

## 8-10 Yaş Arası Aktif Spor Yapmayan Bireylerde 8 Haftalık Eğitsel Oyun Programının Çeviklik ve Dikey Sıçrama Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi

Mehmet Göksu<sup>1</sup>

### Yazar Bilgileri

#### **Kurum Bilgileri:**

<sup>1</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, Gürsu Hamdi Çalış Ortaokulu, Bursa, Türkiye

#### **ORCID:**

0009-0001-7108-3128

#### **Email:**

m.goksu-gs@hotmail.com

### Yayın Bilgileri

**Gönderi Tarihi:** 24.12.2024

**Kabul Tarihi:** 23.03.2025

**Yayın Tarihi:** 28.03.2025

#### **Anahtar Kelimeler:**

Eğitsel Oyunlar,  
Çeviklik,  
Dikey Sıçrama,  
Çocuklarda Fiziksel Performans,  
Antrenman Programı

### **Özet**

Bu araştırmanın amacı, 8-10 yaş arası aktif spor yapmayan çocuklarda 8 haftalık eğitsel oyun programının çeviklik ve dikey sıçrama performansına etkilerini incelemektir. Çalışmaya gönüllü olarak katılan 80 çocuk, deney (n=40) ve kontrol (n=40) grubu olarak rastgele atanmıştır. Deney grubuna, haftada 3 gün uygulanmak üzere toplamda 8 hafta süren ve çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olarak yapılandırılmış eğitsel oyun programı uygulanmıştır. Araştırmada ön test ve son test şeklinde vücut ağırlığı, çeviklik (T-testi) ve dikey sıçrama ölçümleri gerçekleştirilmiş, elde edilen veriler SPSS 24.0 programı ile analiz edilmiştir. Ön test bulgularında gruplar arasında anlamlı bir fark görülmezken ( $p>.05$ ), son test bulguları deney grubunun vücut ağırlığında düşüş, çeviklik ve dikey sıçrama performansında ise anlamlı bir artış olduğunu göstermiştir ( $p<.05$ ). Kontrol grubunda ise performans göstergelerinde olumsuz değişiklikler gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, eğitsel oyun temelli antrenman programlarının fiziksel uygunluğu geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bu oyunlar, çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerini destekleyerek bütüncül bir katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle eğitsel oyunlar, çocukların çok yönlü gelişimi için önemli bir araçtır.

## The Effect of an 8-Week Educational Game Program on Agility and Vertical Jump Parameters in Non-Active Individuals Aged 8–10 Years

### Author Informations

#### **Affiliation:**

<sup>1</sup>Ministry of National Education, Gürsu Hamdi Çalış Secondary School, Bursa, Türkiye

#### **ORCID:**

0009-0001-7108-3128

#### **Email:**

m.goksu-gs@hotmail.com

### Publication Informations

**Received:** December 24, 2024

**Accepted:** March 23, 2025

**Published:** March 28, 2025

#### **Keywords:**

Educational games,  
agility,  
vertical jump,  
physical performance in children,  
training Program

### **Abstract**

The aim of this study is to examine the effects of an 8-week educational game program on agility and vertical jump performance in children aged 8–10 who do not actively participate in sports. A total of 80 volunteer participants were randomly assigned to experimental (n=40) and control (n=40) groups. The experimental group participated in an educational game program tailored to their developmental and physical characteristics, conducted three days per week over eight weeks. Pre-test and post-test measurements included body weight, agility (T-test), and vertical jump performance, and the data were analyzed using SPSS 24.0. While pre-test results revealed no statistically significant differences between the groups ( $p>.05$ ), post-test findings indicated a significant decrease in body weight and significant improvements in agility and vertical jump performance in the experimental group ( $p<.05$ ). In contrast, the control group exhibited negative trends in the same parameters. These results demonstrate that training programs incorporating educational games can be effective in enhancing children's physical fitness, particularly in terms of agility and explosive power. Moreover, educational games contribute to children's social, emotional, and cognitive development, offering a holistic approach to physical education. Therefore, such programs are recommended as effective tools for supporting multidimensional development in children.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde ailelerin öncelikli hedeflerinden biri, çocuklarının akademik başarılarını en üst düzeye çıkarmaktır. Ancak bu hedef doğrultusunda hareket eden birçok ebeveyn, çocukların bedensel, zihinsel ve sosyal gelişimlerinin sadece akademik uğraşlarla desteklenemeyeceği gerçeğini göz ardı etmektedir. Akademik öğrenimlerin yanı sıra oyun ve hareket temelli etkinlikler, bireyin bütünsel gelişimini destekleyen vazgeçilmez unsurlardır (Ekiz ve ark., 2022). Oyun oynamak, insan doğasının ayrılmaz bir parçasıdır. Bu durum, insanda bir yetenek, bir eğilim ve geliştirilebilecek bir potansiyel olarak kendini gösterir. Oyun ortamı, günlük hayatın kurallarını veya gerekliliklerini geçersiz kılan bir alan sunar. Bu süreçte birey, kendi kimliği dışında bir role bürünerek sadece oyun ile ilgilenir ve bu bağlamda oyun odaklı bir deneyim yaşar (Erdemli, 2002). Eğitim sürecinde oyunla zenginleştirilen ve çeşitlendirilen öğrenme, daha etkili ve kalıcı hale gelmekte; bu nedenle eğitsel oyunların önemi giderek artmaktadır (Öz Pektaş, 2017). Bu tür etkinlikler, bireylerin yaş gruplarına ve ilgi alanlarına uygun şekilde planlandığında, onların fiziksel becerilerini geliştirirken aynı zamanda zihinsel süreçlerini destekler ve sosyal etkileşimlerini artırır. Hareket, bireyin kendini ifade etmek için başvurduğu en temel ve doğal araçlardan biri olarak tanımlanabilir. Özellikle çocuklar, çevrelerini ve dünyayı anlamaya çalışırken hareketten büyük ölçüde yararlanırlar. Bu hareketler oyun ile birleştiğinde ise çocuklar için daha eğlenceli, etkili ve öğretici bir öğrenme ortamı ortaya çıkar. Oyun ve hareket etkinlikleri, çocukların hem öğrenme süreçlerini destekler hem de sosyal beceriler kazanmalarına olanak tanır. Bu süreçte, çocuklar yalnızca çevrelerini keşfetmekle kalmaz, aynı zamanda kendilerine olan güvenlerini geliştirir ve problem çözme yeteneklerini pekiştirir. Bu nedenlerle, ailelerin çocuklarının gelişiminde sadece akademik başarıya odaklanmaktan kaçınarak, oyun ve hareketin sağladığı çok yönlü faydaları göz önünde bulundurması son derece önemlidir (Ekiz ve ark., 2022).

Çocukların gelişim süreçlerinin her alanında oyun önemli bir yer tutmaktadır. Çocuklar, yaşamları boyunca ihtiyaç duydukları bilgi, beceri, tutum ve davranışları oyun sırasında farkında olmadan öğrenirler. Oyun esnasında, çocukların kişilik özellikleri daha belirgin hale gelir ve bu süreçte gelişim gösterir. Aynı zamanda çocuklar, oyun oynarken iletişim kurmayı, yardımlaşmayı, alışkanlık kazanmayı ve deneyim biriktirmeyi öğrenir, bu kavramları içselleştirir ve geliştirir. Oyun, belirli bir amacı gerçekleştirmeye yönelik fiziksel ve zihinsel becerilere uygun şekilde düzenlenen, kendine özgü kuralları olan ve bireylerin hem zekâ hem de becerilerini geliştirmeyi hedefleyen etkinliklerdir. Aynı zamanda oyun, sosyal uyumu desteklerken eğlendirici bir rol de üstlenir (Çoban & Nacar, 2015).

Eğitsel oyunlar, öğrencilerin fiziksel, duyuşsal ve bilişsel becerilerini geliştirmeyi amaçlayan, eğlence ve ilgi unsurları içeren eğitim odaklı etkinlikler bütünüdür (Aykaç, 2009). Bu oyunlar, öğretim sürecinin daha etkili bir şekilde yürütülmesine ve belirlenen öğrenme hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olan önemli bir öğretim yöntemidir. Öğrenci açısından ele alındığında, eğitsel oyunlar derslerin monotonluğunu kırarak öğrencinin dikkatini toplamasına ve motivasyonunun artmasına katkı sağlar. Aynı zamanda, yaparak ve yaşayarak öğrenme imkânı sunarak öğrenme sürecini eğlenceli hale getirir ve bilgilerin kalıcılığını destekler. Bu süreçte, öğrenciler öğrenirken eğlenir, eğlenirken öğrenir ve bu durum öğrenme deneyimini daha etkili kılar.

Öğretmen perspektifinden değerlendirildiğinde ise eğitsel oyunlar, öğrencilerin derse aktif katılımını sağlama, öğretim sürecini eğlenceli bir hale getirme ve farklı zekâ alanlarına hitap etme gibi avantajlar sunar. Ayrıca, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak her öğrenciye uygun etkinlikler tasarlama olanağı sağlar (Hazar, 2018). Eğitimde eğitsel oyunların kullanılması, öğrencilerin duyuşsal alanlarına doğrudan etki ederek ilgilerini çekmekte ve sürece daha aktif bir şekilde katılmalarına olanak tanımaktadır.

Fiziksel uygunluk, bireylerin gerçekleştirdikleri aktiviteler ve değişen yaşam tarzlarının etkisiyle psikolojik ve fiziksel mutluluklarını doğrudan etkileyen bir kavram olarak görülmektedir. Bu durum, yapılan egzersiz türleri, antrenman seviyeleri ve genel sağlık durumuyla yakından bağlantılıdır. Fiziksel uygunluk düzeyini etkileyen pek çok unsur bulunmakta olup, bu unsurlar arasında genetik özellikler, yaşam biçimleri ve çevresel faktörler öne çıkmaktadır. Ayrıca, bu faktörlerin birbirini karşılıklı olarak etkilediği bir etkileşim içinde olduğu söylenebilir (Turan ve ark., 2004). Fiziksel aktiviteyi gerçekleştirme kapasitesi, fiziksel uygunluk olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram, sağlık ve günlük yaşam açısından önemini giderek artıran, sürekli gelişen dinamik bir yapıya sahiptir (Şişli, 2018). Fiziksel uygunluk, bireyin vücudunun minimum enerji harcayarak etkin bir şekilde çalışabilme yeteneğini ifade eder. Aynı zamanda, bireyin hareketlerini verimli bir şekilde gerçekleştirebilmesi, fiziksel dayanıklılık ve kondisyon düzeyi ile de doğrudan ilişkilidir (Zorba, 2009).

Eğitsel oyunlar, çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini artırırken çeviklik, denge, dikey sıçrama ve koordinasyon gibi motor becerilerin gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. İlköğretim dönemi, çocukların hem bedensel hem de fizyolojik gelişimi açısından kritik bir süreçtir. Bu dönemde kazanılan beceriler, çocukların yaşam boyu sürdürebilecekleri fiziksel ve sosyal yeterliliklerin temelini oluşturur (Gülüm, 2008). Özellikle ergenlik dönemine geçişte küçük yaş grubu çocukların biyomotor özelliklerinde meydana gelen değişim ve farklılaşmalar, fiziksel ve fizyolojik gelişim süreçlerini önemli ölçüde etkilemektedir (Diker ve ark., 2018). Bu süreçte eğitsel oyunlar, çocukların algısal ve motor becerilerinin yanı sıra sosyal ve duygusal gelişimlerini de destekler. Denge, koşma, atlama, çeviklik, gibi temel hareket becerilerinin gelişiminde eğitsel oyunların katkısı büyüktür. Ayrıca, bu oyunlar sayesinde çocukların sinir sistemi aktiviteleri ve reaksiyon süreleri gelişirken, beyin ve beceri kapasiteleri de belirli oranlarda artırılabilir (Kula, 2018; Özer & Özer, 2004). Bu süreçte, çocukların çeviklik yeteneklerinin gelişimi ile birlikte serbest zamanlarını daha etkili kullanabilmeleri ve öğrenme kapasitelerinin artması mümkün hale gelir. Eğitsel oyunlar, çocuklara hem fiziksel uygunluk sağlamakta hem de sosyal davranışlarını geliştirme fırsatı sunmaktadır (Çamlıyer & Çamlıyer, 1997).

Bu dönemde oyunla iç içe olan bireylerde biyomotor özelliklerin gelişimi desteklenmektedir. Çeviklik ve dikey sıçrama gibi biyomotor özellikler, birbiriyle ilişkili ve birbirini etkileyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Ancak, bu alanlarda yapılan araştırmaların sınırlı olması, bu önemli konunun tam anlamıyla kavranmasını zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, gelişim çağındaki çocuklarda düzenli olarak oynanan eğitsel oyunların çeviklik ve dikey sıçrama performanslarına etkilerini incelemektir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Tasarımı ve Amacı

Deney ve kontrol gruplarının birlikte kullanıldığı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Bu model, belirli bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini sistematik bir şekilde incelemek için tasarlanmıştır. Deneysel araştırma modeli, bilimsel yönetime dayalı olarak nedensellik ilişkilerini belirlemeye yönelik en güçlü yöntemlerden biridir (Creswell, 2014). Bağımsız değişken, araştırmacı tarafından manipüle edilir. Deneysel modelde, diğer tüm değişkenlerin kontrol altında tutulması hedeflenir. Bu, müdahalenin etkilerinin izole edilmesini ve başka faktörlerden etkilenmemesini sağlar. Kontrol grubu, bağımsız değişkenin etkisinin net bir şekilde gözlemlenebilmesi için müdahaleye katılmaz. Katılımcılar genellikle rastgele olarak deney ve kontrol gruplarına atanır. Bu yöntem, gruplar arasındaki başlangıçtaki farklılıkları minimize eder ve sonuçların genellenebilirliğini artırır (Bland & Altman, 2011).

## 2.2. Araştırma Grubu

Çalışmaya, Ağrı ili Taşlıçay ilçesinde İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda öğrenim gören 8–10 yaş arası toplam 80 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar, deney grubu (n=40; yaş:  $8.9 \pm 0.778$  yıl, boy:  $136 \pm 0.0476$  cm, vücut ağırlığı:  $30.3 \pm 5.05$  kg) ve kontrol grubu (n=40; yaş:  $8.85 \pm 0.770$  yıl, boy:  $134 \pm 0.0312$  cm, vücut ağırlığı:  $30.4 \pm 5.08$  kg) olmak üzere rastgele şekilde iki gruba ayrılmıştır. Test uygulamaları, Taşlıçay Yatılı Bölge Ortaokulu spor salonunda gerçekleştirilmiştir.

## 2.3. Veri Toplama Araçları

### 2.3.1. Boy Uzunluğu Ölçümleri

Katılımcıların boy uzunlukları, düz bir zeminde çıplak ayakla ve dik pozisyonda durmaları sağlanarak, başın en tepe noktasından şerit metre yardımıyla ölçülmüş ve veriler santimetre (cm) cinsinden kaydedilmiştir (Günay ve ark., 2013).

### 2.3.2. Vücut ağırlığı ölçümleri

Katılımcıların vücut ağırlıkları, tişört ve şort giyili şekilde, çıplak ayakla Tanita SC 330 marka dijital vücut analiz cihazı kullanılarak ölçülmüş ve kilogram (kg) cinsinden kaydedilmiştir (Günay ve ark., 2013).

### 2.3.3. Çeviklik Testi (t-testi)

Çeviklik düzeylerini belirlemek amacıyla T-Testi uygulanmıştır. Bu test, 10 metre uzunluğa ve 10 metre genişliğe sahip bir alanda T şeklinde yerleştirilmiş dört temas noktasını içermektedir. Katılımcılar, belirtilen bu noktalarda ileri, sağa, sola ve geriye doğru hareket ederek toplam 40 metrelik mesafeyi en kısa sürede tamamlamaya çalışmışlardır. Test öncesinde ısınma yapılmış, ardından katılımcılara düşük yoğunluklu deneme hakkı tanınmıştır. Her katılımcı testi iki kez uygulamış ve en iyi derece saniye (sn) cinsinden kaydedilmiştir (Semenick, 1990).

### 2.3.4. Dikey Sıçrama Testi

Katılımcıların patlayıcı kuvvet düzeyini belirlemek amacıyla dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Katılımcı, başlangıç pozisyonunda omzunu duvara yaslayarak, ayaklarını omuz genişliğinde yerleştirip tebeşirle işaretlediği noktaya sıçramadan uzanarak temas etmiştir. Ardından hiçbir adım almadan sıçrayarak en yükseğe ulaşmaya çalışmış ve dokunduğu nokta kaydedilmiştir. Her katılımcı testi iki kez uygulamış ve en yüksek derece değerlendirmeye alınmıştır (Günay ve ark., 2019).

## 2.3.5. Antrenman Programı

### 2.3.5.1. Programın Genel Yapısı

Araştırmada, 8–10 yaş arası sedanter çocuklar için yapılandırılmış 8 haftalık eğitsel oyun temelli bir antrenman programı uygulanmıştır. Program; haftada üç gün (Pazartesi, Çarşamba, Cuma), günde 45 dakikayı geçmeyecek şekilde planlanmıştır. Her oturum üç bölümden oluşmuştur:

- **Isınma (10 dk):** Basit eğitsel oyunlarla vücut ısısını artırma ve kasları hazır hale getirme.
- **Ana Aktiviteler (30 dk):** Çeviklik ve sıçrama hareketlerini destekleyen eğitsel oyunlar.
- **Soğuma ve Esneme (5 dk):** Kasların gevşemesi ve sakatlanmaların önlenmesi için esneme hareketleri.

### 2.3.5.2. Programın Hedefleri

- Katılımcıların çeviklik düzeylerini artırmak (hızlı yön değiştirme becerisi)
- Dikey sıçrama performanslarını geliştirmek (patlayıcı güç ve kas dayanıklılığı)
- Eğlenceli etkinliklerle fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırmak.

### 2.3.5.3. Dinlenme ve Güvenlik Önlemleri

Antrenman sırasında yorgunluğa bağlı performans düşüşü ve olası yaralanmaları önlemek amacıyla dinlenme süreleri dikkatle planlanmıştır. Programın tüm içeriği çocukların yaş ve gelişim özelliklerine uygun olarak tasarlanmış ve uygulamalarda güvenlik öncelikli tutulmuştur (Myer ve ark., 2011).

**Tablo 1.** Antrenman Programı

Hafta	Aktiviteler	Oyun İsimleri	Süre	Açıklama
1-2	<b>Isınma Oyunları</b>	Koni Avı	10 dk	Çocuklar farklı renlerdeki konilere dokunarak yön değiştirirler.
	<b>Ana Aktiviteler</b>	Merdiven Ustası	15 dk	Çocuklar iki gruba ayrılır. Eşleşen çocuklar düdük sesiyle birlikte antrenman merdivenini hızlı adımlarla bitirmeye çalışır. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
		Hızlı Kaçış	15 dk	Çocuklar iki gruba ayrılır. Eşleşen çocuklar sınav pozisyonunda bekler. Düdük sesiyle birlikte ayağa kalkarak, 50 metre uzaklıktaki çizgiye doğru koşarak, geçmeye çalışır. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
<b>Soğuma</b>	Gece Yıldızları	5 dk	Yavaş tempolu yürüyüş yapılarak, esneme hareketleri ile vücut rahatlatılır.	
3-4	<b>Isınma Oyunları</b>	Balon Avcıları	10 dk	Çocuklar yüksekte asılı balonlara sıçrayarak dokunmaya çalışır.
	<b>Ana Aktiviteler</b>	Kutu Kaptanı	15 dk	40 cm yükseklikte, 40 cm genişlikte 3 adet kutu 40 cm aralıklarla dizilir. Gruplar ikiye ayrılır. Kutuları hızlı geçerek 50 metre uzaklıktaki hedefe ulaşan çocuk oyunu kazanmış olur. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
		Dokun ve Kaç	15 dk	Gruplar ikiye ayrılır. 50 metrelik mesafenin sonunda asılı bulunan topa dokunup ve tekrar dönerek 50 metreyi bitiren çocuk oyunu kazanmış olur. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
<b>Soğuma</b>	Esneme Halkası	5 dk	Dairesel bir şekilde dizilen çocuklar esneme hareketleri yaparlar.	
5-6	<b>Isınma Oyunları</b>	Top Stop	10 dk	Belirli bir alan içerisinde bir çocuk ortada durur. Ortada duran çocuk bir adet futbol topunu eline alır. Topu havaya atınca 'Top' diye bağırır bu sırada çocuğun etrafındaki arkadaşları alanı geçmeyecek şekilde çocuktan uzaklaşırlar. Top tekrar kendisine gelince 'Stop' diye bağırır o sırada koşanların hepsi olduğu yerde dururlar. Topu kime isabet ettirdiyse o oyun dışı olur.
	<b>Ana Aktiviteler</b>	Engel Şampiyonu	15 dk	40 cm yükseklikte slalom çubuklarından oluşmuş 20 engelin üzerinden koşarak ve zıplayarak geçmeye çalışır. Belirlenen hedefe çabuk ulaşan kazanmış olur. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
		Eşli Kaçış	15 dk	Her takımdan iki kişi oyuna başlar. 1 metre uzunlukta bir çubuğun bir ucundan biri bir ucundan diğeri tutacak şekilde 50 metre mesafeyi hızlı bir şekilde bitirmeye çalışır. Çubuğu düşürmeden ve birbirinden kopmadan hedefe varan çocuklar takımına puan kazandırmış olur. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
<b>Soğuma</b>	Sessiz Adımlar	5 dk	Hafif tempolu yürüyüş ve derin nefes egzersizleri yapılır.	
7-8	<b>Isınma Oyunları</b>	Bayrak Savaşçıları	10 dk	20 metre uzaklıkta bulunan antrenman hunisine takılı bulunan bayrağı en hızlı şekilde alıp başlangıç noktasına geri dönerse oyunu kazanmış olur.
	<b>Ana Aktiviteler</b>	Zirve Savaşçıları	15 dk	40 cm yükseklikte bulunan kutuya 40 sn içerisinde sayı olarak en çok sıçrayıp tekrar inen sayı kazanmış olur. En çok sayıyı kazanan takım oyunun galibi olur.
		Serbest Alan Kahramanları	15 dk	Çocuklar Özgür bırakılarak kendi istedikleri oyunlar oynatılmıştır.
<b>Soğuma</b>	Gökkuşáğı Esnemesi	5 dk	Çocuklarla hafif esneme hareketleri eşliğinde sohbet	

## 2.5. Veri Toplama Süreci

Deney ve kontrol grubundaki bireylerin boy, vücut ağırlığı, çeviklik testi (t-test), dikey sıçrama testi Taşlıçay Yatılı Bölge Ortaokulu Spor Salonunda gerçekleştirildi. Ölçümlerden önce tüm katılımcılara, test prosedürlerine yönelik detaylı bilgilendirme yapıldı. Katılımcılara ölçümler öncesinde ısınma protokolü uygulandı ve test prosedürlerine alışabilmeleri için deneme yaptırıldı.

## 2.6. Veri Analizi

Araştırmada elde edilen tüm verilerin istatistiksel analizleri, SPSS 23.0 (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçülen değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu, skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) katsayıları incelenerek değerlendirilmiştir. Elde edilen değerlerin  $\pm 2$  aralığında olması, verilerin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur (George & Mallery, 2010). Bu doğrultuda; grupların kendi içindeki ön test ve son test sonuçları, parametrik testlerden biri olan Eşleştirilmiş Örneklemeler T Testi (Paired Samples T-Test) ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasındaki farklılıkların belirlenmesi amacıyla ise Bağımsız Örneklemeler T Testi (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi ( $\alpha$ ) 0.01 ve 0.05 olarak kabul edilmiştir.

## 2.7. Etik İlkeler

Bu çalışma, bilimsel bir araştırma makalesi olup, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alınarak yürütülmüştür (Karar No: 342, Tarih: 26.09.2024). Çalışma sürecinde katılımcıların gizliliği ve gönüllülük ilkelerine titizlikle uyulmuştur; katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgilendirme yapılmış ve katılımın tamamen isteğe bağlı olduğu belirtilmiştir. Verilerin gizliliği sağlanmış, katılımcı kimlikleri gizli tutulmuştur.

## 3. BULGULAR

Bu bölümde, spor yöneticilerinin iletişim becerileri ve çatışma yönetimi stilleri, yaş, cinsiyet, maddi durum ve yöneticilik süresi gibi demografik özellikler açısından incelenmiştir. İletişim becerilerindeki artışın, çatışma yönetimi düzeylerini de olumlu etkilediği görülmüştür. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin frekans dağılımı Tablo 1'de sunulmaktadır.

**Tablo 2.** Deney grubu katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

Değişkenler	Yaş (Yıl)	Boy uzunluğu (cm)	Vücut ağırlığı (kg)
<b>Ortalama</b>	8,90	136	30,3
<b>Standart Sapma</b>	0,778	0,0476	5,05
<b>Minimum</b>	8	128	23,9
<b>Maksimum</b>	10	149	42,2

*Not. n = 40*

Tablo 2 incelendiğinde, deney grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 8,90 yıl olup, yaş dağılımı 8 ile 10 yıl arasında değişmektedir. Standart sapma (Ss) 0,778, yaşların grupta homojen olduğunu göstermektedir. Boy uzunluğunun ortalaması 136 cm'dir ve 128 cm ile 149 cm arasında değişmektedir. Standart sapma oldukça düşüktür (Ss) 0,0476, bu da boy uzunluğu değerlerinin birbirine çok yakın olduğunu gösterir. Vücut ağırlığı ortalaması 30,3 kg'dır ve değerler 23,9 kg ile 42,2 kg arasında farklılık göstermektedir. Standart sapma 5,05 olup, ağırlık değerlerinin boy uzunluğuna göre daha değişken olduğunu ifade eder. Bu bulgular, deney grubunun homojen bir yapıya sahip olduğunu, ancak özellikle vücut ağırlığı açısından bireyler arasında bir miktar farklılık olabileceğini göstermektedir.

**Tablo 3.** Kontrol grubu katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

Değişkenler	Yaş (Yıl)	Boy uzunluğu (cm)	Vücut ağırlığı (kg)
<b>Ortalama</b>	8,85	134	30,4
<b>Standart Sapma</b>	0,770	0,0312	5,08
<b>Minimum</b>	8	128	23,9
<b>Maksimum</b>	10	140	41

Not. n= 40

Tablo 3 incelendiğinde, kontrol grubundaki katılımcıların yaş ortalaması 8,85 yıl olup, yaşlar 8 ile 10 yıl arasında değişmektedir. Standart sapma (Ss) 0,770'dır ve yaş dağılımının deney grubuna benzer şekilde homojen olduğunu gösterir. Boy uzunluğu ortalaması 134 cm olup, değerler 128 cm ile 140 cm arasında değişmektedir. Standart sapma (Ss) 0,0312 ile oldukça düşük, bu da boy uzunluğu açısından grubun oldukça homojen olduğunu ifade eder. Vücut ağırlığı ortalaması 30,4 kg'dır ve 23,9 kg ile 41 kg arasında değişmektedir. Standart sapma 5,08 olup, vücut ağırlığı açısından katılımcılar arasında deney grubuna benzer bir değişkenlik olduğunu göstermektedir. Genel olarak, kontrol grubu katılımcıları da yaş ve boy açısından homojen bir yapıya sahipken, vücut ağırlığında bireysel farklılıklar gözlemlenebilir.

**Tablo 4.** Deney Grubu Değişkenlerinin Normallik Dağılımı (Skewness-Kurtosis)

Değişkenler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
<b>Yaş (yıl)</b>	0,179	1,30
<b>Boy (cm)</b>	0,220	0,0165
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	0,819	0,386
<b>T-Test (sn)</b>	0,312	0,807
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	0,551	0,346

Not. n= 40

Tablo 4'te yer alan Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerine göre, deney grubundaki değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları değerlendirilmiştir. Yaş değişkeni için Skewness değeri 0,179 olup dağılımın simetriye oldukça yakın olduğunu göstermektedir. Kurtosis değeri ise 1,30 olup, dağılımın tepe noktasının normalden biraz daha sivri olduğunu ifade etmektedir. Boy uzunluğu değişkeni, Skewness (0,220) ve Kurtosis (0,0165) değerleri ile dengeli ve normal bir dağılım sergilemektedir. Vücut ağırlığı için Skewness değeri 0,819 olup sağa doğru belirgin bir asimetriyi işaret etmektedir; Kurtosis değeri ise 0,386 olup dağılımın normal eğriden biraz daha yaygın olduğunu göstermektedir. T-Test süresinde Skewness 0,312 ve Kurtosis 0,807 olup, bu değişkenin de normal dağılıma yakın bir simetriyle dağıldığını ortaya koymaktadır. Dikey sıçrama değişkeninde Skewness 0,551 ve Kurtosis 0,346 değerleri, verilerin sağa hafif eğilimli ve yaygın ancak normal dağılıma yakın bir özellik gösterdiğini ifade etmektedir. Genel olarak, deney grubundaki tüm değişkenler normal dağılıma uygun bir yapı sergilemektedir.

**Tablo 5.** Kontrol Grubu Değişkenlerinin Normallik Dağılımı (Skewness-Kurtosis)

Değişkenler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
<b>Yaş (yıl)</b>	0,268	1,24
<b>Boy (cm)</b>	0,111	0,617
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	0,887	0,528
<b>T-Test (sn)</b>	0,333	0,610
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	0,319	0,241

Not. n= 40

Tablo 5 incelendiğinde, kontrol grubundaki değişkenlerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği görülmektedir. Yaş değişkenine ait Skewness değeri 0,268 olup dağılımın sağa doğru hafif bir eğilim gösterdiğini, Kurtosis değeri ise 1,24 ile dağılımın tepe noktasının belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Boy uzunluğu için Skewness değeri 0,111 dağılımın neredeyse simetrik olduğunu, Kurtosis değeri 0,617 ise hafif yoğunluklu ve dengeli bir dağılım sergilediğini göstermektedir. Vücut ağırlığı değişkeninde Skewness değeri 0,887 olup dağılımın sağa doğru belirgin bir eğilim gösterdiğini, Kurtosis değeri ise 0,528 ile dağılımın daha yaygın ve düz bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. T-Test (çeviklik) değişkeni için Skewness 0,333 olup hafif sağa eğimli bir dağılımı, Kurtosis 0,610 ise nispeten yaygın ama tepe noktası belirgin bir yapıyı ifade etmektedir. Dikey sıçrama değişkeninde Skewness 0,319 ile sağa hafif bir eğilim, Kurtosis 0,241 ile daha düz ve yaygın bir dağılım gözlemlenmektedir. Genel olarak Tablo 5'te yer alan Çarpıklık ve Basıklık değerleri, kontrol grubundaki tüm değişkenlerin  $\pm 2$  aralığında yer aldığını ve normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir.

**Tablo 6.** Deney ve kontrol gruplarının grup içi ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Deney Grubu				Kontrol Grubu			
	Ön Test	Son Test	t	p	Ön Test	Son Test	t	p
	( $\bar{x} \pm Ss$ )	( $\bar{x} \pm Ss$ )			( $\bar{x} \pm Ss$ )	( $\bar{x} \pm Ss$ )		
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	30,3 $\pm$ 5,05	28,4 $\pm$ 4,88	6,47	,001	30,4 $\pm$ 5,08	31,5 $\pm$ 5,12	-5,38	,001
<b>T-Testi (Çeviklik) (s)</b>	16,7 $\pm$ 1,02	15,2 $\pm$ 0,95	11,17	,001	16,4 $\pm$ 1,00	16,7 $\pm$ 1,10	-4,91	,001
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	20,2 $\pm$ 2,34	21,4 $\pm$ 2,10	-6,68	,001	20,5 $\pm$ 2,41	19,7 $\pm$ 2,45	6,30	,001

Not. \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$ .  $\bar{x}$  = Ortalama; Ss. = Standart Sapma; Deney grubu (n=40); Kontrol grubu (n= 40)

Tablo 6'da, deney ve kontrol gruplarının grup içi ön test ve son test ortalamaları ile bu ortalamalar arasındaki farklılıkların istatistiksel karşılaştırmaları yer almaktadır. Deney grubunda, vücut ağırlığı (t=6,47;  $p < .05$ ), çeviklik testi (t-testi) (t=11,17;  $p < .05$ ) ve dikey sıçrama (t=-6,68;  $p < .05$ ) değişkenlerinde ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir. Bu bulgular, eğitsel oyun programının uygulandığı deney grubunda vücut ağırlığında azalma, çeviklikte artış ve dikey sıçrama performansında iyileşme olduğunu ortaya koymaktadır. Kontrol grubunda ise, vücut ağırlığı (t=-5,38;  $p < .05$ ), çeviklik testi (t=-4,91;  $p < .05$ ) ve dikey sıçrama (t=6,30;  $p < .05$ ) değişkenlerinde anlamlı farklar görülmüştür. Ancak bu farklılıklar, vücut ağırlığında artış, çeviklikte gerileme ve dikey sıçrama performansında azalma şeklinde gerçekleşmiştir. Bu veriler, deney grubuna uygulanan eğitsel oyun temelli antrenman programının çocukların fiziksel performansını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

**Tablo 7.** Deney ve kontrol gruplarının grup dışı (gruplar arası) ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu	Kontrol Grubu	t	p	Deney Grubu	Kontrol Grubu	t	p
	( $\bar{x} \pm Ss$ )	( $\bar{x} \pm Ss$ )			( $\bar{x} \pm Ss$ )	( $\bar{x} \pm Ss$ )		
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	30,3 $\pm$ 5,05	30,4 $\pm$ 5,08	-0,154	,878	28,4 $\pm$ 4,70	31,5 $\pm$ 5,11	-2,960	,004
<b>T-Testi (Çeviklik) (s)</b>	16,7 $\pm$ 1,42	16,4 $\pm$ 1,45	0,619	,538	15,2 $\pm$ 1,38	16,7 $\pm$ 1,49	-4,354	,001
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	20,2 $\pm$ 2,16	20,5 $\pm$ 2,11	-0,363	,717	21,4 $\pm$ 2,04	19,7 $\pm$ 1,95	2,994	0,004

Not. \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$ .  $\bar{x}$  = Ortalama; Ss. = Standart Sapma; Ön test grupları: Deney grubu (n=20), Kontrol grubu (n=20); Son test grupları: Deney grubu (n=20), Kontrol grubu (n=20)

Tablo 7'de, deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test değerlerinin gruplar arası karşılaştırmaları sunulmaktadır. Ön test sonuçlarına bakıldığında; vücut ağırlığı (t=-0,154;  $p > .05$ ), çeviklik testi (t=0,619;  $p > .05$ ) ve dikey sıçrama (t=-0,363;  $p > .05$ ) değişkenlerinde deney ve



kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu durum, iki grubun başlangıç seviyelerinin benzer olduğunu göstermektedir. Ancak son test sonuçları incelendiğinde, vücut ağırlığı ( $t=-2,960$ ;  $p<.05$ ), çeviklik testi ( $t=-4,354$ ;  $p<.05$ ) ve dikey sıçrama ( $t=2,994$ ;  $p<.05$ ) değişkenlerinde gruplar arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Deney grubunun vücut ağırlığında azalma, çeviklikte ve dikey sıçrama performansında anlamlı artışlar gözlenmiştir. Buna karşılık, kontrol grubunda bu parametrelerde olumsuz yönde değişimler gerçekleşmiştir. Bu bulgular, uygulanan eğitsel oyun temelli programın, deney grubundaki çocukların fiziksel performanslarını pozitif yönde geliştirdiğini ve etkili bir müdahale yöntemi olduğunu ortaya koymaktadır.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, 8-10 yaş grubundaki çocuklarda düzenli olarak oynanan eğitsel oyunların çeviklik ve dikey sıçrama performanslarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma bulguları, eğitsel oyunların çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini ve motor becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. Deney grubunda çeviklik ve dikey sıçrama performanslarında anlamlı artışlar gözlenirken, vücut ağırlığında bir azalma tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, literatürdeki benzer çalışmalarla uyumlu olup eğitsel oyunların çok yönlü faydalarını bir kez daha ortaya koymaktadır.

Öncelikle, çalışmada elde edilen çeviklik ve dikey sıçrama performansındaki iyileşmeler, oyun temelli aktivitelerin fiziksel uygunluk üzerindeki etkisini vurgulayan Kula (2018) ve Özer ve Özer (2004) gibi çalışmalarla paralellik göstermektedir. Kula'nın çalışmasında eğitsel oyunların temel motor becerilere, özellikle çeviklik ve dengeye katkı sağladığı belirtilmiştir. Özer ve Özer (2004) ise eğitsel oyunların çocukların sinir sistemi aktivitelerini uyarak koordinasyon ve reaksiyon sürelerini iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, bu çalışmada da eğitsel oyunların çocukların çeviklik becerileri üzerindeki olumlu etkisi net bir şekilde görülmüştür.

Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu, dikey sıçrama performansındaki artış olmuştur. Bu bulgu, patlayıcı güç gerektiren aktivitelerin çocuklarda kas dayanıklılığını ve motor becerileri geliştirdiğini gösteren Gülüm (2008) ve Diker ve ark. (2018) tarafından yapılan araştırmaları desteklemektedir. Gülüm'ün (2008) çalışmasında, eğitsel oyunların çocukların kas gücünü artırdığı ve bu durumun çocukların günlük yaşam becerilerine olumlu yansıdığı belirtilmiştir. Diker ve arkadaşları (2018) ise eğitsel oyunların ergenlik öncesi dönemdeki biyomotor gelişim üzerinde kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Kontrol grubunda çeviklik ve dikey sıçrama performansında görülen gerileme, düzenli fiziksel aktivitenin eksikliğinin çocukların motor becerileri üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir. Turan ve arkadaşları (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite eksikliğinin çocuklarda çeviklik ve dayanıklılık gibi biyomotor özelliklerde gerilemeye yol açtığı ifade edilmiştir. Bu durum, fiziksel aktivitelerin çocukların hem fizyolojik hem de sosyal gelişimlerinde önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmada deney grubunda gözlemlenen vücut ağırlığı azalması da dikkat çekici bir bulgudur. Düzenli fiziksel aktivitenin vücut ağırlığı üzerindeki etkisini inceleyen Myer ve arkadaşları (2011), çocuklarda oyun temelli aktivitelerin enerji harcamasını artırarak obezite riskini azalttığını ifade etmiştir. Göksu ve Arslan (2024), çocuklarda düzenli antrenman programının vücut ağırlığı üzerine etkisinin olumlu olduğunu ifade etmiştir. Eğitsel oyunlar, bu bağlamda yalnızca motor becerileri geliştirmekle kalmamış, aynı zamanda çocukların genel sağlıklarını iyileştiren bir araç olarak da önemli rol oynamıştır.

Eğitsel oyunların sosyal beceriler üzerindeki etkisi de tartışılmaya değerdir. Çamlıyer ve Çamlıyer (1997) tarafından yapılan bir çalışmada, eğitsel oyunların çocukların takım çalışması, yardımlaşma ve iletişim gibi sosyal becerilerini geliştirdiği vurgulanmıştır. Bu çalışmada, oyun

aktivitelerinin sosyal ve duygusal gelişime doğrudan etkisi incelenmemiş olsa da, elde edilen bulgular eğitsel oyunların bütünsel bir gelişim sağladığını düşündürmektedir.

Ek olarak, eğitsel oyunların öğrenme süreci üzerindeki olumlu etkileri de literatürde sıklıkla belirtilmiştir. Aykaç (2009), eğitsel oyunların çocukların dikkatini artırdığını, motivasyonlarını güçlendirdiğini ve öğrenme sürecini eğlenceli hale getirdiğini ifade etmiştir. Benzer şekilde, bu çalışmada uygulanan eğitsel oyunların, çocukların katılımını artırarak öğrenme deneyimlerini de olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, eğitsel oyunlarla desteklenen bir antrenman programı, çocukların çeviklik ve dikey sıçrama performanslarını artırmada etkili bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Eğitsel oyunlar, yalnızca fiziksel uygunluğu geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel becerilerini de desteklemektedir. Bu sonuçlar, fiziksel aktivitenin çocukların yaşam boyu sürdürebilecekleri fiziksel yeterliliklerin temelini oluşturduğunu göstermektedir.

### Öneriler

- Eğitsel oyunlar, ilkokul düzeyindeki eğitim programlarında sistematik biçimde kullanılmalıdır.
- Spor kulüplerindeki antrenman içeriklerine eğitsel oyun temelli uygulamalar entegre edilmelidir.
- Aile katılımını teşvik edici fiziksel aktivite programları oluşturulmalıdır.
- Eğitsel oyunların farklı yaş grupları, cinsiyet ve sosyoekonomik düzeylerdeki bireyler üzerindeki etkilerini inceleyen daha geniş örneklemlerle araştırmalar yapılmalıdır.
- Eğitsel oyunlar, çocuklara yaşam boyu fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırmada bir araç olarak kullanılmalıdır.
- Eğitimciler ve antrenörler, eğitsel oyunları sadece fiziksel gelişim için değil, aynı zamanda sosyal ve bilişsel gelişimi desteklemek amacıyla da kullanılmalıdır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma kapsamında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Finansman

Bu araştırma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

### Yazar Biyografileri ve Katkıları

**Sorumlu Yazar:** Mehmet Göksu<sup>1</sup> - Milli Eğitim Bakanlığı, Gürsu Hamdi Çalış Ortaokulu, Bursa, Türkiye, ORCID No: 0009-0001-7108-3128 - m.goksu-gs@hotmail.com

**Katkılar:** Araştırmanın kavramsal çerçevesinin oluşturulması ve tasarımı, veri toplama, analiz ve yorumlama süreçlerinin yürütülmesi, ilgili literatürün incelenmesi, makalenin yazımı ve düzenlenmesi ile grafik ve tabloların hazırlanması.

**Alıntı/Citation:** Göksu, M. (2025). 8-10 Yaş Arası Aktif Spor Yapmayan Bireylerde 8 Haftalık Eğitsel Oyun Programının Çeviklik ve Dikey Sıçrama Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi. *InnovatioSports Journal*, 3(1), 14-25.

## 5. KAYNAKLAR

- Aykaç, N. (2009). *Öğretme ve öğrenme sürecinde aktif öğretim yöntemleri*. Naturel Yayıncılık.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (2011). Correlation in restricted ranges of data. *BMJ*, *342*, d556. <https://doi.org/10.1136/bmj.d556>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Çamlıyer, H. (1997). *Eğitim bütünlüğü içinde çocuk hareket eğitimi ve oyun* (4. bs.). Can Ofset.
- Çoban, B., & Naçar, E. (2015). *Ortaokullarda eğitsel oyunlar* (3. bs.). Nobel Yayınları.
- Diker, G., Zileli, R., Özkamçı, H., & Ön, S. (2018). Futbol ve tenis oyuncularının bazı fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *5*(2), 16–24.
- Ekiz, M. A., Boztepe, Ö., & Kır, S. (2022). Düzenli eğitsel oyun oynayan ve oynamayan öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin incelenmesi. *Sciences*, *20*, 23–30.
- Erdemli, A. (2002). *Spor felsefesi: Temel sorunlarıyla* (1. bs.). E Yayınları.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, *10*(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Göksu, M., & Arslan, N. (2024). 10–12 yaş arası sedanter bireylerde 8 haftalık pliometrik antrenman programının çeviklik, sürat ve denge parametrelerine etkisinin incelenmesi. *International Journal of Holistic Health, Sports and Recreation*, *3*(2), 118–132.
- Gülüm, V. (2008). *Adana ilindeki beden eğitimi öğretmenlerinin ilköğretim okullarında uygulanmakta olan beden eğitimi öğretim programına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, H. A. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Gazi Kitabevi.
- Günay, A., Uğurlu, Z., Ceylan, A., & Ayten, N. (2019). A retrospective investigation of poisoning cases presented to the pediatric emergency department of Başkent University Ankara Hospital between 2012 and 2017. *Çocuk Acil ve Yoğun Bakım*, *6*(1), 13–17.
- Hazar, Z. (2018). Eğitsel oyunlara yönelik öğretmen görüşleri ve yeterliliklerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *13*(1), 52–72.
- Kula, R. G., German, D. M., Ouni, A., Ishio, T., & Inoue, K. (2018). Do developers update their library dependencies? An empirical study on the impact of security advisories on library migration. *Empirical Software Engineering*, *23*, 384–417. <https://doi.org/10.1007/s10664-017-9521-5>
- Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Ford, K. R., Best, T. M., Bergeron, M. F., & Hewett, T. E. (2011). When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries and enhance health in youth? *Current Sports Medicine Reports*, *10*(3), 155–166. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31821b1442>
- Öz Pektaş, H. (2017). Geleneksel çocuk oyunlarının modern eğitimde kullanılması. *Journal of International Social Research*, *10*(49), 716–727.

- Özer, D. S., & Özer, K. (2004). *Çocuklarda motor gelişim* (1. bs.). Nobel Yayın Dağıtım.
- Semenick, D. (1990). Tests and measurements: The T-test. *Strength & Conditioning Journal*, 12(1), 36–37.
- Şişli, M. (2018). *Cimnastik çalışmalarının 6–7 yaş grubu çocuklarda fiziksel uygunluk ve kaba motor beceri gelişimine etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü].
- Turan, S., Omar, A., Berber, M., Ozen, A., & Bereket, A. (2004). Effect of socio-economical condition and age on prevalence of obesity. In *Proceedings of the IX. National Pediatric Endocrinology Congress* (p. F-2). Malatya.
- Zorba, E. (2009). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. Gazi Kitabevi.