



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI

**9-11 YAŞ ÇOCUKLARDA OYUNLAŞTIRILMIŞ FİZİKSEL
AKTİVİTELERİN STATİK VE DİNAMİK DENGİ
PERFORMANSINA ETKİSİ**

Çağatay DANACI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. İdris KAYANTAŞ

BİNGÖL-2024



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI

**9-11 YAŞ ÇOCUKLARDA OYUNLAŞTIRILMIŞ FİZİKSEL
AKTİVİTELERİN STATİK VE DİNAMİK DENGİ
PERFORMANSINA ETKİSİ**

Çağatay DANACI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. İdris KAYANTAŞ

BİNGÖL-2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C. Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Çağatay DANACI tarafından hazırlanan “9-11 Yaş Çocuklarda Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik ve Dinamik Denge Performansına Etkisi” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından “Yüksek Lisans Tezi” olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: / ... / 2024

Jüri Bilgileri:

S.NO	Unvan, Adı-SOYADI	Üniversite	İmza
1			
2			
3			

ONAY

Bu tez Bingöl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmenliği’nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü’nün/...../2024 tarih ve sayılı oturumunda alınan 2024/.... no’lu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Bahri PATIR
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

T.C.

BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım “9-11 Yaş Çocuklarda Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik ve Dinamik Denge Performansına Etkisi” başlıklı “**Yüksek Lisans**” tezimin içindeki bütün bilgi, veri, doküman, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kuralları içerisinde elde ettiğimi, kullandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi, elde edilen verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı, maddi ve manevi desteği olan tüm kurum / kuruluş ve kişileri belirttiğimi, burada sunduğum veri ve bilgileri unvan almak amacıyla daha önce hiçbir şekilde kullanmadığımı ve bu çalışmanın özgün olduğunu **beyan ederim.**

Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi halde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ettiğimi bildiririm.

...../.../2024

Çağatay DANACI
Öğrenci

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana her desteği verip yol gösteren danışman hocam Sayın Doç. Dr. İdris KAYANTAŞ' a çok teşekkür ederim. Çalışmamın birçok aşamasında fikirlerini paylaşan ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Gökmen KILINÇARSLAN ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi İhsan KUYULU hocalarıma ve Evgin KAYA' ya ve tezimin birçok noktasında katkıları olan Sibel MEMİŞ arkadaşşıma teşekkürlerimi sunarım. Çalışmamızda kullanılan ekipmanları sağlayıp destek veren ve eğitim hayatımda en önemli yere sahip olan Bingöl Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma minnettarlığımı belirtmek isterim. Eğitim hayatım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan biricik eşim Buket DANACI' ya ve hayat penceremi renklendiren küçük kızım Elif Ada DANACI' ya sonsuz teşekkürler ederim.

Çağatay DANACI

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
TEŞEKKÜR	v
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Oyun	3
2.1.1. Eğitsel Oyun	5
2.1.2. Çocuk ve Oyun	6
2.1.3. Gelişim Alanları ve Oyun	7
2.1.3.1. Oyunun Fiziksel Açıdan Etkileri.....	7
2.1.3.2. Oyunun Sosyal Açıdan Etkileri.....	8
2.1.3.3. Oyunun Psikolojik ve Duygusal Açıdan Etkileri	9
2.1.3.4. Oyunun Zihinsel Açıdan Etkileri	10
2.2. Oyunlaştırma	11
2.3. Fiziksel Aktivite.....	12
2.4. Denge.....	13
2.4.1. Statik Denge.....	15
2.4.2. Dinamik Denge	15
2.4.3. Dengeyi Etkileyen Faktörler	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. Araştırmanın Yöntemi	17
3.2. Araştırmanın Amacı.....	17
3.3. Araştırmanın Önemi	17
3.4. Araştırmanın Örneklemi	17
3.5. Veri Toplama Araçları.....	18
3.5.1. Antropometrik Ölçümler	18

3.5.2. Denge Ölçümleri.....	20
3.5.3. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivite Egzersizleri.....	22
3.6. İstatiksel Analiz	23
4. BULGULAR.....	24
5. TARTIŞMA	38
5.1. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik Denge Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi	38
5.2. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Dinamik Denge Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
6.1. Sonuç	42
6.2. Öneriler.....	42
KAYNAKLAR.....	44
EKLER	44
Ek 1. Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Kararı	44
ÖZGEÇMİŞ	54

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

TDK	: Türk Dil Kurumu
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Acil Yardım Fonu
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
TFF	: Türkiye Futbol Federasyonu
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
$\bar{x}$	: Aritmetik Ortalama
%	: Yüzde
kg	: Kilogram
m	: Metre
VYY	: Vücut Yağ Yüzdesi
ss	: Standart Sapma

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Araştırma gruplarının tanımlayıcı istatistiki bilgileri	24
Tablo 4.2. Sağa-sola standart sapma (mm) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	25
Tablo 4.3. Öne-arkaya standart sapma (mm) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	26
Tablo 4.4. Sağa-sola ortalama salınım hızı (mm/s) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	27
Tablo 4.5. Öne-arkaya ortalama salınım hızı (mm/s) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	28
Tablo 4.6. Basınç merkezi çizim analizi (mm) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	29
Tablo 4.7. Salınım alanı (cm ²) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	30
Tablo 4.8. Dinamik denge performansı (s) denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	31
Tablo 4.9. Sağ salınım alanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	32
Tablo 4.10. Sol salınım alanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	33
Tablo 4.11. Sağ dış salınım alanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	34
Tablo 4.12. Sol dış salınım alanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları	35

Tablo 4.13. Sağa salınım reaksiyon zamanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	36
Tablo 4.14. Sola salınım reaksiyon zamanı denge durumu değişkenine göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki farkları inceleyen bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	37



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Denge sisteminin çalışma prensibi	15
Şekil 3.1. BKİ, KAS ve VYY ölçümü	19
Şekil 3.2. Statik denge ölçüm cihazı	20
Şekil 3.3. Dinamik denge ölçüm cihazı	21
Şekil 4.1. Araştırma gruplarına ait değişkenlerin dağılımı	24
Şekil 4.2. Katılımcıların sağa-sola standart sapma (mm) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	25
Şekil 4.3. Katılımcıların öne-arkaya standart sapma (mm) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	26
Şekil 4.4. Katılımcıların sağa-sola ortalama salınım hızı (mm/s) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	27
Şekil 4.5. Katılımcıların öne-arkaya ortalama salınım hızı (mm/s) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	28
Şekil 4.6. Katılımcıların basınç merkezi çizim analizi (mm) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	29
Şekil 4.7. Katılımcıların salınım alanı (cm ²) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	30
Şekil 4.8. Katılımcıların dinamik denge performansı (s) dengesiyle ilgili ortalama değerleri	31
Şekil 4.9. Katılımcıların sağ salınım alanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	32
Şekil 4.10. Katılımcıların sol salınım alanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	33
Şekil 4.11. Katılımcıların sağ dış salınım alanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	34
Şekil 4.12. Katılımcıların sol dış salınım alanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	35
Şekil 4.13. Katılımcıların sağa salınım reaksiyon zamanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	36
Şekil 4.14. Katılımcıların sola salınım reaksiyon zamanı dengesiyle ilgili ortalama değerleri	37

ÖZET

9-11 Yaş Çocuklarda Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik ve Dinamik Denge Performansına Etkisi

Bu çalışmada, 9-11 yaş aralığındaki ilköğretim öğrencilerine 8 hafta ve haftada 3 gün oyunlaştırılmış fiziksel aktiviteler yaptırılarak statik ve dinamik dengedeki gelişimlerinin gözlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini; çalışmaya gönüllü olarak katılan 18 denek ve 18 kontrol grubu olmak üzere toplam 36 öğrenciden oluşturulmuştur. Deney grubuna oyunlaştırılmış fiziksel aktiviteler yaptırılmış ve Beden Eğitimi dersi işlenmiştir. Kontrol grubuna ise Beden Eğitimi dersi dışında herhangi bir aktivite yaptırılmamıştır. Çalışmaya 8 hafta devam edilmiştir. Çalışmaya katılan deneklerden egzersiz periyodu öncesi ve sonrasında antropometrik ölçümleri (boy, vücut ağırlığı, BKİ, Kas Oranı, VYY) ile denge (statik ve dinamik) ölçümleri alınmıştır. Yapılan araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizini yapmak için Mac Exel ve SPSS programı kullanılmıştır. Veri setinin detaylı değerlendirilmesi için yüzde, ortalama ve standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov testleri ve çarpıklık ile basıklık değerleri incelenmiştir. Bu kapsamda, George ve Mallery (2010), tarafından belirlenen -2 ile +2 arasındaki çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınmış ve dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test ölçümleri arasındaki farklılıkları belirlemek için Eşleştirilmiş Örnekler t-Testi ve gruplar arası farkları belirlemek için t-Testi kullanılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre; statik dengede olumlu yönde değişimler olmasına rağmen anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir. Dinamik denge sonuçlarına baktığımız zaman hem denek hem kontrol grubunun birçok parametrelerinde anlamlı değişimler meydana gelmiştir. Sonuç olarak; oyunlaştırılmış fiziksel aktiviteleri özellikle dinamik denge sonuçlarında pozitif gelişim sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Oyun, Oyunlaştırma, Fiziksel Aktivite, Denge

ABSTRACT

The Effect of Gamified Physical Activities on Static and Dynamic Balance Performance in Children Aged 9-11

In this study, primary school students aged 9-11 were engaged in gamified physical activities for eight weeks, three times a week, to observe the development of their static and dynamic balance. The study involved 36 students, divided into an experimental group of 18 and a control group of 18. The experimental group participated in gamified physical activities and regular physical education classes, while the control group only attended regular physical education classes. Measurements of anthropometric data and balance (static and dynamic) were taken before and after the exercise period. Statistical analysis was performed using Mac Excel and SPSS. Descriptive statistics, such as percentage, mean, and standard deviation, were used for a detailed evaluation of the data. Tests like Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov, as well as skewness and kurtosis values, were examined. The study followed guidelines by George and Mallery (2010), for skewness and kurtosis values between -2 and +2, confirming a normal distribution. Paired Samples t-Tests and Independent Samples t-Tests were used to determine the differences between pre-test and post-test measurements of the experimental and control groups.

According to the study results, although there were positive changes in static balance, they were not statistically significant. In terms of dynamic balance, significant changes were observed in many parameters for both the experimental and control groups. In conclusion, it was determined that gamified physical activities have a particularly positive impact on dynamic balance.

Keywords: Play, Gamification, Physical Activity, Balance

1. GİRİŞ

Oyun çok eski bir kavramdır. Aslında kültürden de eski olduğu söylenebilir. Ancak oyun kavramı sanki insanlarla özdeşleşen bir kelime, bir davranış şekli gibi görünmektedir. Oysaki hayvanları gözlemlediğimizde onların da kendi aralarında sürekli oynuyor olduklarını hatta insanlarla bile oynadıklarını fark ederiz. Oyun oynayarak eğlenirler ve mücadele verirler. Bu durumda oyunun tüm canlılar için vazgeçilmez derecede önemli olduğunu söyleyebiliriz. Oyun yetişkin hayatında da çok değerli ve önemlidir (Önder ve Çiftçi 2017). Oyun, insanlığın doğuşu ve gelişimi kadar eski ve o zamandan itibaren sürüp gelmekte olan etkinliklerdendir (Koçyiğit ve ark. 2007). Oyun çocuklara kendilerini gerçeklikten farklı durumlarda bulma fırsatı verir. Çocuklar oyun ortamlarında fantezi unsurlarını yansıtarak ve arzu ettikleri durumları yaratarak yaşamda yeni roller üstlenirler (Piaget 1962).

Çocuğun sağlıklı büyümesi ve gelişimini tamamlaması için oyun, beslenme ve ebeveyn sevgisi kadar önemlidir. Çocuklar oyun yoluyla gelişimsel ihtiyaçlarını karşılayacak bilgi, davranış ve beceriler kazanırlar (Temel 2018). Oyun, belirli bir süre ve sınırları belirlenmiş bir mekân içinde, özgürce kabul kılınan ve tamamen bağlayıcı kurallara göre kendiliğinden gerçekleştirilen, kendine özgü bir amacı olan, heyecan ve zevk veren, bir varoluş duygusu ve bilinci içeren bir eylem veya etkinliktir (Huizinga 2006).

Oyunlaştırma, oyuna katılımı artırmak, davranışı etkilemek, bilgileri toplamak ve fotoğraflamak için oyun mekaniğini kullanır (Yılmaz 2022). “Eğitimde oyunlaştırma, oyun kuralları ve oyun öğelerinin oluşturduğu yapının, oyun dışı içerik ve senaryolarla birlikte eğitim veya sınıf ortamına aktarılmasını ifade etmektedir” (Taşkın 2020).

Türkiye'deki oyunlaştırma araştırmalarıyla ilgili kaynaklar tarandığında araştırmaların ağırlıklı olarak eğitim ve öğrenme motivasyonuna odaklandığı anlaşılmaktadır (Çağlar ve Kocadere 2015; Karataş 2014; Gökkaya 2014; Samur 2017; Sarı ve Altun 2016; Sezgin ve Bozkurt 2018).

Fiziksel aktivite; Kas ve eklemleri kullanarak enerji harcayan, nefes almayı ve kalp atış hızını artıran, çeşitli yoğunluklarda yorgunluğa neden olan günlük yaşam aktivitelerini ifade eder (Akyol ark. 2008).

Fiziksel aktivitenin bireyin sadece fiziksel, psikolojik ve bilişsel gelişimi için değil aynı zamanda fizyolojik gelişimi için de değerli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Düzenli fiziksel aktivitenin özellikle çocukların bilişsel gelişimini olumlu yönde etkilediği, sosyalleşmesini teşvik ettiği ve akademik başarıya katkı sağladığı düşünülmektedir (Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi 2014). Yaşamın erken dönemlerinde bedensel olarak aktif olmak, yaşamın sonraki dönemlerinde korunan bilişsel yeteneklerle ilişkilidir ve bunama riskini de azaltır (Hötting ve Röder 2013).

"Denge, organizmaların değişen koşullara uyum sağlamasını sağlayan bir durumdur. Değişikliklere yanıt olarak vücudumuz istenilen stabil pozisyona ulaşır, hareketin sürekliliğini ve sinir kas uyumunu doğru bir şekilde yerine getirir" (TFF 2010).

"Denge, hareketli organizmaların farklılık gösteren koşullara adapte olabilme durumudur. Hem günlük yaşamımızda hem de spor hayatımızda oldukça önemli bir yere sahiptir" (Paula 2000). Sporcular denge yeteneklerini geliştirmede başarısız olduklarında performansları olumsuz etkilenir ve sporcunun sakatlanma riski artar (Hrysomallis 2007).

Statik kelimesi durgun, hareketsiz anlamına geldiğinden dengenin durağan olduğu anlamında kullanılır. Basitçe tanımlandığında statik denge, "sabit bir pozisyon, durum veya noktada vücut dengesini koruyabilme yeteneği" olarak tanımlanır. Vücudu belirli bir noktada dengede tutabilme ve o pozisyonda sabit kalabilme durumuna statik denge denir (Hazar ve Taşmektepligil 2008). Statik denge ve dinamik denge, sırasıyla statik, sabit ve dinamik koşullar altında dengenin korunmasıdır ve her ikisi de spor için önemlidir ve ayrı ayrı veya birlikte çalıştırılabilir. Yapılan sporun türü bu iki denge becerisinin rolünü ve önemini belirler (Sannicandro ve ark. 2014).

Dinamik denge, dengesiz yüzeylerin veya vücut bölümlerinin hareketini gerektiren aktiviteler sırasında dengenin korunmasını ve sürdürülmesini ve dengesizlik oluştuğunda dengenin yeniden sağlanmasını içerir. Dinamik dengeyi korumak kasların izotonik, izometrik ve eksantrik kasılmalarını gerektirir. Hareketin devam ettirilebilmesi için statik dengeden daha karışıktır (Evangelos ve ark. 2012).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Oyun

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlükte, oyun için pek çok farklı tanımlamalara yer verilmiştir. “Yetenek ve zekâ düzeyini geliştirici, önceden konulmuş kuralları olan, iyi zaman geçirmeyi sağlayan eğlence, tiyatro veya sinemada sanatçının rolünü sergileme biçimi; müzikle beraber sergilenen hareketlerin tümünü seslendirilmek veya sahnede göstermek için hazırlanmış eser, temsil, piyes; bedence ve kafaca yetenekleri geliştirmek amacıyla yapılan, çevikliğe dayanan her türlü yarışma; şaşkınlık uyandırıcı hüner; kumar” (Türkçe Sözlük 2011).

Oyun çocuklar için en doğal öğrenme aracıdır. Eylemler ve deneyimler yoluyla çocuklar işlerine yarayacak bilgi, beceri ve alışkanlıkları öğrenirler ve oyun yoluyla iş birliği, konuşma, bilgi edinme, alışkanlık haline getirme, deneyim ve gerçek hayattaki rolleri anlama gibi olguları anlar ve pekiştirirler. Farklı doğadaki nesnelerle oynayarak çocuklar kavramsal, sayısal ve benzeri birçok bilişsel beceriyi geliştirme fırsatına sahip olurlar. Oyun, özellikle çocukları durağan hallerinden hareketli hallerine geçirdiği için diğer öğretim yöntem ve tekniklerinden daha etkilidir. Bu bakımdan oyunlar çocuklar için çok önemli bir eğitim yöntemidir (Aytekin 2001; Darwish ve ark. 2001; Gazezoglu 2007).

Oyun, çocukları eğitmenin ve yetiştirmenin doğal ve önemli bir unsurudur. Oyun, küçük yaşta bile çocuğun hayatının bir parçasıdır ve onları her zaman eğlendirir. Çocuklar oyun oynarken deney yapar, keşfeder, öğrenir ve etkileşime girer. Bu size özerklik verir. Oyunlar aracılığıyla insanlar ilişkilerde, işbirliğinde ve etkileşimde deneyimler kazanırlar. Oyun, çocuğun hayatını anlamasına ve gerçek ile gerçek dışı arasında ayırım yapmasına yardımcı olur (Susüzer 2006). Hurwitz (2002), ise; oyunu benzersiz kılan ve onu diğer tüm oyun dışı etkinliklerden ayıran beş temel özellik belirlemiştir.

Hurwitz (2002), beş temel özelliği şöyle açıklamıştır:

- ✓ Oyunlar süreçlerden oluşur. Oyunların bir zamanı vardır ve bu zamanın sonucu, süreçten daha az önemlidir. Önemli olan sürecin kendisidir. Çocuklar oyunu

başlatır ancak oyunu oluşturan etkinlikler çocuğun amaçları dışındaki nedenlerle gerçekleştirilir.

- ✓ Oyuncu durumu veya rolü konusunda herhangi bir sınırlama yoktur. Oyuncular oyun içinde kimin rolüne girmek istiyorlarsa o olurlar. İsteddiği şekle girme özgürlüğüne sahiptir.
- ✓ Oyunun kuralları arasında bir çelişki var. Oyunun kuralları tutarsızdır. Oyunlarda mantıksal ve mantıksız kurallar bir arada bulunur. Bu kurallar oyun sırasında serbestçe oluşturulur ve oyun bittiğinde ortadan kaybolur. Bir oyundaki "kurallar" aslında rollerin kurallarıdır. Örneğin çocuklar oyun oynarken biri diğerine "Sen bebeksin" der ve roller dağıtılır.
- ✓ Oyunlar bireylerin aktif zihinsel süreçleriyle ilgilidir. Oyunda bireyler keşfetme, test etme, sorgulama gibi süreçleri deneyimlerler.
- ✓ Oyun oynamak çocuğun en önemli görevi ve karşılanması gereken en temel ihtiyacıdır (Koçyiğit ve ark. 2010).

Bu ihtiyaçlar karşılandığında çocuklar oynadıkları rollerle deneyim kazanır, günlük yaşamlarını ve sosyal becerilerini geliştirirler (Gazetoğlu 2007). Birçoğumuz çocukların oynamış oldukları oyunların eğlenceli oldukları kadar anlamsız olduklarını düşünürüz. Aslında çocuklar birçok hareket ve algısal becerilerini oyun sayesinde öğrenirler ve kontrol altına alırlar. Kavramları, sosyal bilişi ve sosyal davranışı geliştirir (Gander ve Gardiner 2004).

Çocuk oyunlarının dört temel fonksiyonu vardır:

Bunlar:

- ✓ Oyun gerginliği azaltır, duyguları rahatlatır,
- ✓ Oyun çocukların sosyalleşmesinde önemli bir faktördür,
- ✓ Oyun oynamak öğrenme aşamasının önemli bir elementidir.
- ✓ Oyun, insanlara kendini gerçekleştirme fırsatı veren, aksi takdirde hayal kırıklığı yaratan durumlardan başarılı bir şekilde kaçmalarına olanak tanıyan bir yoldur.

Amacına göre oyun 4 başlık altında sınıflandırılabilir:

- ✓ Eğlenceli ve dikkat dağıtıcı bir oyun
- ✓ Bilişsel, sosyal ve duyu-motor yeteneklerin arttırılmasını destekleyen oyunlar

- ✓ Hangisinin doğru, hangisinin yanlış olduğunu öğreten oyunlar sosyalleşmeye olanak tanır ve çocuklara cinsel bir kimlik kazandıran oyunlar
- ✓ Kaygı durumunu azaltmak ve gerginliği düşürmek amaçlı terapötik oyun (Saracho 2002).

2.1.1. Eğitsel Oyun

Eğitsel oyunlar, öğrenmiş olduğumuz bilgilerin daha rahat bir ortamda akılda tutulmasını sağlayan bir öğretim yöntemi olarak açıklanmaktadır. Eğitsel oyunlar çocukları motive eder, öğrenmeyi teşvik eder, unutkanlığı azaltır, ilgi uyandırır ve aktif katılımı teşvik eder (Erçetin 2007). Oyunlar, bireylerin aktif katılımını, gönüllülüğünü ve motivasyonunu gerektiren, bireylere keyif ve büyük motivasyon kazandıran sosyal etkinlikler olarak tanımlanmaktadır (Wolfberg 1999).

Eğitsel oyunlar belli amaçlara yönelik yöntem ve araç olarak kullanılabilir. Oyuncular bilinçsizce oyundan keyif alır, savaşır ve zaferi hedefler. Antrenörün amacı eğlenmek, rekabet etme isteğini kullanmak ve planlanan hedefler doğrultusunda en ufak bir ilerleme kaydeden oyuncuların gelişimine katkıda bulunmaktır (Arıcı 1993).

Eğitsel oyun seçerken öğrencileri istenilen davranışa yönlendirip yönlendiremeyeceği, öğrencilerin yaşına ve cinsiyetine uygun olup olmadığı, sınıfta kullanılıp kullanılamayacağı ve öğrenciler için kolay olup olmadığı dikkate alınmalıdır. Ayrıca öğrencilerinizin eğlenmelerini sağlamalısınız ki istenilen davranışları geliştirebilsinler ve fazla zaman harcamasınlar (Erçetin 2007). Ayrıca çocuklar oyun oynarken pek çok bilişsel beceri ve ödev, sınıflandırma, analiz gibi birçok kavramı edinir, düşünce ve duygularını ifade eder, sosyal rolleri küçük yaşlardan itibaren deneyimler, hayal gücünü geliştirir (Kuhaneck ve ark. 2020).

Eğitsel oyunlar, eğitim sınıflarında öğretim sürecine göre geliştirilen ve oynanan oyunlardır (Coşkun 2012). Kavram olarak ise eğitsel oyun; eğitim süresi boyunca belirlenen hedeflere ulaşmanıza, bilgi ve becerilerinizi geliştirmenize, öğrenilen bilgilerin tutarlılığını sağlamanıza yardımcı olmak için planlanmış ve programlanmış oyunlardır (Prensky 2008).

Oyun ve egzersiz kursunun hedefi çocuklara temel motor becerilerin yanı sıra yaşamları boyunca sağlıklı beslenme, düzenli yaşam tarzı alışkanlıkları kazanmalarını ve olumlu sosyal davranışları nasıl yapması gerektiğini de öğretmektir (MEB 2018).

Bu durumdan dolayı çocukların aktif olarak derslere katılması çok önemli bir yere sahiptir. Çocukların aktif olarak derslere katılması, derslerden keyif alması, dersleri sevmesi ve bunların somut olarak farkında olması gerekir (Kazu ve Aslan 2014).

2.1.2. Çocuk ve Oyun

Türk Dil Kurumu' na göre çocuk, bebeklik ile erginlik arasındaki gelişme döneminde bulunan erkek veya kız olarak açıklanmıştır. Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına dair sözleşmesi 1. Maddesine göre, daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır (UNICEF Çocuk Haklarına Dair Sözleşme 1989). Tüm işlerin temelini oyun olduğu söylenebilir (Huizinga 2018). Aslında oyun çocukların beslenmenin yanı sıra en temel ihtiyaçlarından biridir (Gökşen, 2014). Ayrıca çocuklar yetişkin yaşamını oyun yoluyla deneyimlerler. Bu durumdan dolayı çocukların erken çocukluk döneminde oyun sayesinde edindikleri öğrenme, ileriki yaşamlarında son derece önemli hale gelir (Nestor ve Moser 2018; Santer ve Griffiths 2007; Warash Root ve Devito Doris 2017). Dolayısıyla oyun, çocukların çevresinde gördüklerinin, deneyimlerinin ve keşiflerinin bir yansıması olabileceği gibi, hayal güçlerinin de bir sonucu olabilir (Koçyiğit ve ark. 2007).

Oyun, gelişimi pozitif yönde etkileyen önemli bir faktördür. Oyuncaklar ise bu aktivitelerin önemli bir parçasıdır. Oyun sadece çocukluk çağını kapsayan bir etkinlik olarak düşünülmemelidir. Çocukların, gençlerin, yetişkinliklerin ve hatta yaşlıların dahi oyun oynamaya ihtiyaçları vardır. Oyun insanların bedensel ve zihinsel gelişimine katkıda bulunur. Her oyunun kuralları vardır. Oyun oynamanın kuralları ile birlikte çocuğun zekâsını, sosyal becerisini geliştiren bir araç olarak tanımlanabilmektedir (Özer ve ark. 2006).

Çocukların kendi dünyasına özel iletişim ve davranış kalıpları bulunmaktadır. Bu kalıplar, çocukların dünyasını anlayabilmek için oynadıkları oyuna, oyuncağa ve arkadaşlık ilişkilerine bakmak bizlere bilgi vermektedir. Çocuk oyun oynarken fark

etmeden düşüncelerini dile getirmekte veya davranışa dökmektedir (Egemen ve ark. 2006).

Çocuklara yönelik oyunların sosyal bir yönü vardır. Dolayısıyla çocuk oyunlarının çocukların kendilerinin ve içinde yaşadıkları toplumun algı ve kabulleri üzerindeki etkisini inkâr etmek mümkün değildir. Ayrıca çocuk oyunları sayesinde çocuk, toplumdaki diğer insanların kendisine yüklediği statüyü daha kolay anlar ve oyunda dramatik eylemlerle harekete geçmeye çalışır (Sağlam 1997).

Çocuklar, oynamış oldukları oyunlarla ve çevresindeki büyüklerinin hareketlerini taklit ederek toplum içinde yapması gereken sosyal davranışlarını değiştirme ve iyileştirme imkânlarına sahip olurlar. Bu sayede toplumsal hayata katılım konusunda kendine güvenen çocuk, toplumda nasıl davranması gerektiğini, nasıl yaşaması gerektiğini, sorunlara çözüm bulmayı ve bunları aşmayı öğrenir (Dehkordi 2017).

2.1.3. Gelişim Alanları ve Oyun

Aileler, eğitimciler ve bilim insanları artık çocukların psikomotor, bilişsel, sosyal, duygusal, dil ve kişilik gelişimi için temel araçlar olan oyun etkinlikleri hakkında onları bilgilendirecek teorik ve deneysel kanıtlara sahipler. Bu temel fikirden yola çıkarak yukarıdaki gelişim alanları ile oyun etkinlikleri arasındaki ilişkiyi ele aldık ve önemli noktalara kısaca dikkat çekmeye çalışılmıştır.

Oyunların türlerine göre etkileri farklılık gösterirken genel etkileri şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Oyunun fiziksel açıdan etkisi,
- ✓ Oyunun sosyal açıdan etkisi,
- ✓ Oyunun psikolojik ve duygusal açıdan etkisi,
- ✓ Oyunun zihinsel açıdan etkisi (Özer ve ark. 2006).

2.1.3.1. Oyunun Fiziksel Açıdan Etkileri

Oyun, bilhassa da rekabet oyunları, çocukların devamlı olarak koşmasını, zıplamasını, tırmanmasını, çekmesini, itmesini, güreşmesini, taşımasını ve boğuşmak için fiziksel yeteneklerini kullanmasını gerektirir. Çocuklar diğer oyuncularla rekabet edebilmek için fiziksel yeteneklerini kullanırlar. Çocuğun bu mücadelede yaşadığı hareketler solunum,

dolaşım ve sindirim sistemlerine olumlu etki yaptığı gibi, endokrin bezlerinden salgı miktarının artmasına da katkıda bulunarak gelişmeyi destekler (Hazar 1996).

Çocuklar oyun yoluyla vücutlarının dünyayı nasıl etkilediğini ve kontrol ettiğini öğrenirler (Pehlivan 2005). Bu bilgilerden yola çıkarak oyun etkinliklerinin çocukların psikomotor gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılabilir.

Fiziksel gelişim, vücudu oluşturan tüm organların gelişmesini, vücut boyutunda büyümeyi, kilo almayı, kemik gelişimini, dişlerin görünümü ve değişimini, kasların, beynin ve sistemlerin gelişmesini içerir. İnsanın kişiliğini en çok etkileyen gelişim alanlarından bir tanesi de fiziksel gelişimdir (Tuğrul 2010). Özellikle koşma, atlama, tırmanma gibi fiziksel güç sarf ettiren oyunlar sırasında çocukların nefes alma, dolaşım sistemi ve sindirim gibi sistemlerinin normal çalışmasını sağlar (Akandere 2006).

Fiziksel aktivite ve spor; kişilerin fiziksel, zihinsel, psikolojik, ruhsal ve sosyal gelişimine pozitif yönde etki yapar ve stres ve sıkıntıdan kaçınarak sağlıklı ve motive bir insan olmasına önemli ölçüde katkıda bulunur. Fiziksel aktiviteye ve spora ilgi ne kadar artarsa, günlük yaşamda sosyal kurallara uyma da o kadar artar (Yıldırım ve Bayrak 2019).

2.1.3.2. Oyunun Sosyal Açıdan Etkileri

Sosyalleşme, yaşamın ilk yıllarında başlayan süreçleri kapsayan bir olgudur ve çocuğun ebeveynleri içerisinde yüreklendirilmesi, çocuğun gelecek yaşamlarında sosyalleşmiş bir insan haline gelmesini sağlayan mühim faktörlerden biridir (Günindi 2010).

Çocukların sosyal becerilerini geliştirebilmeleri için arkadaşlarıyla vakit geçirebilecekleri zaman ve mekân yaratmaları gerekmektedir. Çünkü çocuklar birbirlerinin en iyi arkadaşlarıdır (Şahin 2016). Oyun ortamı çocuklar için özgür bir ortamdır. Çocuklar gruplar halinde kendi felsefe ve görüşlerini diğer çocuklarla karşılaştırma, detaylı tartışma ve gözden geçirme fırsatına sahip olurlar (Özdoğan 2004).

Oyunun sosyalleştirme gibi özellikleri de vardır. Bir bakıma sosyalleşme, çocukların kendileri dışındaki her şeyle iletişim kurmasıdır. Çocukların çevrelerindekiyle iletişim kurmak için kullandıkları dil ve ifade şeklidir. Çocuklar oyun esnasında duygu ve düşüncelerini açıklayabilir ve birden fazla sorunu kendi başlarına çözebilme becerisini elde ederler. Ayrıca oyunlar sayesinde çocuk çevreyle ilişkiler kurmayı öğrenerek sosyal

ve toplumsal bir insan olma yolunda ilk adımları atmaya başlar (Aytekin 2001; Durualp 2009).

Çocuklar için oyun oynamak onlara fiziksel, zihinsel ve duygusal açıdan fayda sağlayan bir aktivitedir. Oyunlar sayesinde bireyler, anne karnında başlayan, onları toplumla ve sosyal dünyayla tanıştıran bir gelişim serüvenine sosyal çevrelerini de dahil edebilmektedir (Mahoney ve ark. 2002).

Bu bakımdan çocukların spor faaliyetlerine takım halinde katılmaları gerekmektedir. İşbirliği yapma, sorumluluk alma, düzenli ve işbirliği içinde çalışma, kurallara uyma, diğer ekip üyelerinin haklarına saygı duyma gibi sosyal ve duygusal becerilerin gelişimini etkiler (Güven 2006). Oynayan çocuklar gerçek hayatta farklı sosyal roller oynarlar. Oyun sırasında karşılaştıkları sorunları dile getirebilen çocuklar, bunları çözmeye yönelik adımlar atarlar. Enerjinin açığa çıkması ve duygusal rahatlama, çocuğunuzun oyun oynarken kendisini daha iyi hissetmesini sağlayacaktır. Oyun çocuklara kendilerini ifade etme fırsatı verir, özgüvenlerini ve özsaygılarını artırır. Oyunlar korku ve endişeyi azaltmaya yardımcı olabilir, ancak aynı zamanda eğlence, neşe de getirebilir ve yaşam enerjinizi artırabilir (Selçuk 2019).

2.1.3.3. Oyunun Psikolojik ve Duygusal Açıdan Etkileri

Oyun hayatın her aşamasında var olan bir aktivitedir. Oyunun formatı, işlevi ve oyun malzemeleri kültürlere göre farklılık gösterse de, oyunlar çocukların olduğu her ortamda bulunabilir ve oyunun katı değişiklik göstermeyen, evrensel özelliklere sahip olduğu görülmektedir (Erşan 2006). Özellikle çocuklar için yaşamın ilk yıllarında oyun; çevreyi tanımanın, dünyayı anlamanın, aşk, kıskançlık, mutluluk gibi duyguları anlatmanın en etkili biçimidir (Kaugars ve Russ 2009; Oktay 1999).

Çocuklar oyun aracılığıyla kendilerini duygusal açıdan güvenli bir ortamda hayal ederler ve o ortamda duygularını özgürce ifade edebilmenin mutluluğunu yaşarlar. Mutluluk, sevinç, acı, üzüntü ve güven gibi pek çok duygusal tepki oyun yoluyla öğrenilebilir. Duygusal tepkileri dramatize etmek ve canlandırmak çocukların kendileri hakkında bilgi edinmelerine yardımcı olur. Oyun sayesinde çocuklar benmerkezcilikten kurtulur. Benmerkezcilikten kopma yeteneği aynı zamanda çocuğun sosyalleşmesine de katkıda

bulunur. Oyunlar çocuklara sosyal becerileri öğretmenin hala en etkili yoludur (Durualp ve Aral 2010).

Oyun çocuklar için sadece eğitimsel açıdan değil aynı zamanda zihinsel sağlık açısından da çok önemlidir ve duygusal ilişkiler kurmak için mükemmel bir ortam yaratır. Çocuklar oyun aracılığıyla mutluluk, sevinç, acı, acıma, korku, kaygı, dostluk, düşmanlık, kırgınlık, nefret, sevgi, sevmeye, sevilme, güven, bağımlılık, bağımsızlık ve ölüm gibi pek çok duygusal tepkimeyi deneyimlerler (Başaran 1992).

2.1.3.4. Oyunun Zihinsel Açıdan Etkileri

Oyun, zihinsel gelişim çocuk için hayati bir öneme sahiptir. Bu önem; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda da Birleşmiş Milletler Genel Asamblesi tarafından 20 Kasım 1989 tarihinde kabul edilip 2 Eylül 1990 tarihinde yürürlüğe giren Çocuk Hakları Sözleşmesi'nde de açıklanmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının (1982) 41. maddesinde "Aile Türk toplumunun temelidir. Devlet ve öbür kamu tüzel kişileri; ailenin, ananın ve çocuğun korunması için gerekli önlemleri alır ve örgütleri kurar." denmektedir. Şüphesiz ki "Çocuk koruma" tabiri kesinlikle sadece yiyecek ve içecek yoluyla çocuklara fiziksel bakım sağlamak anlamına gelmez. Bu aynı zamanda çocukların entelektüel ve manevi eğitiminin ve gelişiminin sağlanmasının önemini de içerir (Seyrek ve Sun 2010).

İsviçreli Psikolog Piaget (1896-1980) Oyunu çocuğun genel ruhsal gelişiminin bir parçası ve bir özümseme ve uyum süreci olarak görüyoruz. Adaptasyon süreci psikolojinin sosyalleşme, iş birliği ve dil gibi bazı alanlarında önemli bir rol oynar. Piaget, çocukların zihinsel gelişiminin de biyolojik gelişim gibi organizmanın yapısındaki niteliksel değişiklikleri içerdiğini varsaydı (Pamir 1999).

Oyunun bilişsel gelişim üzerindeki en değerli faktörlerinden birisi de öğrenmedir. Çocuklar oynamış oldukları oyun aracılığıyla tüm kavram ile nesneleri tanımlar, bunların ne şekilde kullanılması gerektiğini ve hangi işlevlere sahip olduğunu anlar. Oyun sırasında çocuk devamlı olarak zihinsel aktiviteyle meşgul olur. Oyun çocuklar için bilişsel bir eğitimidir. Böylece başka kavram ve nesneleri bilinçsizce anlamayı ve kullanmayı öğrenen çocuklar, öğrendikleri kavram ve nesneleri birbirleriyle mukayese ederek doğasının farkına varmaya çalışırlar. Bu nedenle oyun sırasında çocuklar sürekli olarak düşünme, anlam oluşturma, açıklama ve simgeleştirme gibi bilişsel soyutlama

görevleriyle meşgul olurlar. Bu araştırmanın çocukların zihinsel yeteneklerinin gelişimi üzerinde pozitif yönde etkisi vardır (Özer ve ark. 2006).

2.2. Oyunlaştırma

Oyunlaştırma kavramı ilk kez 2003 yılında İngiliz oyun geliştiricisi Nick Pelling tarafından gündeme getirilmiş ancak kavramın benimsenmesi ve popüler hale gelmesi 2010 yılında gerçekleşmiştir (Werbach ve Hunter 2012). Oyunlaştırma, ciddi oyunlar ve örtülü öğrenme (bilinçli farkındalık olmadan öğrenme) artık oyun tabanlı öğrenmeye ilişkin eğitim teknolojilerini açıklamak için kullanılan yaygın tabirlerdendir. Oyunlaştırma, öğrenmeyi daha ilgili hale getirmek ve öğrenci motivasyonunu artırmak için oyun mekaniğinin kullanılması olarak açıklanabilir (Moncada ve Moncada 2014). Oyunlaştırma, katılımcı deneyimini geliştirmek, katılımcı gelişimini sağlamak ve katılımcı performansını iyileştirmek için ödüllerin, takviyelerin ve puanlar, rozetler, seviyeler ve liderlik tabloları gibi popüler bileşenlerin oyun dışı durumlarda kullanılmasıdır (Deterding ve ark. 2011).

Diğer bir tanım ise oyunlaştırmanın, mekanik ve sistemlerin günlük yaşam problemlerini çözme sürecine uyarlanması içermesidir (Cunningham 2011). Oyunlaştırma süresince kullanılan araçlar tam teşekküllü araçlardır. Ciddi oyunlar, bilimsel bir bakış açısının analitik ve sorgulayıcı doğasını, yaratıcı ve sanatsal eylemin sezgisel özgürlüğü ve ödülleriyle birleştirir (Abt 1970). Bu oyunlar, güvenlik önlemi alınmış bir yerde gerektiği sıklıkta oynanarak katılımcılara bir şeyler öğretmek için tasarlanmıştır. Zafer, harcanan çabanın bir ödülüdür. Bu nedenle örtülü öğrenme, öğrencilerin bilgiyi açıkça değil, oyun etkinlikleri yoluyla edinmesiyle elde edilir (Annetta 2008). Oyunlaştırma öğrencileri öğrenmeye motive edebilir ve sıkıcı görevleri eğlenceli hale getirebilir (Hanus ve Fox 2015).

Aktif öğrenmeyi desteklemek için oyunlaştırma uygulamalarını kullanarak öğrenciler materyallere daha görsel ve etkileşimli bir şekilde erişebilirler. Yetişkin öğrencilerin eğitiminde içsel motivasyon daha büyük bir rol oynamasına ve oyunlaştırma genellikle dışsal motivasyonla ilişkilendirilmesine rağmen, oyunlaştırma süreci Başarılı içselleştirme, yetişkin öğrencilerin eğitiminde oyunlaştırmayı çekici hale getirir (Gökkaya 2014).

2.3. Fiziksel Aktivite

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) fiziksel aktiviteyi; iş, oyun, ev işleri, seyahat ve boş zaman aktiviteleri ile ilgili aktiviteler de dâhil olmak üzere, enerji harcaması gerektiren, iskelet kasları tarafından üretilen vücudun hareketleri olarak açıklanmaktadır (WHO 2017). Fiziksel aktivite, kasları ve eklemleri zorlayan, enerji tüketen, kalbin atış hızını ve solunumun hızını artıran, az ya da çok yorgunluğa neden olan günlük yaşam aktiviteleri olarak açıklanabilir (Bozkuş ve ark. 2013). Fiziksel aktivite, kas dayanıklılığı, kuvvet, kardiyovasküler dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve esneklik, çeviklik, denge, koordinasyon, sürat, güç ve reaksiyon zamanı gibi hem sağlıkla hem de beceriyle ilgili faktörleri kapsar (Caspersen ve ark. 1985).

Günümüzde, insan sağlığı açısından en önemli faktörlerden biri olan fiziksel aktivite, çeşitli nedenlerden dolayı her geçen gün azalmaktadır. Uzun çalışma saatleri bireylerde zihinsel ve fiziksel yorgunluğu artırmaktadır. Fiziksel aktiviteye katılım, aşağıdakiler de dâhil olmak üzere birçok nedenden dolayı azalmaktadır: Modern ulaşımın günlük adım sayısını azaltacak şekilde kullanılması, gidilecek yere tek tıkla ulaşmayı sağlayan teknolojik iletişim yöntemlerinin yaygınlaşması, dijital oyunların artması ve geleneksel oyunlardan uzaklaşılması bu nedenle fiziksel aktiviteye katılımın azaldığını söylemek mümkündür. Ayrıca, kötü alışkanlıklardan korunmayı, olumsuz düşüncelerden kaçmayı, eğlenmeyi, becerilerini geliştirmeyi ve kullanmayı, boş zamana sahip olmayı ve boş zamanları sevdiği de doğrudur. İnsanların istesede fiziksel aktiviteden ayrılmayacağı da gerçektir (Tekkurşun ve ark. 2018). Hatta fiziksel aktiviteye ara vermemenin ve fiziksel aktive sürecine aktif olarak katılmanın bireyin motivasyonunu pozitif olarak etkilediği bilinmektedir (İlhan 2010).

Fiziksel aktivite, gelişimin her aşamasında bireylerin zihinsel, ruhsal ve sosyal gelişimine pozitif yönde etki yapmaktadır. Süreklilik gösteren fiziksel aktivitenin kemik ve kas dokusunu güçlendirmek, beden ağırlığını ve vücut kitle indeksini korumak, kardiyovasküler kapasiteyi güçlendirmek, trigliseritleri azaltmak gibi birçok olumlu etkisi olmasının yanı sıra zihinsel sağlığı da iyileştirir, durumu iyileştirir, depresyonu azaltır ve daha iyi hale getirir ve stresle baş etmek daha kolaydır (Özer 2001).

Fiziksel aktivite, hayatımız içinde eklemlerimizi ve kaslarımızı kullanarak yaptığımız hareketlerin tümünü kapsayan bir tanımdır. Günlük hayatımızda, çeşitli sebeplerden

dolayı hareketsiz bir yaşam biçimini tercih edebiliriz. Örneğin, iş yoğunluğu, zaman kısıtlamaları, maddi problemler, uygun ortam bulamama veya kötü hava şartları gibi nedenlerle hareketli bir yaşam tarzını benimsemeyebiliriz. Bu durumda, suçluluk duygusunu azaltmak için kendimize gerekçeler bulabiliriz. Ancak unutulmamalıdır ki, fiziksel aktivite hem fiziksel sağlığımızı hem de zihinsel sağlığımızı pozitif yönde etkileyen, önemli bir etkenidir (Vaizoğlu 2004).

Fiziksel aktivite insanlık tarihinin başlangıcından bu yana hayatımızın bir parçası ve onu giderek daha az kısıtlıyoruz. İnsanlık tarihinin başlarında insanlar sürekli olarak fiziksel olarak aktifti; avcılık, toplayıcılık, alet yapımı ve hayatlarını sürdürüyorlardı. Günümüzde ağırlıklı olarak günlük ihtiyaçların karşılanması, spor aktiviteleri, eğlence vb. amaçlarla kullanılmaktadır. Her durumda, tüm insan hareketleri fiziksel aktiviteyi oluşturur (Aykın 2018).

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte insanların hareketsiz bir yaşam tarzına yönelme eğiliminde olduğu bilinmektedir. Sanayileşme ve kentleşmeye bağlı teknolojik gelişme nedeniyle fiziksel hareketsizlik giderek artmaktadır. Bu nedenle gençler ve çocuklar zamanlarının büyük bir bölümünü televizyon izlemek, bilgisayar başında oturmak ya da internet kafelerde oyun oynamak gibi hareketsiz aktivitelerle geçirmektedir (Welk ve Meredith, 2008; Kayıhan ve Ersöz 2009; Salli ve ark. 1994; Salmi 2003; Özdirenc ve ark. 2005).

2.4. Denge

Denge, vücudun her bölümünün düzenli olarak hareket etmesini, omurga ve postüral yapıların dış veya iç tepkilere göre ayarlanmasını sağlayan bir sistemdir. Bu düzeni korurken vücuttaki reseptörler sinir sistemi aracılığıyla beyne uyarılar gönderir ve beyinde değerlendirilen uyarılar sinir sistemi aracılığıyla ilgili kas gruplarının hareketleri ile dengelenen kaslara iletilir (Baysal ve ark. 2006).

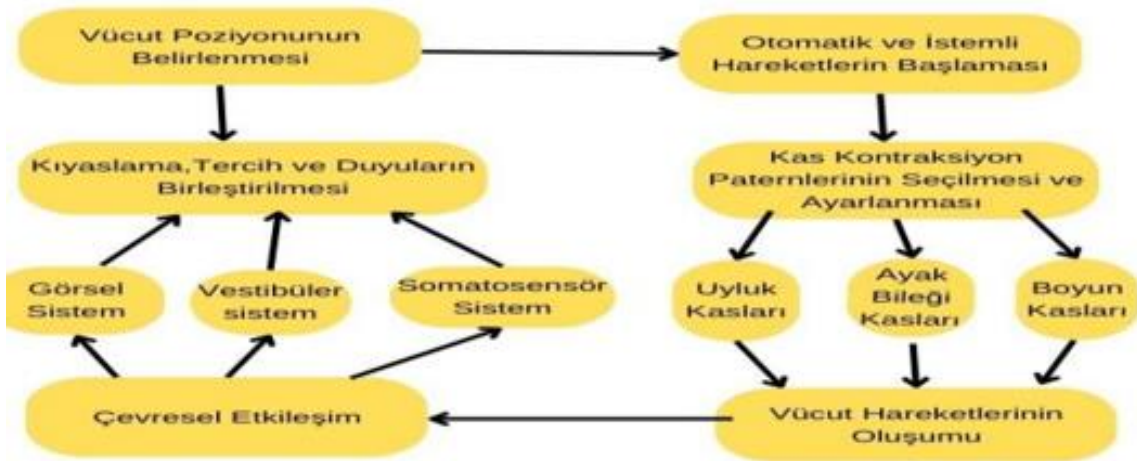
Denge, değişen durumlarda o durumu sürdürmek ve korumak için kişinin ağırlık merkezini destek seviyesinde tutmak anlamına gelir. Spor bilimi perspektifinden: Denge koordinasyon, merkezi sinir sistemi ve iskelet kaslarının amaçlanan hareket için birbirleriyle uyumlu bir şekilde etkileşime girme yeteneğidir (Muratlı 2003). Denge, özellikle vücudun ağırlık merkezindeki değişikliklerden kaynaklanan değişikliklere

çözümler üreten bir yetenektir ve görsel, vestibüler ve somatik hislerin geri bildirimi yoluyla sinir kas uyarısının bir sonucudur (Boccolini ve ark. 2013).

Denge kontrolü, duyuşal girdiyi entegre etmeyi ve esnek hareket kalıplarını planlamayı ve uygulamayı kapsayan karışık bir motor beceridir (Ferdjallah ve ark. 2002). Günlük yaşamın çeşitli alanlarında aktivite yapabilme ve uygun duruşu sürdürebilme yeteneği denge ile ilgilidir. Dengeyi korumanın atletik performansını geliştirmenin temeli olduğu ve çeşitli hareketleri kapsayan dinamik egzersiz modelleri için temel oluşturduğu açıklanmaktadır (Günay ve ark. 2017). Diğer atletik yetenekler gibi denge de spor performansını belirleyen atletik yeteneklerden biridir ve zayıf denge yeteneği, spor aktiviteleri sırasında ayak-ayak bileği yaralanmaları için bir tehlike sinyalidir (Brown ve ark. 2008).

Denge yeteneği performansın temelini oluşturur, kondisyon becerilerinin merkezinde yer alır ve birçok spor becerisinin başarısında önemli rol oynadığı bilinmektedir. Sabit bir duruşu koruyarak bir nesnenin yönünü değiştirirken, durdururken, başlatırken, tutarken, hareket ettirirken vücudun belli pozisyonun sabit tutulmasında önemli roller aldığı bilinmektedir. Meinel ve Schnabel'e göre denge yetisi, bütün vücudu sabit tutma ve vücudun yer değişiminde ve sonrasında durumu koruma olarak ifade edilmektedir (Altay 2001). Cinsiyetin denge sistemi üzerindeki etkisi, kadın ve erkek kas-iskelet sistemleri arasındaki farklılıklarda görülebilir. Erkeklerin kas kütlesi ve yapısı bayanlardan fazladır, dolayısıyla vücutlarının ağırlık merkezi daha yüksektir. Bayanlar bedensel olarak erkeklerden daha küçüktür ve daha hafiftir. Bu nedenle odak noktası daha düşüktür (Medved 1996).

Muratlı (2003), dengeyi; statik ve dinamik denge olmak üzere ikiye ayırmıştır. Kuşakoğlu (2012) ise tek ayak statik dengeyi, insan vücudunu belirli bir pozisyon veya tarzda minimum düzeyde tutarak dengeyi koruyabilme yeteneği, dinamik dengeyi ise hareketliliğin tamamında veya bir kısmında dengeyi koruyabilme yeteneği olarak tanımladı. Ayak bileği, diz ve kalça hareketleri ile alt vücut kaslarının koordineli hareketleri denge hareketlerinin kontrolünde rol oynar. Şekil 1 'de Nasher'a ait denge sisteminin çalışma prensibi gösterilmiştir (Nasher 2014).



Şekil 2.1. Denge Sisteminin Çalışma Prensibi

Kaynak: Nashner 2014

2.4.1. Statik Denge

Statik denge, dış kuvvetlere ihtiyaç duymadan, sabit bir destek seviyesiyle genel bir duruşu veya vücut bölümünü yerinde tutmak için otomatik olarak elde edilen dengedir (Nichols ve ark. 1995). Vücudun dengesini belirli nokta ve konumlarda tutabilme becerisine statik denge denir (Hazar ve Taşmektepligil 2008). İnsan vücudunun belirli bir yer veya pozisyonda dengeyi koruyabilme becerisidir. Örnek (amut duruşu, planör duruşu gibi) (Muratlı 2003).

Ayakta durma pozisyonunda postüral dalgalanmaları kontrol etme yeteneği olarak tanımlanan statik denge, vücudun ağırlık merkezinin ikinci sakral omur seviyesinin üzerinde ve destek tabanının üzerinde kalmasını gerektirir (Bell 1998). Lin ve arkadaşlarına (2012), göre denge, dış kuvvetlere ihtiyaç duymadan, sabit bir destek seviyesiyle genel duruşu ve vücut parçalarını belirli pozisyonlarda korumak için otomatik olarak gerçekleşir.

2.4.2. Dinamik Denge

Dinamik denge; yapılan egzersiz esnasında dengeyi koruma, dengenin sürekliliğini sağlama veya dengeyi yeniden kazanma yeteneğidir. Dinamik denge aynı zamanda vücudun fiziksel durumlara uyum sağlama veya düşme sonrasında dengeyi yeniden sağlama yeteneğini de ifade eder. Dengenin korunması veya yeniden düzenlenmesidir. Bu, koşarken veya zıplarken destekleyici bir yüzeye temas kesildiğinde bile vücudun dengeyi koruma yeteneğidir (Travis 1995). Dinamik denge performansı;

propriyosepsiyon, görme, vestibüler fonksiyon, reaksiyon zamanı, koordinasyon ve kas kuvveti gibi birçok önemli fizyolojik faktöre bağlı olan tüm vücudun verdiği bir tepkidir (Conner ve ark. 2019).

Dinamik denge, kaslar, eklemler ve yumuşak dokular aracılığıyla vücuda etki eden dış kuvvetlerin nötralize edilmesiyle elde edilen dengedir (Nichols ve ark. 1995).

Sporcular, sporlarının gerektirdiği değişik hareketler sırasında üst vücutlarının ve ayak bilekleri, dizler ile omuzlar gibi belirli eklemlerin dengesini ve kontrolünü sürdürme ihtiyacını hissederler. Sporda dinamik denge, egzersiz sırasında sporcunun stabilitesini sağlamak ve spor yaralanmalarını önlemek açısından önemlidir (Ackland ve ark. 2009). Dinamik denge günlük yaşamımızda gerçekleştirdiğimiz yürüme, oturma, ayakta durma, merdiven çıkma, yön değiştirme gibi aktiviteleri sürdürmek için ihtiyaç duyulan unsurlardan biridir (Yaka 2020).

2.4.3. Dengeyi Etkileyen Faktörler

Denge gibi karmaşık mekanizmaları etkileyen faktörler çeşitli ve karmaşıktır ancak genel olarak yaş, düzenli egzersize katılım, vücut ağırlığı, sağlıklı duruş, eklem hastalıkları, motivasyon ve koordinasyon, yorgunluk ve madde kullanımı gibi temel öğeler altında bakabiliriz. Birden fazla vücut parametresinde olduğu gibi dengede de bireysel farklılıklar dikkate alınmadan düşünülmemelidir. Bu farklılıklar doğrudan yaşla ilgilidir. Denge becerilerinin kazanılması ve sürdürülmesinde günlük fiziksel aktivitenin tek başına yeterli olmadığı düşünülmektedir (Aydoğ ve ark. 2003). ‘Denge’ unsuru, çevredeki farklı zorluklara uyum sağlamak ve bunlarla başa çıkmak için önemlidir.

Denge, yaşlanmaya, kronik hastalıklara, ilaç etkileşimlerine veya bazı işlev bozukluklarına bağlı fizyolojik değişikliklerden etkilenebilir. Denge bozukluğu olan yaşlı erişkinlerde günlük yaşam aktivitelerinde belirsizlik ve kısıtlılık çok sık görülür, enstrümantal aktivitelerin engellenmesi ilerleyici hareketsizliğe yol açar. Üstelik bu egzersiz eksikliği vücudun dinamik dengesi üzerinde daha da büyük bir etkiye sahiptir (Tavares ve ark. 2008).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma için deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplarına öntest-sontest modeli uygulanmıştır. Oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerinin denek grubu üzerine etkileri araştırılmıştır.

Bu çalışmanın yapılabilmesi için Bingöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu tarafından “07/04/2023 tarihli, 23/08 sayılı, Karar:5” etik kurul onayı alınmıştır (Ek-1).

3.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, Bingöl İli Karlıova Yiğitler Köyü İlköğretim öğrencilerinde (9-11 yaş) oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerinin statik ve dinamik denge gelişimi üzerine etkisinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Önemi

Oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerinin haftada 3 kez, her antrenman ünitesinde 30 dakika, 8 hafta boyunca süreklilik ve artan yük prensibine göre uygulanmasının ilköğretim çağındaki çocuklarda denge gelişimi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Statik ve dinamik dengeye yönelik oyun temelli fiziksel aktivite egzersizlerinin denge performansına etkilerini ortaya koyan yeni çalışmaların ilgili literatüre katkı sağlaması açısından önemli görülmektedir.

3.4. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmaya kız ve erkek olmak üzere 9-11 yaşlarında 36 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılacak öğrenciler kontrol ve deney olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki 18 öğrenciye eğitsel oyunlar ve parkur (takla, kedi merdiveni, slalom, çift ayak sağa sola sıçrama, top taşıma, denge tahtası) egzersizleri yaptırılırken, kontrol grubundaki 18 öğrenciye herhangi bir etkinlik yaptırılmamıştır. Çalışma haftada en az 3 gün olmak üzere 8 hafta devam etmiştir. Araştırmamızda test sonuçlarını etkileyen

öğrenme etkilerini ortadan kaldırmak için kontrol grubu da dahil olmak üzere tüm sporculara bir hafta önceden test prosedürü hakkında bilgi verildi ve hareket öğrenme aşamasını tamamladılar.

Oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizi yapan çalışma grubu, sekiz hafta boyunca haftada üç gün, zorluk derecesi giderek artan eğlenceli fiziksel aktivite egzersizleri gerçekleştirdi. Egzersiz aralığı, tekrar ve set sayısına göre belirlendi ve yük artışı, tekrar sayısının artırılması, harekete katılan kas gruplarının farklılaştırılması ve harekete yardımcı ağırlıkların dâhil edilmesiyle sağlandı. Tüm hareketlerde set sayısı 2 olarak ayarlanmıştır. Setler arası dinlenme süresi 1 dakikadır. 3. Egzersiz sonrası 5 dakikanın üstünde bir dinlenme süresi verilmiştir. Çalışmanın sonunda antrenman programını tamamlanarak değerlendirme aşamasına aktarılmıştır. Kontrol grubuna ait denekler herhangi bir egzersiz programına katılmamıştır.

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler, katılımcıların beden kısımlarını belirlemek için fiziksel ölçüm yöntemleri olarak kullanılmaktadır (Preedy 2012). Katılımcıların (deney ve kontrol) antropometrik ölçümlerinden boy, kilo ve beden kitle indeksi (BKİ) değerleri alınmıştır.

✓ Boy Ölçümü

Katılımcıların (deney ve kontrol) boyları Stadiometre (SECA, Almanya) marka vücut analiz cihazı ile ± 1 mm hassasiyetle ölçüldü. Uzunlukları ölçerken; anatomik pozisyonda ayaklar çıplak, topuklar bitişik, baş ön planda ve değerler cm cinsinden ölçülmüştür (Lohman ve ark. 1988).

✓ Vücut Ağırlık Ölçümü

Katılımcıların (deney ve kontrol) vücut ağırlığı ölçümleri, ± 100 gr hassasiyetli ölçümlerinin belirlenmesinde Inbody (Inbody 270, Japon) cihazından faydalanılmıştır (Şekil 3.1.). Ölçümler sırasında öğrenciler sadece şort giymiş olup, ölçümleri yalınayak ve anatomik pozisyonda yapılmıştır (Sarıkaya 2022).

✓ **Beden Kitle İndeksi (BKİ) Ölçümü**

Katılımcıların (deney ve kontrol) beden kitle indekslerini belirlemede Inbody (Inbody 270, Japon) cihazından faydalanılmıştır (Şekil 3.1.). Beden Kitle İndeksi (BKİ) ölçümü, beden ağırlıklarının boy uzunluğu değerinin karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplanır (Günay ve ark. 2019).

✓ **Kas Ölçümü**

Katılımcıların (deney ve kontrol) kas ağırlığını belirlemede Inbody (Inbody 270, Japon) cihazından faydalanılmıştır (Şekil 3.1.).

✓ **Vücut Yağ Oranı (VYY) Ölçümü**

Katılımcıların (deney ve kontrol) vücut yağ oranlarını belirlemede Inbody (Inbody 270, Japon) cihazından faydalanılmıştır (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Vücut Ağırlığı, BKİ, Kas ve VYY Ölçümü

Kaynak: Araştırmacı tarafından fotoğrafı çekilerek eklenmiştir.

3.5.2. Denge Ölçümleri

Öğrencilerin denge ölçümleri statik ve dinamik olmak üzere iki şekilde alınmıştır.

✓ Statik Denge (Stabilometrik Platform) Ölçümü

Statik denge ölçümleri için ve gravitasyonel sapmaların değerlendirilmesinde Pagani TM marka stabilometrik platform (Elettronica Pagani, italya) kullanılmıştır (Şekil 3.2.). Stabilometrik platform ayakta duruş pozisyonunda vücut salınımlarını ölçen invaziv olmayan bir yöntemdir. Bu sistem, çocuğun vücut ağırlığını ve devamlı olarak gravite merkezinin pozisyonunu hesaplayan 50x50 cm boyutlarında bir platform ve bu platformun bağlı olduğu bir bilgisayar sisteminden oluşmaktadır. Çocuklardan ayakları arasında 30 derecelik açı ve topukları arasında 2 cm mesafe olacak şekilde bir platform üzerinde durmaları istenir. Sizden dik, rahat bir pozisyonda, öne bakacak şekilde oturmanız ve içeriden yavaşça saymanız istenecektir. Değerlendirme sırasında çocuğun dikkatini dağıtacak görsel veya işitsel uyarıların olmamasına dikkat edilmiştir (Acta Biomedica 2003).



Şekil 3.2. Statik Denge Ölçüm Cihazı

Kaynak: Araştırmacı tarafından fotoğrafı çekilerek eklenmiştir.

✓ Dinamik Denge Ölçümü

Dinamik denge stabilitesini ölçmek için Easy Tech tarafından üretilen Libra salınlı denge tahtası (42 cm uzunluğunda ve 42 cm genişliğinde bir platform üzerine yerleştirilmiş bilgisayar seti) kullanılmıştır (Şekil 3.3.). Bilgisayar ile dinamik denge platformu arasında uygun yazılım (Libra, sürüm 2.2) ile denge yeteneği ölçülmüştür. Denge platformunun geniş destek alanı, farklı derecelerde yapısal zorluklara (40 cm = yüksek; 24 cm = orta; 12 cm = kolay) sahip olmayı mümkün kılan değiştirilebilir 3 tapadan oluşmaktadır. Deneklerden göz düzleminde 3 m mesafedeki bilgisayar ekranına gözlerini sabitlemeleri istenmiştir. Zorluk seviyesi, orta seviye 24 cm'lik bir tapa kullanılarak ayarlanır. Dinamik denge testi, çift bacak pozisyonunda dinamik bir denge platformu kullanılarak gerçekleştirilir. 30 saniyelik iki ölçüm yapılmıştır. En iyi skor kaydedilmiştir. Dinamik denge sonucunda denge konumundaki salınmaya bağlı olarak dört parametre hesaplanmıştır (Boccolini ve ark. 2013).



Şekil 3.3. Dinamik Denge Ölçüm Cihazı

Kaynak: Araştırmacı tarafından fotoğrafı çekilerek eklenmiştir.

Statik ve Dinamik denge ölçümleri sonucunda 13 farklı parametreden veri elde edilmiştir ve bunların istatistiksel karşılaştırmaları yapılmıştır. Bu parametreler;

- Sağa-Sola Standart Sapma,
- Öne-Arkaya Standart Sapma,

- Sağa-Sola Ortalama Salınım Hızı,
- Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı,
- Basınç merkezi çizim analizi,
- Salınım Alanı değerleri tespit edilmiştir.
- Dinamik denge Performansı
- Sağ Salınım Alanı
- Sol Salınım Alanı
- Sağ Dış Salınım Alanı
- Sol Dış Salınım Alanı
- Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı
- Sola Salınım Reaksiyon Zamanı

3.5.3. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivite Egzersizleri

Araştırmaya başlamadan önce katılımcıların kendi onayları ve ebeveyn onayları alınmış olup, çalışmaya engel olacak herhangi bir yaralanmalarının olmadığı doğrulanmıştır. Araştırmaya katılacak öğrenciler (kontrol ve deney) 2 gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere eğitsel oyunlar ve parkur (takla, kedi merdiveni, slalom, çift ayak sağa sola sıçrama, top taşıma gibi) egzersizleri yaptırılırken, kontrol grubundaki öğrencilere herhangi bir egzersiz yaptırılmamıştır. Çalışma haftada en az 3 gün olmak üzere 8 hafta devam edilmiştir.

Araştırmamızda test sonuçlarını etkileyen öğrenme etkilerini ortadan kaldırmak için kontrol grubu da dâhil olmak üzere tüm sporculara bir hafta önceden test prosedürü hakkında bilgi verildi ve hareket öğrenme aşamasını tamamladılar. Oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerini yapan araştırma grubu, egzersizleri sekiz hafta boyunca haftada üç gün tekrarlayarak zorluk derecesini giderek artırılmıştır. Egzersiz aralığı tekrar ve set sayısına ve yükteki artışa göre belirlenmiştir. Harekete katılan kas gruplarının farklılaştırılması ve tekrar sayısının artırılması sağlanmıştır. Tüm hareketlerde set sayısı 2 olarak ayarlanmıştır. Setler arası dinlenme süresi 1 dakikadır. 3. egzersiz yaptıktan sonra tam dinlenme süresi verilmiştir.

Çalışmanın sonunda antrenman programı tamamlanarak değerlendirme aşamasına geçilmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmamışlardır.

3.6. İstatiksel Analiz

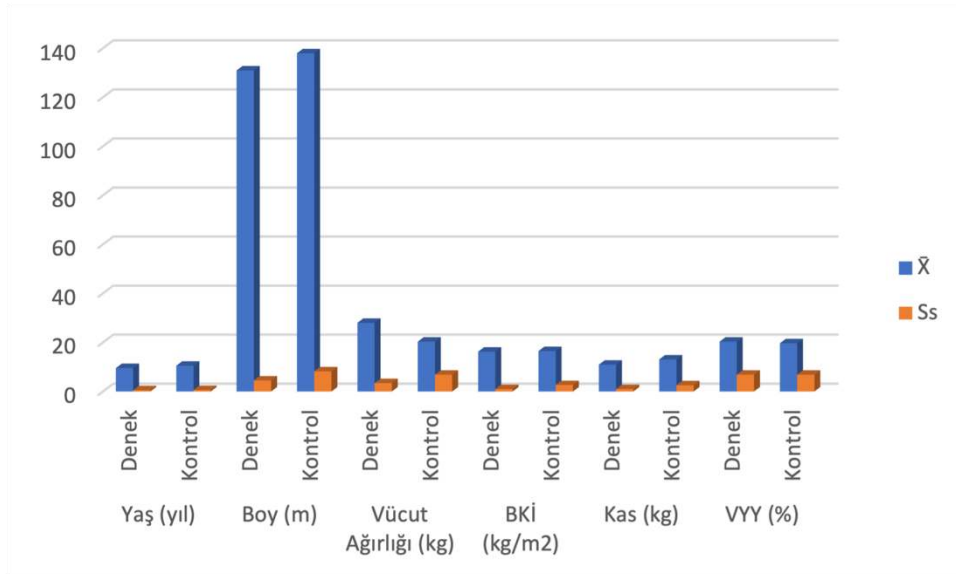
Yapılan araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizini yapmak için Mac Exel ve SPSS bilgisayar programı kullanılmıştır. Veri setinin detaylı değerlendirilmesi için yüzde, ortalama ve standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov testleri ve çarpıklık ile basıklık değerleri incelenmiştir. Bu kapsamda, George ve Mallery (2010) tarafından belirlenen -2 ile +2 arasındaki çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınmış ve dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test ölçümleri arasındaki farklılıkları belirlemek için Eşleştirilmiş Örnekler t-Testi ve gruplar arası farkları belirlemek için t-Testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmaya dâhil edilen katılımcılar üzerinde yapılan ölçümler arasındaki farklılıkların analizi sonucu elde edilen bulgular ve bu bulguların değerlendirmeleri sunulmuştur.

Tablo 4.1. Araştırma Gruplarının Tanımlayıcı İstatistiki Bilgileri

Değişkenler	Grup	n	$\bar{X}$	Ss
Yaş (yıl)	Denek	18	9,55	,51
	Kontrol	18	10,50	,61
Boy (m)	Denek	18	130,94	4,50
	Kontrol	18	137,94	8,23
Vücut Ağırlığı (kg)	Denek	18	28,01	3,41
	Kontrol	18	20,32	6,85
BKİ (kg/m ²)	Denek	18	16,23	,99
	Kontrol	18	16,48	2,63
Kas (kg)	Denek	18	10,93	,99
	Kontrol	18	13,08	2,52
VYY (%)	Denek	18	20,32	6,85
	Kontrol	18	19,67	6,84

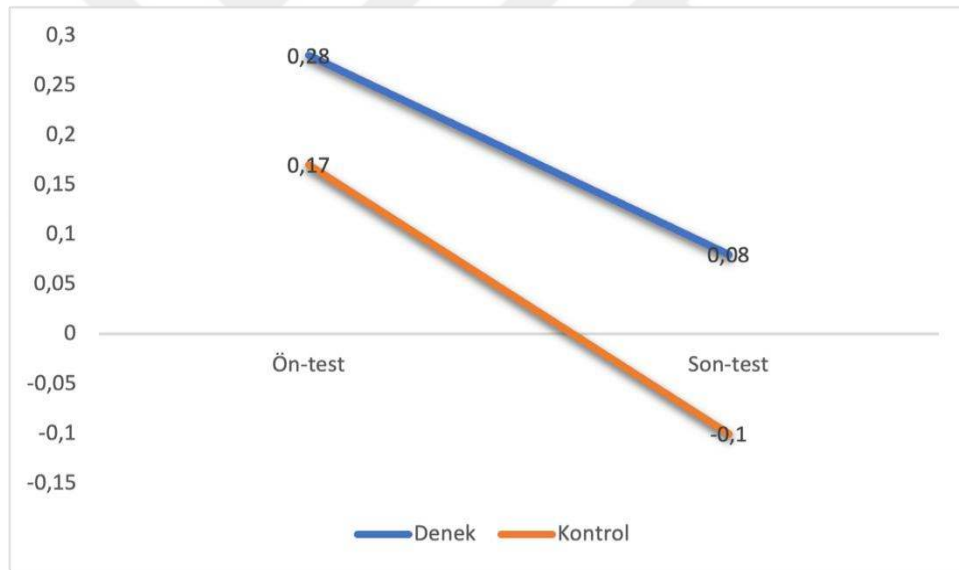


Şekil 4.1. Araştırma Gruplarına Ait Değişkenlerin Dağılımı

Tablo 4.1. de araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerini içermektedir. Deney grubunun yaş ortalaması $9,55 \pm 0,51$ yıl, boy ortalaması $130,94 \pm 4,50$ cm, vücut ağırlığı $28,12 \pm 3,30$ kg, BKİ $16,20 \pm 1,57$ kg/m², Kas $10,93 \pm ,99$ kg ve VYY $20,32 \pm 6,85$ olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise yaş ortalaması $10,50 \pm 0,61$ yıl, boy ortalaması $137,94 \pm 8,23$ cm, vücut ağırlığı $32,08 \pm 6,74$ kg, BKİ $16,48 \pm 2,63$ kg/m² Kas $13,08 \pm 2,52$ kg ve VYY $19,67 \pm 6,84$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.2. Statik Sağa-Sola Standart Sapma (mm) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sağa-Sola Standart Sapma (mm)	Denek	18	,28 $\pm$,40	,08 $\pm$,25	2,007	17	,061	-,405	,668
	Kontrol	18	,17 $\pm$,29	-,10 $\pm$,49	1,840	17	,083		



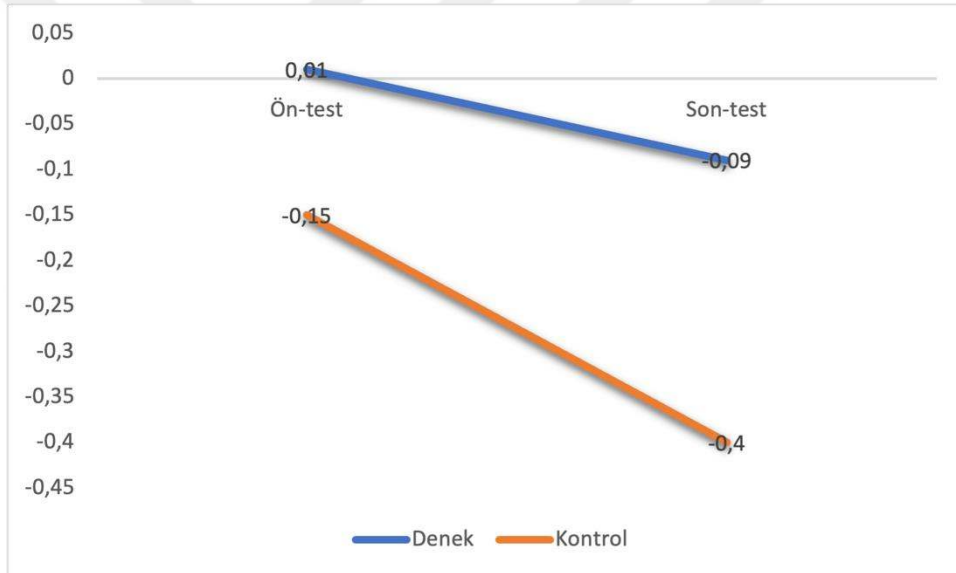
Şekil 4.2. Katılımcıların Statik Sağa-Sola Standart Sapma (mm) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

Tablo 4.2. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Sağa-Sola Standart Sapma (mm) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p > ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-son-test fark ortalamaları sırasıyla .20 ve .27 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(405)} = p > ,05$).

Tablo 4.3. Statik Öne-Arkaya Standart Sapma (mm) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Öne-Arkaya Standart Sapma (mm)	Denek	18	,01 $\pm$,53	-,09 $\pm$,20	,787	17	,442	-,551	,585
	Kontrol	18	-,15 $\pm$,34	-,40 $\pm$,82	1,145	17	,268		



Şekil 4.3. Katılımcıların Statik Öne-Arkaya Standart Sapma (mm) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

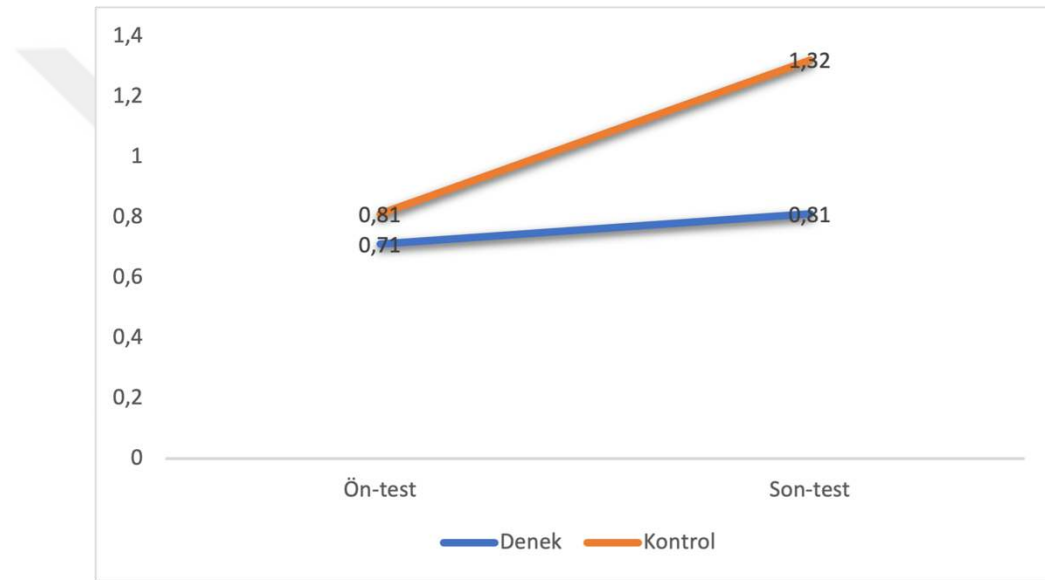
Tablo 4.3. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Öne-Arkaya Standart Sapma (mm) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p > ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-son-test fark ortalamaları sırasıyla .10 ve .24 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem

t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(17)} = p > ,05$).

Tablo 4.4. Statik Sağa-Sola Ortalama Salınım Hızı (mm/s) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sağa-Sola Ortalama Salınım Hızı (mm/s)	Denek	18	,71 $\pm$,31	,81 $\pm$,48	-,949	17	,356	1,152	,257
	Kontrol	18	,81 $\pm$,36	1,32 $\pm$ 1,42	-1,531	17	,144		



Şekil 4.4. Katılımcıların Statik Sağa-Sola Ortalama Salınım Hızı (mm/s) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

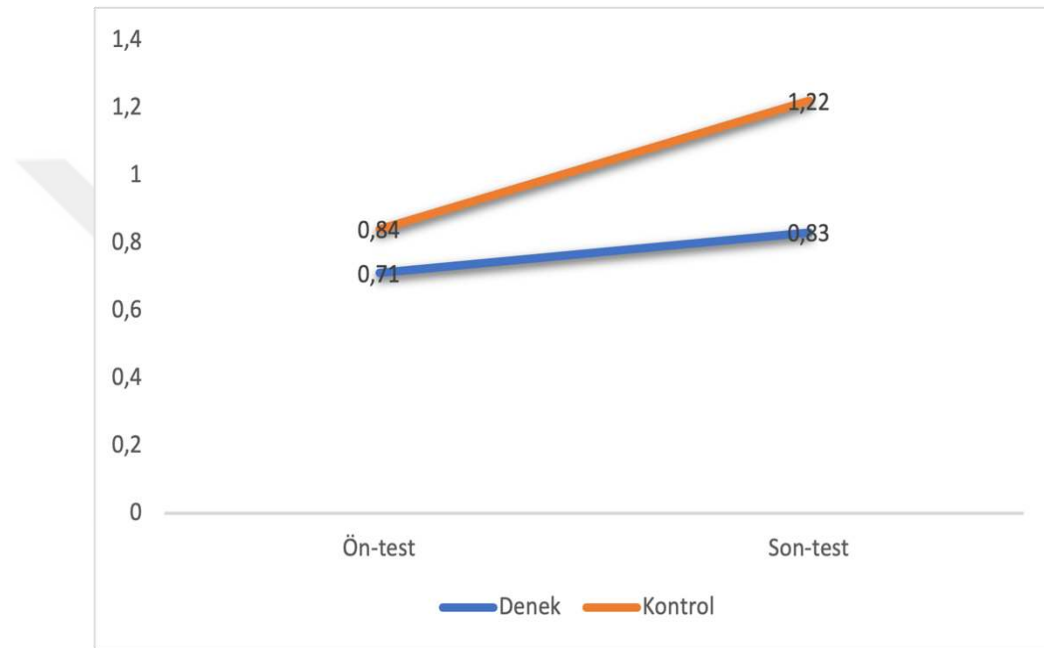
Tablo 4.4. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Sağa-Sola Ortalama Salınım Hızı (mm/s) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p > ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-sontest fark ortalamaları sırasıyla -.10 ve -.51 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(17)} = p > ,05$).

Tablo 4.5. Statik Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm S_s$	Son-test $\bar{X} \pm S_s$	t	sd	p	t	p
Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s)	Denek	18	,71±,31	,81±,36	-1,090	17	,291	1,296	,204
	Kontrol	18	,84±,37	1,22±,72	-2,182	17	,043*		

* $p < ,005$; $,001$



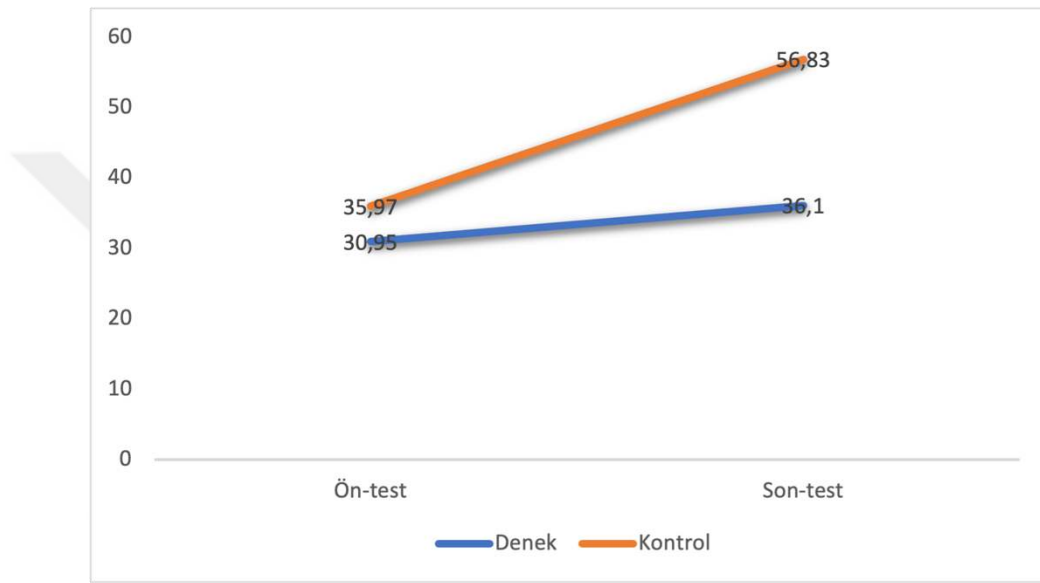
Şekil 4.5. Katılımcıların Statik Öne-Arkaya Ortalama Salınım Hızı (mm/s) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

Tablo 4.5. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı (mm/s) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için ($t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise ($t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-sontest fark ortalamaları sırasıyla -.11 ve -.38 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{1,296} = p > ,05$).

Tablo 4.6. Statik Basınç merkezi çizim analizi (mm) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm S_s$	Son-test $\bar{X} \pm S_s$	t	sd	p	t	p
Basınç merkezi çizim analizi (mm)	Denek	18	30,95±13,13	36,10±21,58	-,061	17	,304	1,234	,226
	Kontrol	18	35,97±16,70	56,83±49,95	-1,772	17	,094		



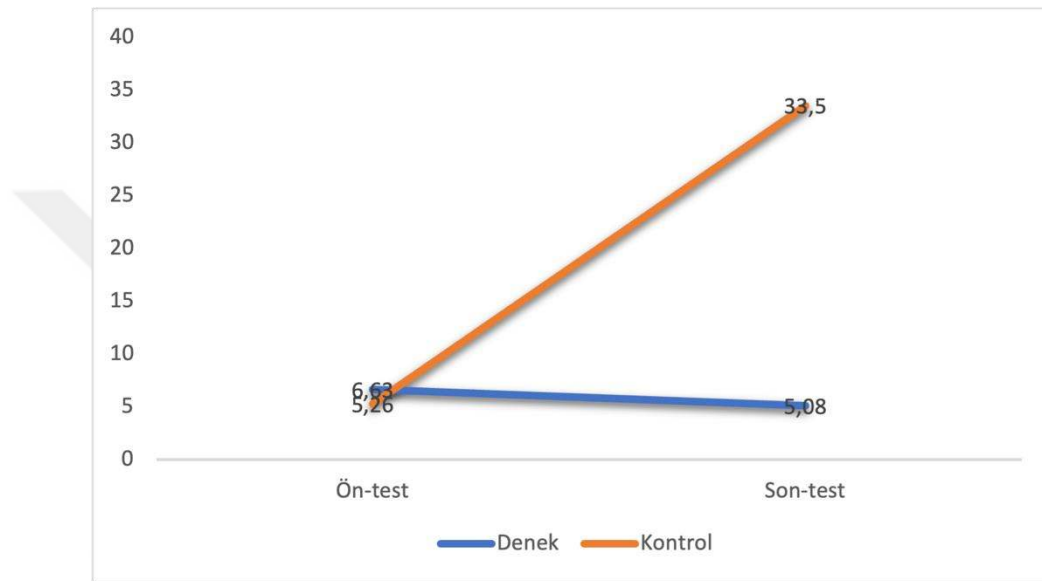
Şekil 4.6. Katılımcıların Statik Basınç Merkezi Çizim Analizi (mm) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

Tablo 4.6. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Basınç merkezi çizim analizi (mm) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p > ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-sontest fark ortalamaları sırasıyla -5.15 ve -20.86 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(1,234)} = p > ,05$).

Tablo 4.7. Statik Salınım Alanı (cm²) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Salınım Alanı (cm ²)	Denek	18	6,63±5,99	5,08±6,51	1,043	17	,312	1,380	,177
	Kontrol	18	5,26±4,32	33,50±91,62	-1,311	17	,207		



Şekil 4.7. Katılımcıların Statik Salınım Alanı (cm²) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

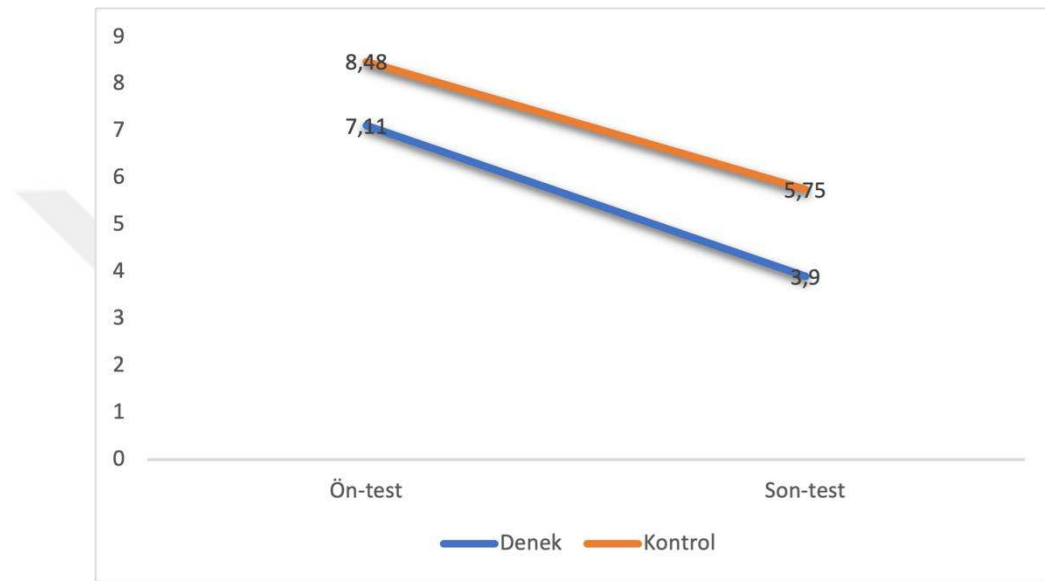
Tablo 4.7. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Statik Salınım Alanı (cm²) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p > ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-son-test fark ortalamaları sırasıyla 1.55 ve -28.23 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(1,380)} = p > ,05$).

Tablo 4.8. Dinamik Denge Performansı (s) Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm S_s$	Son-test $\bar{X} \pm S_s$	t	sd	p	t	p
Dinamik Denge Performansı (s)	Denek	18	7,11 $\pm$ 2,42	3,90 $\pm$,94	5,253	17	,001*	,428	,671
	Kontrol	18	8,48 $\pm$ 4,56	5,75 $\pm$ 2,19	2,883	17	,010*		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.8. Katılımcıların Dinamik Denge Performansı (s) Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

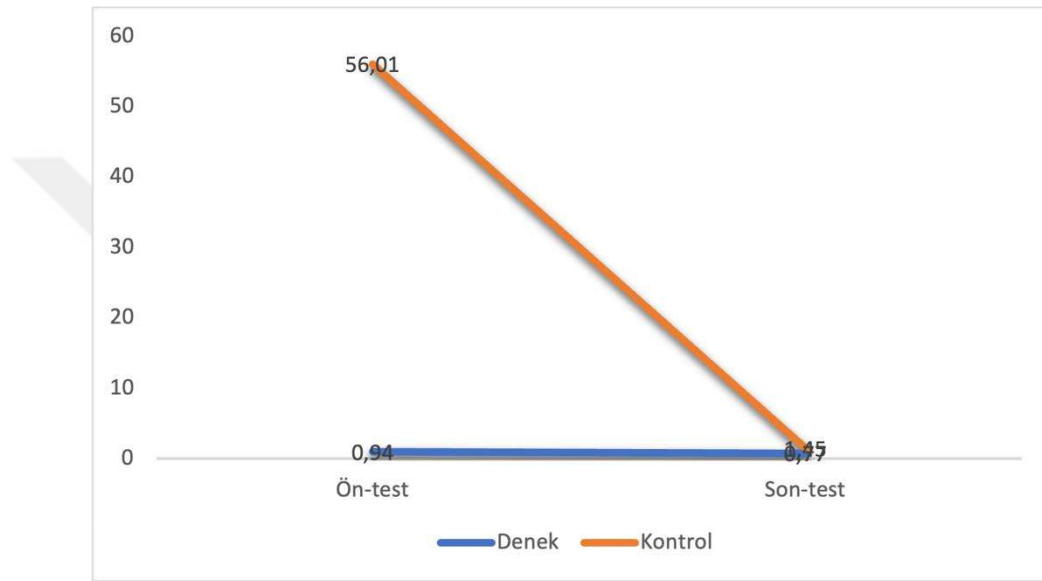
Tablo 4.8. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Denge Performansı (s) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p < ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun öntest-sontest fark ortalamaları sırasıyla 3.21 ve 2.73 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(428)} = p > ,05$).

Tablo 4.9. Dinamik Sağ Salınım Alanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sağ Salınım Alanı	Denek	18	,94 $\pm$,63	,77 $\pm$,42	,979	17	,341	-5,647	,001*
	Kontrol	18	56,01 $\pm$ 40,50	1,45 $\pm$ 1,45	5,665	17	,001*		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.9. Katılımcıların Dinamik Sağ Salınım Alanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

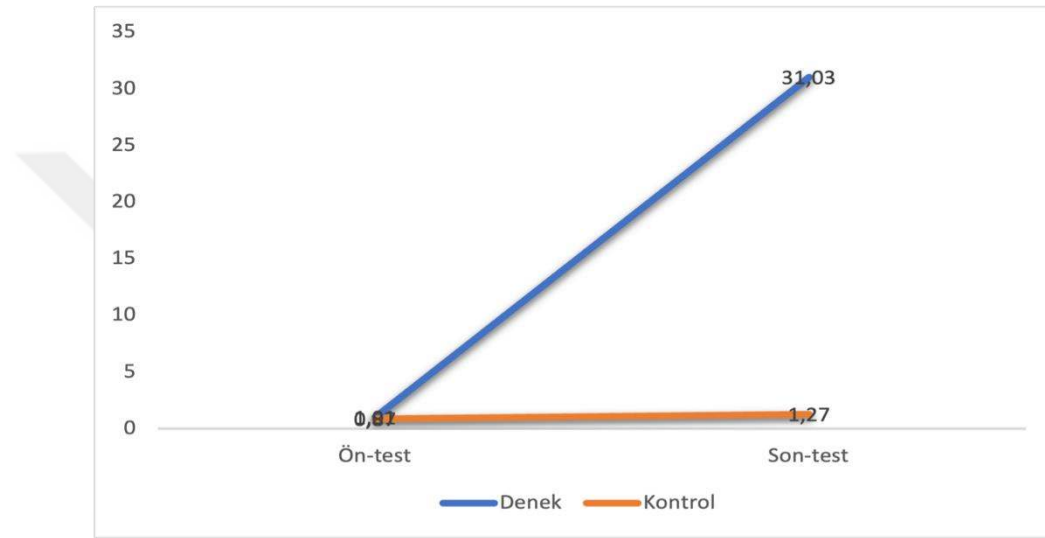
Tablo 4.9. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağ Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için ($t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise ($t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla 1.16 ve 54. 56 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(-5,647)} = p < ,05$;001).

Tablo 4.10. Dinamik Sol Salınım Alanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sol Salınım Alanı	Denek	18	1,01 $\pm$,66	31,03 $\pm$ 13,09	-9,942	17	,001*	-9,792	,001
	Kontrol	18	,87 $\pm$,49	1,27 $\pm$,76	-2,208	17	,041*		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.10. Katılımcıların Dinamik Sol Salınım Alanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

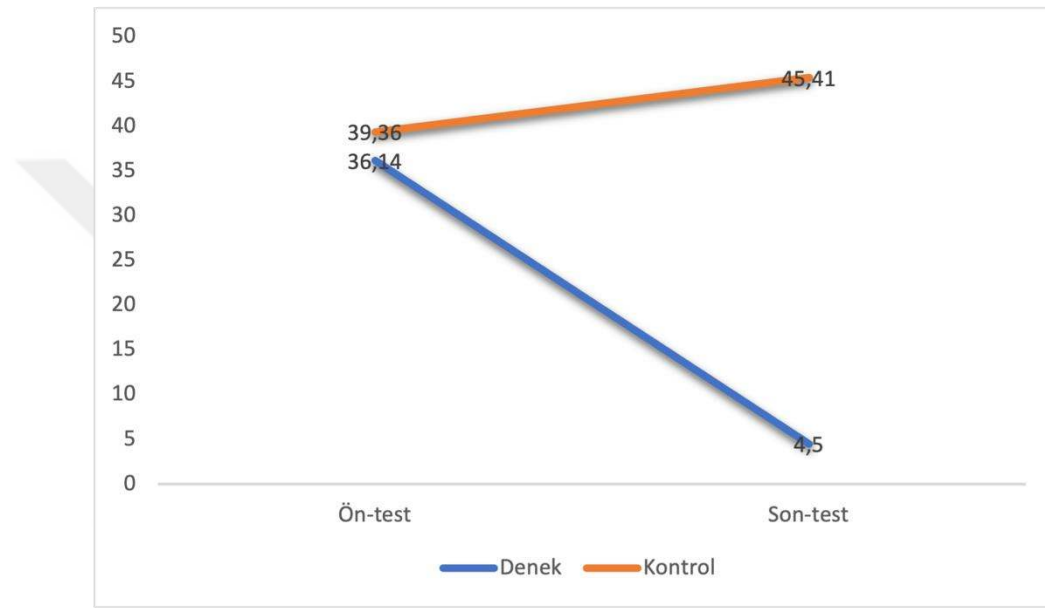
Tablo 4.10. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Sol Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p < ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla -30,01 ve -,40 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(-9,792)} = p < ,05;001$).

Tablo 4.11. Dinamik Sağ Dış Salınım Alanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sağ Dış Salınım Alanı	Denek	18	36,14±21,88	4,5±4,18	6,243	17	,001*	4,430	,001
	Kontrol	18	39,36±21,06	45,41±25,21	-,885	17	,388		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.11. Katılımcıların Dinamik Sağ Dış Salınım Alanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

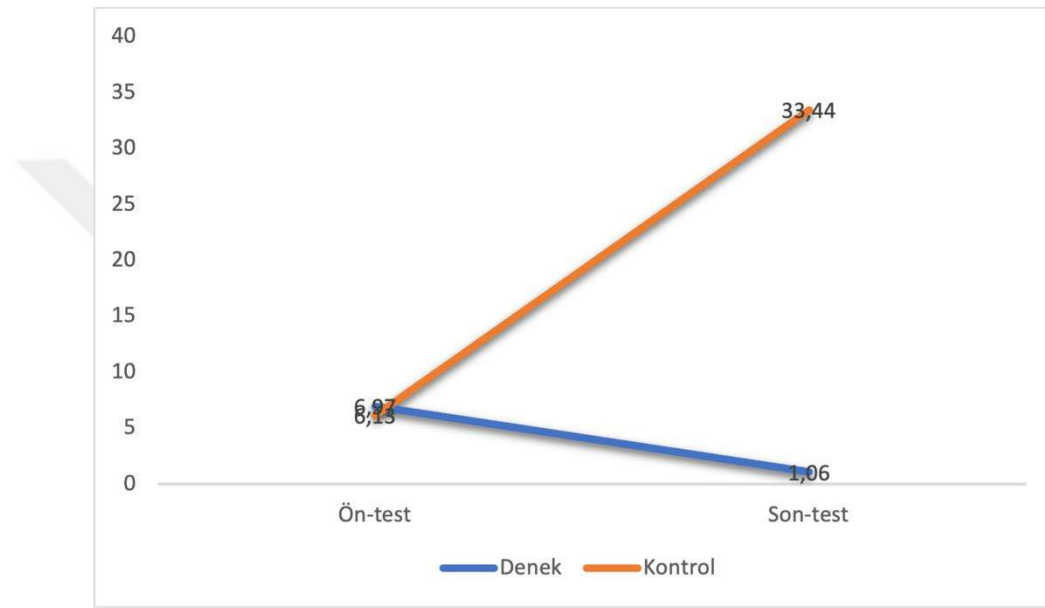
Tablo 4.11. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Sağ Dış Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için ($t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise ($t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla 31,63 ve -6,05 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(4,430)} = p < ,05; 001$).

Tablo 4.12. Dinamik Sol Dış Salınım Alanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm Ss$	Son-test $\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p	t	p
Sol Dış Salınım Alanı	Denek	18	6,97±8,02	1,06±1,16	3,202	17	,005*	1,535	,134
	Kontrol	18	6,13±5,13	33,44±91,66	-1,266	17	,223		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.12. Katılımcıların Dinamik Sol Dış Salınım Alanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

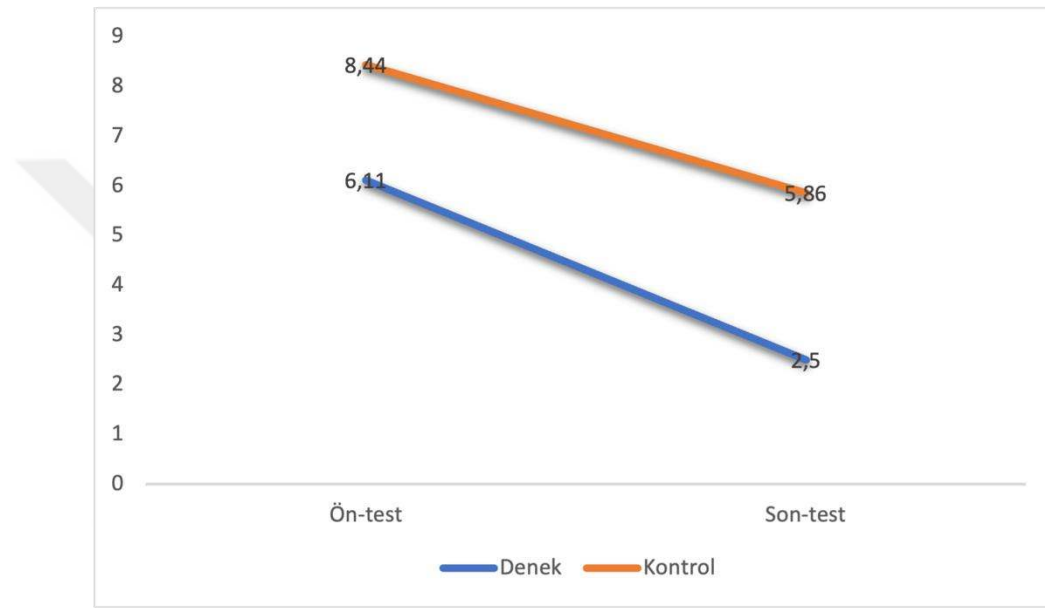
Tablo 4.12. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Sol Dış Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için ($t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise ($t_{(17)} = p > ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla 5.91 ve -27.30 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(1,535)} = p > ,05$).

Tablo 4.13. Dinamik Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm S_s$	Son-test $\bar{X} \pm S_s$	t	sd	p	t	p
Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı	Denek	18	6,11±2,95	2,50±2,03	4,601	17	,001*	,836	,409
	Kontrol	18	8,44±4,64	5,86±2,11	2,674	17	,016*		

* $p < ,005$; ,001



Şekil 4.13. Katılımcıların Dinamik Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

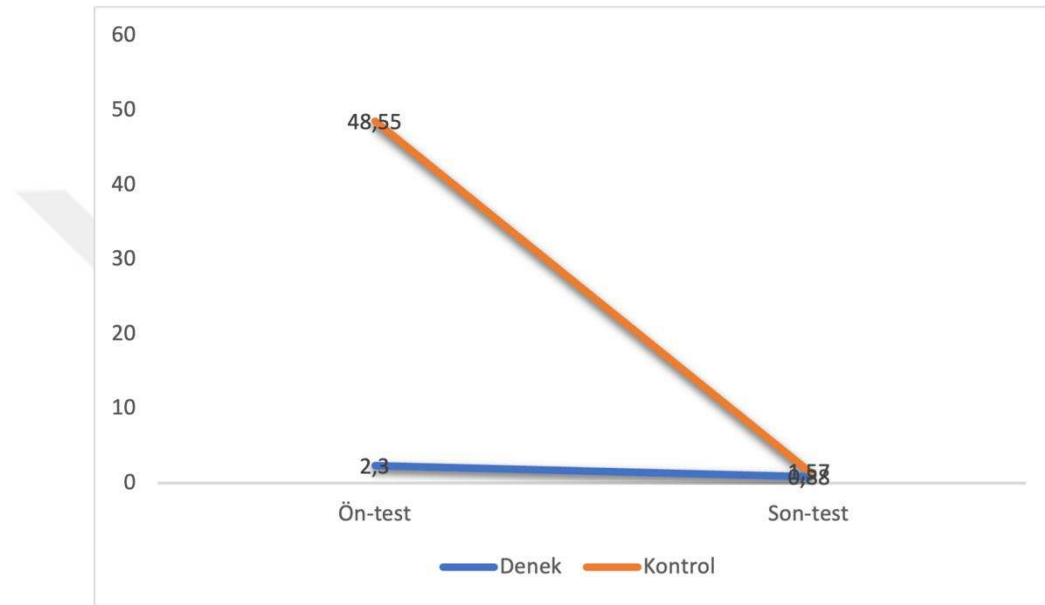
Tablo 4.13. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p < ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla 3,61 ve 2,57 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($t_{(836)} = p > ,05$).

Tablo 4.14. Dinamik Sola Salınım Reaksiyon Zamanı Denge Durumu Değişkenine Göre Ön-Test ve Son-Test Değerleri Arasındaki Farkları İnceleyen Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	Grup içi karşılaştırma					Gruplar arası karşılaştırma	
			Ön-test $\bar{X} \pm S_s$	Son-test $\bar{X} \pm S_s$	t	sd	p	t	p
Sola Salınım Reaksiyon Zamanı	Denek	18	2,30±1,76	,88±,79	3,580	17	,001*	-5,676	,001
	Kontrol	18	48,55±33,66	1,57±1,56	5,859	17	,001*		

* $p < ,005$; $,001$



Şekil 4.14. Katılımcıların Dinamik Sola Salınım Reaksiyon Zamanı Dengesiyle İlgili Ortalama Değerleri

Tablo 4.14. Araştırmada yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Sola Salınım Reaksiyon Zamanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek grubu için $t_{(17)} = p < ,05$ ve kontrol grubu için $t_{(17)} = p < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırması incelendiğinde ise denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test fark ortalamaları sırasıyla 1,41 ve 46,98 olarak tespit edilmiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($t_{(-5,676)} = p < ,05;001$).

5. TARTIŞMA

5.1. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik Denge Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi

- ✓ Tablo 4.2. de araştırmada yer alan deney ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağa-Sola Standart Sapma denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (deney ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.3' da denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Öne-Arkaya Standart Sapma denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup (deney ve kontrol) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.4' de yer alan analize göre; denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağa-Sola Ortalama Salınım hızı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.5' de yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Öne-Arkaya Ortalama Salınım hızı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.6' da yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri basınç merkezi çizim analizi denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.7' nin sonuçlarına göre denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Salınım Alanı (cm²) denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

5.2. Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Dinamik Denge Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi

- ✓ Tablo 4.8’ de yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Dinamik Denge Performansı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.9’ daki sonuçlara göre; denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağ Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.10’ da yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sol Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.11’ de yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağ Dış Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.12 sonuçlarına göre; denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sol Dış Salınım Alanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, denek grubu için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kontrol grubu için ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.13 incelendiğinde denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sağa Salınım Reaksiyon Zamanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.
- ✓ Tablo 4.14’ de yer alan denek ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri Sola Salınım Reaksiyon Zamanı denge değişkeni açısından grup içi karşılaştırma

değerlendirildiğinde, her iki grup arasında (denek ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Demir (2001), yaptığı araştırmada spor yapan çocuklar ile yapmayan çocuklar arasında denge düzeyleri arasında büyük fark olduğunu ifade etmiştir.

Cote ve arkadaşları (2005), günlük yaşamda ve spor aktivitelerinde optimum performans için postüral kontrol ve dinamik dengenin gerekli olduğunu bildirmişlerdir. Denge egzersizleri yoluyla sporcularda istenilen özelliklerin geliştirilmesi sağlanarak denge yeteneğinin gerekli olduğu alanlarda performansın artırılması mümkün olabilir.

Holm ve ark. (2008), yaşları 7-12 olan çocuklarda yaptıkları bir araştırmada kızlar ve erkeklerde ortaya çıkan sonuçlara göre; boy, kilo ve BKİ ölçümlerinde istatistiksel anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Kızlarda ise; denge performansları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyi bulunmuştur.

Soğat (2007), 11-12 yaş grubu çocuklara yönelik çeşitli etkinliklerin çocuk gelişiminde çok önemli bir yer tuttuğu görmüştür. Elde edilen bilgilere göre çeşitli etkinliklerin çocukların boy ve kilo gelişim düzeyindeki değişiklikler üzerinde önemli etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Saygın ve ark. (2005), 10-12 yaş erkek çocuklara 16 hafta boyunca uygulanan egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri üzerindeki etkisi üzerine bir çalışma yapmışlar ve düzenli ve uzun süreli egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerini önemli ölçüde iyileştirebileceği sonucuna varmışlardır. Günebakan ve ark. (2009), 7-12 yaş üzerinde yapmış oldukları diğer bir çalışma da 12 haftalık düzenli hareket antrenman programının denge, çeviklik, sürat, sağ ve sol el pençe kuvveti ve esnekliği üzerine etkilerini araştırdığımızda deney grubunun sürat, çeviklik ve esneklik değerlerinin anlamlı olduğunu gördük. Ancak bacak kuvveti ve denge skorlarında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Topsakal ve ark. (2019), temel hareket eğitiminin denge performansı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları bir çalışmada; araştırma sonuçlarına göre ön test son test karşılaştırmasında anlamlı herhangi bir farklılık olmamasına rağmen, son test ortalama sonuçlarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

İri ve Aktuğ (2017), yaptıkları araştırmada; sportif aktivitelere katılan ve katılmayan 10-14 yaşları arasındaki çocuklarda, sportif aktivitelere katılan çocukların denge performans ortalamaları sportif aktivitelere katılmayan çocukların denge performans ortalamalarına göre anlamlı sonuçlar verdiğini tespit etmişlerdir.

Kuru ve Köksalan, (2012), yaptıkları bir araştırmalarında, 9-yaş çocuklarının oyunun psikomotor gelişim üzerini etkisini belirlemek amacıyla, deney grubu ön-test ve son-test karşılaştırılmasında denge, koşma, yakalama, sıçrama, durarak uzun atlama ve tenis topu fırlatma testlerini karşılaştırmışlar. Denge testi hariç diğer tüm test sonuçlarında anlamlı farklılıkların olduğunu belirtmişlerdir.

Akınbay (2014), çocukların oyun oynaması ile motor becerileri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada; egzersiz programının uygulandığı grupta denge yeteneği, sıçrama yüksekliği, koşma hızı, uzun atlama ve top atma test sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Antrenman programına katılmayan kontrol grubundaki çocukların test sonuçlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Yaggie ve McGregor (2002), bir çalışmada gençlere yönelik 45 saniyelik hareketlerden oluşan egzersiz programının sporcuların denge becerilerini geliştirdiği sonucuna varmışlardır. Bulunan bu sonucun bu araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Hiemstra ve arkadaşları (2001), yaptığı çalışmada, sedanter bireylerde denge yeteneğindeki bozulmanın hareketsiz olmaktan kaynaklı ayak bileği kas kasılmalarından kaynaklandığı sonucuna varmış ve bu çalışmada elde edilen egzersiz çalışmaları sonrası denge performansındaki gelişme sonuçları ile benzerlik gösterdiği görülmüştür.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Araştırmamızda 9-11 yaş aralığındaki ilköğretim öğrencileri denek grubuna sekiz hafta süresince uyguladığımız oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerinin statik denge ölçüm sonuçlarına göre; statik denge değişkenlerinin büyük çoğunluğunda denek grubunun ön test-son test karşılaştırmalarında kayda değer bir farklılık tespit edilmemiştir. Kontrol grubu ve gruplar arası karşılaştırmalarda herhangi bir istatistiki farklılık gözlenmemiştir. Yine oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersizlerinin dinamik denge değişkenlerinin büyük bir kısmında deney grubunun ön test-son test karşılaştırmalarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sonuç olarak; oyunlaştırılmış fiziksel aktivite egzersiz uygulanmasının ilköğretim öğrencilerinde statik ve dinamik denge gelişimlerine olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

6.2. Öneriler

Denge becerisi, tüm takım ve bireysel sporlarda aranan önemli motorik özelliklerden biridir. Literatür incelendiğinde, denge becerisinin geliştirilmesi için özellikle küçük yaş grubu çocuklar için çeşitli oyunlar oynatılmaktadır. Bu hem antrenman çeşitliliğini artırmakta hem de denge gelişimi sağlamaktadır.

Yapılacak başka çalışmalara katkı sunmak amacıyla;

Denge becerilerinin geliştirilmesine yönelik hazırlanan egzersiz programlarının süresi ve yoğunluğu cinsiyet, yaş vb. değişkenlere göre değişmektedir. Birçok değişkene dayalı organizasyondan kaynaklanan hata payını en aza indirmek için popülasyonla ilgili daha geniş çalışmalara yer verilmelidir.

Denge gelişimi için takım ve bireysel sporlarda denge antrenmanlarına erken yaşlarda başlanılarak; sıklık, süre ve yoğunlukları düzenlenebilir.

Oyun yoluyla ve farklı materyaller kullanılarak denge antrenmanları çeşitlendirilebilir.

Denge performansının geliştirilmesi için farklı zeminlerde yapılacak araştırmaların sayısı artırılabilir.



KAYNAKLAR

Abt C. (1970). *Serious Games*. Viking Press. New York, 176 p.

Ackland TR, Elliott BC and Bloomfield J. (2009). *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*. 2nd edition. Human Kinetics. Melbourne.

Acta Biomedica. (2003). Posturology and Stabilometry. Postural Equilibrium System user guide, **88**, 11-16.

Akandere M. (2006). *Eğitici Okul Oyunları*. Geliştirilmiş 2. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara, 36 s.

Akınbay H. (2014). *Okul Öncesi Dönemde Oyunun Önemi ve Çocukların Motor Gelişimi Üzerine Etkileri*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Konya, 70 s.

Akyol AGA, Bilgiç AGP ve Ersoy G. (2008). *Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam*. Klasmat Matbaacılık, Ankara, 24 s.

Altay F. (2001). *Ritmik Jimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyon Sonrasında Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 98 s.

Annetta LA. (2008). Video games in education: Why they should be used and how they are being used. *Theory into Practice*, **47** (3), 229-239.

Arıcı H. (1993). Okullarda beden eğitimi. Yardımcı Ofset Yayıncılık. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **52**, 229- 259.

Aydoğ ST, Tetik O, Atay ÖA, Demirel H, Leblebicioğlu G ve Doral MN. (2003). Propriyosepsiyonun Önemi ve Değerlendirilmesi. *9. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi*, 24-26 Ekim, Nevşehir, ss. 82-85.

Aykın GA. (2018). *Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi*. Metamorfoz Yayıncılık, İstanbul, 165 s.

Aytekin H. (2001). *Okul Öncesi Eğitim Programları İçinde Oyunun Çocuğun Gelişimine olan Etkileri*. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya, 111 s.

Başaran M. (1992). *Oyunlarla Spora Hazırlık*. M.E. B. Yayınları, İstanbul, 92 s.

Bell F. (1998). *Principles of Mechanics and Biomechanics*. Stanley Thornes. Cheltenham, U.K, 207 p.

Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF). (1989). Çocuk Haklarına Dair Sözleşme, <https://www.unicef.org/turkiye/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1na-dair-%C3%B6zle%C5%9Fme>. Erişim Tarihi: 11.11.2023

Boccolini G, Brazziti A, Bonfanti L and Alberti G. (2013). Using balance training to improve the performance of youth basketball players. *Sport Sciences for Health*, **9** (2), 37-42.

Bozkuş T, Türkmen M, Kul M, Özkan A, Öz Ü ve Cengiz C. (2013). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu'nda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, **1** (3), 49-65.

Brown C, Padua D, Marshall SW and Guskiewicz K. (2008). Individuals with mechanical ankle instability exhibit different motion patterns than those with functional ankle instability and ankle sprain copers. *Clinical Biomechanics*, **23** (6), 822-31.

Caspersen CJ, Powell KE and Christenson G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, **100** (2), 126.

Coşkun H. (2012). *Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar İle Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri, 88 s.

Cote KP, Brunet ME, Gansneder BM and Shultz SJ. (2005). Effects of pronated and supinated foot postures on static and dynamic postural stability. *Journal of Athletic Training*, **40** (1), 41-46.

Cunningham AB and Schreibman L. (2008). Stereotypy in autism: The importance of function. *Research in Autism Spectrum Disorders*, **2** (3), 469-479.

Çağlar Ş ve Kocadere SA. (2015). Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma. *Journal of Educational Sciences & Practices*, **14** (27), 83-102.

Darwish D, Esquivel, GB, Houtz JC and Alfonso VC. (2001). Play and Social Skills in Maltreated and Non-maltreated Preschoolers During Peer Interactions. *Child Abuse and Neglect*, **25**, 13-31.

Dehkordi MR. (2017). The Educational Impact of Traditional Games: The Role of Zurkhaneh Sport in Educating Children. *International Journal of Sport Culture and Science*, **5** (3), 134-139.

Demir İ. (2001). *Beden Eğitimi ve Sporun Beceri Yetenek Gelişimlerine Etkisi 11-13 Yaş Grubunda Eurofit Test Değerlendirmesi*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Sakarya, 103 s.

Deterding S, Sicart M, Nacke L, O'Hara K and Dixon D. (2011). *Gamification. Using Game-Design Elements in Non-Gaming Contexts*. In CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems, pp. 2425-2428. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>.

Durualp E ve Aral N. (2010). *Altı Yaşındaki çocukların sosyal becerilerine oyun temelli sosyal beceri eğitiminin etkisinin incelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, **39** (39), 160-172.

Durualp E. (2009). *Altı Yaşındaki Çocukların Sosyal Becerilerine Oyun Temelli Sosyal Beceri Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 39 s.

Egemen A, Yılmaz Ö ve Akil İ. (2004). Oyun, oyuncak ve çocuk. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, **5** (2), 39-42.

Erçetin Ş. (2007). *KPSS Eğitim Bilimleri*. Arın Yayınları, Ankara, 745 s.

Erşan Ş. (2006). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Grubundaki Çocukların Oyun ve Çalışma (İş) İle İlgili Algılarının İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 99 s.

Evangelos B, Georgios K, Konstantinos, A, Gisis, I, Papadopoulos C and Aristomenis S. (2012). Proprioception and balance training can improve amateur soccer players' technical skills. *JPES*, **12** (1), 81-89.

Ferdjallah M, Harris GF, Smith P and Wertsch JJ. (2002). Analysis of postural control synergies during quiet standing in healthy children and children with cerebral Palsy. *Clinical Biomechanics*, **17**, 203-210.

Gander MJ and Gardiner HW. (2004). *Çocuk ve Ergen Gelişimi*. (Çev: A. Dönmez, N. Çelen ve B. Onur), İmge Kitabevi, İstanbul, 618 s.

Gazezoglu Ö. (2007). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Öz Bakım Becerilerinin Kazandırılmasında Oyun Yoluyla Öğretimin Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 139 s.

George D and Mallery P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step*. A simple study guide, 386 p.

Gökkaya Z. (2014). Yetişkin eğitiminde yeni bir yaklaşım: Oyunlaştırma. *Hayef Journal of Education*, **11** (1), 71-84.

Gökşen C. (2014). Oyunların çocukların gelişimine katkıları ve gaziantep çocuk oyunları. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (52).

Günay M, Şıktar E ve Şıktar E. (2017). *Antrenman Bilimi*. Gazi Kitabevi, Ankara, 201 s.

Günay M, Tamer K ve Cicioğlu İ. (2019). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. Gazi Kitabevi, Ankara, 609 s.

Günebakan T, Bayrakdar A ve Saygın Ö. (2009). *7-12 Yaş Arası Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi*. Uluslararası Herkes İçin Spor ve Spor Turizmi Kongre Kitapçığı, Antalya, 91 s.

Günindi Y. (2010). *Anasınıfına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Uygulanan Sosyal Uyum Beceri Eğitimi Programının Çocukların Sosyal Uyum Becerilerinin Gelişimine Etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Bölümü,

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı / Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara, 143 s.

Gürkan A ve Ramazanoğlu F. (2006). *Oyunun Çocuk Gelişimi Üzerine Etkileri*. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, **4** (3).

Güven G. (2006). *Kütahya'da Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Oyun ve Spor Programlarının İncelenip Değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya, 190 s.

Hanus MD and Fox J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, **80**, 152-161.

Hazar F ve Taşmektepligil Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **6** (1), 9-12.

Hazar M. (1996). *Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitimi*. Tubitay Yayınevi, Ankara, 206 s.

Hiemstra LA, Lo IK and Fowler PJ. (2001). Effect of fatigue on knee proprioception: implications for dynamic stabilization. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, **31** (10), 598-605.

Holm I and Vollestad N. (2008). Significant effect of gender on hamstring to quadriceps strength ratio and static balance in prepubescent children from 7 to 12 years of age. *Am J Sports Med*, 36-13.

Hötting K and Röder B. (2013). *Beneficial Effects of Physical Exercise on Neuroplasticity and Cognition*. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2243-2253.

Hrysomallis C. (2007). Relationship between balance ability, training and sports injury risk. *Sports Medicine*, **37** (6), 547-556.

Huizinga J. (2006). *Homo Ludens, Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme*. Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 272 s.

Huizinga J. (2018). *Homo Ludens/Oyunun Kültürel İşlevi Üzerine Bir İnceleme*. Çev. İ. Mutlu, İstanbul. Dorlion, 255 s.

Hurwitz SC. (2002). For parents particularly: To be successful- let them play!. *Child Education*, **79** (2), 101-112.

İlhan L. (2010). Hareketsiz yaşamlar kültürü ve beraberinde getirdikleri. *Verimlilik Dergisi*, **10** (3), 195-210.

İri R ve Aktuğ ZB. (2017). Investigating the effect of sports on motor skills in children. *Journal of Human Sciences*, **14** (4), 4300-4307.

Karataş E. (2014). Eğitimde oyunlaştırma: Araştırma eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, **15** (2), 315-333.

Kaugars AS and Russ SW. (2009). Assessing preschool children's pretend play: preliminary validation of the affect in play scale-preschool version. *Early Education and Development*, **20** (5), 733–755.

Kayihan G ve Ersöz G. (2009). 15-18 Yaş grubu adolesanlarda obezite tanısında ve vücut yağ yüzdesinin belirlenmesinde kullanılan farklı yöntemlerin karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, **1** (2), 107-116.

Kazu H ve Aslan S. (2014). Oyun ve fiziki etkinlikler dersinin birinci sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi (Elâzığ ili örneği). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, **1** (24), 49-63.

Koçyiğit S, Tuğluk M ve Kök M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16), 324-342.

Kuhaneck H, Spitzer SL and Bodison SC. (2020). A systematic review of interventions to improve the occupation of play in children with autism. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, **40** (2), 83-98.

Kuru O ve Köksalan B. (2012, Ekim). 9 Yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, **1** (2), 37-51.

Kuşakoğlu Ö. (2012). *Adölesan Dönemde Farklı Yaş Gruplarındaki Erkek Futbolcularda Çevikliğin Değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, İstanbul, 45 s.

Lin YH, Chen TR, Tang YW and Wang CY. (2012). A reliability study for standing funtional reach test using modified and traditional rulers. *Perceptual and Motor Skills*, **115** (2), 512-20.

Lohman TG, Roche AF and Marorell R. (1988). *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books, Illionis, 184 p.

Mahoney C, Anderson AG, Miles A and Robinson P. (2002). Evaluating the effectiveness of applied sport psychology practice: Making the case for a case study approach. *The Sport Psychologist*, 16:433-54.

Medved R. (1996). Body height and predis position for certain. *J.Sports Med*, Sayı 6.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Öğretim Programları. Oyun ve Fiziki Etkinlikler Dersi. <http://mufredat.meb.gov.tr> Erişim Tarihi: 05.08.2023

Moncada SM and Moncada TP. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, **14** (3). 9-19.

- Muratlı S.** (2003). *Çocuk ve Spor-Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla*. 1. Baskı, Nobel Basımevi, Ankara, 330 s.
- Nestor O and Moser CS.** (2018). The importance of play. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, **11** (3), 247–262.
- Nichols DS, Glenn TM and Hutchinson KJ.** (1995). Changes in the mean center of balance during balance testing in young adults. *Physical Therapy*, **75** (8), 699-706.
- Önder A ve Arslan ÇH.** (2017). *Erken Çocuklukta Oyun ve Oyun Yoluyla Öğrenme*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 500 s.
- Özdirenc M, Özcan A, Akın F ve Gelecek N.** (2005). Physical fitness in rural children compared with urban children in turkey. *Pediatrics International*, **47** (1), 26–31.
- Özdoğan B.** (2004). *Çocuk ve Oyun*. Anı Yayıncılık, Ankara, 304 s.
- Özer A, Gürkan AC ve Ramazanoğlu O.** (2006). Oyunun Çocuk Gelişimi Üzerine Etkileri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, **4** (3), 54-57.
- Özer K.** (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Nobel Yayıncılık, Ankara, 302 s.
- Pamir D.** (1996). “Jean Piaget”, *Türk Psikoloji Bülteni*, **2** (4), 65–67.
- Paula K, Yim C and Laura A.** (2000). Biological research for nursing. *Sope Journals*, **1** (4), 321-331.
- Pehlivan H.** (2005). *Oyun ve Öğrenme*. Anı Yayıncılık, Ankara, 104 s.
- Piaget J.** (1962). *Play, Dreams, and Imitation in Childhood*. New York, Norton, 292 p.
- Prensky M.** (2008). Students as designers and creators of educational computer games: Who else? *British Journal of Educational Technology*, **39** (6), 1004- 1019.
- Sağlam T.** (1997). “Türk Çocuk Oyunlarında Ritüel Öğeler” Çocuk Kültürü, I. Ulusal Çocuk Kültürü Kongresi Bildirileri, 416-441 s.
- Salli JF, Patrick K and Long BJ.** (1994). Overview of the international consensus conference on physical activity guidelines for adolescents. *Pediatric Exercise Science*, **6** (4), 299–301.
- Salmi AJ.** (2003). Body composition assement with segmental multifrequency bioimpedance method. *Journal Of Sports Science and Medicine*, **2** (3), 1–29.
- Samur Y.** (2017). Oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, **18** (2), 857-886.
- Sannicandro I, Cofano G, Rosa RA and Piccinno A.** (2014). Balance training exercises decrease lower-limb strength asymmetry in young tennis players. *Journal of Sports Science and Medicine*, **13** (2), 397.

Santer J and Griffiths C. (2007). *Free Play in Early Childhood: A literature review*. National Children's Bureau. London, 114 p.

Saracho O. (2002). Young children's creativity and pretend play. *Early Child Development and Care*, **172** (5), 431-438.

Sarı A ve Altun T. (2016). Oyunlaştırma yöntemi ile işlenen bilgisayar derslerinin etkililiğine yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, **7** (3), 553-577.

Sarıkaya M. (2022). *12-14 Yaş Kadın Taekwondocularıda Bosu Egzersizlerinin Biyomotor Özelliklere Etkisi*. 1.Basım, Efe Akademi Yayınları, İstanbul, 108 s.

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.

Selçuk K. (2019). *Oyunun Çocuk Gelişimi Üzerindeki Önemi ve Açık Parkların Tasarım Kriterleri Bakımından İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Adana, 204 s.

Seyrek H ve Sun M. (2010). *Okul Öncesi Eğitiminde Oyun*. Müzik Eserleri Yayınları, İzmir, 260 s.

Sezgin S, Bozkurt A, Yılmaz EA ve Van Der Linden N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 169-189.

Soğat A. (2007). *Spor Yapan ve Yapmayan 11-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Fiziksel Özelliklerin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya, 105 s.

Stahn A, Terblanche E and Gunga HC. (2012). Use of bioelectrical impedance: general principles and overview. In: Preedy VR, ed. *Handbook of anthropometry: physical measures of human form in health and disease*. Springer New York, 49-90.

Susüzer K. (2006). *Oyun Yoluyla Fransızca Öğretimi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalı, Adana, 55 s.

Şahin S. (2016). 0-6 yaş arası çocukların temel gelişimsel özellikleri: fiziksel ve sosyal-duygusal gelişim. H. İ. Diken (Ed.), *Erken Çocukluk Eğitimi*. 4.Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara, 208 s.

Taşkın N. (2020). *Oyunlaştırmanın Tersyüz Öğrenme Ortamında Öğrenim Gören Öğrencilerin Motivasyonuna, Katılımına ve Akademik Başarısına Etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 302 s.

Taşmektepligil MY. (2016). The relationship between balance performance and knee flexor-extensor muscular strength of football players. *The Anthropologist*, **23** (3), 398-405.

Tavares FDS, Santos MFCD and Knobel KAB. (2008). Reabilitação vestibular em um hospital universitário. *Revista Brasileira De 70 Otorrinolaringologia*, **74** (2), 241–247.

Tekkurşun Demir G ve Hazar Z. (2018). Dijital oyunlara katılım motivasyonu ölçeği (DOKMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **12** (2), 128-138.

Temel A. (2018). *İlkokul, Oyun ve Fiziki Etkinlikler Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Gerçekleşmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Sivas, 95 s.

Topsakal N, Bozkurt S ve Akın H. (2019). Farklılıkla öğrenme yaklaşımı ile uygulanan temel hareket becerileri eğitiminin ilkökul öğrencilerinin dikkat ve motorik özelliklerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, **11** (2), 95-104.

Tuğrul B. (2010). *Oyun temelli öğrenme*. (Ed). Zembat R. Okul Öncesinde Özel Eğitim Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara, 187-216 s.

Türkçe Sözlük. (2011). Türk Dil Kurumu. Ankara, 822 s.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye fiziksel aktivite rehberi*. Editör: Demirel H, Kayıhan H, Özmert, EN ve Doğan A. 2. Baskı, Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara, 116 s.

Türkiye Futbol Federasyonu (TFF). (2010). *Futbol Okulları Saha Uygulamaları*. FGD Eğitim Yayınları, İstanbul, 90 s.

Vaizoglu SA. (2004). Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Dergisi*, **3** (4), 63-71.

Warash BG, Root AE and Devito Doris M. (2017). Parents' perceptions of play: A comparative study of spousal perspectives. *Early Child Development and Care*, **187** (5-6), 958–966.

Welk GJ and Meredith MD. (2008). Factors that influence physical fitness in children and adolescents (PangraziRp, CorbinCb, Eds). *Fitnessgram/Activity Gram Reference Guide*, 52-60.

who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/, Erişim Tarihi: 05.07.2023

Wolfberg PJ. (1999). *Play and Imagination In Children With Autism*. Teachers College Press, London, 193 p.

World Health Organization (WHO). (2017). What is physical activity?

Yaggie JA and McGregor SJ. (2002). Effects of isokinetic ankle fatigue on the maintenance of balance and postural limits. *Archives of physical Medicine and Rehabilitation*, **83** (2), 224-228.

Yaka M. (2020). *Cimnastik Yapan Çocuklarda Kinezyo Bant Uygulamasının Denge Üzerine Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 101 s.

Yıldırım M ve Bayrak C. (2019). Üniversite öğrencilerinin spora dayalı fiziksel aktivitelere katılımları ve yaşam kalitelerinin akademik başarı ve sosyalleşme üzerine etkisi (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Örneği). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **34** (1), 123-144.

Yılmaz EA. (2022). *Sekizinci Sanat Oyun, Homo Ludens'in Metaverse Yolculuğu*. Destek Yayınları, İstanbul, 232 s.



EKLER

Ek 1. Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Karar



**BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ BİLİMSEL
ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARARLARI**

Toplantı Tarihi:07/04/2023
Toplantı Sayısı: 23/08

Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Prof.Dr. Enis KARABULUT başkanlığında 07.04.2023 tarihinde Cuma günü saat 14.00'de aşağıda imzaları bulunan üyelerin katılımlarıyla toplanarak, gündemdeki konular görüşülmüş ve aşağıdaki kararlar alınmıştır.

KARAR 5: Bingöl Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde görevli Doç.Dr. İdris KAYANTAŞ (Sorumlu Araştırmacı) ve Yüksek Lisans Öğrencisi Çağatay DANACI'nın "9-11 Yaş Çocuklarda Oyunlaştırılmış Fiziksel Aktivitelerin Statik ve Dinamik Denge Performansına Etkisi" konulu çalışmalarının etik olarak uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

BAŞKAN	Prof. Dr. Enis KARABULUT	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Bahri PATİR	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Aydın GİRGİN	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Abdurrahman GÜL	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Erdal KAYGUSUZUOĞLU	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Hayati YÜKSEL	İMZA
ÜYE	Prof. Dr. Mehmet Nuri AÇIK	İMZA