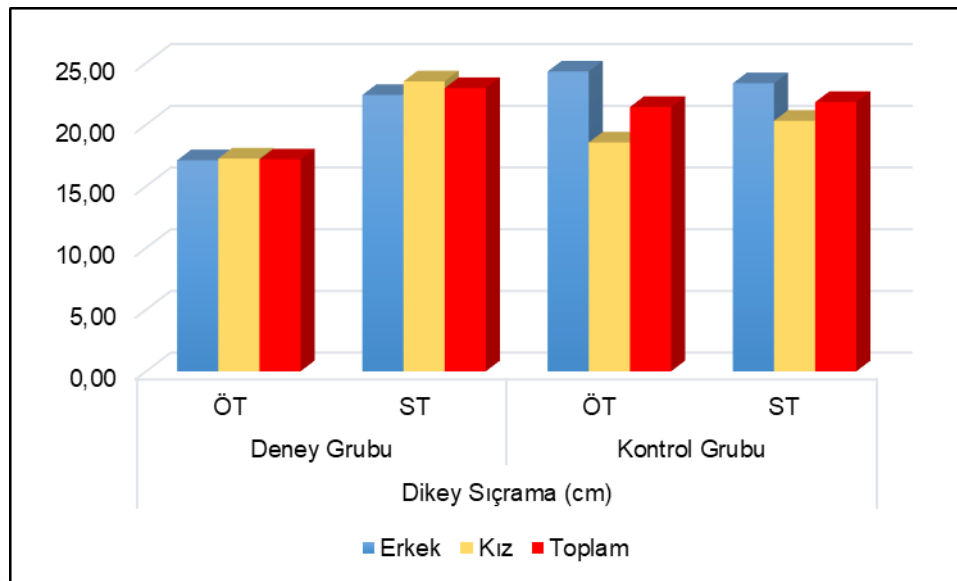
Grafik 10. Grupların ön test dikey sıçrama testi sonuçları

Tablo 11. Grupların Ön Test Dikey Sıçrama Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
Dikey Sıçrama (cm)	DG 17,10	4,45	42,11	0,000**	17,25	3,78	7,54	0,205	17,18	4,08	24,75	0,000**
	KG 24,30	6,63			18,55	2,46			21,43	5,73		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*\*p<0,01

Yapılan incelemede, deney grubu erkek (17,10±4,45 cm) ve kontrol grubu erkek (24,30±6,63 cm); deney grubu toplam (17,18±4,08 cm) ve kontrol grubu toplam (21,43±5,73 cm) öğrencilerinin ön test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05), fakat deney grubu kız (17,25±3,78 cm) ve kontrol grubu kız (18,55±2,46 cm) öğrencilerinin ön test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 11).



Grafik 11. Grupların dikey sıçrama testi sonuçları

Tablo 12. Grupların Dikey Sıçrama Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)					
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p		
Dikey Sıçrama (cm)	DG	ÖT	17,10	4,45	30,99	0,000**	ÖT	17,25	3,78	36,23	0,000**	ÖT	17,18	4,08
	ST	22,40	4,27	ST			23,50	3,40	ST			22,95	3,85	33,62
KG	ÖT	24,30	6,63	-3,91	0,111	ÖT	18,55	2,46	9,43	0,020*	ÖT	21,43	5,73	
	ST	23,35	5,50			ST	20,30	3,57			ST	21,83	4,83	1,87

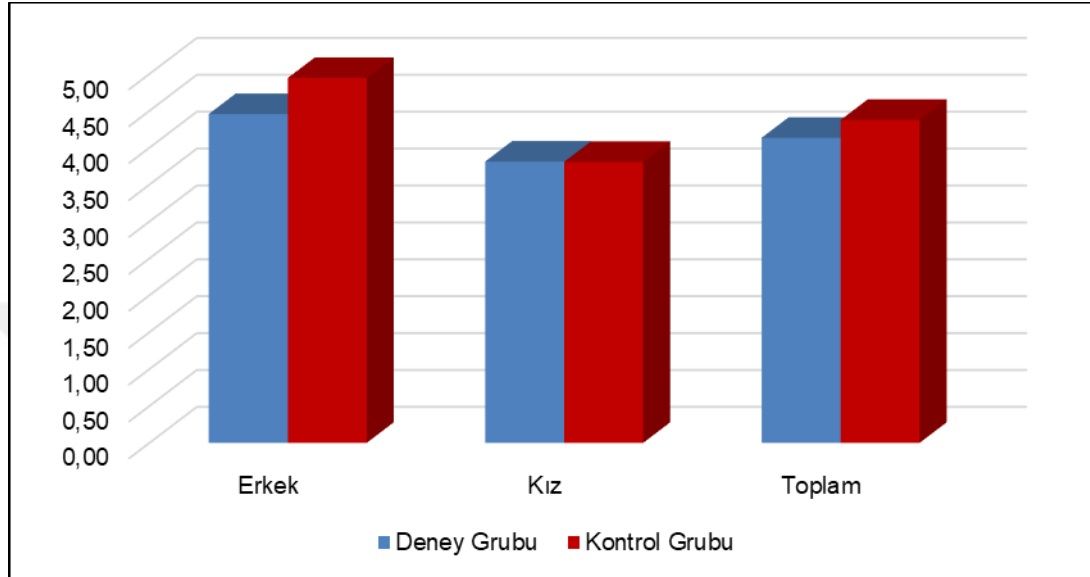
DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek ( $\text{ÖT}=17,10\pm 4,45$  cm;  $\text{ST}=22,40\pm 4,27$  cm; fark=%30,99), kız ( $\text{ÖT}=17,25\pm 3,78$  cm;  $\text{ST}=23,50\pm 3,40$  cm; fark=%36,23) ve toplam deney grubu ( $\text{ÖT}=17,18\pm 4,08$  cm;  $\text{ST}=22,95\pm 3,85$  cm; fark=%33,62) öğrencilerinin, ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Bkz. Tablo 12).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek ( $\text{ÖT}=24,30\pm 6,63$  cm;  $\text{ST}=23,35\pm 5,50$  cm; fark=%-3,91) ve toplam kontrol grubu ( $\text{ÖT}=21,43\pm 5,73$  cm;  $\text{ST}=21,83\pm 4,83$  cm; fark=%1,87) öğrencilerinin, ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p>0,05$ ), fakat kız ( $\text{ÖT}=18,55\pm 2,46$  cm;  $\text{ST}=20,30\pm 3,57$  cm; fark=%9,43) öğrencilerinin ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Bkz. Tablo 12).

#### 4. 2. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları

Tablo 13'te gruplar arası sağlık topu fırlatma testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 14'te ise, grup içi sağlık topu fırlatma testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.



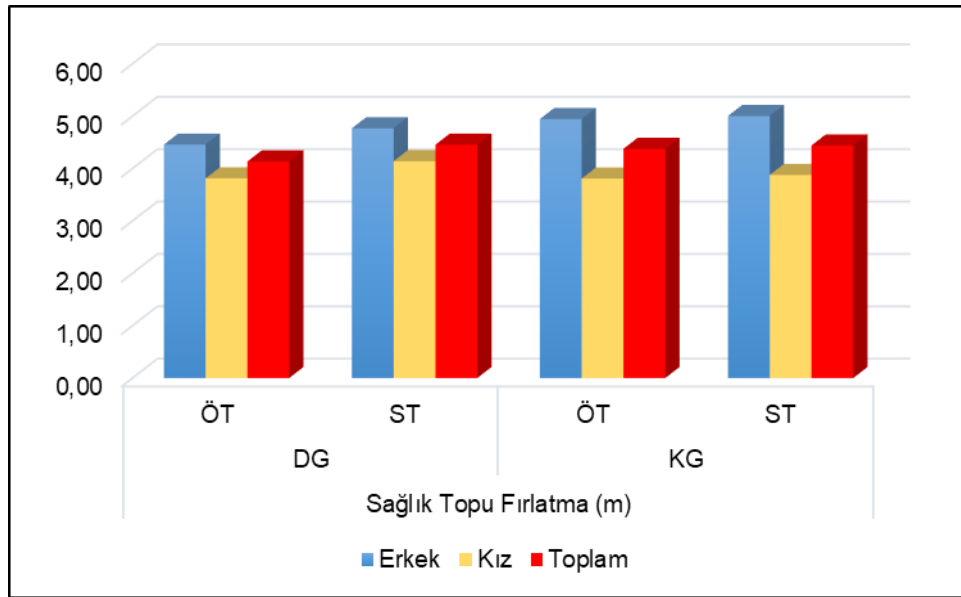
Grafik 12. Grupların ön test sağlık topu fırlatma testi sonuçları

Tablo 13. Grupların Ön Test Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)				
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	
Sağlık Topu Fırlatma (m)	DG	4,46	1,14	10,95	0,159	3,81	1,01	-0,12	0,985	4,13	1,11	5,85	0,299
	KG	4,94	1,01			3,81	0,41			4,38	0,95		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Yapılan incelemede, deney grubu erkek ( $4,46 \pm 1,14$  m) ve kontrol grubu erkek ( $4,94 \pm 1,01$  m); deney grubu kız ( $3,81 \pm 1,01$  m) ve kontrol grubu kız ( $3,81 \pm 0,41$  m); deney grubu toplam ( $4,13 \pm 1,11$  m) ve kontrol grubu toplam ( $4,38 \pm 0,95$  m) öğrencilerinin ön test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 13).



Grafik 13. Grupların sağlık topu fırlatma testi sonuçları

Tablo 14. Grupların Sağlık Topu Fırlatma Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)				
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	
Sağlık Topu Fırlatma (m)	ÖT	4,46	1,14	6,99	0,003**	3,81	1,01	8,59	0,000*	4,13	1,11	7,73	0,000**
	ST	4,77	0,93			4,14	0,95			4,45	0,98		
DG	ÖT	4,94	1,01	1,18	0,415	3,81	0,41	1,81	0,167	4,38	0,95	1,46	0,137
	ST	5,00	0,81			3,88	0,41			4,44	0,85		

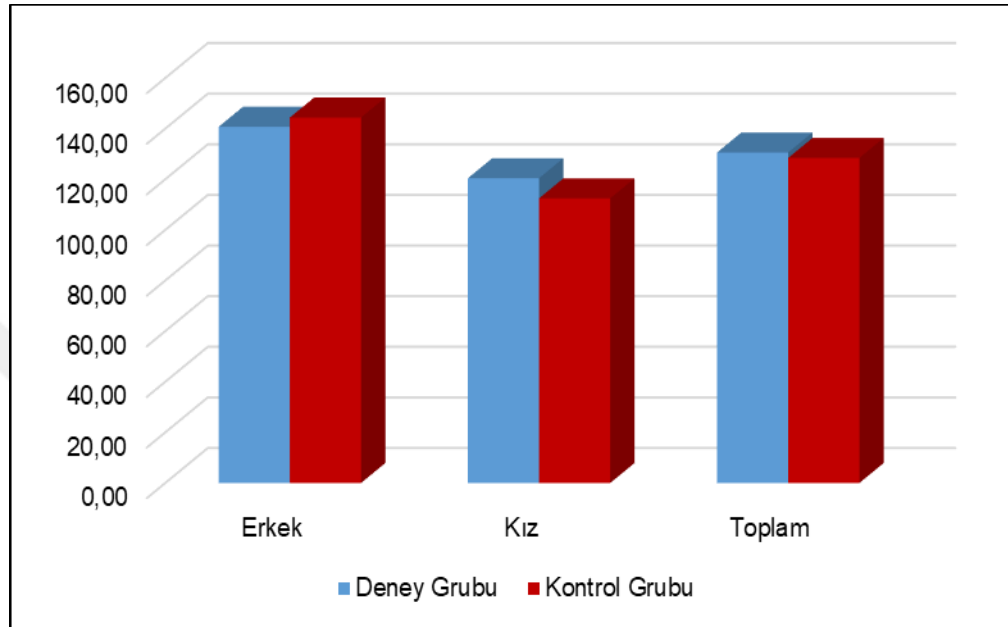
DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*\*p<0,01

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 4,46±1,14 m; ST= 4,77±0,93 m; fark=%6,99), kız (ÖT=3,81±1,01 m; ST=4,14±0,95 m; fark=%8,59) ve toplam deney grubu (ÖT=4,13±1,11 m; ST=4,45±0,98 m; fark=%7,73) öğrencilerinin, ön test ve son test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptandı (p<0,05) (Bkz. Tablo 14).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=4,94±1,01 m; ST= 5,00±0,81 m; fark=%1,18), kız (ÖT=3,81±0,41 m; ST=3,88±0,41 m; fark=%1,81) ve toplam kontrol grubu (ÖT=4,38±0,95 m; ST=4,44±0,85 m; fark=%1,46) öğrencilerinin, ön test ve son test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 14).

#### 4. 2. 6. Durarak Uzun Atlama Testi Sonuçları

Tablo 15'te gruplar arası durarak uzun atlama testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 16'da ise, grup içi durarak uzun atlama testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular yer almaktadır.



Grafik 14. Grupların ön test durarak uzun atlama testi sonuçları

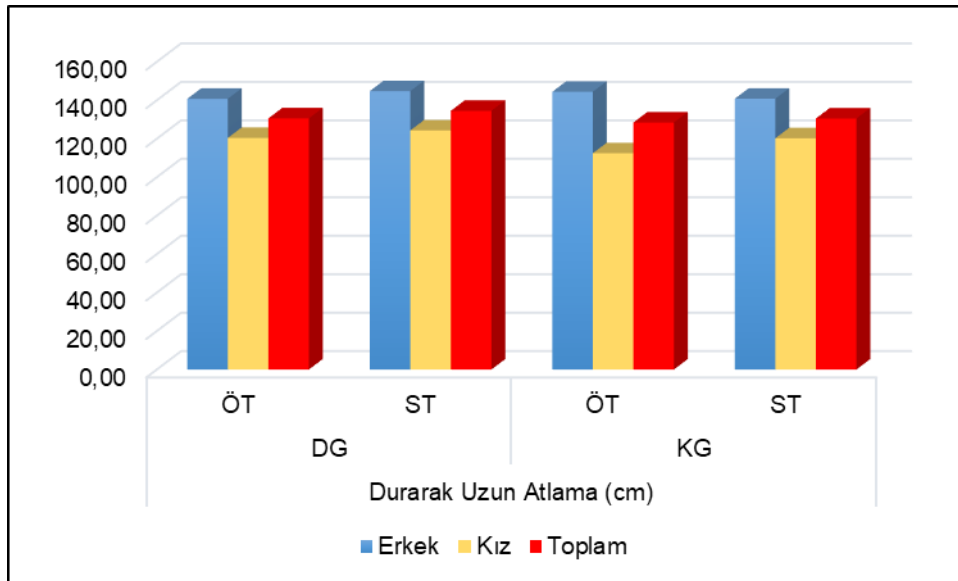
Tablo 15. Grupların Ön Test Durarak Uzun Atlama Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
Uzun Atlama (cm)	DG	140,75	22,96		120,40	16,89			130,58	22,41		
	KG	144,40	26,77	2,59	0,65	112,45	12,93	-6,60	0,10	128,43	26,31	-1,65

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Yapılan incelemede, deney grubu erkek ( $140,75 \pm 22,96$  cm) ve kontrol grubu erkek ( $144,10 \pm 26,77$  cm); deney grubu kız ( $120,40 \pm 16,89$  cm) ve kontrol grubu kız ( $112,45 \pm 12,93$  cm); deney grubu toplam ( $130,58 \pm 22,41$  cm) ve kontrol grubu toplam ( $128,43 \pm 26,31$  cm) öğrencilerinin ön test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 15).





Grafik 15. Grupların durarak uzun atlama testi sonuçları

Tablo 16. Grupların Durarak Uzun Atlama Sonuçları

Değişkenler		Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)				
		X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	
Uzun Atlama (cm)	DG	ÖT	140,75	22,96	2,84	0,027*	120,40	16,89	3,24	0,001**	130,58	22,41	3,03	0,000**
		ST	144,75	20,73			124,30	15,64			134,53	20,87		
	KG	ÖT	144,40	26,77	-2,49	0,050*	112,45	12,93	6,94	0,002**	128,43	26,31	1,64	0,206
		ST	140,80	22,21			120,25	11,25			130,53	20,26		

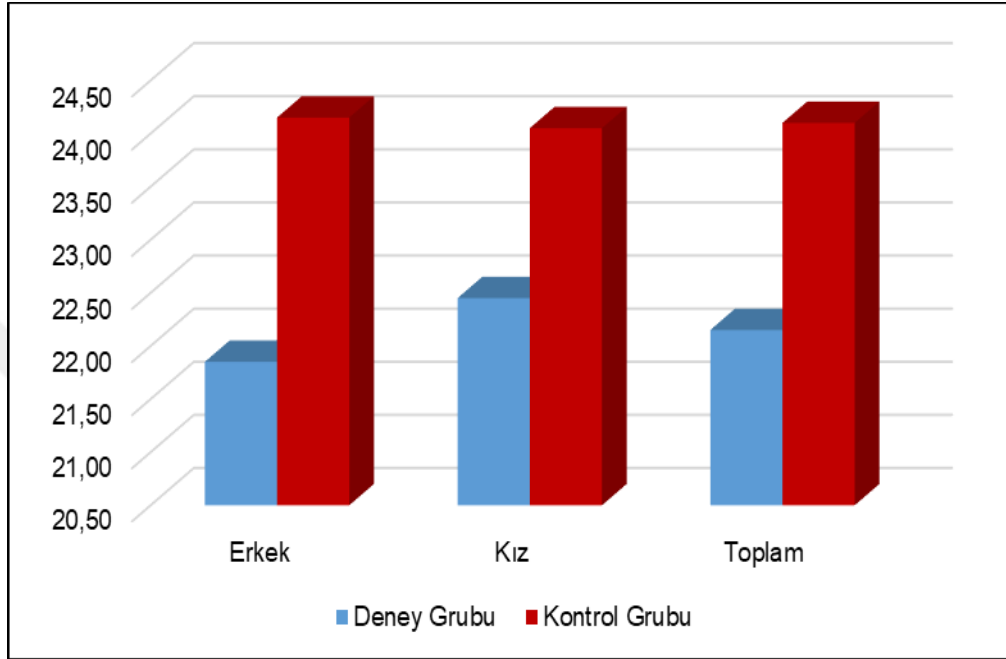
DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*p<0,05; \*\*p<0,01

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=140,75±22,96 cm; ST=144,75±20,73 cm; fark=%2,84), kız (ÖT=120,40±16,89 cm; ST=124,30±15,64 cm; fark=%3,24) ve toplam deney grubu (ÖT=130,58±22,41 cm; ST=134,53±20,87 cm; fark=%3,03) öğrencilerinin, ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasında oluşan farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p<0,05) (Bkz. Tablo 16).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=144,40±26,77 cm; ST=140,80±22,41 cm; fark=%-2,49) ve kız (ÖT=112,45±12,93 cm; ST=120,25±11,25 cm; fark=%6,94) öğrencilerinin ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasında oluşan farkın kontrol grubu aleyhine ve yararına anlamlı olduğu (p<0,05), fakat toplam kontrol grubu (ÖT=128,43±26,31 cm; ST=130,53±20,26 cm; fark=%1,64) öğrencilerinin, ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 16).

#### 4. 2. 7. Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları

Tablo 17’de gruplar arası otur eriş esneklik testi ön test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular, Tablo 18’de ise, grup içi otur eriş esneklik testi ön test ve son test karşılaştırma sonuçlarına ait bulgular yer almaktadır.



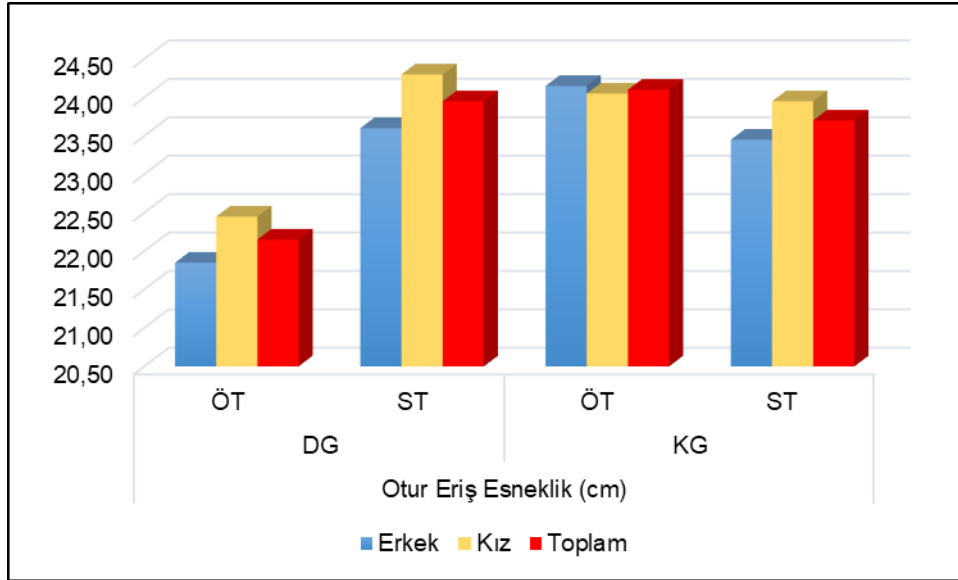
Grafik 16. Grupların ön test otur eriş esneklik testi sonuçları

Tablo 17. Grupların Ön Test Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)			
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p
Otur Eriş Esneklik (cm)	DG 21,85	6,44	10,53	0,252	22,45	6,03	7,13	0,394	22,15	6,17	8,80	0,149
	KG 24,15	6,05			24,05	5,70			24,10	5,80		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test; \*p<0,05

Yapılan incelemede, deney grubu erkek (21,85±6,44 cm) ve kontrol grubu erkek (24,15±6,05 cm); deney grubu kız (22,45±6,03 cm) ve kontrol grubu kız (24,05±5,70 cm); deney grubu toplam (22,15±6,17 cm) ve kontrol grubu toplam (24,10±5,80 cm) öğrencilerinin ön test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 17).



Grafik 17. Grupların otur eriş esneklik testi sonuçları

Tablo 18. Grupların Otur Eriş Esneklik Testi Sonuçları

Değişkenler	Erkek Öğrenciler (n=20)				Kız Öğrenciler (n=20)				Tüm Öğrenciler (n=40)					
	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p	X	Sd.	Fark %	p		
Otur Eriş (cm)	DG	ÖT	21,85	6,44	8,01	0,003**	22,45	6,03	8,24	0,012*	22,15	6,17	8,13	0,000**
		ST	23,60	5,71			24,30	5,32			23,95	5,46		
	KG	ÖT	24,15	6,05	-2,90	0,209	24,05	5,70	-0,42	0,887	24,10	5,80	-1,66	0,365
		ST	23,45	5,06			23,95	4,24			23,70	4,61		

DG: Deney grubu; KG: Kontrol grubu; ÖT: Ön test; ST: Son test

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 21,85±6,44 cm; ST= 23,60±5,71 cm; fark=%8,01), kız (ÖT=22,45±6,03 cm; ST=24,30±5,32 cm; fark=%8,24) ve toplam deney grubu (ÖT=22,15±6,17 cm; ST=23,95±5,46 cm; fark=%8,13) öğrencilerinin, ön test ve son test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p < 0,05$ ) (Bkz. Tablo 18).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=24,15±6,05 cm; ST= 23,45±5,06 cm; fark=%-2,90), kız (ÖT=24,05±5,70 cm; ST=23,95±4,24 cm; fark=%-0,42) ve toplam kontrol grubu (ÖT=24,10±5,80 cm; ST=23,70±4,61 cm; fark=%-1,66) öğrencilerinin, ön test ve son test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 18).

## 5. TARTIŞMA

Bu kısımda, araştırmadan çıkan tüm veri ve bulgular tartışılarak yorumlandı. Araştırmanın amacı, düzenli ip atlama programının İlköğretim kurumlarında öğrenim gören 13-14 yaş grubu fazla kilolu ve obez öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklerine olan etkilerinin incelenmesiydi. Bu amaçla; düzenli ip atlama programına dahil olan fazla kilolu ve obez çocukların fiziksel ve motorik gelişimleri, düzenli olarak herhangi bir sportif etkinlikle ilgilenmeyen fazla kilolu ve obez çocukların fiziksel ve motorik gelişimleri ile karşılaştırıldı ve aradaki farklar saptandı.

Araştırmaya ait tartışma; Fiziksel ve Demografik Özelliklere Ait Tartışma ve Temel Motorik Özelliklere Ait Tartışma ana başlıklarında gerçekleştirildi. Her bir motorik teste ait tartışma, Temel Motorik Özelliklere Ait Tartışma ana başlığı altında, ayrı alt başlıklarda yapıldı.

### 5. 1. Fiziksel ve Demografik Özelliklere Ait Tartışma

Araştırmada; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, fiziksel ve demografik özellikleri tespit edildi ve aralarında anlamlı bir fark olup olmadığı incelendi (Bkz. Tablo 2).

Yapılan inceleme sonunda, erkek deney grubu öğrencilerinin yaş ortalamalarının  $13,10 \pm 0,72$  yıl, ağırlıklarının  $75,05 \pm 9,82$  kg, uzunluklarının  $160,15 \pm 7,67$  cm ve vücut kitle indekslerinin  $29,09 \pm 2,50$  kg/m<sup>2</sup> olduğu, kontrol grubu öğrencilerinin ise; ortalama yaşlarının  $13,75 \pm 0,44$  yıl, vücut ağırlıklarının  $78,25 \pm 7,02$  kg, boy uzunluklarının  $166,10 \pm 4,60$  cm ve beden kitle indekslerinin  $28,26 \pm 2,50$  kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi. Erkek deney ve kontrol grubu öğrencilerinin vücut ağırlığı ve BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, grupların benzer vücut ağırlığı ve BKİ değerlerine sahip olduğu tespit edildi. Fakat erkek deney ve kontrol gruplarının yaş ve boy uzunluğu değerlerinin kontrol grubunda anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı (Bkz. Tablo 2).

Deney grubu kız öğrencilerinin; yaş ortalamalarının  $12,95 \pm 0,83$  yıl, vücut ağırlıklarının  $70,15 \pm 6,83$  kg, boy uzunluklarının  $157,45 \pm 6,43$  cm ve beden kitle indekslerinin  $28,26 \pm 2,34$  kg/m<sup>2</sup> olduğu, kontrol grubu kız öğrencilerinin ise; ortalama yaşlarının  $13,35 \pm 0,75$  yıl, vücut ağırlıklarının  $77,15 \pm 10,82$  kg, boy uzunluklarının  $160,60 \pm 7,76$  cm ve beden kitle indekslerinin  $29,83 \pm 3,14$  kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi. Kız deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yaş, boy uzunluğu ve BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, fakat kontrol grubu kız öğrencilerinin vücut ağırlıklarının anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edildi. Kız öğrenciler vücut ağırlığı dışında tüm değişkenlerde benzer bir dağılım sergilemektedir (Bkz. Tablo 2).

Cinsiyet faktörünün göz ardı edildiği genel incelemede ise; deney grubu öğrencilerinin ortalama yaşlarının  $13,03 \pm 0,77$  yıl, vücut ağırlıklarının  $72,60 \pm 8,71$  kg, boy uzunluklarının  $158,80 \pm 7,12$  cm ve beden kitle indekslerinin  $28,67 \pm 2,42$  kg/m<sup>2</sup> olduğu; kontrol grubu öğrencilerinin ortalama yaşlarının  $13,55 \pm 0,64$  yıl, vücut ağırlıklarının  $77,70 \pm 9,02$  kg, boy uzunluklarının  $163,35 \pm 6,88$  cm ve vücut kitle indekslerinin  $29,04 \pm 2,91$  kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ise; BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, fakat yaş, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi değerlerinin kontrol grubunda anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı. (Bkz. Tablo 2).

Araştırmada, 12 hafta süre ile ip atlama egzersizlerinin deney grubu öğrencilerinin fiziksel özellikleri üzerine etkisi incelendi ve kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

Öğrencilerin ön test ve son test fiziksel özelliklerinde oluşan değişimlerin incelenmesi sonucu; deney grubu erkek öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT=  $75,05 \pm 9,82$  kg; ST= $74,20 \pm 9,25$  kg; fark=%-1,13), boy uzunluğu (ÖT= $160,15 \pm 7,67$  cm; ST= $162,55 \pm 7,61$  cm; fark=%1,50) ve BKİ (ÖT=  $29,09 \pm 2,50$  kg/m<sup>2</sup>; ST= $28,01 \pm 2,17$  kg/m<sup>2</sup>; fark=%-3,68) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. Kontrol grubu erkek öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT=  $78,25 \pm 7,02$  kg; ST= $78,40 \pm 6,82$  kg; fark=%0,19) ve BKİ (ÖT=  $28,26 \pm 2,50$  kg/m<sup>2</sup>; ST= $28,04 \pm 2,23$  kg/m<sup>2</sup>; fark=%-0,78) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat boy uzunluğu (ÖT= $166,10 \pm 4,60$  cm; ST= $167,10 \pm 4,68$  cm; fark=%0,60) değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edildi. Deney grubunda meydana gelen değişimlerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Kontrol grubu boy uzunluğunda meydana gelen anlamlı farkın ise, gelişime bağlı büyüme faktörlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney grubu kız öğrencilerinin vücut ağırlığı (ÖT=  $70,15 \pm 6,83$  kg; ST= $69,35 \pm 6,75$  kg; fark=%-1,14), boy uzunluğu (ÖT= $157,45 \pm 6,43$  cm; ST= $159,15 \pm 5,95$  cm; fark=%1,08) ve BKİ (ÖT=  $28,26 \pm 2,34$  kg/m<sup>2</sup>; ST= $27,33 \pm 2,14$  kg/m<sup>2</sup>; fark=%-3,27) değişkenleri arasındaki farkın, deney grubu lehine anlamlı olduğu tespit edildi. Kontrol grubu kız öğrencilerinde ise; vücut ağırlığı (ÖT=  $77,15 \pm 10,82$  kg; ST= $78,15 \pm 10,08$  kg; fark=%1,30), boy uzunluğu (ÖT= $160,60 \pm 7,76$  cm; ST= $162,90 \pm 7,09$  cm; fark=%1,43) ve BKİ (ÖT=  $29,83 \pm 3,14$  kg/m<sup>2</sup>; ST= $29,36 \pm 2,88$  kg/m<sup>2</sup>; fark=%-1,58) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, fakat vücut ağırlığı değişkenindeki anlamlı farkın kontrol grubu aleyhine olduğu saptandı. Öğrencilerin boy uzunluğu değerlerindeki anlamlı değişimin gelişimsel faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu durum kontrol grubunun BKİ değerlerini olumlu yönde etkilemiştir. Deney grubuna ait anlamlı gelişmelerin 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Genel incelemede ise, deney grubu öğrencilerinin vücut ağırlığı ( $\bar{ÖT}= 72,60\pm 8,71$  kg;  $ST=71,78\pm 8,36$  kg; fark= $\% -1,14$ ), boy uzunluğu ( $\bar{ÖT}=158,80\pm 7,12$  cm;  $ST=160,85\pm 6,96$  cm; fark= $\% 1,29$ ) ve BKİ ( $\bar{ÖT}= 28,67\pm 2,42$  kg/m<sup>2</sup>;  $ST=27,67\pm 2,16$  kg/m<sup>2</sup>; fark= $\% -3,48$ ) değişkenleri arasındaki farkın deney grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. Kontrol grubu öğrencilerinin vücut ağırlığı ( $\bar{ÖT}= 77,70\pm 9,02$  kg;  $ST=78,28\pm 8,49$  kg; fark= $\% 0,74$ ), boy uzunluğu ( $\bar{ÖT}=163,35\pm 6,88$  cm;  $ST=165,00\pm 6,30$  cm; fark= $\% 1,01$ ) ve BKİ ( $\bar{ÖT}= 29,04\pm 2,91$  kg/m<sup>2</sup>;  $ST=28,70\pm 2,63$  kg/m<sup>2</sup>; fark= $\% -1,19$ ) değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, fakat vücut ağırlığı ve BKİ değerlerindeki anlamlı gelişmenin kontrol grubu aleyhine olduğu tespit edildi (Bkz. Tablo 3). Deney grubuna ait anlamlı gelişmelerin 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eler ve Acar (2018), 120'si deney grubu olmak üzere toplam 240 öğrenci ile yaptığı çalışmada, sadece beden eğitimi dersine giren ve başka herhangi bir sportif etkinlik ile ilgilenmeyen kontrol grubu öğrencilerinin 10 haftalık çalışma süresi boyunca vücut yağ oranlarında  $\% 0,46$  oranında anlamlı bir artış olduğunu, fakat beden eğitimi dersleri yanında haftada 3 gün ve 5'er dk. ip atlama programına katılan deney grubu öğrencilerinin vücut yağ oranlarında  $\% 2,8$  oranında bir azalma olduğunu kayıt etmişlerdir.

Orhan (2008), 15'i kontrol, 15'i ip atlama ve 15'ağırlıklı ip atma grubu olmak üzere 45 öğrenci ile yaptığı 8 haftalık ip ve ağırlık ipi çalışmalarının vücut yağ oranları, yağ yüzdesi ve çevre ölçümlerine etkisini araştırdığı çalışmada, ip atlama grubunun toplam vücut yağ yüzdesi ( $\bar{ÖT}=10,67 \pm 2,80$  %;  $ST=8,70 \pm 2,05$  %) değerlerinde ve ağırlıklı ip atlama grubunun toplam vücut yağ yüzdesi ( $\bar{ÖT}=10,40\pm 2,61$  %;  $ST=9,04\pm 2,39$  %) değerlerinde anlamlı azalmalar olduğunu bildirmiştir.

Kim ve diğerleri (2001), obez adolesan erkeklerde 12 hafta süreli ip atlama egzersizlerinin, vücut kompozisyonu ve plazma seviyelerine etkilerini inceledikleri çalışmada; ip atlama egzersizleri sonrasında, vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı bir azalma olduğunu kaydetmişlerdir.

Orhan ve diğerleri (2008), 24 basketbolcu ile yaptıkları çalışmalarında, ip egzersizlerine katılan grubun vücut yağ yüzdelerinde anlamlı bir azalma meydana geldiğini rapor etmişlerdir.

Yapılan çalışmalar, ip atlama egzersizlerinin vücut kompozisyonuna olan etkileri bakımından çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Çolakoğlu (2003), obez 25 kadın katılımcı ile yaptığı 8 haftalık yürü-koş egzersizleri ile, katılımcıların vücut kitle indekslerinde  $\% 8,63$  azalma olduğunu rapor etmiştir.

Yosmaoğlu, Baltacı ve Baran (2011), 22 obez adolesan ile yaptıkları çalışmada, 4 haftalık egzersiz programı sonucu katılımcıların vücut ağırlığı ( $\bar{ÖT}=68.90\pm 9,77$  kg;

ST=67,88±19,92 kg) ve beden kitle indeksi (ÖT=28,83±6,01 kg/m<sup>2</sup>; ST=28,49±5,96 kg/m<sup>2</sup>) değerlerinde anlamlı bir azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Tekin, Tekin, Çalışır ve Bayrakdaroğlu (2014), 40 obez kız öğrenci ile yaptıkları 12 haftalık çalışmalarında, öğrencilerin vücut ağırlıklarında (ÖT= 73,77 kg; ST=72,77 kg) anlamlı bir azalma tespit etmişlerdir.

Yapılan çalışmalar, egzersiz ve fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonuna etkileri bakımından çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

## 5. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Tartışma

### 5. 2. 1. 20 m Sürat Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi sürat becerilerinin incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney (4,58±0,42 sn.) ve kontrol grubu (4,62±0,59 sn.) erkek öğrencilerinin; deney (5,12±0,45 sn.) ve kontrol grubu (4,94±0,38 sn.) kız öğrencilerinin; deney (4,85±0,51 sn.) ve kontrol grubu (4,78±0,52 sn.) toplam öğrencilerinin ön test 20 m sürat testi sonuçları arasında anlamlı bir fark olmadığını, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin benzer sürat performansına sahip olduğunu gösterdi (p>0,05) (Bkz. Tablo 5).

Grupların ön test ve son test sürat performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 4,58±0,42 sn.; ST= 4,48±0,50 sn.; fark %-2,27) ve kız (ÖT= 5,12±0,45 sn.; ST 4,94±0,38 sn.; fark %-3,56) öğrencilerin, ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı (p>0,05), fakat toplam deney grubu (ÖT=4,85±0,51 sn; ST= 4,71±0,49 sn; fark %-2,95) öğrencilerinin, ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. (p<0,05) (Bkz. Tablo 6). Deney grubu sürat performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklı olabilir.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; kız öğrencilerin ön test ve son test (ÖT= 4,94±0,38 sn.; ST 5,17±0,46 sn.; fark %4,64) 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu aleyhine istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0,05), fakat erkek öğrencilerin (ÖT= 4,62±0,59 sn.; ST= 4,61±0,55 sn.; fark %-0,16) ve toplam kontrol grubu (ÖT=4,78±0,52 sn.; ST= 4,89±0,58 sn.; fark %2,32) öğrencilerinin ön test ve son test 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05) (Bkz. Tablo 6). Yapılan incelemeler sonucu, erkek öğrencilerde istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da gruptaki erkek ve kız çocukların sürat performanslarında

gerileme olduğu anlaşılmaktadır. Bu gerilemenin sebebinin, kontrol grubu öğrencilerinin daha hareketsiz bir yaşam tarzından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Eler ve Acar (2018), 120'si deney grubu olmak üzere toplam 240 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında, beden eğitimi dersleri yanında haftada 3 gün ve 5'er dk. ip atlama programına katılan deney grubu öğrencilerinin sürat becerilerinde ( $\bar{OT} = 4,57 \pm 0,42$  sn.;  $ST = 4,37 \pm 0,47$  sn.) anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir.

Endo, Tauchi, Kigoshi ve Ogata (2007), 9-13 yaş grubu çocuklarda sprint zamanlarını kısaltmak adına ip atlama egzersizlerinin etkili bir antrenman aracı olduğunu kayıt etmişlerdir.

Orhan ve diğerleri (2008), 24 basketbolcu ile yaptıkları çalışmalarında, ip egzersizlerine katılan grubun sürat performanslarında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir.

Partavi (2013), 28 erkek öğrenci ile yaptığı çalışmasında, 7 haftalık ip atlama egzersizlerinin, ipe antrenman yapan deney grubu öğrencilerinde %0,29'luk bir gelişim sağladığını, fakat bu gelişimin anlamlı olmadığını rapor etmiştir.

Turgut, Çolakoğlu, Güzel, Karacan ve Baltacı (2016), 25 kadın adolesan voleybolcu ile yaptıkları 12 haftalık standart ve ağırlıklı atlama ipi eğitiminin sürat performansı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmada, ağırlıklı ve standart ipe egzersiz yapan grupların kontrol grubuna kıyasla sürat performanslarındaki gelişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını rapor etmişlerdir.

İp atlama egzersizlerinin sürat performansına etkilerinin incelendiği tarama sonunda, çalışma sonuçlarımızı destekleyen ve desteklemeyen çalışmalar olduğu tespit edildi. Bu farklılıkların, öncelikle uygulanan antrenman programından ya da antrenman öz geçmişi, sosyo-ekonomik etmenler ve çevresel faktörler gibi katılımcı gruplarına bağlı değişkenlerden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çolakoğlu (2003), obez 25 kadın katılımcı ile yaptığı 8 haftalık yürü-koş egzersizleri ile, katılımcıların 20 m sürat zamanlarında %10,43 azalma olduğunu rapor etmiştir.

Güler, Kayapınar, Pepe ve Yalçiner (2010), çalışmalarında, düzenli olarak spor yapan ve ilgilendikleri spor dalında başarılı olan çocukların, sedanter çocuklara göre sürat performanslarının anlamlı derecede iyi olduğunu rapor etmişlerdir.

Türker (2010), spor yapan ve yapmayan çocukların sürat performanslarını karşılaştırdığı çalışmasında, spor yapan çocukların 20 m sürat performanslarının ( $4.18 \pm 0.04$  sn.) spor yapmayanlardan ( $4.34 \pm 0.04$  sn.) anlamlı derecede iyi olduğunu ifade etmiştir.

Yapılan çalışmalar, sporun sürat performansını arttıran önemli bir etken olması bakımından çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.



## 5. 2. 2. Flamingo Denge Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi denge performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek ( $16,35 \pm 4,03$  adet) ve kontrol grubu erkek ( $14,95 \pm 2,95$  adet); deney grubu kız ( $19,10 \pm 3,13$  adet) ve kontrol grubu kız ( $17,00 \pm 3,95$  adet) öğrencilerinin ön test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ( $p > 0,05$ ), cinsiyet faktörüne göre grupların benzer denge becerilerine olduğunu, fakat toplam deney ( $17,73 \pm 3,82$  adet) ve kontrol grubu ( $15,98 \pm 3,59$  adet) öğrencilerinin ön test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterdi ( $p < 0,05$ ) (Bkz. Tablo 7).

Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=  $16,35 \pm 4,03$  adet; ST=  $12,65 \pm 2,85$  adet; fark %-22,63), kız (ÖT=  $19,10 \pm 3,13$  adet; ST  $13,45 \pm 3,91$  adet; fark %--29,58) ve toplam deney grubu (ÖT= $17,73 \pm 3,82$  adet; ST=  $13,05 \pm 3,40$  adet; fark %-26,38) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ( $p < 0,05$ ) (Bkz. Tablo 8).

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=  $14,95 \pm 2,95$  adet; ST=  $13,80 \pm 4,26$  adet; fark %-7,69), kız (ÖT=  $17,00 \pm 3,95$  adet; ST=  $15,95 \pm 3,75$  adet; fark %-6,18) ve toplam kontrol grubu (ÖT= $15,98 \pm 3,59$  adet; ST=  $14,88 \pm 4,11$  adet; fark %-6,89) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı saptandı (Bkz. Tablo 8).

Grupların ön test ve son test denge performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=  $16,35 \pm 4,03$  adet; ST=  $12,65 \pm 2,85$  adet; fark %-22,63), kız (ÖT=  $19,10 \pm 3,13$  adet; ST  $13,45 \pm 3,91$  adet; fark %-29,58) ve toplam deney grubu (ÖT= $17,73 \pm 3,82$  adet; ST=  $13,05 \pm 3,40$  adet; fark %-26,38) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 8). Deney grubu denge performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=  $14,95 \pm 2,95$  adet; ST=  $13,80 \pm 4,26$  adet; fark %-7,69), kız (ÖT=  $17,00 \pm 3,95$  adet; ST=  $15,95 \pm 3,75$  adet; fark %-6,18) ve toplam kontrol grubu (ÖT= $15,98 \pm 3,59$  adet; ST=  $14,88 \pm 4,11$  adet; fark %-6,89) öğrencilerinin, ön test ve son test flamingo denge testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi (Bkz. Tablo 8).

Yağ kütlesinin artması ile kilo alımı sonucu vücudun biyomekaniği bozulmakta ve statik-dinamik denge parametrelerinde düzensizlikler oluşmaktadır. Bu durum vücut

dengesinin sağlıklı vücut yağ yüzdesine sahip bireylere göre daha bozuk olması anlamına gelmektedir (Del Porto, Pechak, Smith ve Reed-Jones, 2012; Menegoni, Galli, Tacchini, Vismara, Cavigioli ve Capodaglio, 2009; Handrigan vd., 2010). Bu çerçeveden bakıldığında, fazla kilolardan kurtulmak için yapılacak her türlü fiziksel aktivite, aslında denge performansının artmasına da katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Trecroci, Cavaggioni, Caccia ve Alberti (2015), 24 futbolcu öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında, düzenli futbol antrenmanlarına dahil edilen ip atlama egzersizlerinin, öğrencilerin denge performanslarında anlamlı gelişmelere sebep olduğunu rapor etmişlerdir.

Karadenizli ve Türegün (2017), 28 çocuk sporcu ile yaptıkları çalışmada, pliometrik egzersizlerle tasarlanmış antrenmanların, sporcuların dinamik ve statik denge performanslarında anlamlı gelişim sağladığını bildirmişlerdir. Yapılan araştırmalara ait bulgular bizim çalışmamızı desteklemektedir.

Yapılan çalışmalar ip atlama ve pliometrik egzersizlerle tasarlanan fiziksel aktivitelerin denge performansına etkileri bakımından çalışma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

### 5. 2. 3. İllinois Çeviklik Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi çeviklik performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek ( $24,89 \pm 0,75$  sn.) ve kontrol grubu erkek ( $23,62 \pm 2,32$  sn.); deney grubu toplam ( $25,19 \pm 0,98$  sn.) ve kontrol grubu toplam ( $24,42 \pm 2,19$  sn.) öğrencilerinin ön test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, fakat deney grubu kız ( $25,48 \pm 1,11$  sn.) ve kontrol grubu kız ( $25,21 \pm 1,76$  sn.) öğrencilerinin ön test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, kız öğrencilerin benzer çeviklik becerilerine sahip olduğunu gösterdi (Bkz. Tablo 9).

Grupların ön test ve son test çeviklik performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=  $24,89 \pm 0,75$  sn.; ST=  $24,37 \pm 0,51$  sn.; fark=%-2,07), kız (ÖT= $25,48 \pm 1,11$  sn.; ST= $24,41 \pm 0,87$  sn.; fark=%-4,20) ve toplam deney grubu (ÖT= $25,19 \pm 0,98$  sn.; ST= $24,39 \pm 0,70$  sn.; fark=%-3,15) öğrencilerinin, ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 10). Deney grubu çeviklik performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT= $23,62 \pm 2,32$  sn.; ST=  $24,14 \pm 1,40$  sn.; fark=%2,18) ve kız (ÖT= $25,21 \pm 1,76$  sn.; ST= $25,54 \pm 1,39$  sn.; fark=%1,32) öğrencilerinin ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın

istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, fakat toplam kontrol grubu ( $\text{ÖT}=24,42\pm 2,19$  sn.;  $\text{ST}=24,84\pm 1,55$  sn.;  $\text{fark}=\%1,74$ ) öğrencilerinin, ön test ve son test illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, öğrencilerin çeviklik zamanlarında anlamlı bir artış olduğu tespit edildi (Bkz. Tablo 10). Kontrol grubu çeviklik performanslarında tespit edilen bu yavaşlamanın, öğrencilerin daha hareketsiz bir yaşam tarzından kaynaklandığı düşünmekteyiz.

Turgut ve diğerleri (2016), 25 kadın Adölesan voleybolcu ile yaptıkları 12 haftalık standart ve ağırlıklı atlama ipi eğitiminin çeviklik performansı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, ağırlıklı ve standart ipe egzersiz yapan grupların kontrol grubuna kıyasla çeviklik performanslarında daha yüksek iyileştirmeler gösterdiğini rapor etmişlerdir.

Erten (2013), 24 futbolcu çocuk ile yaptığı çalışmada; koordinasyon çalışmaları ile tasarlanmış antrenmanların, çocukların ön test (21,18 sn.), ve son test (19,76 sn.) çeviklik performanslarında anlamlı bir gelişim sağladığını rapor etmiştir.

Davaran, Alireza ve Hamid (2014), çalışmalarında pliometrik antrenmanların, çeviklik performansları üzerinde olumlu etki oluşturduğunu bildirmişlerdir.

Partavi (2013), 28 erkek öğrenci ile yaptığı çalışmada, 7 haftalık ip atlama egzersizlerinin, ipe antrenman yapan deney grubu öğrencilerinin çeviklik performanslarında  $\%3,17$ 'lik anlamlı bir gelişim sağladığını rapor etmiştir.

Tokmakidis, Kasambalis ve Christodoulos (2006), 709 erkek ve kız öğrenci ile yaptıkları çalışmada, obez ve obez olmayan öğrencilerin çeviklik performansları arasında, ideal vücut ağırlığına sahip öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir.

Orhan ve diğerleri (2008), 24 basketbolcu ile yaptıkları çalışmalarında, ip egzersizlerine katılan öğrencilerin çeviklik performanslarında pozitif yönde bir anlam olduğunu rapor etmişlerdir.

Yapılan çalışmalara ilişkin bulgular; araştırmamıza ait sonuçları destekler niteliktedir.

#### **5. 2. 4. Dikey Sıçrama Testi**

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi dikey sıçrama performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek ( $17,10\pm 4,45$  cm) ve kontrol grubu erkek ( $24,30\pm 6,63$  cm); deney grubu toplam ( $17,18\pm 4,08$  cm) ve kontrol grubu toplam ( $21,43\pm 5,73$  cm) öğrencilerinin ön test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın kontrol grubu yararına istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, kontrol grubu öğrencilerinin sıçrama becerileri noktasında daha iyi bir durumda olduğunu, fakat deney grubu kız ( $17,25\pm 3,78$  cm) ve kontrol grubu kız ( $18,55\pm 2,46$  cm) öğrencilerinin ön test

dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, kız öğrencilerin benzer sıçrama becerilerine sahip olduğunu gösterdi (Bkz. Tablo 11).

Grupların ön test ve son test dikey sıçrama performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=17,10±4,45 cm; ST=22,40±4,27 cm; fark=%30,99), kız (ÖT=17,25±3,78 cm; ST=23,50±3,40 cm; fark=%36,23) ve toplam deney grubu (ÖT=17,18±4,08 cm; ST=22,95±3,85 cm; fark=%33,62) öğrencilerinin, ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 12). Deney grubu dikey sıçrama performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=24,30±6,63 cm; ST=23,35±5,50 cm; fark=%-3,91) ve toplam kontrol grubu (ÖT=21,43±5,73 cm; ST=21,83±4,83 cm; fark=%1,87) öğrencilerinin, ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı, fakat kız (ÖT=18,55±2,46 cm; ST=20,30±3,57 cm; fark=%9,43) öğrencilerinin ön test ve son test dikey sıçrama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 12). Kontrol grubu kız öğrencilerine ait anlamlı gelişmenin, olgunlaşmaya bağlı gelişim faktörlerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Türker (2010), çalışmasında, düzenli spor yapan çocukların dikey sıçrama performanslarının sedanterlere kıyasla daha gelişmiş olduğunu bildirmiştir.

Öktem ve Şentürk (2017), 30 çocuk sporcu ile yaptıkları çalışmalarında, interval olarak tasarlanan antrenmanlarla sporcuların dikey sıçrama performanslarının anlamlı şekilde iyileştirildiği rapor edilmiştir.

Akcan (2013), özel olarak tasarlanmış kuvvet antrenmanlarının 8 haftalık bir sürede çocukların dikey sıçrama performanslarında anlamlı bir gelişim sağladığını rapor etmiştir. Yapılan araştırmalara ait bulgular bizim çalışmamızı desteklemektedir.

Çolakoğlu (2003), obez 25 kadın katılımcı ile yaptığı 8 haftalık yürü-koş egzersizleri ile, katılımcıların dikey sıçrama becerilerinde %16 artış olduğunu rapor etmiştir.

Tokmakidis ve diğerleri (2006), 709 erkek ve kız öğrenci ile yaptıkları çalışmada, obez ve obez olmayan öğrencilerin sıçrama performansları arasında, ideal vücut ağırlığına sahip öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir.

Turgut, Çolakoğlu, Güzel, Karacan, ve Baltacı, (2016), 25 adolesan kadın voleybolcu ile yaptıkları 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda, sporcuların dikey sıçrama verilerinden elde edilen anaerobik güç performanslarında anlamlı bir artış olduğunu kaydetmişlerdir.

Yapılan araştırmalar; dzenli egzersizin ve yapılan egzersizlere ilave olarak yapılan ip atlama egzersizlerinin, dikey sıçrama performansına olumlu etkileri olduğunu gstermektedir. Bu açıdan araştırma bulguları çalışmamızı destekler niteliktedir.

### 5. 2. 5. Sağlık Topu Fırlatma Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi sağlık topu fırlatma performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek ( $4,46 \pm 1,14$  m) ve kontrol grubu erkek ( $4,94 \pm 1,01$  m); deney grubu kız ( $3,81 \pm 1,01$  m) ve kontrol grubu kız ( $3,81 \pm 0,41$  m); deney grubu toplam ( $4,13 \pm 1,11$  m) ve kontrol grubu toplam ( $4,38 \pm 0,95$  m) öğrencilerinin ön test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, grupların benzer sağlık topu fırlatma becerilerine sahip olduğunu gösterdi (Bkz. Tablo 13).

Grupların ön test ve son test sağlık topu fırlatma performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=  $4,46 \pm 1,14$  m; ST=  $4,77 \pm 0,93$  m; fark=%6,99), kız (ÖT= $3,81 \pm 1,01$  m; ST= $4,14 \pm 0,95$  m; fark=%8,59) ve toplam deney grubu (ÖT= $4,13 \pm 1,11$  m; ST= $4,45 \pm 0,98$  m; fark=%7,73) öğrencilerinin, ön test ve son test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 14). Deney grubu sağlık topu fırlatma performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT= $4,94 \pm 1,01$  m; ST=  $5,00 \pm 0,81$  m; fark=%1,18), kız (ÖT= $3,81 \pm 0,41$  m; ST= $3,88 \pm 0,41$  m; fark=%1,81) ve toplam kontrol grubu (ÖT= $4,38 \pm 0,95$  m; ST= $4,44 \pm 0,85$  m; fark=%1,46) öğrencilerinin, ön test ve son test sağlık topu fırlatma testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ) (Bkz. Tablo 14).

Orhan ve diğerleri (2008), 24 basketbolcu ile yaptıkları çalışmalarında, ip egzersizlerine katılan öğrencilerin sağlık topu fırlatma becerilerinde anlamlı bir gelişme olduğunu kaydetmişlerdir.

Düzgün, Baltacı, olakoğlu, Tunay ve Özer (2010), 24 adolesan voleybolcu ile yaptıkları 12 haftalık ip egzersizleri ile, sporcuların scapular dış rotasyon kaslarında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir.

Chen ve Lin (2012), 9 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, ip atlama egzersizleri ile dizayn edilen fiziksel aktivite programlarının, öğrencilerin üst ekstremitte kuvvet becerilerini anlamlı şekilde arttırdığını rapor etmişlerdir.

Yapılan alışmalar, ip atlama egzersizlerinin üst ekstremitte kuvvet gelişimine olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Sağlık topu fırlatma testinin üst ekstremitte kuvvetini

tespit etmek amacıyla yapılıyor olduğu düşünüldüğünde; yapılan çalışmalar, çalışmamızı destekler niteliktedir.

### 5. 2. 6. Durarak Uzun Atlama Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi durarak uzun atlama performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek (140,75±22,96 cm) ve kontrol grubu erkek (144,10±26,77 cm); deney grubu kız (120,40±16,89 cm) ve kontrol grubu kız (112,45±12,93 cm); deney grubu toplam (130,58±22,41 cm) ve kontrol grubu toplam (128,43±26,31 cm) öğrencilerinin ön test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, grupların benzer durarak uzun atlama becerilerine sahip olduğunu gösterdi (Bkz. Tablo 15).

Grupların ön test ve son test durarak uzun atlama performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT=140,75±22,96 cm; ST=144,75±20,73 cm; fark=%2,84), kız (ÖT=120,40±16,89 cm; ST=124,30±15,64 cm; fark=%3,24) ve toplam deney grubu (ÖT=130,58±22,41 cm; ST=134,53±20,87 cm; fark=%3,03) öğrencilerinin, ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. (Bkz. Tablo 16). Deney grubu durarak uzun atlama performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=144,40±26,77 cm; ST=140,80±22,41 cm; fark=%-2,49) ve kız (ÖT=112,45±12,93 cm; ST=120,25±11,25 cm; fark=%6,94) öğrencilerinin ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, fakat toplam kontrol grubu (ÖT=128,43±26,31 cm; ST=130,53±20,26 cm; fark=%1,64) öğrencilerinin, ön test ve son test durarak uzun atlama testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi (Bkz. Tablo 16). Kontrol grubu erkek öğrencilerindeki olumsuz gelişmenin, öncelikle sedanter yaşam biçimine bağlı hareketsizlik ve kilo alımından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Fakat kız öğrencilerinde gözlemlenen anlamlı gelişmenin, olgunlaşma ve motivasyonel faktörlerden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Ölmez (2017), 28 çocuk ile yaptığı 10 haftalık araştırmasında; ritmik egzersizlere dahil olan çocukların durarak uzun atlama performanslarının %8,24'lük bir gelişim gösterdiğini, kontrol grubunu oluşturan çocukların ise standart antrenmanları ile %2,30'luk bir gelişim sergilediği rapor edilmiştir.

Günata ve İnce (2011), motor becerileri antrene eden düzenli sportif bir etkinlik ile ilgilenmenin sıçrama becerilerini olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir.

Uluçay (2009), 36 erkek basketbolcu çocuk ile yaptığı araştırmasında; sıçrama becerilerini içeren pliometrik egzersizlerle dizayn edilen pliometrik antrenmanların sıçrama becerilerini anlamlı şekilde arttırdığını rapor etmiştir. Yapılan araştırmalara ait bulgular bizim çalışmamızı desteklemektedir.

İp atlama egzersizlerinin pliometrik, ritmik ve motorik bir beceri bileşeni olduğu düşünüldüğünde, yapılan çalışmalar araştırma sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

### 5. 2. 7. Otur Eriş Esneklik Testi

Deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesi otur eriş esneklik testi performanslarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları; deney grubu erkek (21,85±6,44 cm) ve kontrol grubu erkek (24,15±6,05 cm); deney grubu kız (22,45±6,03 cm) ve kontrol grubu kız (24,05±5,70 cm); deney grubu toplam (22,15±6,17 cm) ve kontrol grubu toplam (24,10±5,80 cm) öğrencilerinin ön test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, grupların benzer esneklik becerilerine sahip olduğunu gösterdi (Bkz. Tablo 17).

Grupların ön test ve son test esneklik performansları arasındaki farklar karşılaştırıldı. Deney grubuna ait yapılan incelemede; erkek (ÖT= 21,85±6,44 cm; ST= 23,60±5,71 cm; fark=%8,01), kız (ÖT=22,45±6,03 cm; ST=24,30±5,32 cm; fark=%8,24) ve toplam deney grubu (ÖT=22,15±6,17 cm; ST=23,95±5,46 cm; fark=%8,13) öğrencilerinin, ön test ve son test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Bkz. Tablo 17). Deney grubu esneklik performanslarına ait gelişmelerin, 12 haftalık ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; erkek (ÖT=24,15±6,05 cm; ST= 23,45±5,06 cm; fark=%-2,90), kız (ÖT=24,05±5,70 cm; ST=23,95±4,24 cm; fark=%-0,42) ve toplam kontrol grubu (ÖT=24,10±5,80 cm; ST=23,70±4,61 cm; fark=%-1,66) öğrencilerinin, ön test ve son test otur eriş esneklik testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı. (Bkz. Tablo 18).

Chen ve Lin (2012), 9 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, ip atlama egzersizleri ile dizayn edilen fiziksel aktivite programlarının, öğrencilerin esneklik becerilerini anlamlı şekilde arttırdığını rapor etmişlerdir.

Chen ve Lin (2011), görme engelli öğrencilerle yaptıkları 10 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda, öğrencilerin esneklik performansında anlamlı bir gelişme olduğunu kaydetmişlerdir.

Yapılan araştırmalar, ip atlama egzersizlerinin vücut esnekliğine olumlu katkıları olduğunu göstermektedir. Bu açıdan, yapılan çalışmalar, çalışma sonuçlarımızı desteklemektedir.

Turgut ve diğeri (2016), 25 kadın adolesan voleybolcu ile yaptıkları 12 haftalık standart ve ağırlıklı atlama ipi eğitiminin esneklik performansı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, ağırlıklı ve standart iple egzersiz yapan grupların kontrol grubuna kıyasla esneklik performanslarındaki gelişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını rapor etmişlerdir. Yapılan çalışma, normal ağırlıkta atlama ipi ve ağırlıklı atlama ipi arasındaki farkları incelemek amacıyla yapılmıştır. Tüm gruplardaki genel gelişim düşünüldüğünde, araştırma sonuçları çalışmamızı desteklemektedir.

Aydos ve Kürkçü (1997), spor yapan ve yapmayan 123 çocuk ile yaptıkları çalışmada; spor yapan çocukların esneklik becerilerinin yapmayanlardan anlamlı şekilde yüksek bulunduğunu bildirmişlerdir.

Saygın, Polat ve Karacabey (2005), 202 çocuk ile yaptıkları çalışmada; düzenli fiziksel etkinliklere katılan çocukların esneklik becerilerinin düzenli fiziksel etkinliklere katılmayanlardan anlamlı şekilde yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Çolakoğlu (2003), obez 25 kadın katılımcı ile yaptığı 8 haftalık yürü-koş egzersizleri ile, katılımcıların otur-eriş esneklik performansında 17,56 artış olduğunu rapor etmiştir.

Tekin, Tekin, Çalışır ve Bayrakdaroğlu, (2015), 40 obez kız öğrenci ile yaptıkları 12 haftalık çalışmalarında, öğrencilerin vücut ağırlıklarında (ÖT= 73,77 kg; ST=72,77 kg) anlamlı bir azalma; otur eriş esneklik testi becerilerinde (ÖT=9,08 cm; ST=10,31 cm) anlamlı bir artış tespit etmişlerdir.

Yapılan araştırmalara ait bulgular, düzenli egzersizin esneklik performansına etkileri bakımından bizim çalışmamızı desteklemektedir.



## **6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

### **6. 1. Sonuçlar**

#### **6. 1. 1. Fiziksel Özelliklere Ait Sonuçlar**

Öğrencilerin 12 haftalık süreç sonunda fiziksel özelliklerinde meydana gelen değişimlere ait çalışma sonuçları aşağıda özetlendi.

Öğrencilerin ön test ve son test fiziksel özelliklerinde görülen değişimlerin incelenmesi sonucu; deney grubu erkek öğrencilerinin vücut ağırlıklarında  $\%-1,13$ 'lük; kız öğrencilerinin vücut ağırlıklarında ise,  $\%-1,14$ 'lük olumlu bir değişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubunda ise; zamana bağlı erkeklerde  $\%0,19$ 'lük, kızlarda  $\%1,30$ 'lük bir artış olduğu tespit edildi. Kontrol grubu kilo alımına devam etmektedir.

Deney grubu erkek öğrencilerinin boy uzunluklarında  $\%1,50$ 'lük, kız öğrencilerinin boy uzunluklarında ise  $\%1,08$ 'lik bir artış olduğu tespit edildi. Bu durum kontrol grubu erkeklerde  $\%1,08$  olarak bulunurken, kızlarda  $\%1,43$  olarak bulundu. Deney grubunun boy uzunluğunun gelişimsel özelliklerden kaynaklandığını, ip atlamanın gelişime herhangi bir zararı olmadığını ifade edebiliriz.

Deney grubu erkek öğrencilerinin BKİ değerlerinde  $\%-3,68$ 'lik, kızların BKİ değerinde  $\%-3,27$ 'lik olumlu bir değişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubunun BKİ değerleri incelendiğinde ise; erkeklerde  $\%-0,78$ 'lik, kızlarda  $\%-1,58$ 'lik olumlu bir değişim olduğu tespit edildi. Erkeklerde meydana gelen değişim istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, her iki cinsiyette de görülen olumlu değişimin boylarındaki doğal artıştan kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Çocuklarda tüm temel motorik özelliklerin eğlenceli yollarla oyun formatında çalıştırıldığı ip atlama egzersizleri ile çocukların vücut ağırlıklarında olumlu değişimler elde edilebileceğini düşünmekteyiz.

#### **6. 1. 2. Temel Motorik Özelliklere Ait Sonuçlar**

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda sürat performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin sürat performanslarında  $\%-2,27$ 'lik, kız öğrencilerinin sürat performanslarında  $\%-3,56$ 'lık, toplamda ise  $\%-2,95$ 'lik bir gelişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; sürat performansına ait değişimin erkeklerde  $\%-0,16$ , kızlarda  $\%4,64$  ve toplamda  $\%2,32$  bir değişim olduğu tespit edildi. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu gelişimin, öncelikle dahil oldukları ip atlama

programından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Kontrol grubundaki gerilemenin ise, öğrencilerin daha hareketsiz bir yaşam tarzından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda denge performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin denge performanslarında %-22,63'lük, kız öğrencilerinin denge performanslarında %-29,58'lik ve toplamda ise, %-26,38'lik olumlu bir değişimin olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; denge performansına ait değişimin erkeklerde %-7,69, kızlarda %-6,18 ve toplamda %-6,89 olduğu tespit edildi. Her ne kadar kontrol grubunda bir gelişim olduğu görülse de bu gelişim istatistiksel olarak anlamlı değildir. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu değişimin ise, katıldıkları ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda çeviklik performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin çeviklik performanslarında %-2,07'lik, kız öğrencilerinin çeviklik performanslarında %-4,20'lik ve toplamda ise, %-3,15'lik olumlu bir gelişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; çeviklik performansına ait değişimin erkeklerde %2,18, kızlarda %1,32 ve toplamda %1,74 olduğu tespit edildi. Her ne kadar kontrol grubunda bir gelişim olduğu görülse de bu gelişim erkeklerde ve kızlarda istatistiksel olarak anlamlı değildir. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu gelişimin ise, öncelikle dahil oldukları ip atlama programından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda dikey sıçrama performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin dikey sıçrama performanslarında %30,99'luk, kız öğrencilerinin dikey sıçrama performanslarında %36,23'lük ve toplamda ise, %33,62'lik olumlu bir gelişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; dikey sıçrama performansına ait değişimin erkeklerde %-3,91, kızlarda %9,43 ve toplamda %1,87 olduğu tespit edildi. Her ne kadar kontrol grubunda bir gelişim olduğu görülse de bu gelişim erkeklerde ve toplamda istatistiksel olarak anlamlı değildir. Kontrol grubu kız öğrencilerinde meydana gelen anlamlı ve olumlu gelişimin ise, fizyolojik gelişim ve büyümeye bağlı olarak ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu gelişimin ise, öncelikle dahil oldukları ip atlama programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda sağlık topu fırlatma performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin sağlık topu fırlatma performanslarında %6,99'luk, kız öğrencilerinin sağlık topu fırlatma performanslarında %8,59'luk ve toplamda ise, %7,73'lük olumlu bir gelişim

olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; sağlık topu fırlatma performansına ait değişimin erkeklerde %1,18, kızlarda %1,81 ve toplamda %1,46 olduğu tespit edildi. Her ne kadar kontrol grubunda bir gelişim olduğu görülse de bu gelişim istatistiksel olarak anlamlı değildir. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu değişimin ise, öncelikle katıldıkları ip atlama programından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda durarak uzun atlama performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin durarak uzun atlama performanslarında %2,84'lük, kız öğrencilerinin durarak uzun atlama performanslarında %3,24'lük ve toplamda ise, %3,03'lük olumlu bir gelişim olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; durarak uzun atlama performansına ait değişimin erkeklerde %-2,49, kızlarda %6,94 ve toplamda %1,64 olduğu tespit edildi. Kontrol grubu erkek öğrencilerinin durarak uzun atlama performansında düşüş olduğu tespit edildi. Öğrencilerin kilo almaları ve hareketsiz yaşam tarzları performanslarını olumsuz etkilemiş olduğu düşünülmektedir. Fakat kız öğrencilerde meydana gelen olumlu ve anlamlı değişimin, motivasyonel faktörlerden kaynaklanmış olduğunu düşünmekteyiz. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu değişimin ise, öncelikle katıldıkları ip atlama programından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Grupların 12 haftalık ip atlama egzersizleri sonunda otur eriş esneklik testi performanslarında meydana gelen değişimler incelendiğinde, deney grubu erkek öğrencilerinin otur eriş esneklik testi performanslarında %8,01'lik, kız öğrencilerinin otur eriş esneklik testi performanslarında %8,24'lük ve toplamda ise, %8,13'lük olumlu bir değişimin olduğu tespit edildi. Kontrol grubuna ait yapılan incelemede ise; otur eriş esneklik testi performansına ait değişimin erkeklerde %-2,90, kızlarda %-0,42 ve toplamda %-1,66 olduğu tespit edildi. İp atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu olumlu değişimin ise, öncelikle dahil oldukları ip atlama programından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Temel motorik özelliklerin gelişimi ve değişimi ile ilgili yapılan analizlerde; ip atlama egzersizlerine katılan deney grubu öğrencilerinin göstermiş olduğu gelişim oranlarının daha anlamlı ve daha yüksek olduğu tespit edildi. Bu durumun, ip atlama etkinliğinin doğasında var olan kuvvet, denge, dayanıklılık ve çeviklik özelliklerini etkileyen hareket formlarından ve ritmik sıçramalardan kaynaklandığını ifade edebiliriz.

İp atlama egzersizleri, oyun formatındaki yapısı ve tüm temel motorik özellikleri çalıştırabilmesi sebepleri ile, obezite ve aşırı kilo alımı problemleri ile mücadelede için etkili bir araç olabilir.

## **6. 2. Öneriler**

Bu kısımda, çalışma sonuçlarına dayanan tavsiyeler bulunmaktadır.

### **6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına İlişkin Öneriler**

Deney grubu öğrencilerinin fiziksel gelişimleri ve temel motorik özelliklerindeki gelişimleri göz önüne alındığında, öğrencilerin daha çok hareket edebilecekleri ortamlara yönlendirilmelerinin, başta kilo kontrolü olmak üzere obeziteye bağlı gelişebilen birçok problemle mücadele için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Hareket ve sağlık temalı etkinliklerin okullarda ve çeşitli kulüplerde düzenlenmesi, spora duyarlı bir toplum oluşabilmesi için çocuklara ve ailelerine katkı sağlayabilir.

İp atlamanın tüm motorik özelliklere ait becerileri antrene edebilmesi düşünüldüğünde, beden eğitimi ya da oyun ve fiziki etkinlikler derslerine ait ders planları düzenlenirken ip atlama etkinlikleri programlanabilir.

Okullarda ip atlama ile ilgili çeşitli etkinlikler, okul idareleri ya da MEB tarafından organize edilebilir. Böyle bir uygulama obeziteyle mücadelede topyekûn bir mücadele oluşturabilir.

### **6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler**

İp atlamanın fiziksel, fizyolojik ve psikolojik etkileri daha farklı katılımcı ve yaş grupları ile araştırılabilir.

İp atlama ya da hareket eğitimi ile ilgili çalışmalar, velilerin de katılımı ile zenginleştirilebilir, daha farklı boyutlarda nicel ve nitel araştırmalar yapılabilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Ağar, E. (2006). *9-11 yaş erkek çocuklarda ip atlama ve interval koşu egzersizlerinin performans ile etkileşimi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Aydos, L. ve Kürkçü, R. (1997). 13-18 yaş grubu spor yapan ve yapmayan orta öğrenim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-38.
- Barlow, S. E. and Dietz, W. H. (1998). Obesity evaluation and treatment: Expert committee recommendations. *Pediatrics*, 102(3), 1-13.
- Berberoğlu, M. (2008). Adolesanlarda obezite. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri: Adölesan Sağlığı II, Sempozyum Dizisi*, 63(1), 79-80.
- Chan, C. (2008). Childhood obesity and adverse health effects in Hong Kong. *Obesity Reviews*, 9(1), 87-90.
- Chao-Chien, C. and Yi-Chun, L. (2012). Jumping rope intervention on health-related physical fitness in students with intellectual impairment. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 8(1), 56-62.
- Chen, C. C., and Lin, S. Y. (2011). The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 25-29.
- Chen, C. C., and Lin, Y. C. (2012). Jumping rope intervention on health-related physical fitness in students with intellectual impairment. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 8(1), 56-62.
- Çelik, A., ve şahin, M. (2013). Spor ve çocuk gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies JASSS-International Journal of Social Science*, 6(1), 467-478.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma projelerine giriş*. Trabzon: Üç Yol Yayınevi.
- Çolakoğlu, F. (2003). 8 Haftalık koş yürü egzersizinin sedanter orta yaşlı obez bayanlarda fizyolojik, motorik ve somatotip değerleri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 275-290.
- Çolak, M. ve Çetin, E. (2010). Bayanlara uygulanan farklı ısınma protokollerinin eklem hareket genişliği ve esneklik üzerine etkileri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 24(1), 1-8.
- Davaran, M., Alireza, E. and Hamid, A. (2014). The effect of combined plyometric-sprint training program on strength, speed, power and agility of karate-kamale athletes. *Research Journal of Sport Sciences*, 2(2), 38-44.
- Del Porto, H., Pechak, C., Smith, D. and Reed-Jones, R. (2012). Biomechanical effects of obesity on balance. *International Journal of Exercise Science*, 5(4), 301-320.

- Diker, G. ve Müniroğlu, S. (2016). 8-14 yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 14(1), 45-52.
- Düzgün, I., Baltacı, G., Çolakoğlu, F., Tunay, V. B. ve Özer, D. (2010). The effects of jump-rope training on shoulder isokinetic strength in adolescent volleyball players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 19(2), 184-199.
- Eler, N. ve Acar, H. (2018). The effects of the rope jump training program in physical education lessons on strength, speed and vo2max in children. *Universal Journal of Educational Research*, 6(2), 340-345.
- Endo, T., Tauchi, K., Kigoshi, K. and Ogata, M. (2007). A cross-sectional study on age-related development of rebound and counter movement jumping ability. *Japan Society of Physical Education*, 52(1), 149-159.
- Ergül, Ş. ve Kaklım, A. (2011). Önemli bir kronik hastalık: Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2), 223-230.
- Giammattei, J., Blix, G., Marshak, H. H., Wollitzer, A. O., and Pettitt, D. J. (2003). Television watching and soft drink consumption: Associations with obesity in 11-to 13-year-old schoolchildren. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 157(9), 882-886.
- Günata, G. P. ve İnce, G. (2011). 9–12 yaş grubu çocukların motorik fonksiyonları ve reaksiyon zamanları üzerine 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının etkileri. *Uluslararası Spor Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-12.
- Handrigan, G., Hue, O., Simoneau, M., Corbeil, P., Marceau, P., Marceau, S., ... and Teasdale, N. (2010). Weight loss and muscular strength affect static balance control. *International Journal of Obesity*, 34(5), 936-942.
- Hazar, F. ve Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 9-12.
- Hubert, H. B. (1986). The importance of obesity in the development of coronary risk factors and disease: The epidemiologic evidence. *Annual Review of Public Health*, 7(1), 493-502.
- Imperatore, G. (2006). Childhood obesity: Is it time for action? *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 16(4), 235-238.
- James R. M., Allen W. J., James G. D. and Dale P. M. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. USA: Human Kinetics.
- Kamar, A. (2003). Futbol oyuncularına 35 metre maksimal anaerobik sprint ile dikey sıçrama ve durarak uzun atlama skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 147-150.
- Kiess, W., Galler, A., Reich, A., Muller, G., Kapellen, T., Deutscher, J., ... and Kratzsch, J. (2001). Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. *Obesity Reviews*, 2(1), 29-36.

- Kim, S. H., Kang, H. Y., Chae, H. W., Jung, S. L., Lee, J. S., Kim, B. S., ... and Byrne, H. K. (2001). Effects of 12-weeks of rope skipping exercise training on body composition and plasma leptin of obese adolescent boys. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), 228.
- Koç, M. (2004). Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(17), 231-238.
- Kopelman, P. G. (2000). Obesity as a medical problem. *Nature*, 404(6778), 635-643.
- Kuru, O. ve Köksalan, B. (2012). 9 yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2), 37-51.
- Larsen, L., Mandleco, B., Williams, M. and Tiedeman, M. (2006). Childhood obesity: Prevention practices of nurse practitioners. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 18(2), 70-79.
- Lew, E. A. (1985). Mortality and weight: Insured lives and the American cancer society studies. *Annals of Internal Medicine*, 1024-1029.
- Ludwig, D. S. (2002). The glycemic index: Physiological mechanisms relating to obesity, diabetes, and cardiovascular disease. *Jama*, 287(18), 2414-2423.
- Menegoni, F., Galli, M., Tacchini, E., Vismara, L., Caviglioli, M., and Capodaglio, P. (2009). Gender-specific effect of obesity on balance. *Obesity*, 17(10), 1951-1956.
- Morrow, J. R., Mood, D., Disch, J. G. and Kang, M. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. USA: Human Kinetics.
- Muratlı, S. (2003). *Çocuk ve spor*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Orhan, S. (2013). Effect of weighted rope jumping training performed by repetition method on the heart rate, anaerobic power, agility and reaction time of basketball players. *Advance in Environmental Biology*, 7(5), 945-951.
- Orhan, S., Pulur, A. ve Erol, A. E. (2008). İp ve ağırlıklı ip çalışmalarının basketbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(4), 205-210.
- Ölmez, C. (2017). *Müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Özdemir, S., Yalın, H. G. ve Sezgin, F. (2004). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Partavi, S. (2013). Effects of 7 weeks of rope-jump training on cardiovascular endurance, speed and agility in middle school student boys. *Sport Science*, 6(2), 40-43.
- Patrick, T. (1996). *Play: An important component of preventative behavior management*. Arkansas: Archild Inc.

- Pyle, S. A., Sharkey, J., Yetter, G., Felix, E., Furlong, M. J. and Poston, W. C. (2006). Fighting an epidemic: The role of schools in reducing childhood obesity. *Psychology in the Schools*, 43(3), 361-376.
- Reilly, T. and Williams, M. (2003). *Science and soccer*. New York: Routledge.
- Saygın, Ö., Polat, Y. ve Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 19(3), 205-212.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Soğat, A. (2007). *Spor yapan ve yapmayan 11-12 yaş grubu çocuklarda bazı fiziksel özelliklerin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Speiser, P. W., Rudolf, M. C., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., ... and Krude, H. (2005). Childhood obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 90(3), 1871-1887.
- Tekin, A., Tekin, G., Çalışır, M. ve Bayrakdaroğlu, S. (2015). Düzenli aerobik egzersiz programının üniversiteli obez kız öğrencilerin fiziksel, motorik ve psiko-sosyal parametrelerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 19-29.
- Tokmakidis, S. P., Kasambalis, A. and Christodoulos, A. D. (2006). Fitness levels of Greek primary school children in relationship to overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics*, 165(12), 867-874.
- Trecroci, A., Cavaggioni, L., Caccia, R. and Alberti, G. (2015). Jump rope training: Balance and motor coordination in preadolescent soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(4), 792.
- Turgut, E., Çolakoğlu, F. F., Güzel, N. A., Karacan, S. ve Baltacı, G. (2016). Effects of weighted versus standard jump rope training on physical fitness in adolescent female volleyball players: A randomized controlled trial. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 27(3), 108-115.
- URL-1, <http://www.jumpropeinstitute.com/benefits.htm> Benefits of Rope Jumping. 11 Haziran 2003.
- URL-2, [https://www.who.int/nmh/countries/tto\\_en.pdf](https://www.who.int/nmh/countries/tto_en.pdf) Obesity. 24 Şubat 2019.
- URL-3, [https://www.who.int/nmh/countries/tur\\_en.pdf](https://www.who.int/nmh/countries/tur_en.pdf) Turkey. 24 Şubat 2019.
- Van Gaal, L. F., Mertens, I. L. and Christophe, E. (2006). Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease. *Nature*, 444(7121), 875-880.
- Vandewater, E. A., Shim, M. S. and Caplovitz, A. G. (2004). Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *Journal of Adolescence*, 27(1), 71-85.
- Vicente-Rodríguez, G., Rey-López, J. P., Martín-Matillas, M., Moreno, L. A., Wärnberg, J., Redondo, C., ... and Bueno, M. (2008). Television watching, videogames and



excess of body fat in Spanish adolescents: The avena study. *Nutrition*, 24(7-8), 654-662.

Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yavuzer, Y., Demir, Z. ve Çalışkan, M. (2006). *Eğitim psikolojisi- gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yosmaoğlu, H. B., Baltacı, G. ve Derman, O. (2011). Obez adolesanlarda ev yürüyüş programının vücut kompozisyonu parametreleri üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 3(2), 56-61.

Zorba, E. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Gazi Kitabevi.





## **8. EKLER**

## Ek 1. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

**ÖĞRENCİ ANTROPOMETRİK VE MOTORİK PERFORMANS DEĞERLENDİRME KARTI EKİ**

<b>1- KİŞSEL BİLGİLER BÖLÜMÜ</b>	
Adı Soyadı : ..... D. Tarihi ve Yeri : ..... Karne No : ..... Spora Başladığı Yıl : ..... Ev Telefon No : ..... Ev Adresi : .....	
Babu adı : ..... Doğ. Yeri ve Tarihi : ..... Mesleği : ..... Cep Telefonu : ..... Eğitim Durumu : İlköğretim ( ) Lise ( ) Ünv. ( )	Anne adı : ..... Doğ. Yeri ve Tarihi : ..... Mesleği : ..... Cep Telefonu : ..... Eğitim Durumu : İlköğretim ( ) Lise ( ) Ünv. ( )
Sporcuun Sağlık Özgüçlüğü : <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır "Forma (0) İnceleyiniz."	Sporcuun Sağlık Özgüçlüğü : <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır "Forma (0) İnceleyiniz."
BU ÖLÇÜMLERİ ÇOCUĞUNUN KATILMASINDA BİR SAĞINCA YOKLUK VELEİMEZİ AŞAĞIDAKİ BÖLÜMÜ DOLDURMAYINIZ	

**2. ÖĞRENCİNİN, FİZİKSEL, ANTROPOMETRİK VE MOTORİK PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ**

A- Uzunluk (cm)			C- Deri Katman (mm)			F- Alan Testleri		
	İncest	soncest		İncest	soncest		İncest	soncest
Büyücm) :			Triceps :			Dükey Sırama :		
B- Ağırlık (kg) :			Subscapula :			Uzun Atlama :		
Vücut Ağırlığı :			Supraspinal :			20m. Koşu :		
BMI :			Coll :			Denge Testi :		
Somatotip :			<b>D- Çevre Ölçüm (cm)</b>			Sağlık topu :		
Endomorfi :			Flexöz Biceps :			Esneklik :		
Mesomorfi :			Coll :			Biricik Testi :		
Ektomorfi :			<b>E- Çap Ölçüm (cm)</b>					
			Dizlek :					
			Diz :					

Bu belge 5870 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak teyidi için <http://e-belge.ims.edu.tr> adresinden. Belge Num.:29858915-107.99-E.612 ve Barkod Num.:1671367 bilgileriyle erişebilirsiniz.



**Mehmet KAS**  
Tebliğli Millî Eğitim Bakanlığı  
Sağlık Bakanlığı

## Ek 2. Bilimsel Çalışma ile İlgili İzinler



T.C.  
TRABZON VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 82438636-605.99-E.8599454  
Konu : Bilimsel Çalışma İzni  
(Hakan KURT)

30/04/2018

### VALİLİK MAKAMINA

Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Hakan KURT'un "Düzenli İp Atlama Programının İlköğretim Kurumlarında Öğrenim Gören 13-14 Yaş Fazla Kilolu ve Obez Öğrencilerin Fiziksel ve Motorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi" isimli çalışması kapsamında Of Miktat Sarıaloğlu Ortaokulu, Of Fatih Sultan Mehmet Ortaokulu, Of Ali Yeşilyurt İmam Hatip Ortaokulunda araştırma yapma isteği Müdürlüğümüz Araştırma İzinleri Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiştir.

Bahsi geçen çalışmanın eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde; 2017-2018 eğitim öğretim yılında yapılması gerekmektedir.

Araştırmacının 2017/25 sayılı genelge çerçevesinde hareket etmesi, izinsiz herhangi bir ses ve görüntü kaydı yapılmasına kesinlikle izin verilmemesi, elde edilen verilerin çalışma kapsamı dışında kullanılmaması, mübürlü anket ve ölçümlerin kullanılması ve sonuçlarına bir örneğinin Ar-Ge birimine teslim edilmesi kaydıyla, çalışmanın okul müdürlerini de uygun göreceği zamanlarda ve kontrolünde uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Mükahhatsızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hızır AKTAŞ  
Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
30/04/2018  
Nusret ŞAHİN  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Trabzon İl Millî Eğitim Müdürlüğü  
Sınavlı Çalıştırma Şubeesi (Ar-Ge Birimi)  
e-posta : arge@trabzonil.gov.tr  
Faks : 0462/270 43 74  
İnt. Adresi : Trabzon.meb.gov.tr

Bilgi İçin  
Mesut KAS (Şube Müdürü)  
Mehmet KUTUN (Öğretmen)  
Telefon : 0462/223 54 52-53

## 9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Araştırmacı, 1979 yılında Trabzon'un Çarşıbaşı ilçesinde doğdu. İlkokulu Iğdır Sarıçoban ilkokulunda, ortaokulu Trabzon Cumhuriyet ortaokulunda, lise öğrenimini de Beşikdüzü Sağlık Meslek Lisesinde tamamladı. Lisans eğitimini 1998-2002 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde tamamladı. 2001 yılında, Rize 112 Acil Kurtarma biriminde devlet memuru olarak atandı. Sırasıyla Trabzon Numune Hastanesi ve Çarşıbaşı Toplum Sağlığı Merkezinde sağlık memuru olarak görev yaptı. 2004 yılında Kurumlar arası geçişle Kars Sarıkamış Karakurt İlköğretim Okuluna Beden Eğitimi Öğretmeni olarak atandı. 2005 yılında Bayburt Demiröz 75.Yıl YİBO'ya, 2009 yılında ise Of Anadolu Lisesine, Beden Eğitimi Öğretmeni olarak atandı. 2015 yılında KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Araştırmacı evli ve iki çocuk babasıdır. UEFA C futbol antrenörlük belgesine, Badminton Antrenörlük belgesine, Satranç Antrenörlük belgesine sahiptir. Ayrıca Mesleki Gelişim Semineri (1.kademe Beden Eğitimi Formatörlüğü), Güncellenen Eğitim Programları Semineri (Sağlık Bilgisi ve Trafik Kültürü Formatörlüğü) seminerlerini tamamlamıştır. Orta düzeyde İngilizce bilmektedir.

### İLETİŞİM BİLGİLERİ

**Adres** : Hakan KURT.

**Tel** : 05055755114

**E-Posta** : hakankurt61@outlook.com