

Selimcan ŞENGÜL

BEDEN EĞİTİMİ VE SPORANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS

2025



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TAEKWONDOCULARDA MAÇ SİMÜLASYON
OYUNLARININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERE VE
TAEKWONDO TEKNİKLERİNE ETKİSİ

Selimcan ŞENGÜL

Danışman: Doç. Dr. Duygu SEVİNÇ YILMAZ
İkinci Danışman: Öğr. Gör. Dr. Burakhan AYDEMİR

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI

ERZİNCAN
Temmuz 2025
Her Hakkı Saklıdır.

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TAEKWONDOCULARDA MAÇ SİMÜLASYON OYUNLARININ
FİZİKSEL ÖZELLİKLERE VE TAEKWONDO TEKNİKLERİNE
ETKİSİ**

Selimcan ŞENGÜL

**Danışman: Doç. Dr. Duygu SEVİN ÇYILMAZ
İkinci Danışman: Öğr. Gör. Dr. Burakhan AYDEMİR**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI**

**ERZİNCAN
Temmuz 2025
Her Hakkı Saklıdır.**

Bilimsel Etiğe Uygunluk

“Taekwondocularıda Ma Simülasyon Oyunlarının Fiziksel özelliklere ve Taekwondo Tekniklerine Etkisi” isimli “Yüksek Lisans” tezime tarafımda intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 01/07/2025

Selimcan şENGüL

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TAEKWONDOCULARDA MAÇ SİMÜLASYON OYUNLARININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERE VE TAEKWONDO TEKNİKLERİNE ETKİSİ

Selimcan ŞENGÜL

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Duygu SEVİNÇ YILMAZ
İkinci Danışman: Öğr. Gör. Dr. Burakhan AYDEMİR

Amaç: 10–14 yaş aralığında yer alan lisanslı taekwondo sporcularına 8 hafta süresince uygulanan maç simülasyon oyunları temelli antrenman programının, fiziksel uygunluk, motor beceriler ve taekwondoya özgü teknik performans değişkenleri üzerindeki etkilerini incelemektir.

Materyal ve Metot: Araştırmaya 29 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılardan 14 kişi çalışma grubunu, 15 kişi ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubu maç simülasyon oyunları ile yapılandırılmış antrenman programını uygularken, kontrol grubu rutin taekwondo antrenmanlarına devam etmiştir.

Bulgular: Deney grubundaki sporcuların sırt ve bacak kuvveti, çeviklik, mekik performansı, denge ve Palding-Chagi tekniğinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir ($p<0.01$). Esneklik her iki grupta da artış göstermesine rağmen gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış, Dollyo-Chagi’de ise her iki grupta ilerleme olsa da istatistiksel farklılık saptanmamıştır. Genel olarak maç simülasyon oyunları, fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerinde olumlu etkiler sağlamıştır.

Sonuç: Sekiz hafta süren maç simülasyon oyunları temelli antrenmanlar neticesinde taekwondocularda kuvvet, çeviklik, denge ve teknik performansı artırmada etkili bulunmuştur; esneklik ve Dollyo-Chagi’de ise gruplar arası anlamlı fark gözlenmemiştir.

2025, 77 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Uygunluk, Maç Simülasyon Oyunları, Taekwondo

ABSTRACT

MSc Thesis

EFFECTS OF MATCH SIMULATION GAMES ON PHYSICAL CHARACTERISTICS AND TAEKWONDO TECHNIQUES IN TAEKWONDO PLAYERS

Selimcan ŞENGÜL

Erzincan Binali Yıldırım University
Graduate School of Health Sciences
Department of Physical Education and Sports

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Duygu SEVİNÇ YILMAZ
Second Supervisor: Asst. Prof. Dr. Burakhan AYDEMİR

Aim: The aim of this study is to examine the effects of an 8-week match simulation game-based training program on physical fitness, motor skills, and taekwondo-specific technical performance in licensed taekwondo athletes.

Material and Method: A total of 29 volunteers participated in the study, with 14 assigned to the experimental group and 15 to the control group. The experimental group followed a structured training program incorporating match simulation games, while the control group continued routine taekwondo training.

Results: The experimental group showed significant improvements in back and leg strength, agility, abdominal endurance, balance, and Palding-Chagi technique compared to the control group ($p<0.01$). Although flexibility increased in both groups, no significant differences were observed between groups. Similarly, Dollyo-Chagi performance improved in both groups, but no statistically significant group differences were found. Overall, match simulation games had a positive effect on both physical fitness and technical performance.

Conclusion: The 8-week match simulation game-based training program was found to be effective in improving strength, agility, balance, and technical performance in taekwondo athletes, while no significant differences were observed between groups in flexibility and Dollyo-Chagi.

2025, 77 Pages

Keywords: Match Simulation Games, Physical Fitness, Taekwondo.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, değerli katkılarıyla araştırmamın her aşamasında yanımda olan danışman hocam Doç. Dr. Duygu Sevinç Yılmaz ve değerli ikinci danışmanım Öğr. Gör. Dr. Burakhan Aydemir'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamın uygulama aşamasında destek veren, çalışma gruplarının oluşturulmasında ve antrenman süreçlerinde katkı sağlayan kıymetli antrenörlere ve çalışma arkadaşlarıma, ayrıca sürece gönüllü olarak katılan sporculara teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan, bana her koşulda destek veren, fedakârlıklarıyla beni bugünlere getiren sevgili aileme minnettarım. Ayrıca, hayatım boyunca beni motive eden, sabırla yanımda olan tüm dostlarıma da teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte bana destek olan ve emeği geçen herkese teşekkür eder, bu çalışmanın spor bilimleri literatürüne katkı sağlamasını temenni ederim.

Selimcan ŞENGÜL

Temmuz. 2025

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Tez Kabul ve Onay.....	i
Bilimsel Etiğe Uygunluk.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Taekwondo	4
2.2. Oyun.....	12
2.3. Antrenman	21
3. MATERYAL ve METOT.....	31
3.1. Verilerin Toplanması	37
3.1.1. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	37
3.1.2. Flamingo Denge Testi	38
3.1.3. Çeviklik Testi	38
3.1.4. Eriş Uzan Esneklik Testi	38
3.1.5. Sırt Kuvveti Testi	38
3.1.6. Bacak Kuvveti Testi	39
3.1.7. Karın Kuvveti Testi	39
3.1.8. Taekwondoya Özgü Palding-Chagi Testi	39
3.1.9. Taekwondoya Özgü Dollyo-Chagi Testi	39
3.2. Verilerin Analizi.....	40
4. BULGULAR	42
5. TARTIŞMA.....	46
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	51
KAYNAKLAR	53
EKLER	65
Ek-1. Kişisel Bilgi Formu.....	66
ÖZGEÇMİŞ.....	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Koruyucular oyunu	34
Şekil 3.2. Top düşürme oyunu	35
Şekil 3.3. Topla puanları	36



TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 3.1. Deney Grubu Katılımcılarına Ait Tanımlayıcı Bilgiler	32
Tablo 3.2. Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Tanımlayıcı Bilgiler	32
Tablo 3.3. Katılımcılara Uygulanan Oyunların Uygulama Programı	33
Tablo 3.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Esneklik, Sırt Kuvveti, 30sn mekik, Çeviklik ve Palding-Chagi Özelliklerinin Grup İçi Karşılaştırması (t Test)	42
Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Denge, Bacak Kuvveti ve Dollyo-Chagi Özelliklerinin Grup İçi Karşılaştırması (Wilcoxon Signed Ranks Test)	43
Tablo 4.3. Kontrol ve Deney Gruplarının Sırt kuvveti, 30 sn. Mekik, Çeviklik, Paldnig Chagi ve Esneklik Testlerinin Gruplar Arası Ön Test ve Son Test farklarının Karşılaştırılması (t Testi).....	44
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Denge Bacak Kuvveti ve Dollyo-Chagi Testlerinin Ön Test ve Son Test Farklarının Karşılaştırılması (mann-whitney U Test).....	45

SİMGELER ve KISALTMALAR

Kısaltmalar

CM	Santimetre
KG	Kilogram
WTF	Dünya Taekwondo Federasyonu (World Taekwondo Federation)



1.GİRİŞ

Spor fiziksel olarak iyileşmeyi amaçlarken aynı zamanda yarışma, oyun ve mücadele anlayışıyla yapılan fiziksel aktiviteler olarak tanımlanmaktadır (Bayram ve ark., 2019). Teknoloji ilerledikçe insanların hareketsiz bir yaşam biçimi benimsemeleri sporun hayatımızdaki önemini artırmıştır (Coşkuntürk ve ark., 2023). Özellikle küçük yaşlardan itibaren sporun kitlelere yayılması önem arz etmektedir (Bailey ve ark., 2013). Bu yüzden de spor branşlarına çocukların yönlendirilmesi önemlidir (Lee ve ark., 2016). Çocukların spor branşlarını benimsemeleri ve bu branşlardaki devamlıklarını sağlamaları önemlidir (Coakley, 2011).

Çocukların dünyasında en değerli uğraşlardan biri olan oyun, kendilerini ifade etmelerinde, kaba motor hareketleri sergilemelerinde kolaylık sağlamada, yeteneklerini ve becerilerini sergilemelerinde uygun bir araç olarak kabul görmektedir (Pellegrini, 2009; Ginsburg, 2007). Çocukların gelişimlerinde önemli etkiye sahip olan oyun ihtiyacının karşılanmaması veya kısıtlanması çocukların gelişimlerinde duygu durum bozuklukları ve asosyallik gibi kısıtlılıklara sebebiyet verebilmektedir (Burdette ve Whitaker, 2005; Frost ve ark., 2004).

Çocukların en sevdiği oyun tarzları arasında rol yapma imkanı veren oyunlar, motor becerilere yönelik oyunlar ve rekabete dayalı oyunlar yer almaktadır (Pellegrini, 2009; Smith, 2010). Motor becerilerle ilişkili oyunlar spor branşlarına yönelik oynatılan oyunlarda yukarıda bahsedilen faydaların yanı sıra ilgili branşta da beceri gelişimine yardımcı olmaktadır (Goodway ve ark., 2019; Logan ve ark., 2012). Branş için özel olarak yapılandırılmış oyunlar pratik düşünme, olaylar arasında hızlı ilişki kurma, ilgili branşın teknik becerilerini pekiştirme, spora özgü bilişsel becerileri geliştirme, farklı hızlarda ve farklı koşullarda o beceriyi uygulama vb. imkanlar sağlamaktadır (Light, 2013; Grehaigine ve ark., 2005).

Bilindiği üzere çocukluk dönemlerinde oyun birçok fiziksel ve fizyolojik parametrenin gelişiminde pekiştirici rol oynamaktadır (Bailey ve ark., 2009; Janssen ve LeBlanc,

2010). Çocuğun gelişiminde oyun ile birlikte birçok biyomotor özelliğin bir arada geliştirilebileceği branş seçimi yapılmalıdır (Lloyd ve ark., 2015). Taekwondo branşı birçok gelişimsel parametrenin bir arada olduğu branşlardan biridir (Bridge ve ark., 2014).

1980 yılından beri olimpik bir branş olan Taekwondo yalnızca olimpik bir spor branşı olarak kalmayıp, okul çağındaki çocukların en çok tercih ettiği branşlarından biridir (Gençlik ve Spor Bakanlığı [GSB], 2025) (Kesgin Spor Salonu, 2023). 208 ülkede 70 milyon dan fazla kişinin tercih ettiği Taekwondo, Türkiye’de futboldan sonra en çok tercih edilen spor branşıdır (World Taekwondo Organization, n.d.) (Şahin ve ark., 2011).

Bu branş dayanıklılık, kas gücü, aerobik güç, kalp atış hızı, denge gibi parametrelerin gelişiminde etkili bir branştır (Chiodo ve ark., 2011; Ball ve ark., 2011; Falcó ve ark., 2011; Marković ve ark., 2005; Cetin ve ark., 2009; Chiodo ve ark., 2011; Marković ve ark., 2005; Noorul ve ark., 2008; Toskovic ve ark., 2002; Haddad ve ark., 2011; Markovic ve ark., 2008; Matsushigue ve ark., 2009; Kim ve Nam, 2021).

Bu araştırmanın amaçları doğrultusunda birincil olarak düzenli antrenmanlara başlamış ve devam eden 10-14 yaş arası kız-erkek taekwondocuların fiziksel performanslarını ve branşa özgü becerilerini geliştirmek yer almaktadır. Çocukların antrenmanla kazandığı fiziksel performans seviyesini daha eğlenceli yöntem olan oyun oynayarak doğal gelişimi ile sağlamak amaçlar arasındadır. Bu kapsam dahilinde olan kişilerin spora katılımının sağlanması ve devamlılıklarının sağlanması da araştırmanın ikincil doğal getirileri arasındadır (Şahin ve ark., 2011).

1.1. Araştırmanın Önemi

Temel eğitimde kişi düşünerek öğrenmez. Çeşitli durumlarda oluşan deneyimlere ve katılıma bağlı olarak öğrenme gerçekleşir. Gerçek durumlardan örnekler oluşturan oyunlar, çocukların gerçek hayatta karşılaşacağı olumlu veya olumsuz durumlarda ne yapması gerektiğini, nasıl bir davranış biçimi ortaya koyması gerektiğini gösteren bir eğitim yoludur (Kerkez, 2013).

Oyun bir süreçtir; çocukların motive olmalarına, oyun başlatma, oyunlara girme, paylaşımcı olma, kendilerini keşfetmelerine, arkadaşlık ilişkilerini geliştirmelerine yani sosyalleşmelerine ve dil gelişimlerine yardımcı olmaktadır. Ve oyunun kökleri en eski

tarihlere kadar dayanmaktadır (Bundy ve ark., 2002; Koçyiğit ve ark., 2007).

Alanyaz'ın incelendiğinde eğitsel oyunlar ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Hung ve ark., 2014; Abdul Jabbar ve Felicia, 2015). Fakat savunma sporları ile ilgili çalışmaların kısıtlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca spesifik olarak branşa özgü oyunların olduğu çalışmaya ise denk gelinememiştir. Bu sebep ile çalışmanın özgünlüğü ve önemi ortaya çıkmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmada taekwondo maç simülasyon oyunlarının, sporcuların fiziksel özelliklere ve taekwondo tekniklerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Taekwondocularda maç simülasyon oyunlarının fiziksel özelliklere etkisi var mıdır?
- Taekwondocularda maç simülasyon oyunlarının taekwondo tekniklerine etkisi var mıdır?

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Taekwondo

Taekwondo, güçlü ayak vuruşları ve stratejik hareketleri ile diğer savunma sporlarından ayrılmaktadır (Kim, 2010). Taekwondo, yalnızca fiziksel bir aktivite olarak değil, aynı zamanda zihinsel disiplin, etik değerler ve ruhsal gelişimi destekleyen bir branş olarak da kabul edilmektedir (Choi, 2008). Dünya genelinde milyonlarca kişi tarafından tercih edilmekte ve farklı yaş grupları için uygun bir spor dalı olarak değerlendirilmektedir (Smith ve Brown, 2012).

Taekwondo, bireyin fiziksel kondisyonunu geliştirmesinin yanı sıra, kendine güven, disiplin ve kararlılık gibi psikolojik faktörlerin de gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Anderson, 2015). Antrenman süreçleri, bireylerin zihinsel dayanıklılığını artırarak stres yönetimi, odaklanma ve özdenetim gibi becerilerin gelişmesine yardımcı olmaktadır (Cho ve ark., 2017). Bunun yanı sıra, taekwondo eğitimi, bireylerin sosyal becerilerini geliştirerek takım çalışması, liderlik ve saygı gibi değerleri benimsemelerine de katkı sağlamaktadır (Nur-Alif ve ark., 2024).

Biyomekanik açıdan değerlendirildiğinde, taekwondo özellikle alt ekstremitte kaslarının güçlenmesine önemli katkılar sunan bir spor dalıdır (Moore ve ark., 2019). Yüksek hızda yapılan tekme teknikleri, denge, esneklik ve koordinasyonun gelişimini desteklerken, aynı zamanda kas-iskelet sistemi üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Johnson, 2016). Ayrıca, taekwondo antrenmanlarının, kardiyovasküler dayanıklılığı artırarak aerobik kapasiteyi güçlendirdiği de yapılan araştırmalarla ortaya konmuştur (Kim ve Park, 2021).

Taekwondo, farklı teknik, strateji ve felsefi yaklaşımlar içeren bir dövüş sanatı olarak, rekabetçi spor anlayışını ve kişisel gelişimi bir arada sunmaktadır (Kwon, 2014). Antrenman süreçlerinde bireyler, yalnızca fiziksel becerilerini değil, aynı zamanda zihinsel dayanıklılıklarını ve karar verme yeteneklerini de geliştirmektedirler

(Harrison ve Lee, 2016). Taekwondo'nun savunma sanatı olarak kullanımı, bireylere tehlikeli durumlar karşısında bilinçli hareket etme yetisi de kazandırmaktadır (Miller, 2019). Aynı zamanda, müsabaka formatları sayesinde sporcular, rekabetçi ortamda kendilerini test etme ve geliştirme fırsatı yakalamaktadırlar (Chang ve Park, 2021).

Sosyal ve kültürel boyutları da göz önünde bulundurulduğunda, taekwondo dünya genelinde farklı kültürler tarafından benimsenmiş ve yaygın bir spor dalı haline gelmiştir (Kim ve Lee, 2020). Uluslararası federasyonlar ve organizasyonlar, taekwondo'nun küresel düzeyde yaygınlaşmasına katkıda bulunmakta ve bu sporun dünya çapındaki tanınırlığını artırmaktadır (World Taekwondo, 2022). Eğitim programları, seminerler ve turnuvalar aracılığıyla, taekwondo'nun teknik ve etik değerleri yeni nesillere aktarılmaktadır (Johnson, 2023).

Taekwondo, kökeni Kore'ye dayanan ve hem geleneksel hem de modern unsurlar barındıran bir savunma sanatıdır (Lee, 2003). "Tae" (ayak), "Kwon" (yumruk) ve "Do" (yol, disiplin) kelimelerinin birleşimiyle oluşan taekwondo, temel olarak ayak vuruşları, yumruk teknikleri ve savunma manevralarını içeren dinamik bir dövüş sistemidir (Kim, 2010). Dünya genelinde yaygın olarak uygulanan bu spor, 20. yüzyılın ortalarında sistematik hale getirilmiş ve 2000 yılından itibaren olimpiyatlarda resmi bir branş olarak yer almıştır (Park, 2015).

Taekwondo, yalnızca fiziksel bir aktivite değil, aynı zamanda zihinsel disiplin ve etik değerleri de içeren bir öğreti sistemidir (Choi, 2008). Antrenman süreçlerinde sporcular, teknik becerilerini geliştirmenin yanı sıra disiplin, saygı, özgüven ve özdenetim gibi temel değerleri de öğrenmektedirler (Smith ve Brown, 2012).

Teknik açıdan bakıldığında, taekwondo hızlı ve çevik hareketlerle karakterize edilen bir savunma sporudur (Lee ve Kim, 2014). Özellikle ayak teknikleri, diğer savunma sporlarıyla kıyaslandığında büyük bir öneme sahiptir. Yüksek tekmeler, dönerek yapılan vuruşlar ve sıçrayarak yapılan teknikler, taekwondoyu görsel olarak etkileyici ve stratejik bir spor haline getirmektedir (Hwang, 2020).

Son yıllarda yapılan bilimsel araştırmalar, taekwondonun bireylerin fiziksel özellikleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Kim ve Park, 2021). Özellikle

dayanıklılık, esneklik, denge, reaksiyon süresi ve kas gücü gibi fiziksel parametreler üzerinde önemli gelişmeler sağladığı gözlemlenmiştir (Brown ve ark., 2018). Ayrıca taekwondo sporunun bilişsel becerileri ve motor kontrol mekanizmalarını geliştirdiği, sporcuların koordinasyon ve dikkat seviyelerini artırdığı birçok çalışma ile ortaya konmuştur (Severino ve ark., 2024).

Bu branşa erken yaşlarda başlanması, motor becerilerin gelişimi açısından önem taşımaktadır (Stamenković ve ark., 2022). Yetişkinler için ise fiziksel aktiviteye bağlı sağlık faydaları öne çıkmaktadır (Lee ve ark., 2018). Aynı zamanda, sporcuların müsabaka deneyimleri aracılığıyla stres yönetimi, karar verme ve stratejik düşünme yeteneklerinin geliştiği de bilinmektedir (Woodward, 2009).

Sonuç olarak, taekwondo, teknik, fiziksel ve zihinsel bileşenleri içeren, bireylerin fiziksel yeteneklerini ve bilişsel becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunan bir spor branşıdır (Robinson, 2022). Günümüzde hem geleneksel hem de modern yaklaşımlarıyla dünya çapında milyonlarca insan tarafından tercih edilmekte ve akademik çalışmaların da odak noktalarından biri olmaya devam etmektedir (Moore ve ark., 2020).

Taekwondo müsabakaları, Dünya Taekwondo Federasyonu (WT) tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde yürütülmektedir (World Taekwondo, 2025). Müsabakalar genellikle üç raunt üzerinden gerçekleştirilir ve her raunt iki dakika sürmektedir (Kim ve ark., 2021). Rauntlar arasında bir dakikalık dinlenme süresi bulunmaktadır (Park, 2019). Sporcular, elektronik puanlama sistemleri ve hakemler aracılığıyla değerlendirilir. Puanlar, rakibe yapılan başarılı vuruşlara ve teknik zorluk seviyesine göre verilmektedir (Choi, 2020). Özellikle kafa ve gövdeye yapılan tekmeler, yüksek puan kazandırmaktadır (Smith, 2018).

Taekwondo müsabakalarında puanlama sistemi oldukça detaylıdır. Gövdeye yapılan düz tekmeler 2 puan, dönüşlü gövde tekmeleri 4 puan, kafaya yapılan düz tekmeler 3 puan, dönüşlü kafaya yapılan tekmeler ise 5 puan olarak değerlendirilmektedir (Harrison ve Brown, 2020). Eğer bir sporcu rakibine puan getiren bir vuruş yaparken yere düşerse ceza puanı alır (1 puan) ve puanı geçerli sayılmayabilir. Ayrıca yumruk kullanımı yalnızca gövdeye yönelik yapılır ve yeterli kuvvet ile uygulandığında 1 puan kazandırır (Park ve Kim, 2015). Puanlar, hakemlerin gözlemleri ve elektronik sensörlerin tespiti ile

belirlenmektedir (Moore ve ark., 2020).

Taekwondo müsabakalarında cezalar önemli bir yer tutmaktadır. Kural ihlalleri hafif ve ağır olmak üzere ikiye ayrılır. Hafif ihlaller arasında rakibi itmek, kaçınmak amacıyla sırtını dönmek, dövüşü geciktirmek ve yasaklı bölgelere vurmak yer almaktadır. Bu tür ihlallerde sporculara ihtar (Gam-jeom) verilerek rakibin hanesine 1 puan yazılır (Park, 2019). Ağır ihlaller ise rakibe kasten zarar verme girişimleri, surata yumruk kullanımı ve hakeme itiraz gibi durumlar yer almaktadır (Kim ve Lee, 2021). Bir sporcu bir rauntta 5 Gam-jeom aldığı anda otomatik olarak diskalifiye edilir (World Taekwondo, 2025). Müsabakalar 3 raunt üzerinden yapılmaktadır. Her rauntta puanlar sıfırlanmaktadır. Bu durumda iki rauntu kazanan sporcu o müsabakanın kazananı ilan edilmektedir.

Taekwondo müsabakalarında sporcuların güvenliğini sağlamak amacıyla belirli koruyucu ekipmanlar kullanılması zorunludur. Bu ekipmanlar arasında başlık, göğüs koruyucu, önkol ve kaval koruyucu, dişlik ve eldivenler bulunmaktadır (Calinog ve ark., 2021). Elektronik puanlama sistemlerinin doğru çalışması için göğüs koruyucu, eldiven, ayaküstü koruyucu ve kask sensörlü olarak kullanılmaktadır (Stamenković ve ark., 2022). Sporcular, WT tarafından onaylanmış bir dobok (taekwondo kıyafeti) giymek zorundadırlar (Harrison ve Brown, 2020).

Taekwondo müsabakaları, yaş grupları ve kilo kategorilerine göre sınıflandırılmaktadır. Büyükler, gençler, ümitler, yıldızlar ve minikler olmak üzere farklı yaş grupları bulunmaktadır (Kim ve ark., 2021). Ayrıca, erkekler ve kadınlar ayrı olarak yarışmaktadırlar. Kilo sınıflandırmaları ise hafif, orta ve ağır siklet olmak üzere belirlenmektedir (Gonzalez, 2023).

Müsabakalarda bir başhakem, iki yan hakem ve bir merkez hakem görev almaktadır. Başhakem, müsabakanın genel gidişatından sorumlu olup, kuralların uygulanmasını sağlar (Park, 2019). Yan hakemler, müsabakanın farklı açılardan izlenmesini ve kuralların doğru şekilde uygulanmasını denetler. Merkez hakem ise sporcuların tekniklerini ve vuruşlarını değerlendirerek puanlamaya katkıda bulunur (Kim ve ark., 2021). Ayrıca, video inceleme sistemi de kullanılmakta olup, sporcuların veya antrenörlerin itirazlarını değerlendirmektedir.

Taekwondo müsabakalarında başarılı olabilmek için sporcuların stratejik düşünme yeteneklerine sahip olmaları gerekmektedir. Hızlı ayak hareketleri, rakibin açığını bulma ve savunma stratejileri belirleyici faktörlerdir (Calinog ve ark., 2021). Özellikle, ayak oyunları ve sahte hareketlerle rakibi yanıltarak puan almak yaygın bir taktiktir (Stamenković ve ark., 2022). Ayrıca, müsabaka boyunca enerji yönetimi de büyük önem taşımaktadır. Sporcular, maçın ilerleyen bölümlerinde yüksek tempoyu koruyabilmek için enerjilerini kontrollü kullanmalıdırlar (Lakes ve Hoyt, 2004).

Sonuç olarak, taekwondo müsabakaları teknik bilgi, fiziksel dayanıklılık ve stratejik düşünme gerektiren bir spordur. WT tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde, sporcuların hem güvenliğini sağlamak hem de adil bir rekabet ortamı oluşturmak amacıyla detaylı düzenlemeler yapılmıştır (World Taekwondo, 2022). Taekwondo, yalnızca fiziksel bir spor dalı değil, aynı zamanda disiplin, etik değerler ve zihinsel dayanıklılığı geliştiren bir dövüş sanatı olarak da büyük önem taşımaktadır (Kim ve ark., 2021)

Taekwondo, hız, esneklik, denge ve stratejik düşünme becerisi gerektiren bir dövüş sporudur. Dünya Taekwondo Federasyonu (World Taekwondo Federation- WTF) kurallarına göre gerçekleştirilen müsabakalarda, sporcuların teknik, taktik ve fiziksel yeterlilikleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Müsabaka süresince sporcuların hem atak hem de kontratak yönünden üstünlük sağlamaları için teknik bilgiye hakim olmaları, doğru stratejiler geliştirmeleri ve bunları dinamik bir şekilde uygulamaları gerekmektedir. Taekwondo'da en yaygın kullanılan teknikler, genellikle tekme hareketlerine dayanmaktadır. Bu teknikler arasında Palding Chagi (ön tekme), Dollyo Chagi (dönüşlü tekme), Yop Chagi (yan tekme), Bandal Chagi (yarım daire tekme) ve Dwit Chagi (geri tekme) gibi hareketler bulunmaktadır. Sporcular, bu teknikleri yalnızca rakibe doğrudan darbe vurmak için değil, aynı zamanda mesafe kontrolü sağlamak, rakibin dengesini bozmak ve puan kazandıran açılar yaratmak amacıyla da kullanılmaktadırlar (Seo ve ark., 2020).

Özellikle Dollyo Chagi, müsabakalarda sıkça kullanılan ve yüksek puan kazandıran bir tekniktir. Esneklik, hız ve denge gerektiren bu vuruş, rakibin baş bölgesine yöneltilerek uygulanmaktadır. Bunun yanı sıra, Yop Chagi güçlü bir yan tekme olarak hem atak hem

de kontratak amacıyla kullanılırken, Dwit Chagi rakibin saldırısını karşılamak ve ona beklenmedik bir geri tekme ile cevap vermek için tercih edilmektedir. Görsel açıdan Pandetolyo Chagi (dönerek tekme) gibi etkileyici bir tekniklerde mevcuttur.

Teknik üstünlük sağlamak kadar, müsabakalarda etkili savunma mekanizmalarının kullanımı da kritik bir öneme sahiptir. Savunma teknikleri, yalnızca rakibin saldırılarını engellemekle kalmaz, aynı zamanda karşı saldırıya uygun fırsatlar yaratır. Bunun yanı sıra, sporcular savunmada yalnızca blok yaparak değil, kayma ve geri çekilme teknikleri ile de rakibin saldırısından kaçınabilir ve uygun zamanda karşı atak geliştirebilirler. Doğru zamanlama ve hareket kombinasyonları ile uygulanan bu savunma stratejileri, müsabaka sırasında avantaj sağlamaktadır (Seoyeon, 2024).

Müsabakalarda teknik becerilerin yanı sıra, taktik ve stratejiler de büyük önem taşımaktadır. Bir taekwondo sporcusunun, rakibinin zayıf ve güçlü yönlerini analiz etmesi ve buna uygun bir oyun planı geliştirmesi gerekmektedir. Rakibin refleksleri, ayak hareketleri ve savunma mekanizmaları dikkatle incelenerek, hangi tekniğin ne zaman uygulanacağına dair bir strateji belirlenmelidir. Örneğin, savunması zayıf olan bir rakibe karşı hızlı ve yüksek seviyeli tadmeler kullanılırken, güçlü ve dayanıklı rakiplere karşı mesafe kontrolü sağlanarak kontra atak stratejisi benimsenebilmektedir.

Mesafe kontrolü, taekwondo müsabakalarında sporcuların üstünlük sağlaması açısından önemli bir unsurdur. Doğru mesafenin korunması, hem rakibin saldırılarından kaçınmak hem de etkili bir hücum gerçekleştirmek için gereklidir. Rakibe fazla yaklaşmak, onun saldırı fırsatlarını artırırken, fazla uzak kalmak da isabetli vuruş yapmayı zorlaştırabilir. Bu nedenle, müsabaka süresince sporcuların rakibe olan mesafelerini dikkatli bir şekilde kontrol etmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda, rakibin beklemediği anlarda ani ataklar gerçekleştirmek, müsabakanın gidişatını değiştirerek önemli bir strateji olabilmektedir (Barrientos ve ark., 2021).

Teknik ve taktiklerin yanı sıra, taekwondo müsabakalarında psikolojik faktörler de önemli bir rol oynamaktadır. Bir sporcunun müsabaka sırasında kendine güvenmesi, soğukkanlı kalması ve rakibine psikolojik baskı uygulaması, performansını doğrudan etkileyebilmektedir. Müsabaka esnasında kararlılık göstermek ve rakibin üzerinde baskı oluşturarak hata yapmasına sebep olmak, stratejik bir avantaj yaratmaktadır. Yapılan

araştırmalar, psikolojik üstünlük sağlayan sporcuların, rakiplerine karşı daha az hata yaptığını ve daha etkili hamleler gerçekleştirdiğini göstermektedir (Linhares ve ark., 2022).

Sonuç olarak, taekwondo müsabakalarında başarılı olabilmek için teknik beceriler, savunma mekanizmaları, taktikler ve psikolojik dayanıklılık bir bütün halinde ele alınmalıdır. Sporcular, hücum ve savunma tekniklerini dengeli bir şekilde kullanarak, rakibin açıklarını analiz edip stratejik hamleler geliştirmelidirler. Ayrıca, müsabaka sırasında doğru zamanlama, mesafe kontrolü ve kombine atakların kullanımı, galibiyet için belirleyici faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, taekwondo antrenmanlarında yalnızca fiziksel hazırlığa değil, aynı zamanda taktiksel ve psikolojik gelişime de odaklanmak, sporcuların performanslarının en üst seviyeye çıkmasına yardımcı olmaktadır (Seo ve ark., 2020).

Taekwondo teknik beceri, fiziksel yeterlilik, stratejik düşünme ve psikolojik dayanıklılığın birleşimini gerektiren bir savunma sporudur. Bir sporcunun müsabakada başarılı olabilmesi için yalnızca teknikleri bilmesi yeterli değildir, aynı zamanda fiziksel dayanıklılığını geliştirmesi, stratejik planlama yapması ve psikolojik baskıyı yönetebilmesi gerekmektedir. WTF kuralları çerçevesinde düzenlenen müsabakalarda, sporcuların performanslarını en üst düzeye çıkarabilmeleri için birçok faktörü göz önünde bulundurmaları gerekmektedir (Seo ve ark., 2020). Taekwondo'da başarı, sistematik ve çok yönlü bir hazırlık sürecini gerektirirken, müsabaka sırasında teknik, fiziksel, taktiksel ve psikolojik unsurların bir bütün halinde uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Başarıya ulaşmada en önemli unsurlardan biri teknik yeterliliktir. Taekwondo, büyük ölçüde tekme tekniklerine dayanan bir savunma sporu olduğundan, sporcuların temel vuruşları doğru ve etkili bir şekilde uygulayabilmesi gerekmektedir. Palding Chagi (ön tekme), Dollyo Chagi (dönüşlü tekme), Yop Chagi (yan tekme) ve Dwit Chagi (geri tekme) gibi temel tekniklerin doğru formda ve yüksek hızda uygulanması, müsabakalarda avantaj sağlamaktadır. Ancak teknik yeterlilik yalnızca belirli vuruşları bilmekle sınırlı değildir. Sporcuların bu teknikleri kombine edebilmesi, rakibin savunma mekanizmasını kıracak hamleleri planlayabilmesi ve müsabaka sırasında değişen koşullara göre tekniklerini uyarlayabilmesi gerekmektedir (Cho ve ark., 2017). Tekniklerin etkinliği

yalnızca sporcunun fiziksel yeterliliğine değil, aynı zamanda reflekslerine, reaksiyon süresine ve doğru zamanlama becerisine de bağlıdır. Beklenmedik anlarda stratejik bir vuruş gerçekleştirebilmek, rakibin reflekslerini ve savunmasını zayıflatırken, puan kazanma şansını da artırmaktadır. Bunun yanı sıra, müsabakaların kazanılmasında üst düzey tekniklerin uygulanabilirliği kadar, temel tekniklerin etkinliği de büyük önem taşımaktadır. Teknik açıdan yetersiz olan bir sporcunun, rakibi karşısında avantaj sağlaması oldukça güçtür (Linhares ve ark., 2022).

Fiziksel yeterlilik, taekwondo müsabakalarında başarılı olmanın bir diğer önemli unsurudur. Taekwondo patlayıcı güç, hız, esneklik, denge ve dayanıklılığı gerektiren bir spor olduğundan, sporcuların bu özellikleri geliştirmeye yönelik antrenman programları uygulamaları gerekmektedir. Hız, taekwondo’ da rakibin saldırılarına karşı hızlı tepki verebilmek ve etkili hücumlar gerçekleştirebilmek açısından kritik bir faktördür. Özellikle bacak hızının yüksek olması, tekmelerin isabetli ve güçlü olmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, dayanıklılık da müsabakanın ilerleyen dakikalarında performans düşüşü yaşamamak için gereklidir. Taekwondo maçları yüksek tempoda geçtiğinden, sporcuların aerobik ve anaerobik kapasitelerini artıran antrenmanlar yapmaları büyük önem taşımaktadır (Bridge ve ark., 2014).

Esneklik ise özellikle yüksek seviyeye yapılan tekmelerin etkinliği açısından belirleyici bir faktördür. Esnekliği yüksek olan sporcular, rakiplerinin savunmasını aşabilecek vuruşlar yapabilirken, aynı zamanda sakatlanma riskini de azaltmaktadırlar (Sevinç Yılmaz, 2021; World Taekwondo Europe, 2024). Esnekliği artıran dinamik ve statik esneme egzersizleri, sporcuların tekniklerini daha geniş bir hareket aralığında uygulamalarına ve vücutlarını müsabakanın zorlu fiziksel taleplerine karşı korumalarına yardımcı olmaktadır. Denge ve koordinasyon da taekwondo sporcuları için hayati öneme sahiptir. Rakibin atağını karşılamak, ani yön değişiklikleri yapmak ve güçlü vuruşlar gerçekleştirmek için sporcuların dengesini ve vücut kontrolünü sağlamaları gerekmektedir (Chaudhary ve Desai, 2024; Öztürk ve ark., 2023).

Müsabakalarda sadece fiziksel ve teknik yeterlilik değil, stratejik düşünme becerisi de önemli bir avantaj sağlamaktadır. Taekwondo’ da başarı, rakibin oyun tarzını analiz etmek ve ona uygun bir taktik geliştirmekle mümkündür. Sporcuların, müsabaka sırasında

rakiplerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek, buna göre saldırı ve savunma stratejileri oluşturması gerekmektedir. Rakibin saldırılarını öngörerek etkili bir savunma yapmak veya beklenmedik hamlelerle rakibi şaşırtmak, maçın gidişatını değiştirebilmektedir (González De Prado ve ark., 2011). Özellikle mesafe kontrolü, rakibe karşı üstünlük sağlamak için önemli bir unsurdur. Doğru mesafeyi koruyarak, rakibin saldırı alanına girmeden hücum etmek veya rakibin zayıf noktasına yönelmek, müsabaka süresince avantaj yaratmaktadır (González De Prado ve ark., 2011).

Başarıyı belirleyen bir diğer kritik faktör ise psikolojik dayanıklılıktır. Taekwondo, yalnızca fiziksel bir mücadele değil, aynı zamanda zihinsel bir savaştır. Sporcuların, müsabaka öncesinde ve sırasında stres seviyelerini kontrol edebilmeleri, odaklarını kaybetmeden mücadeleye devam edebilmeleri gerekmektedir. Stres yönetimi, sporcuların müsabaka sırasında daha hızlı karar almalarını ve stratejik hamlelerini bilinçli bir şekilde uygulamalarını sağlamaktadır. Müsabaka sırasında psikolojik üstünlük sağlamak, rakibin hata yapmasına yol açabilir ve bu da kazanma şansını artırabilir. Özellikle büyük turnuvalarda, baskı altında soğukkanlı kalabilen sporcuların, rakiplerine karşı daha iyi performans sergiledikleri gözlemlenmektedir (Zhao ve ark., 2021).

Sonuç olarak, taekwondo müsabakalarında başarılı olabilmek için teknik bilgi, fiziksel yeterlilik, stratejik düşünme ve psikolojik dayanıklılık gibi birçok faktörün bir araya gelmesi gerekmektedir. Sadece güçlü ve hızlı olmak yeterli değildir, aynı zamanda bu gücün nasıl kullanılacağına dair bilinçli bir yaklaşım geliştirmek de büyük önem taşımaktadır. Sporcuların antrenmanlarını yalnızca fiziksel performansa yönelik değil, aynı zamanda zihinsel dayanıklılığı artıracak ve stratejik düşünmeyi geliştirecek şekilde planlamaları gerekmektedir. Tüm bu faktörlerin dengeli bir şekilde geliştirilmesi, taekwondo sporcularının uzun vadeli başarı elde etmelerine katkı sağlayacaktır (Seo ve ark., 2020). Ayrıca, modern antrenman tekniklerinin ve teknolojik analizlerin sporcuların performanslarını artırmada önemli bir rol oynadığı göz önüne alındığında, bilimsel yaklaşımlar ile desteklenen antrenman programlarının oluşturulması, sporcuların en üst seviyeye ulaşmalarını sağlayacak kritik unsurlardan biridir.

2.2. Oyun

Oyun, bireylerin eğlenme, öğrenme, rekabet etme ve sosyal etkileşimde bulunma

amacıyla gerçekleştirdikleri, belirli kurallar çerçevesinde ilerleyen ve zaman ile mekân açısından sınırlandırılmış bir etkinliktir (Jersild, 1949; Khalaj ve Amri, 2014). İnsanlık tarihi boyunca oyun, yalnızca çocukların değil, yetişkinlerin de katıldığı önemli bir sosyal ve kültürel faaliyet olmuştur. Bireylerin fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimine katkı sağlayan bu süreç, aynı zamanda toplumsal normların, becerilerin ve bilgi aktarımının bir aracı olarak değerlendirilmiştir (Huizinga, 1955). Oyun, yalnızca eğlenceye yönelik bir aktivite olarak kalmamış, aynı zamanda öğrenme, keşfetme ve strateji geliştirme süreçlerini destekleyen bir unsur olarak öne çıkmıştır (Caillois, 1961).

Tarihsel gelişimi incelendiğinde, oyun kavramının insanlıkla birlikte evrildiği görülmektedir. Antik Mısır, Yunan ve Roma dönemlerinde oyun, hem çocukların eğitimi hem de yetişkinlerin zihinsel ve fiziksel becerilerini geliştirmek için kullanılan bir araçtı. Mısır'da Senet gibi strateji oyunları bireylerin taktik geliştirme yetilerini beslerken, Antik Yunan'da olimpiyat oyunları rekabetin ve fiziksel dayanıklılığın bir göstergesi olarak toplumda önemli bir yer edinmişti (Huizinga, 1955). Orta Çağ'da şövalyelerin dövüş yeteneklerini geliştirmek için düzenlenen turnuvalar, oyunun savaş eğitimiyle nasıl birleştiğini gösterirken, sanayi devrimiyle birlikte oyunların boş zaman aktiviteleri olarak daha belirgin hale geldiği görülmektedir (Caillois, 1961). 20. yüzyılda ise dijitalleşme ile birlikte oyunlar, fiziksel ortamdan sanal dünyaya taşınmış, video oyunları ve simülasyonlar yeni bir oyun anlayışını beraberinde getirmiştir (Gee, 2003).

Oyun kavramı farklı disiplinlerde çeşitli kuramlar çerçevesinde ele alınmıştır. Johan Huizinga, *Homo Ludens* adlı eserinde oyunun kültür ve toplum üzerindeki etkisini vurgulamış ve medeniyetlerin gelişiminde önemli bir rol oynadığını savunmuştur. Huizinga'ya göre oyun, belirli kurallar çerçevesinde oynanan ve alternatif bir gerçeklik yaratan bir etkinliktir (Huizinga, 1955). Roger Caillois ise oyunları dört temel kategoriye ayırarak incelemiştir. Rekabetçi oyunlar olarak adlandırılan *Agon*, satranç veya spor müsabakaları gibi kazanan ve kaybedenin olduğu oyunları kapsarken, *Alea* olarak tanımlanan şansa dayalı oyunlar zar oyunları ve kumar gibi oyuncunun kontrolünün sınırlı olduğu etkinlikleri içermektedir. *Mimicry*, tiyatro ve rol yapma oyunları gibi bireylerin farklı kimliklere büründüğü oyunları tanımlarken, *Ilinx* adını verdiği oyun türü hız ve hareket içeren, lunapark oyuncakları veya ekstrem sporları kapsayan oyunları ifade etmektedir (Caillois, 1961). Piaget ve Vygotsky gibi gelişim psikologları ise oyunun

bilişsel ve sosyal öğrenmeye katkısını vurgulamış, çocukların oyun yoluyla çevrelerini keşfettiğini ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini savunmuşlardır (Piaget, 1962; Vygotsky, 1978).

Teknolojinin gelişimiyle birlikte oyun anlayışı değişmiş, geleneksel fiziksel oyunlar dijital ortamlara taşınmıştır. Video oyunları, sanal gerçeklik deneyimleri ve artırılmış gerçeklik uygulamaları oyunların yapısını yeniden şekillendirmiştir. Eğitimde oyunlaştırma (*gamification*), öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için oyun mekaniklerinin kullanılması anlamına gelirken, bu yaklaşım bireylerin motivasyonunu artırarak ders içeriklerini daha kalıcı bir şekilde öğrenmelerini sağlamaya yardımcı olmaktadır (Kapp, 2012). Oyun temelli öğrenme modelleri, eğitim teknolojileriyle birleşerek geleneksel sınıf ortamlarının dışına çıkmış ve bireylerin deneyimleyerek öğrenmesini destekleyen yenilikçi yaklaşımlar haline gelmiştir.

Aynı zamanda oyunların sosyalleşme üzerindeki etkileri de giderek artmaktadır. Çevrimiçi çok oyunculu oyunlar, bireylerin farklı coğrafyalardan insanlarla etkileşime girmesine ve takım çalışması becerilerini geliştirmesine olanak tanırken, oyun psikolojisi üzerine yapılan araştırmalar bu tür etkileşimlerin bireylerin karar alma mekanizmalarını ve bilişsel süreçlerini nasıl etkilediğini incelemektedir (Griffiths, 2005).

Oyun ile spor arasındaki bağlantı da oyun kuramları içinde ele alınan önemli bir konudur. Spor, belirli kurallar çerçevesinde oynanan ve fiziksel beceriler gerektiren bir oyun türü olarak değerlendirilmektedir. Takım sporları, bireysel sporlar ve dövüş sporları, oyunun rekabetçi ve stratejik yönlerinin öne çıktığı alanlar olarak öne çıkmaktadır. Özellikle dövüş sporları, hem fiziksel mücadeleyi hem de stratejik düşünmeyi içeren oyunlar olarak değerlendirilmekte, sporcular rakiplerinin hamlelerini analiz ederek anlık kararlar vermekte ve oyun içerisindeki taktiklerini geliştirmektedirler (Seo ve ark., 2020).

Modern çağda oyun kavramı, ekonomik ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda dönüşüm geçirmeye devam etmektedir. Günümüzde oyun, yalnızca eğlence aracı olarak görülmemekte, aynı zamanda eğitim, psikoloji, spor, sanat ve iş dünyasında kullanılan etkili bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Oyunlaştırma stratejileri, işletmelerin müşteri bağlılığını artırmak için kullandığı yöntemlerden biri haline gelirken, oyun tabanlı simülasyonlar tıp, havacılık ve mühendislik gibi alanlarda eğitim aracı olarak

kullanılmaktadır (Hamari ve ark., 2014). Bununla birlikte, oyunlar psikolojik terapi süreçlerinde de yer almakta, bireylerin stres yönetimi, dikkat eksikliği ve duygusal düzenleme becerileri üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Granic ve ark., 2014).

Tüm bu farklı yönleriyle ele alındığında, oyun yalnızca bir eğlence aracı olmaktan öte, bireylerin bilişsel, sosyal ve fiziksel gelişimine katkı sağlayan çok boyutlu bir olgudur. Kültürel, eğitsel ve psikolojik boyutlarıyla oyun, bireyler arası etkileşimi artıran, öğrenme süreçlerini kolaylaştıran ve stratejik düşünmeyi geliştiren bir araç olarak günümüz dünyasında önemli bir yere sahiptir. Dijitalleşme ile birlikte oyun kavramı yeni formlar kazanmış, eğitimden spora, teknolojiden psikolojiye kadar geniş bir alanda etkisini artırmıştır. Oyun, insan gelişiminin ve toplumsal yapının ayrılmaz bir parçası olarak varlığını sürdürmeye devam etmektedir (Gee, 2003).

Oyun, bireylerin bilişsel, fiziksel, duygusal ve sosyal gelişimine katkı sağlayan önemli bir etkinlik olup, eğitim süreçlerinde de etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Öğrenme sürecinde oyunun yeri, bireylerin bilgiyi yalnızca pasif bir şekilde almaktan ziyade, aktif katılım yoluyla anlamlandırmalarını sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır. Geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla oyun temelli öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin derslere olan ilgisini artırmakta, motivasyonu yükseltmekte ve öğrenme sürecini daha kalıcı hale getirmektedir (Varzani, 2013). Piaget'nin bilişsel gelişim kuramına göre oyun, çocukların çevrelerini anlamalarına ve soyut kavramları somutlaştırmalarına yardımcı olan bir öğrenme aracıdır. Vygotsky ise oyunun, çocukların sosyal etkileşim yoluyla öğrenmelerini destekleyen bir süreç olduğunu savunarak, özellikle iş birliğine dayalı oyunların bilişsel gelişimi desteklediğini ifade etmiştir (Vygotsky, 1978). Eğitim süreçlerinde oyun, öğrenme motivasyonunu artırmanın yanı sıra, öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme, iş birliği ve karar alma becerilerini geliştirmelerine de katkı sağlamaktadır (Petrovska ve ark., 2013).

Eğitimde oyun kavramı yalnızca fiziksel oyunlarla sınırlı değildir. Teknolojik gelişmelerle birlikte dijital oyunlar, sanal gerçeklik tabanlı simülasyonlar ve oyunlaştırma (*gamification*) gibi yenilikçi yaklaşımlar, eğitimde giderek daha fazla yer edinmektedir. Oyunlaştırma, eğitim süreçlerine oyun mekaniklerinin eklenerek öğrencilerin motivasyonlarını artırmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Puanlama sistemleri, ödüller, liderlik tabloları ve rekabet unsurları gibi oyun mekanikleri, öğrencilerin öğrenmeye

yönelik ilgisini artırmakta ve onları daha aktif bir öğrenme sürecine dahil etmektedir (Hamari ve ark., 2014). Oyunlaştırma, özellikle dijital öğrenme platformlarında yaygın olarak kullanılan bir yöntem olup, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturarak öğrencilerin kendi hızlarında ilerleyebilmelerine olanak tanımaktadır. Bu yöntem, öğrencilere öğrenme süreçleri üzerinde daha fazla kontrol sağlamak ve bilgiyi daha etkili bir şekilde içselleştirmelerine yardımcı olmaktadır (Deterding ve ark., 2011).

Dijital oyunlar ve eğitim teknolojileri, öğrenme süreçlerini daha etkileşimli hale getirmekte ve öğrencilerin bilgiyi deneyimleyerek öğrenmelerine olanak tanımaktadır. Sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve simülasyon tabanlı oyunlar, özellikle STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) alanlarında kullanılan etkili öğrenme araçları arasında yer almaktadır. Fen bilimleri ve matematik gibi soyut kavramların öğretiminde kullanılan dijital oyunlar, öğrencilerin konuları daha somut bir şekilde anlamalarına yardımcı olmaktadır. Örneğin, matematik eğitiminde kullanılan *DragonBox* gibi oyunlar, cebir kavramlarını eğlenceli ve etkileşimli bir ortamda öğrenmeyi mümkün kılmaktadır (Habgood ve Ainsworth, 2011). Tarih eğitiminde kullanılan simülasyon tabanlı oyunlar, öğrencilere tarihsel olayları yeniden deneyimleme fırsatı sunarak kavramsal öğrenmeyi desteklemektedir (Squire, 2006). Dijital oyunlar, aynı zamanda iş birliği ve takım çalışmasını teşvik etmekte, öğrencilerin iletişim ve stratejik düşünme becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır (Granic ve ark., 2014).

Eğitimde oyun tabanlı öğrenme modelleri, yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcılık, takım çalışması ve problem çözme gibi becerilerini geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır. Strateji oyunları, öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirerek, hızlı ve mantıklı kararlar almalarına katkı sağlamaktadır. Özellikle takım oyunları, öğrencilerin sosyal becerilerini güçlendiren ve iş birliği yapmalarını teşvik eden bir araç olarak değerlendirilmektedir. Eğitimin her kademesinde uygulanan oyun temelli öğrenme yöntemleri, öğrencilerin dikkat sürelerini artırarak daha uzun süre odaklanmalarını sağlamak ve öğrenme sürecine katılımlarını desteklemektedir (Kapp, 2012).

Oyunların eğitimdeki bir diğer önemli kullanım alanı ise özel gereksinimli bireyler için geliştirilen oyun tabanlı öğrenme uygulamalarıdır. Öğrenme güçlüğü çeken bireyler için

tasarlanmış oyunlar, öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak tanımakta ve bireyselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Örneğin, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireyler için geliştirilen dijital oyunlar, sosyal becerileri geliştirmeye ve duyuşsal algıyı güçlendirmeye yönelik olarak tasarlanmaktadır (Pellegrini ve Smith, 1998). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan öğrenciler için geliştirilen eğitsel oyunlar ise, odaklanma becerilerini artırmaya yönelik yapılandırılmış olup, öğrencilerin belirli görevleri yerine getirme konusunda rehberlik etmektedir (Dye ve ark., 2009). Geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla daha etkileşimli ve motive edici bir öğrenme deneyimi sunan oyunlar, özellikle özel eğitim alanında etkili bir öğrenme aracı olarak değerlendirilmektedir.

Geleneksel ve dijital oyunların eğitimdeki rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Günümüzde oyun tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma teknikleri, öğrenci motivasyonunu artırmanın yanı sıra, bireylerin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte oyunlar, eğitimde yenilikçi bir öğrenme yöntemi olarak değerlendirilmekte ve öğretim süreçlerine entegre edilmektedir. Eğitimde oyunların daha fazla kullanılmasıyla, öğrenme süreçleri daha etkili ve kalıcı hale gelmekte, öğrencilerin problem çözme becerileri gelişmekte ve öğrenmeye yönelik olumlu tutumları artmaktadır. Özellikle dijital eğitim platformlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, oyun temelli öğrenme modelleri gelecekte daha büyük bir rol oynamaya devam edecektir (Gee, 2003).

Oyun, bireylerin fiziksel, bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimine katkı sağlayan çok yönlü bir etkinliktir. Hem çocukluk hem de yetişkinlik döneminde oyun, bireylerin becerilerini geliştirmelerine ve çevreleriyle etkileşime girmelerine olanak tanır. Antropolojik, psikolojik ve eğitsel açıdan ele alındığında, oyunun bireylerin gelişim sürecinde kritik bir rol oynadığı görülmektedir (Huizinga, 1955). Eğitim bilimleri, nörobilim ve spor bilimleri gibi farklı disiplinlerde yapılan araştırmalar, oyunun akademik başarıdan fiziksel gelişime, bilişsel becerilerden sosyal uyuma kadar geniş bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Gee, 2003; Vygotsky, 1978).

Oyun, akademik gelişim açısından öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik eden bir araç olarak değerlendirilmektedir. Oyun tabanlı öğrenme yaklaşımları,

öğrencilerin ders materyallerine daha fazla odaklanmalarını sağlarken, bilgiyi daha etkili bir şekilde içselleştirmelerine de yardımcı olmaktadır (Kapp, 2012). Özellikle oyunlaştırma (*gamification*) teknikleriyle desteklenen eğitim ortamlarında, öğrencilerin motivasyonlarının arttığı ve ders materyallerine yönelik ilgilerinin yükseldiği gözlemlenmiştir (Hamari ve ark., 2014). Strateji oyunları, problem çözme gerektiren oyunlar ve yapay zeka destekli eğitim araçları, öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirirken, akademik başarılarını da artırmaktadır. Matematik, fen bilimleri ve dil eğitimi gibi alanlarda kullanılan oyun tabanlı öğretim yöntemleri, öğrencilerin kavramsal öğrenme süreçlerini desteklemekte ve uzun vadeli bilgi kalıcılığını artırmaktadır (Gee, 2003).

Fiziksel gelişim açısından oyun, motor becerilerin ve koordinasyon yeteneğinin geliştirilmesi için önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle açık hava oyunları, takım sporları ve bireysel fiziksel aktiviteler, çocukların ve gençlerin fiziksel sağlıklarını desteklemekte ve kas-iskelet sistemlerinin güçlenmesine katkı sağlamaktadır (Gallahue ve Ozmun, 2011). Çocukluk döneminde oyun oynayan bireylerin daha iyi denge, refleks ve hareket kontrolü geliştirdiği, aynı zamanda el-göz koordinasyonlarının da iyileştiği bilinmektedir (Smith ve Pellegrini, 2008). Bunun yanı sıra, spor temelli oyunlar bireylerin dayanıklılığını, esnekliğini ve hızını artırırken, fiziksel aktiviteye dayalı oyunların düzenli olarak oynanmasının obezite ve diğer sağlık sorunlarını önleyici etkileri olduğu yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır (Janssen ve Leblanc, 2010).

Bilişsel gelişim bağlamında oyun, bireylerin hafıza, dikkat ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar, oyun oynayan bireylerin bilişsel esnekliklerinin arttığını, öğrenme süreçlerinde daha hızlı adaptasyon sağladıklarını ve karmaşık problemlere yönelik daha etkili çözümler üretebildiklerini göstermektedir (Green ve Bavelier, 2006). Özellikle strateji oyunları, satranç gibi zihinsel aktiviteler ve simülasyon oyunları, bireylerin düşünme becerilerini güçlendirmekte ve bilişsel işlevlerin gelişimini desteklemektedir. Nörobilim alanında yapılan araştırmalar, oyun temelli etkinliklerin beyin plastisitesini artırarak, hafızayı güçlendirdiğini ve bilişsel yaşlanmayı geciktirdiğini ortaya koymaktadır (Granic ve ark., 2014).

Oyun, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişime de katkı sağlayan önemli bir araçtır.

Çocukluk ve ergenlik döneminde oynanan grup oyunları, bireylerin empati, iş birliği, liderlik ve iletişim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Vygotsky, 1978). Özellikle takım oyunları ve iş birliğine dayalı oyunlar, bireylerin sosyal becerilerini artırarak, grup içi dinamikleri anlamalarına ve etkili iletişim kurmalarına yardımcı olmaktadır. Oyun ortamında yaşanan etkileşimler, bireylerin kendini ifade etme becerilerini güçlendirirken, sosyal ilişkilerin güçlenmesine de katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, stres ve kaygı yönetimi açısından oyun, bireylerin duygusal düzenleme becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Fredrickson, 2001).

Eğitim, fiziksel sağlık, bilişsel yetiler ve sosyal beceriler gibi pek çok farklı alanda oyunun olumlu etkileri olduğu göz önüne alındığında, oyun temelli yaklaşımların daha yaygın bir şekilde benimsenmesi gerektiği açıktır. Modern eğitim sistemlerinde oyun tabanlı öğrenme modellerinin ve oyunlaştırma stratejilerinin kullanılması, öğrencilere sadece akademik başarı sağlamakla kalmayıp, onları çok yönlü bireyler haline getirmektedir. Aynı şekilde, düzenli fiziksel aktivite içeren oyunların teşvik edilmesi, bireylerin sağlıklı bir yaşam sürmelerine katkı sağlarken, zihinsel ve sosyal oyunların yaygınlaştırılması da bilişsel kapasitenin artırılması ve toplumsal uyumun güçlendirilmesi açısından önem arz etmektedir. Günümüzde dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte oyun kavramı yeni formlar kazanmış olup, eğitimden sağlığa, psikolojiden nörobilime kadar birçok alanda etkisini sürdürmektedir (Gee, 2003).

Taekwondo, yalnızca fiziksel mücadeleye dayalı bir spor değil, aynı zamanda stratejik düşünme, refleks geliştirme ve zihinsel dayanıklılığı gerektiren dinamik bir oyun olarak da değerlendirilebilir. Dövüş sporlarının genel doğası gereği, taekwondo müsabakaları, belirli kurallar çerçevesinde yürütülen, rakibin hareketlerini analiz etmeyi, zamanlamayı ve doğru teknikleri kullanmayı gerektiren rekabetçi bir oyun formunu içinde barındırmaktadır. Oyunun temel unsurları olan kurallar, strateji, rekabet ve eğlence unsurları taekwondo içinde yer almakta ve sporcuların teknik, fiziksel ve bilişsel becerilerini geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Cho ve ark., 2017).

Taekwondo, bireylerin hem fiziksel hem de bilişsel gelişimini destekleyen oyun tabanlı bir antrenman modeliyle de ilişkilendirilebilir. Küçük yaşlardan itibaren taekwondo eğitimi alan sporcular, teknikleri öğrenirken genellikle oyunlaştırılmış eğitim metotları

ile desteklenen antrenman süreçlerinden geçmektedirler. Antrenmanlarda kullanılan eğitsel oyunlar, sporcuların temel motor becerilerini geliştirmelerine, koordinasyonlarını artırmalarına ve rakipleri karşısında stratejik düşünmelerine yardımcı olmaktadır (Linhares ve ark., 2022). Özellikle çocuklara yönelik taekwondo eğitimlerinde eğlenceli oyunlar kullanılarak, öğrencilerin teknikleri daha kolay öğrenmeleri sağlanmakta ve fiziksel aktivite sürecine yönelik motivasyonları artırılmaktadır.

Oyunlaştırma (*gamification*), modern spor eğitiminde yaygın olarak kullanılan bir teknik olup, taekwondo antrenmanlarında da önemli bir yere sahiptir. Sporcuların becerilerini geliştirmek ve eğitim süreçlerini daha eğlenceli hale getirmek amacıyla kullanılan oyunlaştırılmış egzersizler, öğrenme sürecini hızlandırmakta ve tekniklerin daha kalıcı hale gelmesini sağlamaktadır. Örneğin, refleks geliştirme oyunları, sporcuların müsabakalarda daha hızlı karar almalarına yardımcı olurken, zamanlama ve mesafe kontrolü üzerine kurulu oyunlar, stratejik düşünme becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır (Moenig and Hwang, 2023).

Müsabaka bağlamında ele alındığında, taekwondo, rakipler arasında sürekli değişen bir oyun stratejisi gerektiren dinamik bir süreçtir. Bir sporcu, rakibinin oyun planını analiz etmeli, rakibinin hareket kalıplarını okumalı ve uygun teknikleri kullanarak avantaj sağlamalıdır. Aynı zamanda, savunma ve karşı atak mekanizmalarını oyun içerisinde ustaca kullanarak, rakibin açıklarını değerlendirmek büyük bir önem taşımaktadır (Lim, 2021). Taekwondo sporcuları, müsabakalar sırasında yalnızca fiziksel güçlerini değil, aynı zamanda psikolojik ve taktiksel becerilerini de oyun kuralları çerçevesinde etkili bir şekilde kullanmaktadırlar. (Kazemi ve ark., 2009; Slimani ve ark., 2018).

Taekwondo eğitiminde kullanılan oyunlaştırılmış teknikler, yalnızca fiziksel becerileri geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda sporcuların zihinsel esnekliklerini ve problem çözme becerilerini de artırmaktadır (Rathunde et al., 2021; Santos et al., 2022). Dövüş simülasyonları, refleks geliştirme oyunları, rakibe yönelik anlık taktik oluşturma egzersizleri ve puan bazlı antrenman teknikleri, sporcuların oyunu stratejik bir şekilde düşünmelerine yardımcı olmaktadır. Antrenman sürecinde uygulanan bu oyun temelli yaklaşımlar, sporcuların öğrenme motivasyonlarını artırırken, aynı zamanda yarışma psikolojisini de güçlendirmektedir (Lee ve ark., 2021).

Oyun ve taekwondo arasındaki ilişki, yalnızca bireysel gelişimle sınırlı kalmayıp, takım çalışması ve sosyal etkileşim açısından da önemli bir yere sahiptir. Taekwondo antrenmanları sırasında uygulanan takım oyunları ve grup çalışmaları, sporcuların sosyal becerilerini güçlendirmekte ve takım ruhunu pekiştirmektedir. Ayrıca, sporcuların oyun formatında antrenman yapmaları, motivasyonlarını yüksek tutarak antrenman süreçlerine olan bağlılıklarını artırmaktadır (Cho ve ark., 2017).

Sonuç olarak, taekwondo ve oyun kavramları birbirini tamamlayan unsurlar olarak değerlendirilebilir. Gerek müsabaka sırasında rakibe karşı geliştirilen taktiksel oyun anlayışı, gerekse antrenman süreçlerinde kullanılan oyunlaştırılmış teknikler, sporcuların hem fiziksel hem de zihinsel gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Oyun temelli öğrenme, taekwondo eğitiminde daha etkili bir öğrenme süreci sunmakta ve sporcuların tekniklerini pekiştirmelerine yardımcı olmaktadır. Günümüzde spor bilimleri, oyunlaştırma yöntemlerini giderek daha fazla benimsemekte ve taekwondo gibi dövüş sporlarında eğitim süreçlerini daha verimli hale getirmek için oyun temelli yaklaşımları entegre etmektedir. Taekwondo'nun oyun ile olan ilişkisi, sporcuların teknik, fiziksel ve bilişsel becerilerini güçlendirerek, onların müsabakalarda daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Gee, 2003).

2.3. Antrenman

Antrenman, bireyin fiziksel, teknik, taktik ve zihinsel kapasitelerini geliştirmek amacıyla sistematik olarak planlanan bir süreçtir. Spor bilimlerinde antrenman, yalnızca fiziksel dayanıklılığı artıran bir etkinlik olarak değil, aynı zamanda bireyin motor becerilerini geliştiren, stratejik düşünme yetisini güçlendiren ve psikolojik hazırlığı destekleyen disiplinler arası bir çalışma olarak ele alınmaktadır (Dündar, 2012). Günümüz spor anlayışında antrenman, bireyin fiziksel kapasitesini maksimum seviyeye çıkarmayı amaçlayan bilimsel prensiplere dayalı olarak geliştirilmekte ve kişiselleştirilmiş programlarla bireyin ihtiyaçlarına göre şekillendirilmektedir (Wilmore ve ark., 2008). Fiziksel gelişim sürecinde antrenman, kas gücü, dayanıklılık, hız ve esneklik gibi motor becerilerin geliştirilmesine yönelik egzersizleri içermektedir. Direnç antrenmanları, kas hipertrofisini artırarak kuvvet gelişimini desteklerken, aerobik antrenmanlar kardiyovasküler kapasiteyi artırarak vücudun oksijen kullanım verimliliğini yükseltmektedir (Verkhoshansky ve Siff, 2009). Anaerobik antrenmanlar ise kasların

laktik asit toleransını geliştirerek yüksek yoğunluklu aktiviteler sırasında dayanıklılığı artırmaktadır (Çolakoğlu, 1995). Esneklik antrenmanları ise eklem hareket açıklığını koruyarak kas-iskelet sistemini desteklemekte ve sakatlık riskini azaltmaktadır (Wilmore ve ark., 2008). Sporcuların uzun vadeli gelişimlerini sürdürebilmeleri için antrenman programlarının yüklenme ve dinlenme dengesi çerçevesinde planlanması gerekmektedir (Plisk ve Stone, 2003).

Teknik ve taktik antrenmanlar, bireyin spora özgü becerilerini geliştirmesine ve müsabakalarda stratejik avantaj sağlamasına yardımcı olmaktadır. Teknik antrenmanlar, sporcuların belirli hareketleri doğru ve verimli bir şekilde uygulamalarını sağlamak amacıyla planlanırken, taktik antrenmanlar sporcuların rakiplerine karşı üstünlük kurabilmeleri için strateji geliştirmelerini hedeflemektedir (Bompa ve Haff, 2009). Örneğin, dövüş sporlarında teknik antrenmanlar belirli vuruş ve savunma tekniklerinin geliştirilmesine odaklanırken, taktik antrenmanlar rakibin hareketlerini analiz etmeyi, uygun zamanlamayla karşı saldırı yapmayı ve savunma stratejileri oluşturmayı kapsamaktadır (Casolino ve ark., 2012). Takım sporlarında ise taktik antrenmanlar, oyuncuların oyun içinde doğru pozisyon almalarını, takım arkadaşlarıyla koordinasyonlarını artırmalarını ve rakip takıma karşı üstünlük sağlayabilecek stratejileri uygulamalarını amaçlamaktadır (Taylor ve Wilson, 2005). Bu süreçte video analizleri ve simülasyon teknikleri kullanılarak sporcuların karar alma süreçleri geliştirilmekte ve oyun içi senaryolar üzerinde çalışmaları sağlanmaktadır (Plisk ve Stone, 2003). Mental antrenmanlar, sporcuların psikolojik hazırlık süreçlerinde büyük bir öneme sahiptir. Müsabakalar sırasında stres yönetimi, odaklanma, motivasyon ve özgüven gibi faktörler performansı doğrudan etkilemektedir (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011). Yoğun antrenman süreçlerinde sporcuların karşılaştıkları fiziksel ve zihinsel zorluklar, mental dayanıklılığın gelişmesine katkı sağlamaktadır. Özellikle psikolojik hazırlık süreçlerinde kullanılan görselleştirme teknikleri, sporcuların kendilerini müsabakalara zihinsel olarak hazırlamalarına yardımcı olmaktadır (Taylor ve Wilson, 2005). Ayrıca, nefes kontrolü ve meditasyon gibi teknikler, sporcuların stres seviyelerini düşürmelerine ve odaklanma korumalarına katkı sağlamaktadır (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011).

Teknolojinin spor antrenmanlarına entegrasyonu, bireylerin performanslarını optimize etmeleri açısından büyük bir fırsat sunmaktadır. Giyilebilir teknolojiler, biyomekanik

analiz sistemleri ve yapay zeka destekli antrenman programları, sporcuların antrenman süreçlerini daha bilinçli bir şekilde yönetmelerine yardımcı olmaktadır (Haff ve Triplett, 2015). Özellikle hareket analizi sistemleri, bireylerin teknik becerilerini geliştirmelerine ve antrenman sırasında yaptıkları hataları tespit etmelerine olanak tanımaktadır (Wilmore ve ark., 2008). Veriye dayalı antrenman programları, bireysel gelişimi takip ederek sporcuların antrenman süreçlerini optimize etmelerine ve sakatlık risklerini en aza indirmelerine yardımcı olmaktadır (Plisk ve Stone, 2003).

Sporcuların antrenman süreçlerinde karşılaştıkları fiziksel ve zihinsel zorluklara uyum sağlamaları, performanslarının sürekliliğini sağlamak açısından kritik bir faktördür (Bompa ve Haff, 2009). Bu süreçte bireylerin antrenmanlarını sistematik bir şekilde sürdürmeleri, yüklenme ve dinlenme dengesine dikkat etmeleri ve antrenman programlarını bireysel ihtiyaçlarına göre düzenlemeleri gerekmektedir (Taylor ve Wilson, 2005). Günümüzde antrenman biliminde yaşanan gelişmeler, sporcuların antrenman süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olmakta ve bireysel performanslarını en üst seviyeye çıkarmalarına katkı sağlamaktadır (Wilmore ve ark., 2008). Özellikle çocukluk dönemindeki sporcularda yoğun antrenman temposuyla baş edebilmek için oyun rahatlatıcı ve hızlı bir öğrenme süreci sağlayabilmektedir.

Taekwondo, fiziksel yeterlilik, teknik beceri ve zihinsel dayanıklılık gerektiren bir savunma sporu olup, başarılı bir performans sergileyebilmek için sistemli ve disiplinli bir antrenman sürecine ihtiyaç duymaktadır. Antrenman sporcuların dayanıklılık, hız, kuvvet, esneklik ve çeviklik gibi temel motor becerilerini geliştirmenin yanı sıra, teknik ve taktik kapasitelerini artırarak müsabaka ortamında stratejik avantaj sağlamalarına yardımcı olmaktadır (Sarı ve ark., 2020). Modern antrenman yaklaşımları, bireysel performansı en üst düzeye çıkarmak amacıyla bilimsel verilere dayalı yöntemler kullanılarak planlanmaktadır (Aydemir ve ark., 2021).

Fiziksel hazırlık, taekwondo antrenmanlarının en önemli bileşenlerinden biri olup, sporcuların yoğun tempolu müsabakalarda yüksek dayanıklılık gösterebilmeleri için aerobik ve anaerobik sistemlerin geliştirilmesini içermektedir. Aerobik antrenmanlar, düşük ila orta yoğunlukta gerçekleştirilen uzun süreli egzersizler kardiyovasküler dayanıklılığı artırırken, anaerobik antrenmanlar yüksek yoğunluklu egzersizlerle kasların

patlayıcı gücünü ve laktik asit toleransını geliştirmektedir (Ölmez ve ark., 2022). Hız ve çeviklik, taekwondo müsabakalarında kritik öneme sahip olduğundan sporcuların rakiplerine hızlı tepki verebilmeleri ve ani yön değişikliklerini gerçekleştirebilmeleri için çeviklik merdiveni, koni çalışmaları ve ani hızlanma-durma egzersizleri gibi antrenman yöntemleri uygulanmaktadır (Verkhoshansky ve Siff, 2009).

Kuvvet antrenmanları, sporcuların tekme ve yumruk güçlerini artırarak rakiplerine karşı daha etkili vuruşlar yapmalarını sağlamakta, özellikle alt vücut kaslarının güçlendirilmesi, tekme tekniklerinin hızı ve etkisi üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır (Baytaz ve ark., 2024). Esneklik çalışmaları ise sporcuların yüksek seviyede tekme atabilmeleri ve kas yaralanmalarını önleyebilmeleri açısından büyük önem taşımakta olup, statik ve dinamik esneklik antrenmanları kasların hareket açıklığını artırarak tekniklerin daha kontrollü bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır (Wilmore ve ark., 2008).

Teknik antrenmanlar, taekwondo sporcularının temel vuruşlarını, savunma tekniklerini ve kombinasyon hareketlerini en etkili şekilde uygulamalarını sağlayacak şekilde planlanmaktadır. Temel teknikler arasında ön tekme (*palding chagi*), dönüşlü tekme (*dollyo chagi*), yan tekme (*yop chagi*) ve geri tekme (*dwit chagi*) yer almakta olup, bu tekniklerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için yüksek tekrar içeren antrenman programları uygulanmaktadır (Cumbur, 2024).

Taktik antrenmanlar, sporcuların rakiplerine karşı stratejik üstünlük kurmalarını sağlamak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar olup rakip analizi, mesafe kontrolü, savunma mekanizmaları ve puan kazanma stratejilerini içermektedir. Elektronik puanlama sistemlerinin yaygın olarak kullanıldığı modern taekwondo müsabakalarında, belirli bölgelerden puan kazanma stratejileri büyük bir önem taşımaktadır (Türkmen ve ark., 2024). Rakip analizi sürecinde, sporcuların karşılaşacakları rakiplerin geçmiş performanslarını değerlendirmelerine olanak tanımak amacıyla video analiz sistemleri kullanılmakta, böylece hangi tekniklerin hangi durumlarda daha etkili olduğu belirlenerek bireysel antrenman programları oluşturulmaktadır (Carling ve ark., 2005).

Mental antrenmanlar, taekwondo sporcularının psikolojik olarak müsabakalara en iyi şekilde hazırlanmasını sağlamakla birlikte stres yönetimi, odaklanma, motivasyon ve

özgüven gibi faktörleri geliştirmeye yönelik teknikleri içermektedir (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011). Taekwondo gibi hızlı karar alma gerektiren sporlarda, sporcuların mental dayanıklılığının yüksek olması büyük önem taşımakta olup, bu süreçte görselleştirme teknikleri, nefes kontrolü ve meditasyon gibi yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır (Taylor ve Wilson, 2005). Özellikle yoğun rekabet ortamında sporcuların baskı altında performans gösterebilmeleri için zihinsel antrenmanların fiziksel antrenmanlarla entegre edilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Haff ve Triplett, 2015).

Teknolojik gelişmeler, taekwondo antrenmanlarının daha verimli hale gelmesine katkıda bulunmakta ve biyomekanik analiz sistemleri, hareket analizi yazılımları ve giyilebilir sensörler, sporcuların tekme hızlarını, vuruş güçlerini ve teknik doğruluklarını ölçerek antrenman süreçlerini daha bilimsel temellere dayalı hale getirmektedir (Wilmore ve ark., 2008). Sanal gerçeklik (*virtual reality* - VR) ve simülasyon tabanlı antrenman teknikleri ise sporcuların gerçek müsabaka ortamlarını deneyimleyerek refleks geliştirmelerini sağlamakta ve karar alma süreçlerini iyileştirmektedir (Witte ve ark., 2025).

Taekwondo antrenmanları yalnızca bireysel gelişimi desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda sporcuların takım çalışması ve sosyal etkileşim becerilerini geliştirmelerine de olanak tanımaktadır. Grup antrenmanları, sporcuların birbirleriyle rekabet etmelerini ve böylece daha hızlı gelişmelerini sağlarken, aynı zamanda motivasyonlarını artırarak disiplinli bir antrenman kültürünün oluşmasına katkıda bulunmaktadır (Kim ve ark., 2021). Antrenörler, sporcuların fiziksel ve zihinsel gelişim süreçlerini en üst seviyeye çıkarmak için modern antrenman tekniklerini kullanmalı, bireysel farklılıkları dikkate alarak antrenman programlarını özelleştirmeli ve sporcuların performanslarını sürekli olarak analiz ederek iyileştirme süreçlerini yönetmelidir (Wilmore ve ark., 2008).

Taekwondo teknik beceri, fiziksel güç ve zihinsel dayanıklılığı bir araya getiren kompleks bir savunma sanatı olup, antrenman süreçlerinde öğrenme sürecini daha etkili hale getirmek için çeşitli pedagojik yaklaşımlardan yararlanılmaktadır. Son yıllarda, eğitsel oyunların taekwondo antrenmanlarına entegre edilmesi, sporcuların fiziksel performanslarını artırmanın yanı sıra, teknik beceri edinme süreçlerini hızlandırmak ve motivasyonu yükseltmek amacıyla giderek daha fazla önem kazanmıştır (Ramdani ve ark., 2024). Eğitsel oyun temelli antrenman yöntemleri, özellikle çocuk ve genç

sporcularda hareket becerilerini geliřtirmeye yönelik etkili bir araç olarak deęerlendirilmektedir. Aynı zamanda, yetiřkin sporcularda da stratejik dūřünme yetisini gūçlendirmek, taktik farkındalık oluřturmak ve stres yōnetimini geliřtirmek açısından önemli katkılar saęlamaktadır (Weinberg ve Gould, 2019).

Eęitsel oyunlar, motor becerilerin gelişimini destekleyen, ōęrenmeyi kolaylaştıran ve sporcuların eğitsel kazanımlarını artıran bir yōntem olarak taekwondo antrenmanlarına entegre edilmektedir. Geleneksel antrenman yōntemlerinde tekrara dayalı ōęrenme sūreleri uygulanırken, eğitsel oyunlar sporcunun sūrece aktif katılımını sağlayarak, becerilerin daha doğal ve kalıcı bir şekilde ōęrenilmesine yardımcı olmaktadır (Cōtē ve ark., 2003). Oyunlaştırılmış antrenmanlar, sporcuların dikkat seviyelerini yūkselterek ōęrenme sūrelerine daha fazla dahil olmalarını sağlarken, aynı zamanda fiziksel ve bilişsel yūklenmeyi dengeleyerek antrenmanın verimliliğini artırmaktadır (Verkhoshansky ve Siff, 2009).

Eęitsel oyunlar, taekwondo antrenmanlarında çeşitli aşamalarda uygulanmaktadır. Isınma aşamasında kullanılan eğitsel oyunlar, sporcuların fiziksel olarak antrenmana hazırlanmasını sağlamanın yanı sıra, onların zihinsel olarak antrenman sūrecine odaklanmalarına yardımcı olmaktadır. Hareketli oyunlar, sporcuların koordinasyonlarını geliştirmelerine ve reaksiyon sūrelerini hızlandırmalarına yardımcı olurken, takım tabanlı eğitsel oyunlar ise sosyal etkileşimi artırarak sporcular arasında iř birliğini teşvik etmektedir ("Certificate holders' responses to the NSCA Strength ve Conditioning Journal", 2003). Teknik antrenman aşamasında kullanılan eğitsel oyunlar, temel vuruş tekniklerinin uygulanmasını eğlenceli ve motive edici hale getirmekte olup, sporcuların daha hızlı ve doğru hareketler geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Haff ve Triplett, 2015).

Taekwondo antrenmanlarında eğitsel oyunların uygulanması, teknik becerilerin geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Tekniklerinin ōęrenilmesi sırasında kullanılan oyunlar, sporcuların kas hafızasını geliştirmelerine yardımcı olmakta ve belirli vuruşları doğal bir refleks haline getirmelerini sağlamaktadır (Ramdani ve ark., 2024). Örneğin, hedef tahtasına belirli vuruşlar yaparak puan kazanma sistemi ile geliştirilen eğitsel oyunlar, sporcuların vuruş isabetliliğini artırmalarına ve doğru zamanlama ile atak

yapmalarına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda, refleks oyunları, sporcuların rakiplerinin hamlelerine hızlı tepki vermelerini sağlamak ve müsabaka sırasında çevikliklerini artırmalarına yardımcı olmaktadır (Weinberg ve Gould, 2019).

Taktik antrenmanlarda eğitsel oyunların kullanımı, sporcuların stratejik düşünme yetilerini geliştirmelerine ve müsabakalar sırasında daha bilinçli kararlar almalarına olanak tanımaktadır. Rakibin hareketlerini analiz etmeye yönelik oyunlaştırılmış senaryolar, sporcuların müsabakalar sırasında rakiplerinin açıklarını değerlendirmelerine ve uygun karşı ataklar geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Ramdani ve ark., 2024). Örneğin, rakibin belirli hamleleri karşısında hangi tekniklerin daha etkili olacağını anlamaya yönelik simülasyon temelli oyunlar, sporcuların karar alma süreçlerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Haff ve Triplett, 2015).

Eğitsel oyunlar, sadece fiziksel becerilerin geliştirilmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sporcuların zihinsel dayanıklılıklarını artırmak için de kullanılmaktadır. Taekwondo hızlı karar verme, stratejik düşünme ve baskı altında doğru hareket edebilme yeteneği gerektirdiğinden, mental antrenman tekniklerinin bir parçası olarak eğitsel oyunlardan yararlanılmaktadır (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011). Özellikle stres yönetimi ve odaklanmayı geliştirmeye yönelik oyunlar, sporcuların müsabakalarda daha kontrollü olmalarını ve performanslarını maksimum seviyeye çıkarmalarını sağlamaktadır. Görselleştirme teknikleriyle desteklenen oyunlaştırılmış antrenmanlar, sporcuların motivasyonlarını artırırken, aynı zamanda özgüven gelişimlerine de katkıda bulunmaktadır (Taylor ve Wilson, 2005).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, taekwondo antrenmanlarında eğitsel oyunların dijital ortamlarla bütünleşmesi de giderek yaygınlaşmaktadır. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) tabanlı oyunlaştırılmış antrenman sistemleri, sporcuların teknik becerilerini geliştirmelerine ve karar alma yetilerini güçlendirmelerine yardımcı olmaktadır (Haff ve Triplett, 2015). Aynı zamanda, yapay zeka destekli interaktif antrenman sistemleri, sporcuların performanslarını analiz etmelerine ve eksikliklerini gidermelerine olanak tanımaktadır (Zhou ve ark., 2025).

Eğitsel oyun temelli antrenmanlar, taekwondo sporcularının öğrenme süreçlerini hızlandırarak, onların fiziksel, teknik ve psikolojik gelişimlerini desteklemektedir.

Oyunlaştırılmış antrenmanlar, sporcuların antrenmanlara olan bağlılıklarını artırmakta ve öğrenme sürecine aktif katılımlarını teşvik etmektedir (Weinberg ve Gould, 2019). Bilimsel araştırmalar, eğitsel oyunlarla desteklenen antrenman süreçlerinin sporcuların tekniklerini daha hızlı öğrenmelerine, taktik bilgileri daha iyi kavramalarına ve fiziksel performanslarını artırmalarına yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır (Plisk ve Stone, 2003). Bu nedenle, antrenörlerin eğitsel oyunları taekwondo antrenman programlarına entegre etmeleri, sporcuların beceri kazanımlarını optimize etmeleri açısından önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir (Ramdani ve ark., 2024)

Taekwondo teknik beceri, stratejik düşünme, fiziksel dayanıklılık ve zihinsel hazırlık gerektiren bir dövüş sporudur. Sporcuların performanslarını geliştirmek ve müsabaka ortamına uyum sağlamalarını kolaylaştırmak amacıyla maç simülasyon oyunları, modern antrenman süreçlerine entegre edilmektedir (Ramdani ve ark., 2024). Bu simülasyonlar, sporcuların karar verme yeteneklerini geliştirmelerine, müsabaka atmosferine uyum sağlamalarına ve stratejik planlamalarını optimize etmelerine yardımcı olan yenilikçi antrenman yöntemleridir (Mısırlıgil ve Bayansaldüz, 2023). Geleneksel antrenman yaklaşımlarının yanı sıra, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve dijital simülasyonlar gibi teknolojik yeniliklerin taekwondo eğitimine dahil edilmesi, sporcuların müsabakalar sırasında daha bilinçli ve kontrollü hareket etmelerini sağlamaktadır (Haff ve Triplett, 2015).

Maç simülasyon oyunları, taekwondo sporcularının teknik ve taktik becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılan yapay veya sanal ortamlarda oluşturulmuş interaktif antrenman araçlarıdır. Bu sistemler, gerçek maç ortamını taklit ederek sporcuların rakip hareketlerini analiz etmelerini, zamanlama ve mesafe kontrolü yapmalarını ve stratejik kararlarını uygulamalarını sağlamaktadır (Weinberg ve Gould, 2019). Simülasyon temelli antrenmanlar, sporcuların refleks gelişimini hızlandırmakta ve rakiplerinin hamlelerine daha hızlı tepki vermelerine yardımcı olmaktadır (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011). Aynı zamanda, stres yönetimi ve psikolojik dayanıklılığı artırma açısından da önemli avantajlar sunmaktadır (Taylor ve Wilson, 2005).

Maç simülasyon oyunlarının en büyük avantajlarından biri, sporculara tekrar edilebilir ve ölçülebilir bir antrenman deneyimi sunmasıdır (Kim ve Lee, 2020). Geleneksel

antrenman yöntemlerinde, sporcuların müsabaka deneyimi kazanması için gerçek rakiplerle karşılaşmaları gerekmektedir, simülasyon oyunları sayesinde sporcular herhangi bir fiziksel temas olmadan rakiplerin stratejilerini analiz edebilmekte ve farklı senaryolar üzerinde çalışabilmektedir (Mısırlıgil ve Bayansaldüz, 2023). Bu sistemler, özellikle yeni başlayan sporcular için güvenli bir öğrenme ortamı sunarak, temel teknikleri ve taktikleri pratik etmelerini sağlamaktadır (Plisk ve Stone, 2003).

Teknik becerileri geliştirme açısından bakıldığında, maç simülasyon oyunları sporcuların temel vuruşlarını, savunma tekniklerini ve karşı atak mekanizmalarını daha hızlı öğrenmelerine olanak tanımaktadır (Haff ve Triplett, 2015). Simülasyon programları, sporcuların belirli senaryolar içinde farklı teknikleri test etmelerine ve bunların etkisini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır (Mısırlıgil ve Bayansaldüz, 2023). Örneğin, bir sanal rakibe karşı yapılan maç simülasyonu sırasında sporcu, hangi tekniklerin daha etkili olduğunu ve rakibin hangi zayıf noktalarına odaklanması gerektiğini öğrenebilmektedir (Ramdani ve ark., 2024).

Taktiksel gelişim açısından, maç simülasyon oyunları sporcuların stratejik düşünme yeteneklerini güçlendirmelerine yardımcı olmaktadır (Weinberg ve Gould, 2019). Rakibin stiline ve taktiklerine uyum sağlama, doğru zamanda atak yapma veya savunmaya geçme gibi kararlar, simülasyonlar sayesinde bilinçli bir şekilde test edilebilmektedir (Plisk ve Stone, 2003). Geleneksel antrenman yöntemlerinde, sporcular bu tür kararları gerçek müsabakalarda deneyimleyerek öğrenirken, simülasyon oyunları sporcuların önceden bu durumları simüle etmelerine ve farklı senaryolara karşı hazırlıklı olmalarına olanak tanımaktadır (Ma ve ark., 2023).

Psikolojik hazırlık ve stres yönetimi açısından bakıldığında, maç simülasyonları sporcuların müsabaka stresine karşı daha dirençli olmalarını sağlamaktadır (Hatzigeorgiadis ve ark., 2011). Müsabaka ortamına benzer sanal deneyimler, sporcuların baskı altında karar verme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Taylor ve Wilson, 2005). Ayrıca, simülasyon oyunları sayesinde sporcular, müsabakaların mental ve duygusal yönlerini deneyimleyerek stres seviyelerini yönetme konusunda daha bilinçli hale gelmektedirler (Weinberg ve Gould, 2019).

Teknolojik gelişmeler, maç simülasyon oyunlarının taekwondo antrenmanlarına

entegrasyonunu giderek daha yaygın hale getirmektedir. Sanal gerçeklik tabanlı antrenman sistemleri, sporcuların gerçek maç atmosferini deneyimlemelerini sağlarken, yapay zeka destekli antrenman programları, bireysel performans analizlerini gerçekleştirerek sporcuların eksik yönlerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Wilmore ve ark., 2008). Örneğin, sanal gerçeklik gözlükleriyle yapılan interaktif antrenmanlar, sporcuların gerçek zamanlı olarak rakip hareketlerini takip etmelerine ve anlık tepkiler geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Haff ve Triplett, 2015).

Ma simülasyon oyunlarıyla desteklenen taekwondo antrenmanları, geleneksel antrenman yöntemlerine kıyasla daha dinamik, güvenli ve bilimsel bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Ma ve ark., 2023). Bu tür antrenman tekniklerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, sporcuların fiziksel performanslarını ve teknik becerilerini daha verimli bir şekilde geliştirebilecekleri öngörülmektedir (Yılmaz, 2022). Simülasyon tabanlı antrenmanların, sporcuların müsabaka ortamına daha iyi uyum sağlamalarına, taktiksel düşünme yetilerini artırmalarına ve psikolojik dayanıklılıklarını güçlendirmelerine katkıda bulunduğu bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir (Weinberg ve Gould, 2019). Taekwondo antrenörlerinin, teknolojik yenilikleri sporcuların eğitim süreçlerine entegre etmeleri, onların uzun vadeli gelişimlerine olumlu katkılar sunacaktır (Plisk ve Stone, 2003).

3. MATERYAL ve METOT

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ön test – son test kontrol gruplu yarı deneysel modelde yürütülmüştür (Büyüköztürk, 2022). Bu modelde farklı yöntem, metot, uygulama, egzersiz programı vb. gibi bağımsız değişkenlerin (bu çalışmada maç simülasyon oyunları ile desteklenmiş antrenman programı) bağımlı değişkenler (fiziksel uygunluk, motor beceriler ve taekwondo teknik performansı) üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır (Büyüköztürk ve ark., 2020).

Bu çalışma, 10-14 yaş aralığında yer alan ve en az kırmızı kuşak seviyesine sahip olan, aktif olarak lisanslı bir şekilde taekwondo yapan toplam 29 sporcunun gönüllü katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, araştırmaya katılım öncesinde bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu doldurarak çalışmaya katılmayı kabul etmiş ve 18 yaş altı bireyler oldukları için ayrıca ebeveynlerinden yazılı izin alınmıştır. Etik ilkelere tam uyum sağlanarak, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan 31 Mayıs 2024 yılında E-88012460-050.4-368261 numaralı onay belgesi alınmıştır.

Araştırmada yer alan deney grubu, 7 erkek ve 7 kız sporcudan oluşmakta olup toplamda 14 kişidir. Kontrol grubunda ise 7 erkek ve 8 kız olmak üzere toplam 15 sporcu bulunmaktadır. Tüm katılımcıların fiziksel olarak sağlıklı oldukları, herhangi bir ortopedik ya da nörolojik rahatsızlık geçmişlerinin bulunmadığı ve son altı ay içerisinde ameliyat ya da travmaya maruz kalmadıkları beyan edilmiştir. Ayrıca çalışmaya dahil edilen sporcuların son bir yıldır düzenli olarak haftada en az üç gün antrenman yaptıkları ve aktif müsabık oldukları göz önünde bulundurularak homojenlik sağlanmaya çalışılmıştır.

Tablo 3.1. Deney Grubu Katılımcılarına Ait Tanımlayıcı Bilgiler

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Spor Yaşı	14	3	4	7	5,79	,802
Boy	14	17	150	167	156,79	4,995
Kg	14	22	35	57	47,71	6,318
Yaş	14	1	13	14	13,57	,514
Toplam	14					

Tablo 3.2. Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Tanımlayıcı Bilgiler

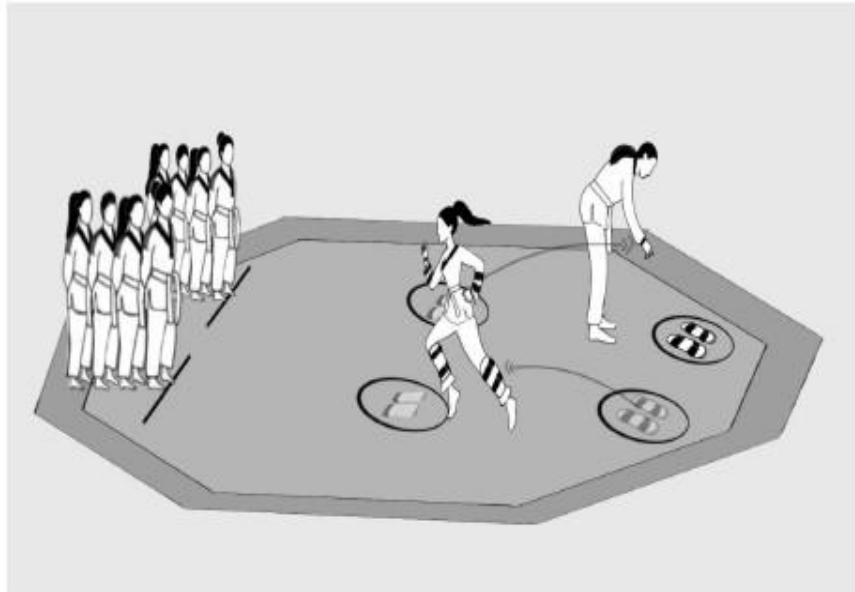
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Spor Yaşı	15	4	4	8	6,27	1,280
Boy	15	24	148	172	158,87	8,193
Kg	15	35	33	68	47,53	9,848
Yaş	15	2	12	14	13,27	,704
Toplam	15					

Tablo 3.3. Katılımcılara Uygulanan Oyunların Uygulama Programı

Hafta	Antrenman	Antrenman	Oyunlar Arası Dinlenme Süresi	Tekrar sayısı		
	Sayısı	Süresi		Koruyucular	Top Düşürme	Topla Puanları
1.	3	120 dk.	10 dk.	1x1	1x1	1x1
2.	3	120 dk.	10 dk.	1x1	1x1	1x1
3.	3	120 dk.	10 dk.	1x1	1x1	1x1
4.	3	120 dk.	10 dk.	1x1	1x1	1x1
5.	3	120 dk.	10 dk.	1x2	1x2	1x2
6.	3	120 dk.	10 dk.	1x2	1x2	1x2
7.	3	120 dk.	10 dk.	1x2	1x2	1x2
8.	3	120 dk.	10 dk.	1x2	1x2	1x2

Oyunun Adı	: KORUYUCULAR
Oyunun Yeri	: Antrenman Salonu
Oyunun Araç-Gereci	: Kağıt Bant, Kol- Kaval Koruyucusu
Oyunun Süresi	: -
Oyunun Seviyesi	: 9 yaş üzeri
Oyuncu Sayısı	: Bir Antrenman Grubu
Oyunun Amacı ve	
Eğitici Değeri	: Çeviklik, Sürat Gelişimi

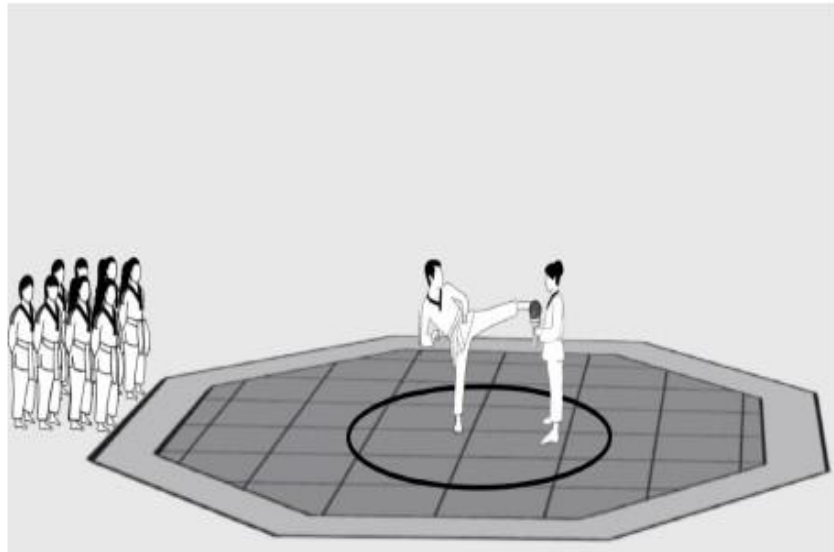
Açıklama : Sporcular 2 eşit gruba ayrılır. Birinci ve ikinci grup arka arkaya sıralanır. Grupların başlangıç noktalarına kağıt bant ile çizgi çizilir. Salonun orta kısmına ilk daire oluşturulur. Son kısma ise ikinci daire oluşturulur. Yani her takımın başlangıç çizgisi, orta kısımda birinci daire, son kısımda ise ikinci daire oluşturulur. İlk dairenin içerisine kol koruyucusu, ikinci dairenin içerisine ise kaval koruyucu konulur. Başla komutuyla ilk sıradaki sporcular çıkış yapar. İlk dairede kol koruyucusunu giyer. İkinci dairede ise kaval koruyucusunu giyer. Ardından koşarak sıradaki arkadaşına gelir ve koruyucuları arkadaşına giydirir. Koruyucuları giyen sporcu koşarak ilk daireye gelir ve kol koruyucusunu, ikinci daireye gelerek kaval koruyucusunu çıkarır. Koşarak sıradaki arkadaşına gelir ve eline vurur. Oyun bu şekilde devam eder. İlk olarak bitiren takım oyunun kazanımı ilan edilir.



Şekil 3.1. Koruyucular Oyunu

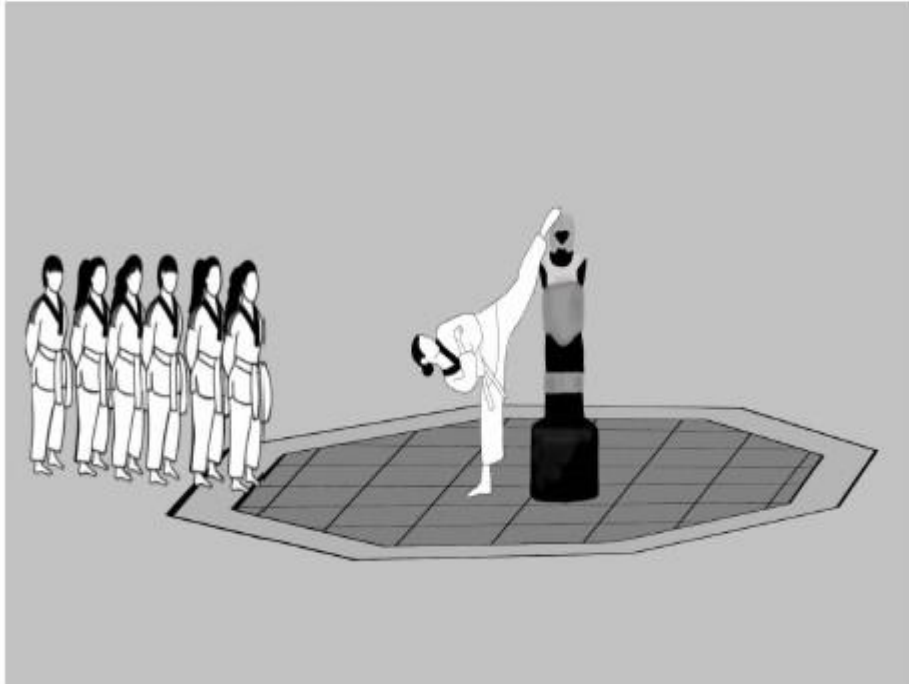
Oyunun Adı	: TOP DÜŞÜRME
Oyunun Yeri	: Antrenman Salonu
Oyunun Araç-Gereci	: 2 adet Yumuşak top, 2 adet huni, kağıt bant
Oyunun Süresi	: -
Oyunun Seviyesi	: 10 yaş üzeri
Oyuncu Sayısı	: Bir antrenman grubu
Oyunun Amacı ve Eğitici Değeri	: Dikkat gelişimi, Düzgün Teknik Uygulaması, Reaksiyon Gelişimi, Patlayıcı Kuvvet Gelişimi

Açıklama : Antrenman alanına kağıt bant 2*2 metre çapında bir çember oluşturulur. Sporculardan 2'şerli şekilde eşleşmeleri istenir. Sporculardan 2 kişi çemberin ortasına alınır. Huninin geniş kısmı yukarı bakacak şekilde yerleştirilerek üzerine top koyulur. Huni sporculara verilir. Sporculardan çemberin içerisine girmeleri istenir. Sporcular tek ayak üzerinde tolyo chagi atarak arkadaşının topunu düşürmeye çalışacaktır. Ayağını yere koyan, topunu düşüren, çember dışına çıkan kişi ise elenecektir. 2'şerli eşleşen sporcular bu şekilde oyunu devam ettireceklerdir. Her sporcu oynadıktan sonra kazananlar kendi aralarında tekrar eşleşerek oyunu tekrar oynarlar. Tek bir kazanan kalana kadar oyun devam ettirilecektir. Küçük yaş gruplarında huninin etrafı yumuşak bir malzeme ile kaplanabilir. Böylelikle küçük yaş gruplarının teknik uygulamaya teşvik edilecektir.



Şekil 3.2. Top Düşürme Oyunu

Oyunun Adı	: TOPLA PUANLARI
Oyunun Yeri	: Antrenman Salonu
Oyunun Araç-Gereci	: Taekwondo mankeni, elektronik seugard- ve kask (yoksa normal)
Oyunun Süresi	: -
Oyunun Seviyesi	: 10 yaş üzeri
Oyuncu Sayısı	: Bir antrenman grubu
Oyunun Amacı ve Eğitici Değeri	: Teknik çalışması, kuvvette devamlılık, kondisyon
Açıklama	: Taekwondo mankenine seugard ve kask giydirilir. Sporculara güncel Taekwondo kuralları çerçevesinde tekniklerin puanları söylenir. 1 dakika boyunca sporcular seugarda ve kaska istedikleri teknikleri uygulurlar. Her sporcu sırasıyla manken karşısında istediği puan bölgesine ve istediği tekniği uygular. Her sporcunun kaç puan aldığı hesaplanarak ilan edilir.
Bütün sporcular teknik uygulamayı bitirdikten sonra ilk 3'e giren sporcular ilan edilir. Düzenli aralıklarla bu çalışma yaptırılır. Sporcuların her çalışmada topladığı puanlar karşılaştırılarak sporcunun gelişimi takip edilir.	
Tolyo: 3 puan Palding: 2 puan Yumruk: 1puan Pandetolyo: 5 puan vb.	



Şekil 3.3. Topla Puanları

Araştırmaya başlamadan önce, çalışmanın uygulanacağı katılımcı gruplar belirlenmiş ve araştırmanın amacına, kapsamına ve uygulama sürecine dair bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcıların gönüllü onam formları ve veli izin belgeleri toplandıktan sonra veri toplama süreci iki aşamalı olarak yürütülmüştür: ön test (pre-test) uygulamaları ve son test(post-test) uygulamaları.

Ön testler, antrenman programlarının başlamasından bir hafta önce gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamalar sayesinde katılımcıların başlangıç düzeyleri belirlenmiş ve gruplar arası başlangıç farklılıkları istatistiksel olarak kontrol altına alınabilmıştır. Ölçümler, sabah saatlerinde (09:00–12:00) arasında, aynı zemin üzerinde (kapalı spor salonunda), sabit ortam sıcaklığında (ortalama $22\pm1^{\circ}\text{C}$) gerçekleştirilmiştir. Tüm test uygulamaları, ölçümde görevli uzman araştırmacı tarafından yapılmış ve böylece uygulayıcı kaynaklı sapmalar minimize edilmiştir.

8 haftalık antrenman protokolünün tamamlanmasının ardından, tüm katılımcılara aynı test bataryası tekrar uygulanarak son test verileri toplanmıştır. Ölçüm sürecinde tüm katılımcılara önce test hakkında açıklamalar yapılmış, kısa süreli bir deneme tekrarı yaptırılmış ve ardından resmi ölçümler alınmıştır. Her bir fiziksel test, üç tekrar halinde gerçekleştirilmiş ve en yüksek değer analizlerde kullanılmıştır. Testler sırasında ortaya çıkabilecek ölçüm hatalarının azaltılması amacıyla kalibre edilmiş cihazlar kullanılmış, test sıralamaları tüm katılımcılar için aynı sırada olacak şekilde sabit tutulmuştur.

Veri toplama sürecinde test sıralaması aşağıdaki biçimde uygulanmıştır: (1) boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri, (2) denge testi, (3) çeviklik testi, (4) esneklik testi, (5) kuvvet testleri (sırt ve bacak), (6) karın kuvvet testi (30 sn mekik), (7) palding-chagi ve (8) dollyo-chagi teknik testleri. Bu sırayla ilerlenmesinin amacı, daha az yorucu testlerin öncelikle uygulanarak sonraki testlerde performansı etkileyecek yorgunluğun önlenmesidir. Ayrıca, teknik vuruş testlerinde değerlendirme sırasında video kayıt sistemi de kullanılmış ve performans objektif biçimde analiz edilmiştir.

3.1. Veri Toplama Araçları

3.1.1. Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Amaç, fiziksel unsurların belirlenmesidir. Boy ölçümünde denekler çıplak ayak ve

minimal giysi ile ayakta dik pozisyonda dururken, ayak topukları bitişik, baş dik ve gözler karşıya bakar durumda skalanın üzerinde kayan kaliper deneğin kafasının üzerine dokunacak şekilde ayarlanarak kaydedilmiştir (Tamer ,2000; Zorba ,2000).

3.1.2. Flamingo Denge Testi

Test çıplak ayak ile uygulanmıştır. Katılımcılar test için 50x4x3 cm ölçülerinde olan Flamingo Denge Tahtasının 3cm genişliğinde olan bölümünün üzerinde tek ayağıyla dengede kalmaya çalışırken diğer ayağı maksimum fleksiyon halinde eliyle tutmuştur. Katılımcı destek aldığı eğitmenin elini bıraktığı an kronometre çalıştırılıp ölçüm başlatılmıştır. Kronometre, gönüllünün ayağını elinden bırakması veya vücudunun herhangi bir noktasının yere değmesi esnasında durdurulmuştur. Her denge bozulması esnasında gönüllünün kendisini doğru pozisyona sokması için eğitmen yardımcı olmuştur. Puanlama olarak 1 dakika boyunca yapılan hata sayısı alınarak not edilmiştir (Şimşek ve ark., 2014; Çakır ve Özbar, 2019).

3.1.3. Çeviklik Testi

10x5 Metre koşu testidir. 10 m aralıkla yere iki çizgi çizilerek deneğin çizginin arkasında hazır olması istenmiştir. Tek bir ayağın çizginin arkasında olması ile başlama talimatı verildiğinde diğer çizgiye doğru koşabildiği kadar hızlı koşup ve başlangıç çizgisine geri dönmüştür. İkinci çizgi iki ayak ile geçilince bu bir tur olarak kabul edilmiştir. Bunu 5 kez yapması istenmiş ve 5.'de son kez koşuyor olursa bile yavaşlamadan, koşmaya devam edilmesi söylenmiştir. Bu test bir kere yapılmış, test katılımcı bitiş çizgisini tek ayağı ile geçtiği zaman bitmiş ve süre saniye cinsinden kaydedilmiştir.

3.1.4. Eriş Uzan Esneklik Testi

Sporcunun düz zemine oturur, çıplak ayak tabanlarını düz bir şekilde test sehпасına dayaması sağlanmış, daha sonra gövdesini öne doğru olacak şekilde ileri uzanabileceği kadar uzatmış, kollar ve parmaklar gergin ve düz şekilde en son noktada iki saniye beklemesi istenmiş ve üç deneme yaptıktan sonra en iyi derece cm kayıt edilmiştir (Tamer K., 2000).

3.1.5. Sırt Kuvvet Testi

Sporcuların bacak kuvvetleri Takei (Japonya) marka sırt ve bacak dinamometresi aracılığı ile belirlenmiştir. Sporcular dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çekmiştir. Bu test üç kez uygulanmış ve en iyi değer kg cinsinden kaydedilmiştir (Aslan ve ark., 2011).

3.1.6. Bacak Kuvvet Testi

Bacak kuvveti ölçümü Takei (Japonya) marka dijital sırt-bacak dinamometresi ile yapılmıştır. Katılımcılar bacak kuvveti testini uygularken dizleri bükülü durumda dinamometreyi yukarı doğru çekmiştir. Bu test üç kez uygulanmış ve en iyi değer kg cinsinden kaydedilmiştir (Aslan ve ark., 2011).

3.1.7. Karın Kuvvet Testi

30 sn. mekik testi, fiziksel uygunluk test bataryalarında çocukların abdominal kuvveti belirlemek için uygulanmıştır (Mackenzie, 2005). Katılımcılara, sırt üstü yatar durumda, dizler doksan derece bükülü, eller ensede ve ayak tabanları yere temasta iken başla komutuyla 30 sn. süreyle tekrar edebildikleri kadar mekik yaptırılmıştır. Mekik çekme esnasında ayakların yerden temasının kesilmemesi için ayaklar tutulmuş ve test başlamadan önce her katılımcıya bir deneme yaptırılmıştır. Katılımcıların yere yattıklarında omuzlarının yere, doğrulduklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine dikkat edilmiş, 30 sn. içerisinde tekrar edebildiği mekik sayısı adet olarak bilgi formuna kaydedilmiştir.

3.1.8. Taekwondoya Özgü Palding-chagi Vuruşu

Branşa özgü elektronik sistem kullanılarak ölçüm alınmıştır. Katılımcı müsabakalarda en çok kullanılan palding-chagi vuruşunu yapmıştır. Katılımcı baskın ayağı ile 3 deneme yapmış ve en iyi sonuç bar cinsinden kayıt altına alınmıştır (Mavi Var, 2019).

3.1.9. Taekwondoya Özgü Dollyo-chagi Testi

Dollyo-chagi tekniği taekwondo müsabakalarında sıklıkla kullanılan temel tekniklerindendir (J. Solissa ve J.A.P. Tangkudung, 2015; R. Landeo ve A.S. Mcintosh, 2008). Branşa özgü elektronik sistem ve elektronik kask kullanılarak ölçümler alınmıştır.

Katılımcılar üst seviye tekniklerden olan dolloyo-chagi tekniğini uygulamış ve vuruşlar sağ ve sol ayak olmak üzere 3'er defa tekrar ettirilerek en iyi sonuç bar cinsinden kayıt altına alınmıştır.

3.2. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemeleri, IBM SPSS Statistics 25.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veri analiz süreci, araştırma modeline, değişkenlerin ölçüm düzeylerine ve dağılım özelliklerine uygun olacak şekilde yapılandırılmıştır. Araştırmada hem grup içi (ön test – son test) hem de gruplar arası (deney – kontrol) karşılaştırmalar yapılması nedeniyle birden fazla karşılaştırma testine ihtiyaç duyulmuştur.

Veri analizine başlamadan önce, araştırmada kullanılan tüm nicel değişkenler için parametrik test varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı değerlendirilmiştir. Bu amaçla, verilerin dağılım özellikleri Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Elde edilen normallik test sonuçlarına göre, esneklik, 30 sn. mekik, palding-chagi, çeviklik ve sırt kuvveti testleri normal dağılım göstermiştir. Denge, bacak kuvveti ve dolloyo-chagi testleri ise normal dağılım göstermemiştir.

Araştırma desenine uygun olarak, grup içi karşılaştırmalarda (ön test – son test) normal dağılım gösteren değişkenler için bağımlı örneklem t-testi (Paired Samples t-Test) kullanılmıştır. Bu test, aynı bireylerin iki farklı zaman noktasındaki ölçümlerini karşılaştırmak için uygun bir yöntem olup, ölçümler arası farkların anlamlı olup olmadığını belirlemektedir. Bu bağlamda, esneklik, sırt kuvveti ve bacak kuvveti gibi değişkenlerde, deney ve kontrol gruplarının kendi içindeki gelişimleri bu testle analiz edilmiştir.

Normal dağılım göstermeyen değişkenler için ise Wilcoxon Signed-Rank Testi kullanılmıştır. Bu test, parametrik test varsayımlarının sağlanmadığı durumlarda güvenilir sonuçlar sunan, sıralama temelli bir non-parametrik testtir ve özellikle küçük örneklemelerde güçlü bir alternatif olarak kabul edilmektedir. Araştırma grubunun 14 ve 15 kişiden oluşması, örneklem sayısının sınırlı olması ve bazı verilerin normallikten sapması nedeniyle bu testin kullanımı metodolojik olarak uygun görülmüştür.

Gruplar arası karşılaştırmalarda ise, normal dağılım gösteren değişkenlerde bağımsız örneklem t-testi (Independent Samples t-Test) uygulanmıştır. Parametrik koşulları sağlamayan değişkenlerde ise Mann-Whitney U Testi tercih edilmiştir. Bu test, iki bağımsız grubun ortalamaları yerine sıralama değerleri üzerinden karşılaştırma yaparak, verilerin dağılım özelliklerinden etkilenmeden analiz yapılmasına imkân tanımaktadır.

Analiz sonuçlarında istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Ayrıca istatistiksel anlamlılığın ötesinde, sonuçların uygulama açısından da değerlendirilmesi amacıyla hesaplamaları yapılmıştır. Etki büyüklüğü, gruplar arasındaki farkın pratikte ne derece anlamlı olduğunu göstermesi bakımından önemli bir ölçüt olup, küçük (0.20), orta (0.50) ve büyük (0.80 ve üzeri) olarak kategorize edilmiştir (Ferguson, 2009).

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Esneklik, Sırt Kuvveti, 30sn mekik, Çeviklik ve Palding-ChagiÖzelliklerinin Grup İçi Karşılaştırması (t test)

<i>Değişken</i>	<i>Grup</i>	<i>Ön Test</i>	<i>Son Test</i>	<i>t</i>	<i>Cohen's d</i>	<i>p</i>
<i>Esneklik (Cm)</i>	Kontrol	40.33±5,16	42,00±4,52	-5.493	0.344	0,003**
	Deney	39.21±6.44	42.04±5,85	-5.057	0.442	0,000*
<i>Sırt Kuvveti (Kg)</i>	Kontrol	79.00±9.53	79.65±9.44	-2.676	0.173	0,018*
	Deney	74.89±8.55	77.66±8.33	-9.343	0.328	0,000**
<i>30 sn mekik (sayı)</i>	Kontrol	20.53±4,60	21.93±5.15	-3.500	0.286	0,004**
	Deney	20.57±4.31	26.14±3.90	-11.678	26,14	0,000**
<i>Çeviklik (sn)</i>	Kontrol	14.79±2.21	14.23±2.10	3.529	1.355	0.003**
	Deney	12.72±0.69	11.19±0.89	12.633	1.921	0.000**
<i>Palding chagi</i>	Kontrol	33.00±6.67	35.53±6.42	-5.429	0.386	0.000**
	Deney	34.21±8.60	39.86±8.85	-15.800	0.647	0.000**

* $p < 0.01$

** $p < 0.001$

Bu tabloda, esneklik, sırt kuvveti ve bacak kuvveti değişkenlerinin ön test ve son test değerleri, her iki grup için bağımlı gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Esneklik değerlerinde hem kontrol ($t = -5.493$, $p = 0.000$, $d = 0.345$) hem de deney grubunda ($t = -3.725$, $p = 0.003$, $d = 0.226$) anlamlı artış gözlenmiş, bu durum antrenmanların esnekliği geliştirdiğini göstermiştir. Sırt kuvvetinde kontrol grubunda ($t = -3.729$, $p = 0.002$, $d = 0.900$), deney grubunda anlamlı artış ($t = -7.988$, $p = 0.000$, $d = 0.309$) kaydedilmiştir. Bacak kuvveti değişkeni ise kontrol grubunda anlamlı artış olmaz ike ($t = -1.447$, $p = 0.170$, $d = 0.149$) yalnızca deney grubunda ($t = -11.439$, $p = 0.000$, $d = 0.702$) anlamlı şekilde artmıştır.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Denge, Bacak Kuvveti ve Dollyo-Chagi Özelliklerinin Grup İçi Karşılaştırması (Wilcoxon Signed Ranks Test)

<i>Değişken</i>	<i>Grup</i>	<i>Ön Test</i>	<i>Son Test</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r (etki büyüklüğü)</i>
<i>Denge</i>	Kontrol	5.60±2.85	4.80±2.78	-2.434	0,015*	0.63
	Deney	3.43±2.21	1.00±0.96	-3.071	0,002**	0.82
<i>Bacak Kuvveti (Kg)</i>	Kontrol	83.00±8.62	84.20±7.44	-1.966	0,005	0.51
	Deney	78.71±7.80	84.29±7.28	-3.329	0,001**	0.89
<i>Dollyo-Chagi</i>	Kontrol	75.33±9.14	85.13±9.10	-3.301	0,001**	0.85
	Deney	87.50±12.01	96.86±4.77	-2.675	0,007**	0.72

* $p < 0.01$

** $p < 0.001$

Wilcoxon Signed Ranks Test sonuçlarına göre deney grubunun denge testlerinde 12 kişide pozitif yönlü gelişim gözlenirken 2 kişide değişim görülmemiştir. Kontrol grubunda ise 8 kişide olumlu gelişim, 1 kişide olumsuz gelişim ve 6 kişide hiçbir değişim gözlenmemiştir. Bacak kuvveti testinde deney grubunun tamamında pozitif yönlü gelişim bulgulanmıştır. Kontrol grubunda 10 kişide pozitif gelişim, 1 kişide negatif yönlü bir değişim, 4 kişide ise hiçbir değişim gözlenmemiştir. Dollyo-chagi testinde ise deney grubunda 9 kişi de pozitif gelişim gözlenirken 5 kişide hiçbir değişim ortaya çıkmamıştır. Kontrol grubunda ise, 14 kişide pozitif gelişim 1 kişide hiçbir değişim gözlenmemiştir.

Tablo 4.3. Kontrol ve Deney Gruplarının Sırt kuvveti, 30 sn. Mekik, Çeviklik, Paldnig Chagi ve Esneklik Testlerinin Gruplar Arası Ön Test ve Son Test farklarının Karşılaştırılması (t testi)

Değişken	Ön Test-Son Test Farkı		<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>Cohen's</i>	<i>p</i>
	Kontrol (n=15)	Deney (n=14)			<i>d</i>	
Sırt kuvveti (kg)	-0.65±0.95	-2.76±1.10	-5.534	27	2.053	0.000**
30 sn Mekik (sayı)	-1.40±1.55	-5.57±1.79	-6.734	27	2,490	0.000**
Çeviklik (sn)	0.56±0.61	1.53±0.45	4.865	27	1.809	0.000**
Palding Chagi (bar)	-2.53±1.81	-5.64±1.34	-5.236	27	1.952	0.000**
Esneklik	-1.67±1.18	-2.83±2.09	-1.860	27	0.683	0.074

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Deney ve kontrol grupları arasındaki ön test ve son test farklarının karşılaştırmalarında esneklik hariç diğer değişkenlerinin tamamında deney grubu lehine anlamlı farklar ortaya çıkmıştır. Sırt kuvveti için $t(27) = -5.534$, $p = 0.000$, 30 sn mekik.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Denge Bacak Kuvveti ve Dollyo-Chagi Testlerinin Ön Test ve Son Test Farklarının Karşılaştırılması (mann-whitney U Test)

Değişken	Ön Test-Son Test Farkı		U	p	r (etki büyüklüğü)
	Kontrol (n=15)	Deney (n=14)			
Denge	0.80±1.01	2.43±1.83	49.000	0.012*	0.47
Bacak	-1.20±3.21	-5.57±1.34	6.000	0.000**	0.81
Dollyo	-9.80±8.55	-9.36±10.16	97.50	0.747	0.06

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test farkları arasında denge ($U=49.000$, $p=0.12$) ve bacak kuvveti ($U=6.000$, $p=0.000$) açısından anlamlı fark bulunurken, dollyo tekniği ($U=97.50$, $p=0.747$) için fark bulunmamıştır.

5. TARTIŞMA

Bu araştırmada, maç simülasyon oyunlarının 10-14 yaş aralığındaki lisanslı taekwondocuların fiziksel uygunluk ve teknik performans değişkenleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bölümde istatistiksel analizlerden elde edilen sonuçlar literatür aracılığı ile tartışılarak busonuçlara ilişkin yorumlara yer verilmiştir

Deney grubuna uygulanan simülasyon temelli antrenman programının, geleneksel antrenmanla devam eden kontrol grubuna kıyasla birçok değişkende anlamlı gelişmelere yol açtığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, literatürde yer alan benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında önemli düzeyde örtüşmektedir.

Esneklik açısından her iki grupta da gelişme gözlemlenmesine rağmen, gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Bu durum, taekwondo antrenmanlarında yer alan genel esneklik egzersizlerinin her iki grup üzerinde benzer etkiler yarattığını göstermektedir. Literatürde esnekliğin gelişiminde yaş, cinsiyet, genetik ve antrenman tipi gibi faktörlerin etkili olduğu belirtilmektedir (Wójcik ve ark., 2020). Ayrıca, özellikle genç yaş grubunda kısa süreli programların esneklik üzerinde sınırlı etkili olduğu da vurgulanmıştır (Faigenbaum ve ark., 2009). Simülasyon temelli antrenmanlarda esnekliğin doğrudan hedeflenmemesi, bu bulguları destekleyici niteliktedir.

Sırt ve bacak kuvveti değişkenlerinde ise deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artışlar görülmüştür ($p<0.001$). Bu artışlar, simülasyon oyunlarının içerdiği dinamik, dirençli ve tekrarlı hareket yapılarının, özellikle alt gövde ve merkez bölgesi kas gruplarını etkin şekilde uyardığını göstermektedir. Bu bulgu, yüksek yoğunluklu fonksiyonel egzersizlerin genç sporcularda kuvvet gelişimini desteklediğini ifade eden Bridge ve arkadaşlarının (2014) bulgularıyla da örtüşmektedir. Ayrıca Kim, Lee ve Kim (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, 12 haftalık taekwondo antrenman programının ergenlerde kas kuvveti ve denge üzerinde pozitif etkiler oluşturduğu rapor edilmiştir. Bu

bağlamda maç simülasyonu içeren egzersizlerin sadece teknik gelişimi değil, aynı zamanda kuvvet kapasitesini de artırdığı söylenebilir.

Çalışmanın başlangıç aşamasında sporculardan elde edilen verilerde bazı fiziksel özelliklerde anlamlı farklar görülmezken, uygulanan simülasyon programının ardından bazı motor becerilerde gelişim olduğu görülmektedir. Özellikle sırt kuvvetinin gelişimi ve alt ekstremita bacak kuvvetinde anlamlı değişimler görülmüştür. Literatürden elde edilen bilgilere göre Faigenbaum ve arkadaşları (2009), yaptıkları çalışmada kas kuvvetinde artışın olduğunu, buna benzer olarak Bridge ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada çok yönlü egzersizlerin simüle edilmesi bazı motor becerilerin artışını rapor etmişlerdir. Bu çalışmalar bizim çalışmamıza benzerlik göstermiştir.

Denge, çeviklik ve mekik performansı gibi motor beceri bileşenlerinde deney grubunun istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler kaydettiği, kontrol grubunun ise sınırlı düzeyde geliştiği gözlemlenmiştir. Özellikle denge performansındaki gelişim, genç yaş grubundaki sporcularda proprioseptif geri bildirim mekanizmalarının kuvvetlendirilmesine bağlanabilir. Simülasyon oyunları sırasında sıklıkla karşılaşılan yön değişimleri, ani duruşlar ve ayakta stabil kalma çabası, postüral kontrolü artırıcı bir rol oynamaktadır. Bu durum, Leite ve arkadaşlarının (2021) denge çalışmaları üzerine yaptığı derlemede de vurgulanmıştır.

Taekwondo sporu için önemli bir parametre olan denge performansı deney ve kontrol grubunun çalışmalar ardından gelişim gösterdiği fakat deney grubundaki değişimin daha fazla olduğu yönündedir. Taekwondo sporu doğası gereği kontrol grubunda yer alan gelişimi destekleyebileceğini gösterirken, deney grubunda yer alan katılımcıların daha fazla gelişim göstermesi yapılan antrenman programından kaynaklandığını öne sürmektedir. Alan yazından elde edilen bilgiler de çalışmamızı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Çocuklarda yapılan simülasyon antrenmanlarının denge gelişiminin rapor edildiği çalışmada, antrenman programlarına entegre edilen simülasyonların bu süreci daha olumlu yönde etkileyeceği rapor edilmektedir (Leite ve ark., 2024; Ren ve ark., 2023; Talmage ve ark., 2023).

Mekik testi sonuçlarında gözlenen gelişim ise core bölgesi kaslarının fonksiyonel aktivasyonu ile ilişkilidir. Core kuvvetinin artması hem genel fiziksel uygunluk hem de teknik performans açısından önem arz etmektedir (Haddad ve ark., 2014). Taekwondo gibi dövüş sporlarında core bölgesi kaslarının önemi, çalışmamızın sonuçlarında da görülmektedir. Özellikle deney grubu sporcularının 30 saniye mekik performansı anlamlı gelişim göstermesi, taekwondo teknik performansında da görülen gelişimle doğrudan ilişkili olduğu ce core bölgesi güçlü olan sporcuların teknik performansında da gelişime etki ettiğini göstermektedir. Bu doğrultuda literatürden elde edilen sonuçlara göre core bölgesinde görülen anlamlı gelişimin sporcuların koordinasyon, teknik beceri ve bazı fiziksel parametrelere etkisi rapor edilmektedir (Pliauga ve ark., 2015; Kingsley, 2006).

Ayrıca çeviklikteki gelişim, taekwondo simülasyon oyunlarının karar verme süreci, yön değiştirme ve ani tepki gerektiren özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu gelişim, taekwondo sporunun doğasında yer alan çevik hareket yapılarıyla doğrudan ilişkilidir ve motor öğrenmeyi destekleyen oyunlaştırılmış antrenman yaklaşımlarının etkisini yansıtmaktadır (Mommert, 2015). Ardışık tekniklerin uygulandığı ve bir hareketten diğer harekete geçerken vücudun konumlanması taekwondo gibi sporlarda oldukça önem arz etmektedir (Aydemir ve ark., 2021). Çeviklik performansının önemini ortaya koyan çalışmalara ek olarak literatüre katkı sağlayacak olan çalışmamızda simülasyon temelli oyunlarda çeviklik performansının deney grubun lehine sonuçlar verdiği ve antrenman programlarına simülasyon temelli oyunlar ilave edilebileceğini göstermektedir. Literatürde çalışmamızı destekler çalışmalar yer almaktadır. Mommert (2015), yaptığı çalışmada oyun temelli çalışmaların simüle edilmesi çeviklik ve karar verme becerilerinde anlamlı gelişimi rapor etmektedir. Bu çalışmadan yola çıkarak çevresel uyaranları artırmak ve simüle edilmiş oyunlarla daha hızlı ve kontrollü bir şekilde karar verme sürecini artırmak hedeflenebilmektedir.

Araştırmada teknik performans göstergeleri olan Palding Chagi ve Dollyo-chagivuruşlarında da deney grubunda anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir. Bu tekniklerin gelişimi, maç simülasyonları esnasında tekrar tekrar uygulanması ve sportif çevreye benzer koşullarda öğrenmenin sağlanması ile açıklanabilir. Fong ve arkadaşlarının (2013) çalışmalarında belirtildiği gibi, simülasyona dayalı antrenmanların motor öğrenmeyi destekleyici etkisi bulunmaktadır. Ayrıca Kazemi ve Pieter (2004), teknik becerilerin

gelişimi için oyunlaştırılmış ve müsabaka ortamına benzer içeriklerin daha etkili olduğunu rapor etmiştir. Bu bulgular ışığında, simülasyon oyunlarının taekwondo tekniklerinin öğrenilmesinde ve otomatize edilmesinde etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

Kontrol ve deney gruplarının ön test-son test farklarının karşılaştırıldığı analizler de deney grubu lehine anlamlı farklar göstermektedir. Bu durum, uygulanan maç simülasyon programının fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerinde bütüncül ve pozitif etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Yılmaz (2022), eğitsel oyun temelli antrenmanların çocuk yaş grubundaki sporcularda motivasyon, öğrenme isteği ve fiziksel performans artışı üzerinde belirleyici olduğunu ifade etmektedir. Bu anlamda, çocuklara yönelik sportif gelişimde oyun temelli yaklaşımların geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca sistematik olarak yürütülen oyun tabanlı antrenmanların sporcuların antrenmanlara olan katılım düzeyini artırdığı ve uzun vadede başarıya etki ettiği de ifade edilmiştir (Light, 2008).

Çalışmadan elde edilen verilere göre deney grubunun teknik performansında anlamlı gelişimler olduğu görülmektedir. Simüle edilmiş oyun temelli antrenman programlarında yapılan tekrar sayısı ve hareketin bağlamsal olarak zihinsel öğrenme sürecine göre etkin bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Kontrollü bir şekilde yapılan bu programda daha kalıcı bir öğrenme süreci olduğu ve teknik beceride iyileşmeye neden olduğu görülmektedir. Literatürden elde edilen bilgilere göre ise taekwondo sporunda simüle edilmiş çalışmalara katkı sağlayacak bir çalışma olduğu ve farklı branşlarda da örnek gösterilecek bir çalışma olduğu görülmüştür. Özellikle futbol branşında simüle edilmiş birçok çalışma olduğu görülmüştür. Simüle edilmiş antrenmanlarda futbol teknik becerilerin geliştiği rapor edilmiştir (Silva ve ark., 2018). Benzer şekilde Goolball oyuncularına uygulanan simülasyonlarda teknik becerilerde anlamlı gelişimler görülmüştür (Alves ve ark., 2018). Bu bilgilere göre antrenman programlarına ilave edilen simülasyon uygulamaları taekwondo sporcularının teknik becerilerinin gelişebileceğini göstermektedir.

Liu ve Tian (2024), VR teknolojisinin kısa bir zaman diliminde taekwondo öğrencilerinin belirli yeteneklerini geliştirdiği ve yüksek tekmeler ve uçan tekmelerde önemli gelişmeler

sağladığı görülmüştür. VR teknolojisi öğrencilerin zorlu hareketlerde ustalaşmasına yardımcı olurken, kısa bir zaman diliminde fiziksel uygunluklarını (ayakta uzun atlama, oturarak erişme, 50 metre koşu ve 800 metre koşu) geliştirmediği görülmüştür. Shin ve ark. (2024)' na göre sanal ortamlarda taekwondo uygulamalarının teknik becerileri, reaksiyon sürelerini geliştireceği ve taekvondonun gelişimine katkı sağlayacağını bildirmişlerdir.

Michalski ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan sistematik bir inceleme, Harris ve arkadaşları (2020) tarafından bildirilen bulgularla uyumlu olarak, VR eğitimi, taekwondo öğrencilerinde yüksek tekme ve uçan tekme yeteneklerini geliştirdiği ve tepki süresi açısından, VR eğitimi sporcuların tepki davranışlarını önemli ölçüde iyileştirdiği, tepki süresini azalttığı ve tepki kalitesini artırdığı ifade edilmiştir. Ayrıca, Linhares ve ark. (2022) yaptıkları sistematik derleme sonucunda, taekwondo eğitiminin çocuklarda motor koordinasyon, güç, esneklik, denge ve bilişsel performansı artırdığı belirlenmiş ve simülasyon bazlı çalışmalar yapılmasını önermişlerdir.

Sonuç olarak, bu çalışmada uygulanan maç simülasyon oyunlarının, 10-14 yaş aralığındaki taekwondocuların kuvvet, denge, çeviklik, mekik performansı ve teknik becerilerinde anlamlı gelişmelere neden olduğu belirlenmiştir. Esneklik gibi bazı parametrelerde doğrudan etkiler gözlemlenmemekle birlikte, genel fiziksel uygunluk üzerinde pozitif katkılar sunmuştur. Bulgular, simülasyon tabanlı oyunların antrenman programlarına entegre edilmesinin hem fiziksel gelişim hem de teknik yeterlilik açısından faydalı bir strateji olduğunu göstermektedir. Gelecekte farklı yaş grupları, cinsiyet farklılıkları ve antrenman sürelerine göre yapılacak araştırmalarla bu sonuçların daha geniş çerçevede değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, psikolojik faktörler ve oyun temelli yaklaşımların motivasyon, öz-yeterlik ve sporcu bağlılığı üzerindeki etkileri de yeni çalışmalarla detaylandırılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, 10–14 yaş aralığında yer alan lisanslı taekwondo sporcularına sekiz hafta boyunca uygulanan maç simülasyon oyunları temelli antrenman programının, fiziksel uygunluk, motor beceriler ve taekwondoya özgü teknik performans parametreleri üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Deney grubuna oyun temelli maç simülasyonlarına dayalı bir antrenman yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna klasik taekwondo antrenmanlara dahil edilmiştir her iki grubun ön test ve son test değerleri karşılaştırılarak değişkenlerdeki gelişmeler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen bulgular, her iki grupta da bazı fiziksel ve teknik değişkenlerde gelişim gözlemlendiğini ortaya koymakla birlikte, deney grubundaki gelişmelerin hem daha yüksek düzeyde hem de istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu göstermiştir. Özellikle deney grubundaki esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, denge, çeviklik, karın kas dayanıklılığı ve taekwondoya özgü palding-chagi ile dollyo-chagi tekniklerinde anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir. Bu durum, maç simülasyon oyunları ile zenginleştirilmiş antrenmanların çocuk yaş grubu sporcuların fiziksel ve teknik becerilerinin gelişimini desteklemede etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, taekwondo branşında oyun temelli ve simülasyon odaklı antrenmanların yalnızca fiziksel uygunluk değil, aynı zamanda teknik yeterlilik ve koordinatif becerilerin gelişimi açısından da etkili olduğu söylenebilir. Özellikle taekwondoya özgü tekniklerin öğretimi sürecinde karar verme, zamanlama, denge, hız ve isabetlilik gibi çok boyutlu becerilerin gelişimini teşvik eden bu tür uygulamaların, çocuk ve genç sporcuların eğitiminde geleneksel yöntemlere kıyasla daha etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda, özellikle çocuk yaş gruplarında uygulanan antrenman programlarının oyunlaştırılmış içeriklerle desteklenmesi, pedagojik ve performans odaklı faydalar sağlayabilir. Eğitimde bütüncül gelişimi esas alan bu yaklaşım, sporcuların sadece fiziksel değil, bilişsel ve duygusal gelişimlerini de desteklemektedir. Bu nedenle,

antrenörlerin oyun temelli uygulamaları planlı ve sistematik biçimde kullanmaları, antrenman verimliliğini artırabilir.

Araştırmanın süresi sekiz hafta ile sınırlı olduğundan, daha uzun süreli uygulamalarda maç simülasyon oyunlarının kalıcı etkileri üzerine yeni çalışmalar yapılması önerilmektedir. Ayrıca farklı yaş grupları ve farklı kuşak düzeylerindeki sporcularla gerçekleştirilecek benzer araştırmalar, yöntemin genellenebilirliğini güçlendirebilir. Bununla birlikte, cinsiyet temelli farklılıkların ayrıntılı biçimde değerlendirilmesi, bu tür programların kız ve erkek sporcular üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, maç simülasyon oyunlarının taekwondo sporcularının çok yönlü gelişimine katkı sağlayan etkili bir antrenman yöntemi olduğu, bu çalışmayla ortaya konmuştur. Spor bilimleri literatürüne katkı sağlayan bu bulgular, uygulayıcılar ve eğitimciler için de yol gösterici niteliktedir. Gelecekte, farklı spor branşlarında ve daha geniş örneklemelerle yapılacak çalışmalar, bu bulguların doğruluğunu ve yaygın uygulanabilirliğini pekiştirecektir.

KAYNAKLAR

- Akınoğlu, O., ve Karsantık, Y. (2007). Öğrenme stillerine dayalı öğretim ve öğretim stillerine dayalı öğrenmenin matematik başarısı ve tutumu üzerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 5–25.
- Aktop, A. (2010). The effects of visual feedback on learning a gymnastic skill. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 10(2), 313–316.
- Alpman, C. (1972). *Eğitim bütünlüğü içinde beden eğitimi ve çağlar boyunca gelişimi*. Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- Altay, F. (2001). Beden eğitimi öğretmenlerinin öğretim yöntemlerini kullanma nedenleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 3–12.
- Aracı, H. (1998). *Beden eğitimi öğretim yöntemleri*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.
- Aracı, H. (1999). *Okullarda beden eğitimi*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.
- Aracı, H. (2001). *Çocuk ve spor*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.
- Atan, T., ve Küçük, V. (2003). Hızlı kuvvet antrenmanlarının 16–18 yaş grubu erkek futbolcuların topa şut süratine ve şut isabetine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 81–89.
- Ayan, S., ve Mülazımoğlu, Ö. (2009). Futbolda sürat antrenmanının 16 yaş grubu futbolcuların sürat gelişimine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 98–104.
- Aykaç, N. (2005). Hayat bilgisi dersi öğretim programına eleştirel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 123–138.
- Aytaç, T. (1999). Eğitimde yeni yönelimler: Yapılandırmacılık. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 5(3), 345–354.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. 135-135
- Başer, E. (1996). *Uygulamalı spor psikolojisi*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.
- Başer, E. (1998). *Beden eğitimi ve sporda öğretim yöntemleri*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bayram, M., Aka, S. T., Geçit, M. S. ve Şebin, K. (2019). İslam’da sporun önemi ve ahlakı. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 207–224.
- Bedir, H. (2005). *İngilizce öğretiminde işbirlikli öğrenmenin erişiyeye ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi*. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bıçer, T. (1994). *İşbirlikçi öğrenme yöntemiyle işlenen matematik derslerinde öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının ve başarılarının incelenmesi*.

Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

- Bilge, F., ve Akman, Y. (2004). İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik başarıları, benlik kavramı, kaygı ve matematiğe yönelik tutumları üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 9–21.
- Bridge, C. A., Santos, J. F. S., and Chaabène, H. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713–733.
- Bundy, A. C., Lockett, T., Tranter, P. J., Naughton, G., Wyver, S., Ragen, J., and Spies, G. (2002). The risk is that there is “no risk”: A simple, innovative intervention to increase children's activity levels. *International Journal of Early Childhood*, 34(2), 33–40.
- Burdette, H. L., and Whitaker, R. C. (2005). Resurrecting free play in young children: Looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation, and affect. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 159(1), 46–50.
- Büyüköztürk, Ş. (2022). *Deneyisel desenler: Öntest-sontest kontrol grubu, desen ve veri analizi* (7. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Caillois, R. (1961). *Man, play, and games* (M. Barash, Trans.). New York: Free Press. (Original work published 1958)
- Calinog, M., Kugel, J. D., Krpalek, D., and Salamat, A. (2021). The feasibility of Taekwondo for addressing social interaction and social participation in children. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 9(2), 1–13.
- Carling, C., Williams, A. M., and Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance* (1st ed.). Routledge.
- Casolino, E., Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Minganti, C., Capranica, L. and Tessitore, A. (2012). Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1489–1495.
- Certificate holders' responses to the NSCA Strength and Conditioning Journal. (2003). *Strength & Conditioning Journal*, 25(12), 66–67.
- Chang, S. and Park, H. (2021). Effects of Taekwondo training on physical fitness and psychological outcomes in school-aged children: A systematic review and meta-analysis. *Children*, 8(12), 1075.
- Chaudhary, S. and Desai, J. (2024). Acute effect of foam roller, static and dynamic stretching on agility, balance and anaerobic performance of university level taekwondo players. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 16(4), 123–131.
- Chiodo, S., Tessitore, A., Cortis, C., Lupo, C., Ammendolia, A. and Capranica, L. (2011). Effects of official Taekwondo competitions on all-out performances of elite athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(2), 334–339.

- Cho, S. Y., Kim, Y. I. and Roh, H. T. (2017). Effects of Taekwondo intervention on cognitive function and academic self-efficacy in children. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(4), 713–715.
- Choi, H. D. (2008). The philosophy and principles of Taekwondo: An educational approach. *International Journal of Eastern Martial Arts*, 2(1), 15–27.
- Coakley, J. (2011). Youth sports: What counts as positive development? *Journal of Sport and Social Issues*, 35(3), 306–324.
- Coşkuntürk, O. S., Kurcan, K., Yel, K. ve Güzel, S. (2023). Teknolojik gelişmelerin hareketsiz yaşama ve çocuklarda psiko-motor gelişime etkileri. *Dede Korkut Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 48–59.
- Côté, J., Baker, J. and Abernethy, B. (2003). From play to practice: A developmental framework for the acquisition of expertise in team sports. In J. L. Starkes and K. A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise* (pp. 89–113). Human Kinetics.
- Crane, J. and Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114–131.
- Cumbur, C. (2024). *Taekwondo mekaniği ve testleri* (N. Ramazanoğlu, Ed.). Ankara: Duvar Yayınları.
- Çakır, H. ve Özbar, N. (2019). Eğitsel oyunlarla yapılan beden eğitimi derslerinin ilkökul öğrencilerinin denge gelişimine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 138–147.
- Çetin, E., Günay, M. ve Tamer, K. (2009). Farklı branşlardaki elit sporcularda fiziksel uygunluk profili karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 37–48.
- Çolakoğlu, M. (1995). Dayanıklılık gelişiminin metabolik ve fizyolojik temelleri - 1. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 34–45.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification." In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM.
- Doğar, Y. (1994). *Türk spor yönetiminde ademimerkezileşme eğilimleri* Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Dündar, U. (2015). *Antrenman teorisi* (9. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Dye, M. W. G., Green, C. S. and Bavelier, D. (2009). The development of attention skills in action video game players. *Neuropsychologia*, 47(8–9), 1780–1789.
- Estevan, I., Álvarez, O., Falco, C., Molina-García, J. and Castillo, I. (2013). Impact of sport experience and gender on visual attention in Taekwondo athletes. *Journal of Human Kinetics*, 39(1), 187–195.
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M. and Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5 Suppl), S60–S79.

- Falcó, C., Estevan, I. and Alvarez, O. (2011). Tactical aspects of high-level Taekwondo matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 69–79.
- Falco, C., Molina-García, J., Álvarez, O., Estevan, I., and Abalades, J. A. (2012). Influence of distance in the execution time and impact force in roundhouse kicks in Taekwondo. *Journal of Biomechanics*, 45(15), 2752–2755.
- Fong, D. T., Ng, G. Y. and Chan, K. M. (2013). The use of simulation training in sports: Current perspectives and future directions. *Sports Medicine*, 43(9), 777–786.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226.
- Gençlik ve Spor Bakanlığı [GSB]. (2025). Türkiye'de sporun gelişimi ve spor politikaları raporu. Gençlik ve Spor Bakanlığı Yayınları. Erişim: 14 Haziran 2025. <https://gsb.gov.tr/tr>
- Gençlik ve Spor Bakanlığı. (2025). *Olimpik spor dalları*. Gençlik ve Spor Bakanlığı Yayınları. Erişim: 3 Haziran 2025. <https://gsb.gov.tr/tr>
- Griffiths, M. D. (2005). The therapeutic value of videogames. In J. Goldstein and J. Raessens (Eds.), *Handbook of Computer Game Studies* (pp. 161–171).
- Habgood, M. P. J. and Ainsworth, S. E. (2011). Motivating children to learn effectively: Exploring the value of intrinsic integration in educational games. *The Journal of the Learning Sciences*, 20(2), 169–206.
- Haddad, M., Chaouachi, A., Castagna, C., Wong, D. P., Behm, D. G. and Chamari, K. (2011). The construct validity of session RPE during an intensive camp in young male Taekwondo athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(2), 252–263.
- Haff, G. G., and Triplett, N. T. (Eds.). (2015). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hamari, J., Koivisto, J. and Sarsa, H. (2014). Does gamification work? — A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE.
- Han, Z. and Ju, H. (2025). Effects of Taekwondo intervention on balance ability: A meta-analysis and systematic review. *PLOS ONE*, 20(2), e0317844.
- Harris, D. J., Buckingham, G., Wilson, M. R., Brookes, J., Mushtaq, F., Mon-Williams, M. et al. (2020). The effect of a virtual reality environment on gaze behaviour and motor skill learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 50, 101721.
- Harrison, L. and Lee, K. (2016). The impact of martial arts on children's social and emotional skills: A review of the literature. *Child & Youth Care Forum*, 45(6), 775–790.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Mpoupaki, S. and Theodorakis, Y. (2011). Mechanisms underlying the self-talk–performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(5), 435–441.

- Huizinga, J. (1955). *Homo ludens: A study of the play-element in culture*. Boston: Beacon Press.
- Hung, C. M., Hwang, G. J. and Huang, I. (2014). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Educational Technology & Society*, 17(4), 368–379.
- Hwang, J. (2020). The effects of Taekwondo training on psychological well-being and prosocial behavior in adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5559.
- Janssen, I., and LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40.
- Jersild, A. T., and Tasch, R. J. (1949). *Children's interests and what they suggest for education*. Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University
- Johnson, R. (2023). The role of structured play in promoting motor development and social skills in young children. *Early Child Development and Care*, 193(4), 587–600.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kazemi, M. and Pieter, W. (2004). Injuries at a Canadian National Taekwondo Championships: A prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5, 22.
- Kazemi, M., Waalen, J., Morgan, C. and White, A. R. (2009). A profile of Olympic Taekwondo competitors. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(CSSI-3), 114–121.
- Kerkez, F. İ. (2013). Türkiye'de çocuklarda motor gelişimin değerlendirilmesinde TGMD-2 uygulamalarına bir bakış. *Spor Bilimleri Dergisi*, 24(3), 245–254.
- Khalaj, N. and Amri, S. (2014). Mastery of gross motor skills in preschool and early elementary school obese children. *Early Child Development and Care*, 184(5), sayfa numarası eksik. 795–802.
- Kim, H. and Nam, S. (2021). The effect of simulated Taekwondo matches on physiological responses and performance variables. *Journal of Sports Sciences*, 39(5), 589–596.
- Kim, J., Baek, S., Park, J. B., Choi, S. H., Lee, J. D. and Nam, S. S. (2021). The psychosocial effects of Taekwondo training: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11427.
- Kim, J.-W. and Nam, S.-S. (2021). Physical characteristics and physical fitness profiles of Korean Taekwondo athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9624.
- Kim, S. and Lee, D. (2021). The effects of Taekwondo training on physical fitness, psychological well-being, and prosocial behavior in children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3654.

- Kim, Y. J., Baek, S. H., Park, J. B., Choi, S. H., Lee, J. D. and Nam, S. S. (2021). The psychosocial effects of Taekwondo training: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11427.
- Kim, Y. S. (2010). Taekwondo training and its effects on physical fitness, self-esteem, and social skills in children. *Journal of Asian Martial Arts*, 19(3), 24–35.
- Kim, Y., Jeong, T. S., Lee, J. H. and Lee, K. (2020). Effects of simulation-based training on lower limb muscle activation and performance in Taekwondo athletes. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 15(2), 216–224.
- Kingsley, M., James, N., Kilduff, L. P., Dietzig, R. E. and Dietzig, B. (2006). Elit junior squash'ın aktivite modellerini simüle eden bir egzersiz protokolü. *Spor Bilimleri Dergisi*, 24(12), 1291–1296.
- Koçyiğit, M., Tuğluk, M. N. and Kök, M. (2007). Okul öncesi eğitim kurumlarında oyun temelli öğrenme yaklaşımlarının uygulanabilirliği. *Milli Eğitim Dergisi*, 36(176), 220–234.
- Kwon, S. (2014). The influence of Taekwondo training on the physical and psychological development of youth. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(3), 362–368.
- Lakes, K. and Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(3), 283–302.
- Landeo, R. and McIntosh, A. S. (2008). Biomechanical analysis of roundhouse kicking in Taekwondo: The role of trunk movement. *Sports Biomechanics*, 7(3), 327–344.
- Lee, A. M., Pope, Z. C. and Gao, Z. (2016). The role of youth sports in promoting children's physical activity and preventing obesity: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, Article 1.
- Lee, D. and Kim, S. (2014). The effect of Taekwondo training on physical fitness, self-discipline, and academic achievement in school-aged children. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13(3), 535–541.
- Lee, D. and Kim, S. (2022). The effects of Taekwondo training on cognitive function, self-regulation, and social skills in school-aged children: A randomized controlled trial. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(1), 145–153.
- Lee, J. E., Pope, Z. and Gao, Z. (2018). The role of youth sports in promoting children's physical activity and preventing pediatric obesity: A systematic review. *Behavioral Medicine*, 44(1), 62–76.
- Lee, J. H., Song, R. and Kim, H. C. (2018). Taekwondo training improves mood and sociability in children from multicultural families in Korea: A randomized controlled pilot study. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(1), 119–123.
- Lee, J., Song, H. and Kim, Y. (2021). Effects of Taekwondo training on physical fitness, mood, and self-esteem in children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1993.
- Lee, YW, Shin, KW, Paik, IY, Jung, WM, Cho, SY, Choi, ST, ... ve Kim, JY (2012). Tekvando yarışmalarının immünolojik etkisi. *Uluslararası spor hekimliği dergisi*, 33 (01), 58-66.

- Leite, N., Rodrigues, L. P., Monteiro, D. and Lopes, V. P. (2021). Balance training and its effect on motor performance in children: A systematic review. *Sports Medicine*, 51(2), 255–266.
- Leite, T. O., Figueiredo, L. C., and da Silva, R. R. (2021). Effects of balance training on postural control in children and adolescents: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 26, 305–312.
- Light, R. (2008). Complex learning theory—Its epistemology and its assumptions about learning: Implications for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27(1), 21–37.
- Linhares, D. G., dos Santos, A. O. B., dos Santos, L. L., de Souza Cordeiro, L., de Castro, J. B. P., and de Souza Vale, R. G. (2022). The effects of taekwondo practice on physical and cognitive variables in children and adolescents: A systematic review. *European Journal of Human Movement*, 48, 1–15.
- Linhares, D. G., Silva, C. R., Oliveira, N. S., Rocha, A. D., Santos, L. E. P., and Almeida, F. V. (2022). The effects of taekwondo practice on physical and cognitive variables in children and adolescents: A systematic review. *European Journal of Human Movement*, 49, 1–4.
- Liu, B., and Tian, D. (2024). Application of VR technology in sports training in colleges and universities. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9, 330.
- Lloyd, R. S., Cronin, J. B., Faigenbaum, A. D., Haff, G. G., Howard, R., Kraemer, W. J., ... and Oliver, J. L. (2015). National Strength and Conditioning Association position statement on long-term athletic development. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1439–1450.
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., and Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305–315.
- Ma, Y., Ren, M., and Li, X. (2023). Application of virtual simulation technology in sports decision training: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1164117.
- Marković, G., Dizdar, D., Jukic, I., and Cardinale, M. (2005). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 551–555.
- Markovic, G., Jukic, I., Milanovic, D., and Metikos, D. (2008). Effects of sprint and plyometric training on muscle function and athletic performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 771–778.
- Martel, G. F., and colleagues. (2005). Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(10), 1814–1819.
- Matsushigue, K. A., Hartmann, K., and Franchini, E. (2009). Taekwondo: Physiological responses and match analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(4), 1112–1117.
- Mavi Var, M. (2019). *Taekwondo sporcularında farklı antrenman yöntemlerinin teknik beceri ve denge üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi. Ankara.

- Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity in sport: Research and practice*. London: Routledge.
- Mercan, G., and Varol Selçuk, Z. (2024). Investigating the impact of game-based learning and gamification strategies in physical education: A comprehensive systematic review. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 6(1), 1–14.
- Mısırlıgil, E., and Bayansaldüz, D. (2022). Spor teknolojilerinin performans gelişimine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 123–134.
- Michalski, S. C., Szpak, A., Saredakis, D., Ross, T. J., Billinghamurst, M., and Loetscher, T. (2019). Getting your game on: Using virtual reality to improve real table tennis skills. *PLoS One*, 14, e0222351.
- Miller, D. (2019). Play and cognitive development in early childhood: A comprehensive review. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 189–200.
- Moenig, D., and Hwang, J. (2023). Comparative analysis of traditional Taekwondo and gamified martial arts training. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 15(4), 45–59.
- Moenig, U., and Kim, M. (2016). The invention of Taekwondo tradition, 1945–1972: When mythology becomes ‘history’. *Acta Koreana*, 19(2), 131–164.
- Moore, B., Dudley, D. A., and Woodcock, S. (2019). The effects of martial arts participation on mental and psychosocial health outcomes: A randomised controlled trial of a secondary school-based mental health promotion program. *BMC Psychology*, 7(60), 1–7.
- Noorul, H., Azlan, A., and Ziyadi, M. (2008). Analysis of scoring pattern and tactics in Taekwondo competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 31–43.
- Nur Alif, M., Komarudin, K., Muhtar, T., and Mulyana, M. (2024). Dövüş sanatları aktivitelerinde pozitif gençlik gelişimi (PYD): Literatür incelemesi. *Uluslararası Engellilik Sporları ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(4), 914–922.
- Ölmez, C., Aydemir, B., and Ölmez, S. N. (2022). Taekwondo tekme performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 5(2), 192–209.
- Özer, A., Gürkan, A. C., and Ramazanoğlu, O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 54–57.
- Paramitha, S. T., Rosadi, T. Y., Ramadhan, M. G., and Suwanta, D. M. (2019). The influence of flexibility training on the accuracy of the Dollyo Chagi kick in taekwondo martial arts. *Advances in Health Sciences Research*, 21, 317–321.
- Park, J. H. (2015). The impact of Taekwondo training on the physical fitness and character development of adolescents. *Korean Journal of Sports Science*, 26(3), 412–421.
- Park, J. H., and Kim, K. H. (2015). Effect of Taekwondo training on physical fitness and growth index according to IGF-1 gene polymorphism in children. *Korean Journal of Physiology and Pharmacology*, 19(4), 341–347.
- Park, J., Kim, B., Jeong, M., Jung, H.-H., Hong, G., and Park, S. K. (2025). Effects of

- Taekwondo training on thigh muscle cross-sectional area, health-related physical fitness, HbA1c, and GLP-1 in sedentary older women. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1553202.
- Pellegrini, A. D. (2009). *The role of play in human development*. Oxford University Press.
- Pellegrini, A. D., and Smith, P. K. (1998). The development of play during childhood: Forms and possible functions. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3(2), 51–57.
- Petrovska, S., Sivevska, D., and Cackov, O. (2013). The role of the game in the development of preschool children. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 1(2), 7–10.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: Norton.
- Pliauga, V., Kamandulis, S., Dargevičiūtė, G., Jaszczanin, J., Klizienė, I., Stanislovaitienė, J., and Stanislovaitis, A. (2015). Simüle edilmiş bir basketbol oyununun oyuncuların sprint ve zıplama performansı, sıcaklık ve kas hasarı üzerindeki etkisi. *Human Kinetics Journal*, 46, 167–175.
- Plisk, S. S., and Stone, M. H. (2003). Periodization strategies. *Strength and Conditioning Journal*, 25(6), 19–37.
- Ramdani, R. M., Yuniarti, R., and Komarudin, A. (2024). Interaction design on basic hand movement training game in Taekwondo using user centered design. *International Journal of Software Engineering and Computer Science*, 4(1), 339–349.
- Rathunde, K., Csikszentmihalyi, M., and Schneider, B. (2021). The role of play and flow in sport skill development: Insights from positive psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 33(4), 415–434.
- Ren, Y., Lin, C., Zhou, Q., Yingyuan, Z., Wang, G., and Lu, A. (2023). Denge bozukluğu olan yaşlı yetişkinlerde fiziksel işlevi, dengeyi iyileştirmede ve düşmeleri azaltmada sanal gerçeklik oyunlarının etkinliği: Sistematik bir inceleme ve meta-analiz. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 108, 104924.
- Robinson, L. E. (2022). The role of fundamental motor skills in promoting physical activity and health in children. *Journal of Motor Learning and Development*, 10(1), 75–85.
- Santos, J. F. S., Campos, F. A. D., and Franchini, E. (2022). Effects of game-based training on decision-making and technical performance in combat sports: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6542.
- Sarı, İ., Sağ, S., and Demir, A. P. (2020). Sporda zihinsel dayanıklılık: Taekwondo sporcularında bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 131–147.
- Seo, B. D., Kim, H. J., and Ju, J. Y. (2020). Effect of muscle fatigue on the proprioception by the Taekwondo training type. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*, 15(3), 1–9.
- Seoyeon, S. (2024). Effect of martial arts training on self-esteem and discipline in youth

- in South Korea. *International Journal of Physical Education Recreation and Sports*, 2(2), 38–47.
- Severino, G. R., Cabatic, E. T., and Molina, M. M. (2024). The role of play in children's development. *Asian Journal of Education and Human Development*, 5(1).
- Sevinç Yılmaz, D. (2021). The effect of different flexibility studies on performance of Taekwondo. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 23(3), 339–344.
- Shin, M. C., Lee, D. H., Chung, A., and Kang, Y. W. (2024). When Taekwondo meets artificial intelligence: The development of Taekwondo. *Applied Sciences*, 14(7), 3093.
- Silva, J. R., Rumpf, M. C., Hertzog, M., Castagna, C., Farooq, A., Girard, O., and Hader, K. (2018). Acute and residual fatigue related to football match: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 48(3), 539–583.
- Slimani, M., Miarka, B., Bragazzi, N. L., and Chaabène, H. (2018). Effects of combat sports practice on psychophysiological parameters: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(5), 1149–1165.
- Smith, J., and Brown, P. (2012). Taekwondo as a global sport: Growth, challenges, and future directions. *Journal of Global Sports Studies*, 5(2), 78–92.
- Smith, P. K. (2010). *Children and play*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Smith, P. K. and Pellegrini, A. D. (2008). Learning through play. In L. M. Sanders and M. R. F. Thomas (Eds.), *The Sage handbook of play and learning in early childhood* (pp. 17–31). Sage Publications.
- Solissa, J., and Tangkudung, J. A. P. (2015). The effect of dollyo chagi kick training on the accuracy and power of Taekwondo athletes. *Asian Social Science*, 11(15), 301–307.
- Soylu, Ö. B., and Soylu, A. (2008). Çocukluk çağı obezitesinde hipertansiyon ve böbrek hastalığı. *Turkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 17(1), 37–43.
- Squire, K. (2006). From content to context: Videogames as designed experience. *Educational Researcher*, 35(8), 19–29.
- Stamenković, A., Manić, M., Roklicer, R., Trivić, T., Malović, P., and Drid, P. (2022). Effects of participating in martial arts in children: A systematic review. *Children (Basel)*, 9(8), 1203.
- Şahin, M., Saraç, H., Çoban, O., and Coşkun, Z. (2011). Taekwondo antrenmanlarının çocukların motor gelişim düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 5–14.
- Şimşek, D., Yıldırım, Y., and Polat, Y. (2014). Eğitsel oyunlarla yapılan beden eğitimi çalışmalarının 7–9 yaş grubu çocukların denge gelişimi üzerine etkisi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 12, 46–58.
- Talmage, J. L. D., Fava, W., Friesen, K. B., Bordelon, N. M., and Oliver, G. D. (2023). Softbol atıcılarında simüle edilmiş bir oyun maruziyeti sırasında hareket uyarılma aralığı. *International Journal of Sports Medicine*, 44(13), 988–994.

- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
- Taylor, J., and Wilson, G. (2005). *Applying sport psychology: Four perspectives*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Top, E., Akıl, M., and Aydın, N. (2018). The effects of the Taekwondo training on children's strength-agility and body coordination levels. *Journal of Tourism Research & Management*, 6(3), 1–10.
- Toskovic, N., Blessing, D. L., and Williford, H. N. (2002). The effect of experience and gender on cardiovascular and metabolic responses with dynamic Taekwondo exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(2), 278–285.
- Türkmen, M., Kurtoğlu, A., and Kurhan, C. O. (2024). Para judo ve fiziksel gelişim. In Ö. Eken ve M. Karadağ (Eds.), *Bireysel sporlar ve performansın bilimsel temelleri* (pp. 78–90). Ankara: Efe Akademik Yayıncılık.
- Varzani, Z. (2013). The effects of Taekwondo training on the physical fitness and psychological well-being of elementary school students. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 2(4), 45–54.
- Verkhoshansky, Y. V., and Siff, M. C. (2009). *Supertraining* (6th ed.). Melbourne, Australia: Ultimate Athlete Concepts.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wang, Y., and Lim, H. (2023). Global prevalence and trends of overweight and obesity among children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 245, 123–134.
- Weinberg, R. S., and Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (7th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wilmore, J. H., Costill, D. L., and Kenney, W. L. (2008). *Physiology of sport and exercise* (4th ed.). Human Kinetics.
- Wójcik, Z., Janikowska, G., and Malchrowicz-Moško, E. (2020). Effects of flexibility training on performance in combat sports athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8512.
- Woodward, T. W. (2009). A review of the effects of martial arts practice on health. *WMJ*, 108(1), 40–43.
- World Taekwondo Organization. (n.d.). About Taekwondo. Erişim: 24 Haziran 2025, https://www.worldtaekwondo.org/about/?utm_source=chatgpt.com
- WTF. (2009). WTF rules and regulations 2009. Erişim 8 Nisan 2025 <https://www.worldtaekwondo.org/index.html>
- Yetim, A. (2000). Sporun sosyal görünümü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 63–72.
- Yılmaz, D. S. (2021). Taekwondo'nun olimpiik branşı olan Gyorugi dalının özellikleri ve yenilikleri üzerine bir inceleme. *Anatolia Sport Research*, 2(2), 1–10.

- Yılmaz, D. S. (2021). The effect of different flexibility studies on performance of taekwondo. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 23(3), 339–344.
- Yılmaz, D. S. (2022). *Taekwondoda eğitsel oyun temelli eğitim*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Zhao, S., Li, B., and Guo, L. (2021). The relationship between psychological resilience and competition performance of taekwondo athletes under new rules. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 9(12), 3170–3180.
- Zhou, D., Keogh, J. W. L., Ma, Y., Tong, R. K. Y., Khan, A. R., and Jennings, N. R. (2025). Artificial intelligence in sport: A narrative review of applications, challenges and future trends. *Journal of Sports Sciences*, 43(12), 1345–1361.
- Zorba, E. (2000). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Gazi Kitabevi.





Ek-1. Kişisel Bilgi Formu

**TAEKWONDOCULARDA MAÇ SİMÜLASYON OYUNLARININ FİZİKSEL
ÖZELLİKLERE VE TAEKWONDO TEKNİKLERİNE ETKİSİ**

KİŞİSEL BİLGİLER		Ölçüm Tarihi:	
Adı Soyadı		Yaşı	
Doğum Tarihi		Spor yaşı	
Cinsiyeti		Kemer	

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER	
Boy Uzunluğu	
Vücut Ağırlığı (kg)	

TESTLER				
		1.deneme	2.deneme	3.deneme
Denge			X	X
Karın			X	X
Çeviklik			X	X
Esneklik				X
Sırt				
Bacak				
Dollyo-chagi	Sağ			
	Sol			
Palding-chagi				

ÖZGEÇMİŞ

Selimcan ŞENGÜL, Erzincan ilinde doğmuştur. Lisans eğitimini Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda tamamlamıştır. Yüksek lisans öğrenimini Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda yapmıştır. Spor bilimleri alanına ilgi duyan Selimcan, özellikle taekwondo branşıyla ilgilenmekte olup, çocuklarda motor gelişim, egzersiz bilimi ve sporcu performans testleri konularında çalışmalar yapmıştır.

