

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

MÜZİKLİ RİTİM ÇALIŞMALARI İLE YAPILAN TAEKWONDO
EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN TEKNİK VE MOTORİK GELİŞİMLERİNE
ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cengiz ÖLMEZ

TRABZON
Haziran, 2017

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

MÜZİKLİ RİTİM ÇALIŞMALARI İLE YAPILAN TAEKWONDO
EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN TEKNİK VE MOTORİK GELİŞİMLERİNE
ETKİSİ

Cengiz ÖLMEZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce
Yüksek Lisans Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Danışmanı
Doç. Dr. Selami YÜKSEK

TRABZON
Haziran, 2017

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 22/06/2017**

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Selami YÜKSEK.....

Üye : Doç. Dr. Vedat AYAN.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EROĞLU.....

Onay

Yukarıda imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Prof. Dr. Nevzat YİĞİT
Enstitü Müdür V.**

BİLDİRİM

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Cengiz ÖLMEZ
22/06/2017

ÖN SÖZ

Gelişen antrenman yöntemleri, bilim ışığında yapılan yetenek seçimleri ve gelişen teknolojinin de katkılarıyla; özellikle son yıllarda, üst düzey sporcular arasındaki uçurumlar gittikçe kapanmaktadır ve kazanan ile kaybeden sporcuları küçük farklar belirlemektedir. Sporun gerek rekreatif anlamda gerekse profesyonel anlamda artan popülaritesi karşısında ise oyunun temellerine uygun olarak eğitimciler, bilimsel bulgu ve yöntemlerle kendilerini güncellemelidirler.

Sportif yarışmalarda, saha içinde taktiksel savaşlar ve beyin oyunları üst düzeyde gerçekleşmektedir. Fakat bu beyin oyunlarının teknik yeterlilik olmadan puana yansımaları olanaksızdır. Teknik yeterlilik ise, yıllarca süren uzun ve yorucu eğitimleri gerektirmektedir. Ayrıca spor branşları için gerekli olan vücut yapısının ve esnekliğinin erken yaşlarda kazanılması gereken bir özellik olması, çocuklar için küçük yaşlardan itibaren zorlu bir sürecin habercisidir. Bu süreçte eğitimcilerin aşması gereken en büyük problem ise, bu zorlu süreci özellikle küçük çocuklar için daha cazip hale getirmek, onları bıktırmamak ve hayal dünyalarını yıkmadan etkili eğitim metotları ile başarı merdiveninde yükselmelerini sağlamaktır. Bu düşünce ve niyetle, yapmış olduğumuz bu çalışmanın başta beden eğitimi öğretmenleri olmak üzere tüm spor insanlarına ve tabii ki öğrencilerimize fayda sağlamasını ümit etmekteyim.

Bu araştırma yeni bir spor eğitim yöntemi oluşturmak amacıyla, müzik ve ritim ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkilerini incelemeyi amaçlamıştır.

Bu araştırmanın her aşamasında, bana her konuda yardımcı olan, cesaretlendiren, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Selami YÜKSEK'e; araştırma boyunca hiçbir zaman açık görüş ve fikirlerini esirgemeyen, maddi ve manevi desteğiyle yanımda olan Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğretim Üyelerinden Sayın Doç. Dr. Fatih BEKTAŞ ve Sayın Doç. Dr. Vedat AYAN hocalarıma; minnet ve teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca yetişmemde çok büyük emeği olan ve desteğini sürekli hissettiğim, antrenörüm Sayın İlhan AŞKIN'a, bana hem arkadaşlık ve ağabeylik hem de araştırmam konusunda fedakârca yardım eden Arif ATAĞ'a, çalışmalarımda bana her türlü imkânı ve kolaylığı sağlayan Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulu Müdürü Sayın Yüksel ÇOLAK'a saygı ve hürmet

ile Őukranlarımı bildirmek isterim. Son olarak bu araştırmanın içerisinde yer alan ve özverili çalışmaları ile bana yardımcı olan minik öğrencilerime teŐekkür ederim.

Hayatımın her evresinde yanımda olan, beni dünyaya getiren, iyi ve kötü her anımda bana kucak aan annem ve babama, varlıklarından cesaret ve gurur duyduğum kardeŐlerime, ayrıca hayatını benimle paylaşan, çalışma sürecinde sabır göstererek benden desteklerini esirgemeyen değerli eŐime, sınırsız sevgi ve minnetlerimi iletiyorum.

Tüm bu güzelliklerin hepsini birden bana nasip eden yüce Allah'a Őükrediyorum.

Cengiz ÖLMEZ

Haziran, 2017



İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	VI
ÖZET	X
ABSTRACT	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XVI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XVIII
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırmanın Amacı.....	2
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	3
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1. 4. Araştırmanın Varsayımları	3
1. 5. Tanımlar	3
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	5
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	5
2. 1. 1. Taekwondonun Doğuşu ve Temel Felsefesi.....	5
2. 1. 2. Taekwondonun Dünya Tarihi	6
2. 1. 3. Taekwondonun Türkiye'deki Tarihi Gelişimi	7
2. 1. 4. Ritim, Müzik ve Hareket İlişkisi.....	8
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	9
3. YÖNTEM	11
3. 1. Araştırma Modeli	11
3. 2. Araştırma Grubu.....	11
3. 2. 1. Araştırmanın Deney Grubu	11
3. 2. 2. Araştırmanın Kontrol Grubu	12

3. 3. Verilerin Toplanması.....	12
3. 3. 1. Veri Toplama Araçları	12
3. 3. 1. 1. Kişisel Bilgi Formu	12
3. 3. 1. 2. Fiziksel Ölçümler	13
3. 3. 1. 2. 1. Boy Uzunluğu Ölçümleri.....	13
3. 3. 1. 2. 2. Vücut Ağırlığı Ölçümleri	13
3. 3. 1. 2. 3. Vücut Kitle İndeksi Ölçümleri (VKİ).....	13
3. 3. 1. 3. Uygulanacak Motorik Testler	13
3. 3. 1. 3. 1. Sürat Performansının Tespiti.....	13
3. 3. 1. 3. 2. Sıçrama ve Anaerobik Güç Performansının Tespiti	14
3. 3. 1. 3. 3. Denge Performansının Tespiti.....	16
3. 3. 1. 3. 4. Kuvvet Performansının Tespiti	17
3. 3. 1. 3. 5. Esneklik Performansının Tespiti	18
3. 3. 1. 3. 6. Çabukluk Performansının Tespiti	21
3. 3. 1. 3. 7. Dayanıklılık Performansının Tespiti	21
3. 3. 1. 3. 8. Taekwondo Gelişim Seviyelerinin Tespiti	22
3. 3. 2. Veri Toplama Süreci	23
3. 4. Verilerin Analizi.....	24
4. BULGULAR.....	25
4. 1. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine Ait Bulgular	25
4. 2. Katılımcıların Motorik Özellik Test Sonuçları	27
4. 2. 1. Sürat Performanslarına Ait Test Sonuçları	27
4. 2. 1. 1. 20 m Sürat Testi	27
4. 2. 2. Sıçrama ve Anaerobik Güç Performanslarına Ait Test Sonuçları	29
4. 2. 2. 1. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Testi	29
4. 2. 2. 2. Tek Ayak Yatay Sıçrama Testi	32
4. 2. 2. 3. Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi	34
4. 2. 2. 4. Penta Jump Testi	36

4. 2. 3. Denge Performanslarına Ait Test Sonuçları	38
4. 2. 3. 1. Flamingo Denge Testi	38
4. 2. 4. Kuvvet Performanslarına Ait Test Sonuçları	40
4. 2. 4. 1. 30 Sn. Mekik Testi	40
4. 2. 4. 2. 30 Sn. Şınav Testi	41
4. 2. 5. Esneklik Performanslarına Ait Test Sonuçları	43
4. 2. 5. 1. Otur Uzan Esneklik Testi	43
4. 2. 5. 2. Sırt Kaşıma Esneklik Testi.....	45
4. 2. 5. 3. Spagat Esneklik Testi	49
4. 2. 6. Çabukluk Performanslarına Ait Test Sonuçları	50
4. 2. 6. 1. İllinois Çabukluk Testi	50
4. 2. 7. Dayanıklılık Performanslarına Ait Test Sonuçları	52
4. 2. 7. 1. Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi	52
4. 3. Katılımcıların Taekwondo Gelişim Düzeylerine Ait Test Sonuçları	55
4. 3. 1. Poomse Uygulamasına Ait Test Sonuçları	55
4. 3. 2. Teorik Teknik Bilgi Formuna Ait Test Sonuçları	56
5. TARTIŞMA	57
5. 1. Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Analizler ile İlgili Tartışma.	57
5. 2. Katılımcıların Motorik Özelliklerine Ait Analiz Sonuçları ile İlgili Tartışma.....	58
5. 2. 1. Katılımcıların Sürat Performansları ile İlgili Tartışma	58
5. 2. 1. 1. 20 m Sürat Testi	58
5. 2. 2. Katılımcıların Sıçrama Performansları ile İlgili Tartışma	60
5. 2. 2. 1. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Testi	60
5. 2. 2. 2. Tek Ayak ve Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi.....	62
5. 2. 2. 3. Penta Jump Testi	63
5. 2. 3. Katılımcıların Denge Performansları ile İlgili Tartışma	64
5. 2. 3. 1. Flamingo Denge Testi	64
5. 2. 4. Katılımcıların Kuvvet Performansları ile İlgili Tartışma.....	66

5. 2. 4. 1. 30 Sn. Mekik Testi	66
5. 2. 4. 2. 30 Sn. Şınav Testi	66
5. 2. 5. Katılımcıların Esneklik Performansları ile İlgili Tartışma	68
5. 2. 5. 1. Otur Uzan Esneklik Testi	68
5. 2. 5. 2. Sırt Kaşıma Esneklik Testi.....	68
5. 2. 5. 3. Spagat Esneklik Testi	69
5. 2. 6. Katılımcıların Çabukluk Performansları ile İlgili Tartışma.....	70
5. 2. 6. 1. İllinois Çabukluk Testi.....	70
5. 2. 7. Katılımcıların Dayanıklılık Performansları ile İlgili Tartışma	72
5. 2. 7. 1. Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi	72
5. 3. Katılımcıların Taekwondo Performansları ile İlgili Tartışma.....	73
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76
6. 1. Sonuçlar	76
6. 1. 1. Genel Motorik Becerilere İlişkin Sonuçlar	76
6. 1. 2. Taekwondoya Özgü Becerilere İlişkin Sonuçlar.....	78
6. 2. Öneriler	78
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	78
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	79
7. KAYNAKLAR	81
8. EKLER.....	88
9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	111

ÖZET

Müzikli Ritim Çalışmaları ile Yapılan Taekwondo Eğitiminin Çocukların Teknik ve Motorik Gelişimlerine Etkisi

Bu araştırmanın amacı; müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkilerini incelemektir.

Bu amaçla, daha önce hiç taekwondo deneyimi olmayan 14'ü kız, 14'ü erkek olmak üzere toplam 28 öğrencinin araştırmaya gönüllü katılımı sağlandı. Bu 28 öğrenciden 7'si kız, 6'sı erkek olmak üzere toplam 13 kişilik deney grubu ve 7'si kız, 8'i erkek olmak üzere toplam 15 kişilik kontrol grubu oluşturuldu. Katılımcıların 12 hafta süren eğitim süreçlerinde; kontrol grubuna, klasik taekwondo antrenmanı yaptırılırken, deney grubuna ise; aynı antrenman programına ilave olarak, antrenman içinde çeşitli tempolarda (50-200 bpm) müzikli ritim çalışmaları yaptırıldı. Bu ritim çalışmaları öğrenme, uygulama ve pekiştirme aşamalarında, hareketin tüm parçalarının ritim eşliğinde söylenmesi, canlandırılması, uygulanması ve tekrar edilmesi yoluyla yapıldı. Araştırmanın ön test ve son test aşamalarında motorik performansların tespit edilmesi amacıyla; sürat için 20 metre sürat testi; denge için flamingo denge testi; sıçrama performansı için dikey sıçrama, tek ayak-çift ayak yatay sıçrama ve beşli sıçrama (penta jump) testi; esneklik için otur uzan, spagat ve sırt kaşıma testi; kuvvet için 30 saniye mekik ve 30 saniye şınav testi; çabukluk için İllinois çabukluk testi; anaerobik güç için dikey sıçrama testi ve dayanıklılık için multistage shuttle run kullanıldı. Araştırma sonunda sporcuların taekwondoya ait teknik gelişimleri, poomse uygulaması (poomsae taegeuk sam jang) ile; teorik bilgi ve hakimiyetleri, teorik teknik bilgi formu ile belirlendi. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 23.0 istatistik programı kullanıldı ve anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ değeri alındı.

Araştırmadan elde edilen bulgular, deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişim düzeyi ile kontrol grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişim düzeyi arasında, deney grubu lehine belirgin bir fark olduğunu gösterdi.

Sonuç olarak, spor eğitiminde ritim ve müziğin doğru şekilde kullanılması, sporcuların psikomotor, bilişsel ve duyuşsal gelişimlerine katkıda bulunarak, performans gelişimlerini önemli derecede hızlandırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Taekwondo Eğitimi, Ritim, Müzik

ABSTRACT

The Effect of Taekwondo Training Made with Rhythm with Music Trainings on Technical and Motoric Developments of Children

The purpose of the study was to investigate the effects of taekwondo training made with rhythm trainings along with music on technical and motoric developments of children.

For this purpose, an experimental group who are inexperienced in taekwondo composed of 7 girls and 6 boys totally 13 students and a control group who are inexperienced in taekwondo composed of 7 girls and 8 boys totally 15 students were formed with 14 boys and 14 girls totally 28 students with voluntary participation. During 12-week training durations of participants were applied classic taekwondo training applications to the control group and rhythm training with music applications with different tempos (50-200 bpm) in the working in addition to the same training programs to the experimental group. This rhythm studies were performed with saying, vitalization and repeating methods along with rhythm of all pieces of motion in learning, practicing and consolidation phases. 20-meter sprint test for velocity; flamingo balance test for balance; vertical jump test, horizontal jump test with double leg and a leg and penta jump test for jumping; sit and reach, split and back scratch test for flexibility; 30 seconds sit-up and 30 second push up test for strength; illinois agility test for agility and multistage shuttle run for endurance were performed in the pretest and posttest phases in an attempt to determining of motoric performances of athletes. The poomsae application (Poomsae Taegeuk Sam Jang) for taekwondo technical improving of athletes and the taekwondo theoretical technique knowledge form for theoretical knowledge and mastery of taekwondo main techniques of athletes were determined at the end of research. SPSS 23.0 statistical software was used to statistical analyses of data and the statistical significance was set at $p < 0.05$.

The results obtained on the research indicated that there were significant differences between experimental group and control group in favor of experimental group.

As a result, using of rhythm and music in sport education correctly accelerate psychomotor, cognitive and affective development of athletes significantly.

Keywords: Taekwondo Education, Rhythm, Music

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Katılımcılarının Fiziksel ve Demografik Özelliklerine Ait Bulgular	25
2.	Deney Grubu 20 m Sürat Testi Değerlerine Ait Bulgular	27
3.	Kontrol Grubu 20 m Sürat Testi Değerlerine Ait Bulgular	27
4.	Katılımcıların 20 m Sürat Testi Karşılaştırma Sonuçları	28
5.	Deney Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular	29
6.	Kontrol Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular	29
7.	Katılımcıların Dikey Sıçrama Testi Karşılaştırma Sonuçları	29
8.	Deney Grubu Anaerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular	31
9.	Kontrol Grubu Anaerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular	31
10.	Katılımcıların Anaerobik Güç Testi Karşılaştırma Sonuçları	31
11.	Deney Grubu Tek Ayak Yatay Sıçrama Değerlerine Ait Bulgular	32
12.	Kontrol Grubu Tek Ayak Yatay Sıçrama Değerlerine Ait Bulgular	32
13.	Katılımcıların Tek Ayak Yatay Sıçrama Karşılaştırma Sonuçları	33
14.	Deney Grubu Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular	34
15.	Kontrol Grubu Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular	34
16.	Katılımcıların Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Karşılaştırma Sonuçları	34
17.	Deney Grubu Penta Jump Testi Değerlerine Ait Bulgular	36
18.	Kontrol Grubu Penta Jump Testi Değerlerine Ait Bulgular	36
19.	Katılımcıların Penta Jump Testi Karşılaştırma Sonuçları	36
20.	Deney Grubu Flamingo Denge Testi Değerlerine Ait Bulgular	38
21.	Kontrol Grubu Flamingo Denge Testi Değerlerine Ait Bulgular	38
22.	Katılımcıların Flamingo Denge Testi Karşılaştırma Sonuçları	38
23.	Deney Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerlerine Ait Bulgular	40

24.	Kontrol Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerlerine Ait Bulgular	40
25.	Katılımcıların 30 Sn. Mekik Testi Karşılaştıırma Sonuçları	40
26.	Deney Grubu 30 Sn. Şınav Testi Değerlerine Ait Bulgular	42
27.	Kontrol Grubu 30 Sn. Şınav Testi Değerlerine Ait Bulgular	42
28.	Katılımcıların 30 Sn. Şınav Testi Karşılaştıırma Sonuçları	42
29.	Deney Grubu Otur Uzan Testi Değerlerine Ait Bulgular	44
30.	Kontrol Grubu Otur Uzan Testi Değerlerine Ait Bulgular	44
31.	Katılımcıların Otur Uzan Testi Karşılaştıırma Sonuçları	44
32.	Deney Grubu Sol-Sırt Kaşııma Testi Değerlerine Ait Bulgular	46
33.	Kontrol Grubu Sol-Sırt Kaşııma Testi Değerlerine Ait Bulgular.....	46
34.	Katılımcıların Sol-Sırt Kaşııma Testi Karşılaştıırma Sonuçları	46
35.	Deney Grubu Sağ-Sırt Kaşııma Testi Değerlerine Ait Bulgular	47
36.	Kontrol Grubu Sağ-Sırt Kaşııma Testi Değerlerine Ait Bulgular	47
37.	Katılımcıların Sağ-Sırt Kaşııma Testi Karşılaştıırma Sonuçları	48
38.	Deney Grubu Spagat Esneklik Testi Değerlerine Ait Bulgular	49
39.	Kontrol Grubu Spagat Esneklik Testi Değerlerine Ait Bulgular	49
40.	Katılımcıların Spagat Esneklik Testi Karşılaştıırma Sonuçları	49
41.	Deney Grubu İllinois Çabukluk Testi Değerlerine Ait Bulgular.....	51
42.	Kontrol Grubu İllinois Çabukluk Testi Değerlerine Ait Bulgular.....	51
43.	Katılımcıların İllinois Çabukluk Testi Karşılaştıırma Sonuçları.....	51
44.	Deney Grubu Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular.....	53
45.	Kontrol Grubu Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular.....	53
46.	Katılımcıların Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Karşılaştıırma Sonuçları	53
47.	Katılımcıların Poomse Uygulaması Değerlerine Ait Bulgular.....	55
48.	Katılımcıların Teorik Teknik Bilgi Formu Değerlerine Ait Bulgular	56
49.	Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğuna İlişkin Analiz Sonuçları.....	95
50.	Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştıırma Sonucu ..	97

51.	Erkek Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştırma Sonucu	98
52.	Kız Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştırma Sonucu	98
53.	Katılımcıların Motorik Özellik Ön Test ve Son Karşılaştırma Sonuçları	99
54.	Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	99
55.	Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	99
56.	Deney Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	100
57.	Deney Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	100
58.	Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	100
59.	Deney Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	101
60.	Deney Grubu Kız Katılımcılarına Ait Şınav ve Spagat Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	101
61.	Kontrol Grubu Kız Katılımcılarının Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	102
62.	Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları	102
63.	Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	103
64.	Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	105
65.	Deney ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	105
66.	Deney ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	105
67.	Deney ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	106
68.	Deney ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu	107

69.	Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması ve Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu	109
70.	Deney Grubu Erkek ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması Karşılaştırma Sonucu.....	109
71.	Deney Grubu Erkek ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu	109
72.	Deney Grubu Kız ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması ve Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu.....	110

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	20 m sürat testi.....	14
2.	Dikey sıçrama ve anaerobik güç testi	15
3.	Tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testi	15
4.	Penta jump testi	16
5.	Flamingo denge testi.....	17
6.	30 sn. mekik testi	17
7.	30 sn. şınav testi	18
8.	Otur uzan esneklik testi	19
9.	Sırt kaşıma esneklik testi.....	20
10.	Spagat esneklik testi	20
11.	İllinois çabukluk testi.....	21
12.	Multistage shuttle run aerobik güç testi.....	22
13.	Poomse uygulaması.....	22
14.	Teorik teknik bilgi formu	23
15.	Katılımcıların fiziksel ve demografik özelliklerinin aritmetik ortalamaları	26
16.	Katılımcıların 20 m sürat ön test ve son test aritmetik ortalamaları	28
17.	Katılımcıların dikey sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları	30
18.	Katılımcıların anaerobik güç ön test ve son test aritmetik ortalamaları.....	31
19.	Katılımcıların tek ayak yatay sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları	33
20.	Katılımcıların çift ayak yatay sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları	35
21.	Katılımcıların penta jump ön test ve son test aritmetik ortalamaları	37
22.	Katılımcıların flamingo denge ön test ve son test aritmetik ortalamaları.....	39

23.	Katılımcıların 30 sn. mekik ön test ve son test aritmetik ortalamaları	41
24.	Katılımcıların 30 sn. şınav ön test ve son test aritmetik ortalamaları.....	43
25.	Katılımcıların otur uzan ön test ve son test aritmetik ortalamaları	45
26.	Katılımcıların sol-sırt kaşıma ön test ve son test aritmetik ortalamaları	46
27.	Katılımcıların sağ-sırt kaşıma ön test ve son test aritmetik ortalamaları.....	48
28.	Katılımcıların spagat ön test ve son test aritmetik ortalamaları	50
29.	Katılımcıların illinois ön test ve son test aritmetik ortalamaları	52
30.	Katılımcıların aerobik güç ön test ve son test aritmetik ortalamaları	54
31.	Katılımcıların poomse uygulaması puanlarının aritmetik ortalamaları	55
32.	Katılımcıların teorik teknik bilgi formu puanlarının aritmetik ortalamaları.....	56

KISALTMALAR LİSTESİ

AGT	: Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi
ANG	: Anaerobik Güç Testi
BA	: Müsabık ve Antrenörün Bekleme Yeri
Bkz.	: Bakınız
BSAĞ	: Sağ- Sırt Kaşıma Testi
BSOL	: Sol-Sırt Kaşıma Testi
CAS	: Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi
Cm	: Santimetre
DG	: Deney Grubu
DS	: Dikey Sıçrama Testi
FDT	: Flamingo Denge Testi
GAISF	: General Association of International Sports Federations [Uluslararası Spor Federasyonları Genel Birliği]
H	: Hakem
IOC	: International Olympic Committee [Uluslararası Olimpiyat Komitesi]
İCT	: İllinois Çeviklik Testi
K	: Kayıt Edici
Kg	: Kilogram
KG	: Kontrol Grubu
KOR	: Müsabaka Koordinatörü
MA	: Müsabaka Alanı
MKT	: 30 Saniye Mekik Testi
MS	: Müsabıklar
n	: Örneklem Sayısı
ÖT	: Ön Test

PJ	: Penta Jump [Beşli Sıçrama Testi]
PU	: Poomse Uygulaması
Sd.	: Standart Sapma
Sn.	: Saniye
SNT	: 30 Saniye Şınav Testi
SPG	: Spagat Esneklik Testi
SR	: V-Sit Reach [Otur Uzan Testi]
SRT	: 20 Metre Sürat Testi
ST	: Son Test
TAS	: Tek Ayak Yatay Sıçrama Testi
TBF	: Teorik Teknik Bilgi Formu
TTF	: Türkiye Taekwondo Federasyonu
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
WTF	: World Taekwondo Federation [Dünya Taekwondo Federasyonu]
\bar{X}	: Aritmetik Ortalama
YH1	: 1. Yan Hakem
YH2	: 2. Yan Hakem
YH3	: 3. Yan Hakem
YH4	: 4. Yan Hakem
YH5	: 5. Yan Hakem
YH6	: 6. Yan Hakem

1. GİRİŞ

İnsanın ses ile olan ilişkisi, henüz anne karnındayken çevreden gelen çeşitli sesleri duymasıyla başlar ve bu ilişki, yaşamı boyunca devam eder (Zembat, Mertoğlu ve Choi, 2010). İnsanın duyum eşiğine yansıyan ilk ses olan kalp sesi, daha sonra aile fertlerine ait sesler, su ve rüzgârın sesi ve yaşamın tüm sesleri akıllara müzik ve ritim kavramlarını getirmektedir. Yaşamımızın vazgeçilmezi olan solunum ve dolaşım sistemimiz, kalbimizin çalışması; yürüme ve koşma gibi motor aktivitelerimiz, saatin tik takları, gece ve gündüzün seyri gibi olgular ritim kavramının hayatımızın içindeki yeri ve önemini göstermektedir.

Gehrkens (1944) ritim eğitiminin hedefini; beyin, vücut ve duygular arasında denge ve uyumun oluşturulması olarak tanımlamıştır (Gehrkens 1944'ten aktaran: Dünder, 2003: 173). Ritmik yetenek, motor yeteneklerin öğrenilmesi, uygulanması ve gelişimi için önemli görülen koordineli bir yetenektir (Thomas ve Moon, 1976). Bu yetenek hareketlerin anlaşılmasını, icrasını ve sunumunu kolaylaştırır (Zachopoulou, Derri, Chatzopoulos ve Ellinoudis, 2003). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere bir motor becerinin öğrenilmesinden sunumuna kadar ritmik bir beceriye ihtiyaç vardır.

Weikard (1989), ritmik yeteneğin; ritmik uyaranlara, doğru tepkiyi gerektiren hareket antrenmanları yapmakla kazanılabileceğini rapor etmiştir. Weikard'ın ritim antrenman tekniği ritim vuruşlarına uyumlu olarak yapılan; önce hareketsiz sözlü olarak ritme uyum sağlama, ritme uyumlu olarak yapılan küçük vuruşlar ve ritme uyumlu olarak yapılan yürüyüşleri kapsamaktadır (Weikard 1989'dan aktaran: Zachopoulou ve diğ., 2003: 51). Ritim vuruşlarına uyumlu olarak yapılan hiyerarşik lokomotor hareketlerin çocuklarda ritim yeteneğini geliştirdiği ifade edilmektedir. Laurence (2000) ise başka bir çalışmada ritmik elementlerin anlaşılması ve uygulanması ile birlikte kontrollü bir senkronizasyonun bale antrenmanlarını kolaylaştıracağını rapor etmiştir. Borysiuk ve Waskiewicks (2008) ise çalışmalarında teniste topun çıkardığı sesin topa vuran sporcunun vuruş gücü hakkında bilgi verdiği gibi eskrim sporcularının da ayak ritimlerinin dövüşen sporcular arasındaki mesafenin değerlendirilmesi hakkında bilgi verdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca Szabo (1998) ve Evangelista (2000) eskrimde adım çalışmalarının eskrim temposu ile ilgili ritim duygusuna bağlı olduğunu rapor etmişlerdir (Szabo 1998 ve Evangelista 2000'den aktaran: Borysiuk ve Waskiewicz, 2008: 73).

Ritim, taekwondo tekniklerinin verimli ve ekonomik bir şekilde icra edilmesi için gerekli olan bir beceri ya da yetenektir. Bir tekniğin yapılabilmesi için özel bir zamanlama gerekmektedir. Ritim kaybı gereksiz enerji kullanımı, kalitesiz performans ve profesyonellikten kopuş anlamlarına gelmektedir. Fakat ritimi korumak, bir kanguru gibi

etrafta sıçrayacağımız anlamına gelmez. Ritim, uygulayacağımız tekniklerin en verimli şekilde uygulanması için gerekli bir özelliktir. Ayrıca ritim taekwondoda rakibin takibi içinde gereklidir. Bize uygulayacağı tekniği sezip, en hızlı şekilde yanıt verebilmemiz, ritim becerisine sahip olabilmemizle doğrudan ilgilidir. Çünkü ritim, kasılmaları için kasların gevşemesinde etkin rol oynamaktadır (Savoie, 2010).

İncelenen literatürde, ritim becerisi ve taekwondo ilişkisi hakkında yeterli araştırmanın olmadığı, bu konunun araştırılmaya ve aydınlatılmaya açık bir konu olduğu görüldü. Taekwondo, doğası gereği çok sayıda ve farklı türlerde koordinatif beceriyi içerisinde barındırmaktadır. Koordinatif beceriler ritmiktir ve ritmik yetenekle arasında bir etkileşim söz konusudur. Ayrıca yapılan araştırmalar, müziğin motivasyonu olumlu ya da olumsuz bir şekilde etkileyebildiğini göstermektedir (Karageorghis, 2013). İncelenen araştırmalar, gerek ritmik becerilerle ritim duygusu arasındaki olası etkileşim; gerekse motivasyonel etkenlerle, farklı ritmik tempolardaki müziklerin taekwondo performansını etkileyip etkilemeyeceği ile ilgili soruları akla getirmektedir. Dolayısıyla bu araştırma, sporda ve özellikle taekwondo eğitimlerinde, ritim ve müzik kavramlarının sportif performansı etkileyici dış bir etken olup olamayacağı ile ilgili soruları yanıtlaması bakımından önem arz etmektedir.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin, çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkisini incelemektir. Bu kapsamda, müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitime katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri ile klasik taekwondo eğitime katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri arasında önemli bir fark oluşup oluşmadığı incelendi. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemler oluşturuldu.

-Müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitime katılan çocukların fiziksel özellikleri ile klasik taekwondo eğitime katılan çocukların fiziksel özellikleri arasında hem genel hem de cinsiyet faktörüne göre, belirgin bir fark var mıdır?

-Müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitime katılan çocukların ön test ve son test temel motorik özellikleri ile klasik taekwondo eğitime katılan çocukların ön test ve son test temel motorik özellikleri arasında hem genel hem de cinsiyet faktörüne göre, belirgin bir fark var mıdır?

-Müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitime katılan çocukların son test teknik ve teorik gelişimleri ile klasik taekwondo eğitime katılan çocukların son test teknik ve teorik gelişimleri arasında hem genel hem de cinsiyet faktörüne göre, belirgin bir fark var mıdır?

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Taekwondo sporu doğası gereği farklı ritmik hareketleri bilen ve ritmik becerilere sahip olan sporculara çeşitli fırsatlar sağlar. Bu hareket becerileri taekwondonun her aşamasında görülebilir. Bu çalışmada; düzenli olarak yapılan taekwondo antrenmanlarına, ritmik egzersizler ve müzikler ilave etmenin, genel sportif beceri seviyesinin ve taekwondo beceri seviyesinin gelişimine etkileri araştırılmaktadır. Bu kapsamda; yeni bir eğitim ve antrenman metodu geliştirerek, beden eğitimi öğretmenlerinin, antrenörlerin ve ilgili spor adamların kullanabileceği, yeni bir ritmik antrenman yaklaşımının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu çalışma; 8-10 yaş aralığındaki 28 adet ilköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
- Sporcuların antrenman saatleri dışındaki günlük aktiviteleri kontrol edilememiştir.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

- Tüm sporcular genel fiziksel becerilere sahiptir.
- Tüm sporcular, testin başında araştırmacı tarafından verilen talimatlara test boyunca uygun davranmışlardır.

1. 5. Tanımlar

Taekwondo: Çıplak el ve ayakla yapılan Kore kökenli bir mücadele sporudur. Taekwondo sporu tüm dünya ülkelerinde büyük kitleler tarafından yapılan ve sevilen olimpiik bir spordur.

Poomse: Poomse Korece *poom* ve *sae* kelimelerinin birleşimi ile meydana gelmiştir. Poom; hareket, sae ise gösteri, görünüm, sunum anlamlarına gelmektedir. Poomse taekwondo içinde özel bir yere, öneme ve özel bir müsabaka programına sahiptir. Taekwondo kökeninde ise poomse, bir antrenman aracıdır ve beceri göstergesidir. Taekwondoya olan hakimiyetin hayali olarak, tek başına ya da grupla birlikte aynı anda, bir ahenk ve bütünlük içerisinde ve kendi kuralları çerçevesinde sunumu ve göstergesidir. Bir başka deyişle poomse, taekwondo içerisinde yer alan yumruk, tekme, atak, savunma, blok gibi tüm elementlerin ahenkli bir sunumudur (Yu, Cynarski, Konukman ve Hazar, 2014). Ayrıca poomse, sporcuların tek tek becerilerini gösterebildiği ya da karma takımlar ile bir uyum, ahenk ve düzen içinde becerilerini sergileyebildiği bir sistemdir.

Poomsae taegeuk sam jang: Taekwondo sporu ile yeni tanışan bir sporcu beyaz kuşak sahibidir. Sporcu teknik, teorik ve felsefi anlamda olgunlaştıkça, kuşak seviyesi de beraberinde yükselir ve en son siyah kuşak sahibi olur. Poomseler her kuşak seviyesinde değişir ve sporcuya farklı bir sorumluluk yükler. Poomsae taegeuk sam jang, felsefi anlamda ateş ve güneşi temsil eder. Taekwondoya yeni başlayan sporcuları cezbedici tekniklere sahiptir ve yeşil kuşak seviyesindeki sporcuların hem teknik hem felsefi anlamda bilmekle sorumlu olduğu poomsedir.

Vestibüler sistem: Denge ile ilgili vestibüler sistem almaçları, işitme sisteminin bir parçası olan koklea ile birlikte, iç kulaktaki kulak boşluğunda bulunmaktadır. Bu sisteme ait almaçlar hareket ve yer çekimine karşı tepki oluşturarak göz hareketleri, postür, denge, koordinasyon, kas tonusu, motor beceriler ve dikkati etkileyen bir sistemdir. Ayrıca bu sistem vücudun organizasyonunu sağlar.

Dojang: Taekwondo eğitimlerinin verildiği özel spor salonudur. Taekwondo felsefesine göre dojang saygı duyulan bir eğitim merkezidir. Dojanga girmeden önce taekwondo selamı verilir ve aynı şekilde çıkarken de tekrarlanır.



2. LİTERATÜR TARAMASI

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

2. 1. 1. Taekwondonun Doğuşu ve Temel Felsefesi

Taekwondo, yaklaşık 2000 yıl önce Kore'de ortaya çıkmış ve zamanla uluslararası bir nitelik kazanmıştır (Ramazanoğlu, 1989). Anlamı ise; tae, ayak vuruşu; kwon, el vuruşu; do ise disiplin, ahlak ve fazilettir. Yani taekwondo el ve ayak vuruşlarını içeren silahsız bir disiplin sporudur. Yıllar içinde gelişen ve modernleşen taekwondo, Japon sistemleri ile özdeşleşen çeşitli doğrusal hareketleri, Çin sistemleri ile özdeşleşen dairesel ve dönüşümlü hareketleri ve çabukluk özelliklerini de bünyesine katarak günümüzdeki halini almıştır. Taekwondoyu gerçek anlamda özel kılan ve diğer mücadele sporlarından ayıran şey onun çeşitli ve özel tekmelere sahip olmasıdır. Ayrıca taekwondo sadece fiziki güç ve becerilere değil, ahlaki değerlere de önem verir (Park, Park ve Gerrard, 2013).

Taekwondo, öğrencilerine bedenlerini bir bütün olarak nasıl eğitmeleri gerektiğini, kendine has yöntemlerle öğretmeyi amaçlar. Bu öğretim yöntemleri cesaret ve özgüven özelliklerini güçlendiren etkili araçlardır (Stepan, 2008).

Birçok insan taekwondo sporunu yalnızca şiddet olarak algılar. Oysaki taekwondo için unutulmaması gereken bazı prensipler vardır ve bu prensipler aynı zamanda *do prensipleri* olarak adlandırılır.

- Tevazu
- Öz kontrol
- Sabır
- Disiplin
- Saygı
- Dürüstlük
- Kesinlikle şiddete yönelmemek, teşvik etmemek
- Doğaya saygı
- Ruh ve bedeni birlikte eğitmek
- Dostça ilişkiler kurmak
- Yanlış bir durum karşısında cesaretli bir şekilde durmak (Savoie, 2010).

2. 1. 2. Taekwondonun Dünya Tarihi

Taekwondo uygulamalarının ilk kayıtları milattan önce 50'li yıllara dayanmaktadır. Taekwondonun bilinen ilk formu olan Taek Kyon, Koguryo hanedanından bir kraliyet türbesi olan Muyong-Chon'un çatısında çizilmiş olarak bulundu. Bu ve benzeri duvar resimlerinde, modern taekwondo tekniklerine çok benzer tekniklerin olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca o zamanlarda yapılan savaşlarda eğitilmiş askerlerin günümüz taekwondo hareketlerine çok benzeyen teknikleri savaş meydanında kullandıkları da bilinmektedir (Park ve diğ., 2013).

Chung Do Kwan adındaki ilk dojang 1945 de Seul, Yong Chun'da açılmıştır. Ayrıca 1945 ve 1960 yılları arasında birçok farklı okul açılmış ve her bir okul geleneksel taekwondoyu öğrettiğini iddia etmiştir. Ancak her bir okul aslında taekyonun farklı özelliklerine odaklanmıştır. Bu durum Soo Bahk Do, Kwon Bop, Kong Soo Do, Tae Soo Do and Kang Soo Do gibi farklı sistemlerin oluşumuna sebep olmuştur. Bu durum uzun bir süre taekwondonun yasal ve merkezi bir zemine kavuşmasına engel olmuştur. Fakat o yıllarda mücadele sporlarını eğitim aracı olarak kullanan ve yeni kurulan Kore Silahlı kuvvetleri, bu sporlar için önemli bir dayanak olmuştur. Böylece 1952 yılı Tae Kyon için önemli bir dönem noktası olmuştur. Kuzey kore güçlerine karşı kurulan Kara Kaplanlar isimli ünlü ve özel bir kuvvet Tae Kyon ile eğitilmiştir. Savaş bitimini takiben, Kore ordusunda kullanılan Tae Kyon eğitimlerini denetlemek ve takibini yapmakla sorumlu tutulan 29. Piyade Birliği, 1953 yılında Che Ju adası üzerinde kurulmuştur. 1955 de ise bir toplantı kararı alınmış ve farklı adlar altında uygulanan Tae Kyon, önce Tae Soo Do ve daha sonra ise günümüzde kullanılan Taekwondo adını almış ve tüm Tae Kyon grupları bu ad altında birleştirilmiştir. Ülkede hızla ünlü taekwondo, 1960'lı yıllarda dünyanın çeşitli yerlerinde etkili gösteriler yapan Taekwondo ustaları sayesinde uluslararası nitelik kazanmıştır (Park ve diğ., 2013).

Taekwondo sporunun tüm dünyaca yayılması ile birlikte 28 Mayıs 1973 yılında Dünya Taekwondo Federasyonu (WTF) kurulmuştur (World Taekwondo Federation [WTF], 2015). Kurulduğu günden bugüne tüm dünyada sergilenen taekwondo aktiviteleri ve etkinlikleri, WTF tarafından organize edilmektedir.

WTF 8 Ekim 1975 yılında Uluslararası Spor Federasyonları Genel Birliği (GAISF) üyeliğine kabul edilmiştir. GAISF doğrudan Uluslararası Olimpiyat Komitesine (IOC) bağlıdır. Daha sonraki aşamada ise WTF, IOC tarafından tanınmış ve 17 Temmuz 1980 de üyeliğe kabul edilmiştir. Bu gelişme ile birlikte taekwondo, 1988 Seul Olimpiyat Oyunlarında ve 1992 Barcelona Olimpiyat Oyunlarında resmi bir gösteri sporu olarak kabul edilmiştir. 2000 Sidney Olimpiyat Oyunlarında ise ilk kez madalya verilen resmi bir olimpik spor olarak sunulmuştur (WTF, 2015).

Taekwondonun Kyurogi, Poomse ve Kyogpa olmak üzere üç alt kategorisi bulunmaktadır. Fakat sadece Kyurogi ve Poomse WTF tarafından organize edilmektedir.

Kyogpa ise resmi ya da gayri resmi organizasyonları yapılan taekwondo gösterilerinde kullanılmaktadır.

2. 1. 3. Taekwondonun Türkiye'deki Tarihi Gelişimi

Türkiye, taekwondo ile 1964 yılında tanışmıştır. Koreli General Choi Hong Hi başkanlığında bir heyet, çeşitli ülkelerde geziler yapmaktaydı ve özel bir gösteri ekibi ile taekwondoyu tanıtıyordu. Bu heyetin Türkiye ziyareti sırasında sergilemiş oldukları etkileyici performans, birçok insan tarafından ilgiyle izlenmiş ve büyük beğeni toplamıştır (Ghorbanzadehkoshki, 2009).

Taekwondo gösterisini izleyenler arasında Judocu Nazım Canca ile taekwondoyu çok seven Şükrü Gencil de vardı. Gösterileri izledikten sonra Mr. Hong ile görüşerek bu sporun Türkiye'de başlaması için ilk çalışmaları yapmışlardır. 16 Haziran 1970'de zamanın spor bakanı İsmet Sezgin, Güney Kore'den teknik direktör olarak Cho Soo-Se'yi davet etmiştir. Cho'nun gelmesiyle taekwondonun çehresi değişerek gerçek taekwondonun temelleri atılmıştır.

Türk Milli Takımı ilk kez 1971 yılında Almanya'nın Frankfurt kentinde yapılan Avrupa Şampiyonasına katılmıştır ve milli takımımız ilk Avrupa şampiyonluğunu bu turnuvada kazanmıştır. 1972 yılında ise Ahmet Şehsuvar, İsmet Iraz, Vedat Karadoğan ve Hayati Akbay'dan oluşan milli takımımız İstanbul'da Spor Sergi Salonunda Almanya milli takımı ile ikili bir turnuva yapmıştır (Çatıkkaş, 2003). Taekwondonun gelişimi teknik direktör İsmet Iraz'la beraber devam etmiştir ve Türk milli takımı birçok uluslararası yarışmada gurur verici başarılar elde etmişlerdir. Milli takımımız 1988'de Avrupa Şampiyonluğu, 1989'da Dünya 5'inciliği, 1990'da Avrupa 2'inciliği, 1991'de büyükler kategorisinde Dünya 3'üncülüğü ve bayanlarda Dünya 2'inciliği, 1992'de gençler ve büyükler kategorilerinde Avrupa 2'inciliği ve 1993'de Avrupa kupası şampiyonluğu elde etmişlerdir. Bu spor dalında özellikle Züleyha Tan, Tennur Yerlisu, Şakir Bezci, Harun Ateş, Ali Şahin, Metin Şahin, Nusret Ramazanoğlu gibi adlar o yıllarda ön plana çıkan isimler olmuşlardır (Larousse, 1992).

Taekwondo 1980 yılına kadar Judo ve Karate Federasyonuna bağlı bir spor iken Beden Terbiyesi Genel Müdürü Yücel Seçkiner ve İsmet Iraz'ın çabaları ile müstakil bir federasyona sahip olmuştur. İlk federasyon başkanı Prof. Dr. Esen Beder'dir. 1995 yılında Esen Beder'den sonra, Cengiz Yağız federasyon başkanlığı görevini teslim almıştır (Tutal, 2005). Cengiz Yağız'ın ardından başkanlık görevine 2004 yılında Doç. Dr. Metin Şahin gelmiştir ve hala bu görevini yürütmektedir.

Taekwondonun ilk kez madalya alınabilen olimpiik bir spor olarak kabul edildiği 2000 Sidney Olimpiyatlarında, daha önce dünya ve avrupa şampiyonlukları elde etmiş olan Hamide Bıçkın Çetiner Olimpiyat 3'üncülüğü elde etmiştir. Yine milli sporcularımızdan

Döndü Güvenç, Sidney Olimpiyatlarında, madalya maçını kaybederek 5'inci olmuştur. 2004 Atina Olimpiyatlarında ise dünya ve avrupa şampiyonu milli sporcumuz Bahri Tanrıkulu 2'ncilik elde etmiştir. 2008 Pekin Olimpiyatlarında ise milli sporcumuz Azize Tanrıkulu 2'ncilik, Servet Tazegül ise 3'üncülük elde etmiştir. 2012 Londra Olimpiyatlarına gelindiğinde ise yine milli gururumuz Servet Tazegül, ülkemizin şüana kadar ki en büyük başarısını elde ederek altın madalya kazanmıştır. Aynı turnuvada milli sporcumuz Nur Tatar ise finalde yenilerek 2'nciliği elde etmiştir. Son olarak 2016 Rio Olimpiyatlarında, olimpiyat 2'ncisi sporcumuz Nur Tatar 3. olarak taekwondo branşındaki tek madalyamızı kazanmıştır.

2. 1. 4. Ritim, Müzik ve Hareket İlişkisi

Literatürde ritmin önemi bilinmesine rağmen, ritmik yeteneklerin ve becerilerin gelişimi ile ilgili ve ritim-hareket ilişkisi hakkında yeterli çalışmaya rastlanmamıştır. Bazı araştırmacılar ritim becerilerinin antrenmanlarla değil olgunlaşma ile geliştiğini savunmaktadır. Haskell (1993), Martin (1988), McDowell (1974) gibi bilim adamları ritmin öncelikli olarak merkezi sinir sisteminin ve ritim yeteneği ile ilgili beyin kısımlarının olgunlaşması ile oluştuğunu ve egzersizin ritim yeteneğini yeteri kadar geliştirmedini savunmuşlardır (Haskell 1993; Martin 1988; McDowell 1974'ten aktaran: Zachopoulou ve diğ., 2003: 50-55). Benzer şekilde Gilbert (1980), de yaşları 3 ile 6 arasında değişen 808 çocuk üzerinde yaptığı araştırmada, herhangi bir ritim antrenmanı olmaksızın olgunlaşmaya bağlı olarak çocukların ritim becerilerinin geliştiğini bildirmiştir. Groves (1969) ise; ritmik uyarıcılar ile vücut tepkilerinin yine antrenman ve egzersizlerle değil olgunlaşmaya bağlı olarak geliştiğini saptamıştır. Piage'nin bir işteki başarıyı doğrudan yaş ile ilişkilendiren teorisinden esinlenerek, 4 ve 9 yaşları arasında 103 çocukla çalışma yapan Serafine (1979), yine ritmik becerilerin yaş ve olgunlaşma ile paralel olduğunu tespit etmiştir. Frega (1979) da 3 ve 4 yaş çocuklarla yaptığı çalışma neticesinde ritmik yeteneklerin yaş ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir.

Ritim yeteneğinin gelişimi ile ilgili daha farklı görüşlere sahip olan bilim adamları ise; ritim çalışmaları ile ritim yeteneğinin geliştirilebileceğini ifade etmektedirler. High (1993), yaptığı çalışmada, 14 haftalık bir ritim antrenman programına dahil olan çocukların, serbest oyun programına dahil olanlara göre ritmik becerilerinde daha fazla artış olduğunu saptamıştır. Okul öncesi engelli çocuklar üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise Burnett (1983), ritim antrenmanlarının müziksel algı ve motor becerileri geliştirdiğini rapor etmiştir. Benzer şekilde Zachopoulou ve diğerleri (2003), okul öncesi dönem öğrenciler üzerinde yaptıkları çalışmada ritim ve müzik çalışmaları yapan grubun ritmik yetenek seviyelerinin kontrol grubundan çok daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Bourquin (2003) 'e göre ritim, hareketlerin uyum içinde yapılabilmesi için gereklidir (Bourquin 2003'ten aktaran:

Söğüt, 2012: 124). Sığırtmaç (2002), çocukların kas ve koordinasyon becerilerinin gelişiminde müziğin etkin bir rolü olduğunu ve aynı zamanda çocuklara bedenlerine hâkim olmayı öğretmek benlik gelişimlerine de yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Çocukların, çeşitli tempo ve ritimlerden oluşan müziklere uygun hareket etmeyi öğrenmelerinin onların hareket kabiliyetlerini geliştirdiğine değinerek müzik ve ritmin, hareket ve beceri gelişimindeki rolünden bahsetmiştir (Sığırtmaç 2002'den aktaran: Turan, Köse ve Çamlıyer, 2015: 4). Turan ve diğerleri (2015), İlköğretimin ilk kademelerindeki öğrencilerle basit ritim çalışmaları yapılarak öğrencilerin ritim duygusu kazanmalarını sağlamak gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca beceri öğrenimini de duyduğu ritimle uyumlu hale getirebilmeyi öğrenen bir çocuk, bedeniyle yapabileceklerinin farkına varır ve duyduğu ritmi hareketle birleştirerek sportif bir beceriyi daha çabuk öğrenebilir.

Literatür ritmin ve müziğin faydalarından bahsetmektedir. Yaptığımız bu deneysel araştırma, taekwondo eğitiminde ritim ve müzik kullanılmasının, belirlenen amaçlar çerçevesinde etkilerini inceleyip, mevcut literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Antrenmanlar sırasında çeşitli tempolarda müzik dinlemenin ve müziğe uygun hareket etmenin; çocukların motorik özelliklerine, taekwondo beceri seviyelerine ve taekwondo hareketlerine olan sözel-dilsel hakimiyetlerinin gelişimine olumlu katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Ayrıca antrenmanların çeşitli ritimlerde müzik içermesinin, çocukların motivasyonlarına ve eğlenmelerine olumlu bir katkı sağladığı aşıkardır. Literatürden de edindiğimiz bakış açısı ile ritim duygusu gelişmiş ve ritim becerilerine hâkim bir çocuğun, bu becerilerden yoksun olanlara göre daha yüksek bir sportif başarı elde edeceği söylenebilir. Dolayısıyla müzikli ritim çalışmalarının taekwondo eğitimini kolaylaştıracağını, amaç ve kazanımlara daha erken ulaşmada önemli bir etken olacağını ve sportif performansı olumlu yönde etkileyeceğini varsaymaktayız. Spor branşlarına özgü, özel beceri koordinasyonunu geliştirmeye yönelik hazırlanan antrenman programları, ritmik hareketlerden oluşturulduğu takdirde sporcunun fiziksel ve fizyolojik güç uyumunun gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır. Vücudunu ritmik bir şekilde ve her türlü tempoya uygun eğiten bir sporcunun en zor becerileri bile daha kolay edinebileceği düşüncesi bu çalışmaya yön vermiştir.

Literatürden edindiğimiz bilgilere göre, tüm spor dallarında hız, reaksiyon, dikkat ve teknik becerilerin üst düzeyde olması gerekmektedir. Spor dallarında ve özellikle taekwondoda, ritim becerisi ve yeteneğinin başarı için önemli bir gösterge olacağı, yetenek seçimi konusunda da göz önünde bulundurulması gereken bir parametre olduğu,

taekwondoda önemli bir performans sağlayıcısı olacağı ve spor eğitimleri konusunda öğrencilere ve eğitimcilere birçok yönden fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Literatürde ritmin önemi ile ilgili çok sayıda araştırma mevcuttur. Ancak ritim ve spor ilişkisi, özellikle uluslararası yarışmalarda gurur kaynağı taekwondonun; müzik ve ritim ile ilişkisi araştırılmaya açık bir konudur. Bu çalışma, taekwondoda başarıyı artırıcı bir eğitim metodu oluşturmanın yanında, genel sportif becerileri de geliştirici bir eğitim yöntemi oluşturmayı amaçlamaktadır. Ayrıca bu çalışma, bundan sonra spor ve ritim hakkında araştırma ve çalışma yapacak araştırmacılara da ışık tutacaktır. Öte yandan bu çalışma, yeni bir spor eğitim metodu geliştirerek beden eğitimi öğretmenlerinin, antrenörlerin ve diğer spor adamların da kullanabileceği ritmik antrenman yaklaşımını amaçlamaktadır.



3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, araştırma grubu, verilerin toplanması, veri toplama araçları, uygulama akışı ve verilerin analizi sürecinde yapılan işlemler hakkında bilgiler yer almaktadır.

3. 1. Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yaklaşımlarından deney ve kontrol gruplu ön test-son test deneysel desen kullanılarak gerçekleştirildi. Bu modelde, yansız örneklemeyle (random) belirlenmiş iki grubun deney öncesi ve sonrası değerleri ölçülerek karşılaştırıldı (Şimşek, 2012).

3. 2. Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini, Gümüşhane İli Torul İlçesi sınırlarında bulunan Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulunda ve Torul Yatılı Bölge Ortaokulunda öğrenim gören daha önce hiç taekwondo eğitimi almayan 14' ü kız ve 14' ü erkek olmak üzere toplam 28 öğrencin gönüllü katılımıyla yapıldı. Tüm sporcular çalışmanın amacı, doğası ve süreç hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi. Çalışmaya katılım formu ve veli izin belgeleri tüm sporcu velileri tarafından imzalandı. Çalışmaya başlamadan önce, gerekli olan etik kurul belgesi ve çalışma izni alındı (Bkz. Ek 2. Bilimsel çalışma ile ilgili izinler).

3. 2. 1. Araştırmanın Deney Grubu

Gümüşhane Torul Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulu 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören deney grubu katılımcıları (n=13), kontrol grubunun dahil olduğu klasik taekwondo eğitim programına ilave olarak 12 hafta boyunca aynı eğitim programı içinde müzikli ritim çalışmaları yaptılar. 12 haftalık taekwondo eğitim programı öncesinde tüm sporcuların demografik özellikleri ve fiziksel ölçüm değerleri tespit edildi. Programın öncesinde ve sonrasında tüm sporcuların temel motorik özellikleri tespit edildi. Program sonrasında, tüm sporcuların taekwondo teknik düzeyleri poomse uygulaması (poomsae taegeuk sam jang) ile, taekwondoya olan bilgi ve hakimiyet düzeyleri ise teorik teknik bilgi formu ile tespit edildi.

3. 2. 2. Araştırmanın Kontrol Grubu

Gümüşhane Torul Yatılı ilköğretim Bölge Ortaokulu 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören kontrol grubu katılımcıları (n=15), 12 hafta boyunca önceden belirlenmiş olan klasik taekwondo eğitim programına dahil oldular. 12 haftalık taekwondo eğitim programı öncesinde, tüm sporcuların demografik özellikleri ve fiziksel ölçüm değerleri tespit edildi. Programın öncesinde ve sonrasında tüm sporcuların temel motorik özellikleri tespit edildi. Program sonrasında, tüm sporcuların taekwondo teknik düzeyleri poomse uygulaması (poomsae taegeuk sam jang) ile, taekwondoya olan bilgi ve hakimiyet düzeyleri ise teorik teknik bilgi formu ile tespit edildi.

3. 3. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada; araştırmanın öncesinde (ön test), araştırmaya katılan tüm öğrencilerin demografik bilgileri kayıt edildi. Araştırmanın öncesinde ve sonrasında (ön test- son test) ise, tüm öğrencilere, temel motorik özelliklerini ölçmek için oluşturulan motorik testler uygulandı. 12 haftalık çalışma sonunda ise, tüm öğrencilerin taekwondoya ait tekniksel gelişim düzeyleri, Türkiye Taekwondo Federasyonu (TTF) Poomse Müsabaka Yönetmeliği çerçevesinde, Poomse Uygulaması (poomsae taegeuk sam jang) ile; taekwondoya olan bilişsel bilgi ve hakimiyet düzeyleri ise araştırmacı tarafından geliştirilen Teorik Teknik Bilgi Formu ile tespit edildi.

3. 3. 1. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarıyla ilgili detaylı bilgilere yer verildi (Bkz. Ek 1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları).

3. 3. 1. 1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu; araştırmaya konu olan tüm öğrenciler hakkında bilgi toplamak amacıyla, araştırmada inceleme konusu olan bağımsız değişkenlerle ilgili sorulardan oluşmaktadır. Bunlar; sporcuya ait cinsiyet, yaş, sınıf, sporculuk durumu, anne ve baba eğitim durumu, aylık aile geliri, eğer daha önce bir sporla ilgilenmişlerse yapmış oldukları spor branşı, spor yapma yılı ve engel durumuyla ilgilidir (Bkz. Ek 1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları).

3. 3. 1. 2. Fiziksel Ölçümler

3. 3. 1. 2. 1. Boy Uzunluğu Ölçümleri

Sporcuların boy uzunlukları 0,01 cm duyarlılıkta olan boy skalası ile ölçüldü. Boy uzunlukları; anatomik duruşta, ayaklar çıplak ve topuklar birleşik, nefes tutulmuş ve baş frontal düzlemde pozisyon aldıktan sonra ölçüldü. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedildi.

3. 3. 1. 2. 2. Vücut Ağırlığı Ölçümleri

Sporcuların vücut ağırlığı ölçümünde 0,1 kg hassasiyetli elektronik baskül kullanıldı. Katılımcılar tartı üzerine ağırlık yapmayacak giysi ile ve çıplak ayakla çıktılar. Ölçüm değeri kilogram cinsinden kaydedildi.

3. 3. 1. 2. 3. Vücut Kitle İndeksi Ölçümleri (VKİ)

VKİ; yağlı ve yağsız ağırlık bileşenlerinin basit bir ölçümüdür. VKİ ve vücut bileşenleri arasında aynı yönde ve orta düzeyde ($r_{xy}=0,69$) bir korelasyon bulunmaktadır. VKİ; kg cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi yöntemiyle hesaplandı (R. James, Allen, G. James ve Dale, 2005).

3. 3. 1. 3. Uygulanacak Motorik Testler

3. 3. 1. 3. 1. Sürat Performansının Tespiti

20 Metre Sürat Testi: Sporcuların sürat becerilerinin belirlenebilmesi amacıyla 20 m sürat testi kullanıldı. Bu test, katılımcının anaerobik gücü, patlayıcı gücü, çabuk kuvveti ve ivmelenme yeteneği hakkında bilgi verir (Wood, 2008). Katılımcılardan, belirlenmiş olan 20 m uzunluğundaki düz bir koşu alanı üzerinde, verilecek olan uyarı komutu ile birlikte, maksimum kapasitelerini kullanarak koşmaları istendi. Test her katılımcı için iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç sn. cinsinden kaydedildi.



Şekil 1. 20 m sürat testi

3. 3. 1. 3. 2. Sıçrama ve Anaerobik Güç Performansının Tespiti

Dikey Sıçrama Testi: Katılımcının sıçrama kuvvetinin tespit edilmesine yönelik çok yüksek güvenirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,97$) testtir (Aragon, 2009). Test öncesi, öğrencinin test yapılacak platform önünde, tek kolu ile uzanabildiği maksimum yükseklik belirlendi. Öğrencinin sabit noktada uzanabildiği nokta ile sıçrayarak uzanabildiği en yüksek nokta arasındaki fark belirlenip, yükseklik cm cinsinden kaydedildi (James ve diğ., 2005). Tüm katılımcılar için test iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç kaydedildi.

Dikey sıçrama testinden elde edilen sonuçlarla, yüksek güvenirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,83$) lewis formülü kullanılarak katılımcıların anaerobik güç değerleri hesaplandı ve sonuç watts cinsinden kaydedildi (Harman, Rosenstein, Frykman, Rosenstein ve Kraemer, 1991). Katılımcıların anaerobik güç değerleri; $P= [\sqrt{4,9(vücut\ ağırlığı\ kg)}] \times \sqrt{dikey\ sıçrama\ mesafesi\ (m.)} \times 9,81$ formülü ile hesaplandı.



Şekil 2. Dikey sıçrama ve anaerobik güç testi

Tek Ayak ve Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi: Katılımcıların denge ve koordinasyon ile birlikte dikey ve yatay ekseninde tek ve çift bacak güçlerini tespit etmek amacıyla tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testleri uygulandı. Katılımcılardan zeminde belirlenen düz bir çizgi üzerinde, kollar geride, dizler hafif fleksiyonda ve gövde hafif öne eğilmiş bir pozisyonda beklemeleri istendi (Karagöz, Erdoğan, Celapaksoy, Bozlak ve Alkan, 2015; Maulder ve Cronin, 2005). Katılımcılar önce tek ayak, sonra çift ayak ikişer adet sıçrama yaptılar ve en iyi sonuç cm cinsinden kayıt edildi.



Şekil 3. Tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testi

Penta Jump Testi: Katılımcıların denge ve koordinasyon ile birlikte dikey ve yatay ekseninde bacak güçlerini tespit etmek amacıyla penta jump testi uygulandı. Katılımcılardan zeminde belirlenen düz bir çizgi üzerinde, kollar geride, dizler hafif fleksiyonda ve gövde hafif öne eğilmiş bir pozisyonda beklemeleri istendi. Katılımcı hazır olduğunda, çift ayakla mümkün olan en uzak mesafeyi sıçrayarak kat etti ve katılımcının bastığı son nokta cm cinsinden kaydedildi.



Şekil 4. Penta jump testi

3. 3. 1. 3. 3. Denge Performansının Tespiti

Flamingo Denge Testi: Sporcuların denge kabiliyetlerini belirlemek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,73$) flamingo denge testi uygulandı (Tsigilis, Douda ve Tokmakidis, 2002). Test için kullanılmış olan denge materyali, 50 cm uzunluğunda, 5 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde ahşap kiriştir. Bu kiriş 15 cm uzunluğunda ve 4 cm genişliğinde iki ahşap destek ile sabitlenmiştir.

Her bir katılımcıdan, dengesini sağlamak amacıyla yardımcının elini tutup, baskın ayağı ile tek ayağı üzerinde durması ve boşta kalan diğer ayağını dizinden arkaya doğru bükerek, aynı yöndeki eli ile tutması istendi. Katılımcı hazır olduğunda yardımcının elini bıraktı ve aynı anda kronometre çalıştırdı. Katılımcı her dengesini kaybedişinde (yerle temas etme, ayağını bırakma) kronometre durduruldu ve katılımcı hazır olduğunda tekrar başlatıldı. 60 sn. süre içindeki toplam denge kaybetme sayısı kaydedildi (Wood, 2008).



Şekil 5. Flamingo denge testi

3. 3. 1. 3. 4. Kuvvet Performansının Tespiti

30 Saniye Mekik Testi: Katılımcıların abdominal ve kalça-fleksör kaslarının dayanıklılığını tespit etmek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,93$) 30 sn. mekik testi uygulandı (James ve diğ., 2005). Her bir katılımcıdan, sırt üstü pozisyonda yatmaları ve ellerini ensede birbirine kenetlemesi istendi. Katılımcının ayak tabanlarının yerde olması ve dizlerinin 90° bükülü olması sağlandıktan sonra, katılımcıdan 30 sn. boyunca mekik hareketi yapması istendi ve toplam yapılan mekik sayısı kaydedildi (Tamer, 2000). Test sırasında katılımcılar yere yattıklarında omuzları yere, kalkış pozisyonunda ise dirseklerinin dizlere değmesine dikkat edildi.



Şekil 6. 30 sn. mekik testi

30 Saniye Şınav Testi: Katılımcıların üst gövde kuvvet ve dayanıklılıklarını tespit etmek amacıyla yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,93$) 30 sn. süreli şınav testi uygulandı (James ve diğ., 2005). Her bir katılımcıdan yere sabitlenmiş cimnastik minderi üzerinde yüzüstü pozisyonda yatması ve verilen “hazır” komutu ile ayak parmakları üzerinde, eller omuz genişliğinde açık ve kollar gergin bir şekilde pozisyon alması ve daha sonra verilen “başla” komutu ile 30 sn. boyunca yapabildiği kadar şınav hareketi yapması istendi. Yapılan maksimum şınav sayısı kaydedildi (Kılınç, Aydoğan, Ersoy ve Yavuz, 2012).



Şekil 7. 30 sn. şınav testi

3. 3. 1. 3. 5. Esneklik Performansının Tespiti

Otur Uzan Esneklik Testi (V Sit-Reach): Katılımcıların alt bacak ve hamstring kas esnekliklerini tespit etmek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}>0,90$) olan otur uzan testi uygulandı (James ve diğ., 2005). Katılımcıdan yerde, ayak parmak uçları yukarıda ve topuklar yere basacak bir pozisyonda oturması istendi. Katılımcının topuklarının yere temas ettiği iki nokta üzerinden düz bir hat çekildi ve sıfır noktası kabul edildi. Katılımcıdan dizlerinde bükülme olmaksızın uzanabildiği son noktaya kadar uzanması istendi (Wood, 2008). Her bir katılımcı için test ikişer defa tekrar edildi ve en iyi sonuç (+) ya da (-) olarak cm cinsinden kaydedildi.



Şekil 8. Otur uzan esneklik testi

Sırt Kaşıma Esneklik Testi (Back Scratch): Katılımcıların omuz esnekliklerinin tespit edilmesi amacıyla yüksek güvenilirlik katsayısına sahip (sol el, $r_{xy}=0,77$; sağ el $r_{xy}=0,75$) sırt kaşıma testi uygulandı (Keith, Clark, Stump, Miller ve Callahan, 2014). Katılımcıdan; ayakta duruş pozisyonunda iken, el parmakları ekstansiyonda ve avuç içi sırtı bakacak şekilde kolunu dışa rotasyon yaptırarak omzunun üzerinden yere doğru, sırtının mümkün olan en alt noktasına ulaşması ve bunu yaparken diğer koluna da iç rotasyon yaptırarak, avuç içi karşıya bakacak şekilde ve yine el parmakları ekstansiyonda iken sırtında en üst noktaya ulaşması istendi. Katılımcı parmak uçlarını mümkün olduğunca birbirine yaklaştırmaya çalıştı ve her iki elin orta parmakları arasındaki mesafe ölçüldü. Eğer orta parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe cm cinsinden (-) olarak, orta parmaklar uç uca değiyorsa değer (0), eğer orta parmak diğerinin üzerini geçiyorsa, orta parmağın geçtiği mesafe cm cinsinden (+) olarak kaydedildi (Rikli ve Jones, 1999).



Şekil 9. Sırt kaşıma esneklik testi

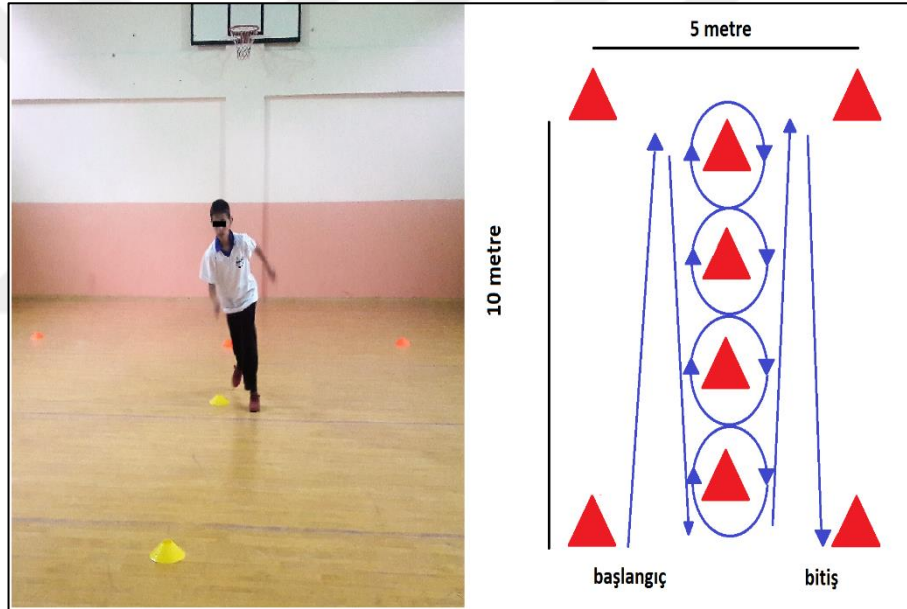
Spagat Esneklik Testi (Split): Spagat esneklik testi, katılımcıların alt ekstremitelerinin esnekliklerinin tespit edilmesi amacıyla yapıldı. Katılımcıdan vücudu dik, başı karşıya bakar şekilde, dizleri ekstansiyonda ve bacaklarını mümkün olan en son açığa kadar açıp spagat pozisyonuna geçmesi istendi. Katılımcınının pubis noktası ile yer arasındaki mesafe ölçülüp, sonuç cm cinsinden kaydedildi (Bender ve Andshea, 1984' ten aktaran: Döver, Kürkçü, Yeniçeri ve Can, 2005: 18; Irurtia, Busquets, Carrasco, Ferrer ve Marina, 2010).



Şekil 10. Spagat esneklik testi

3. 3. 1. 3. 6. Çabukluk Performansının Tespiti

İllinois Çabukluk Testi: Katılımcıların çabukluk becerilerinin tespit edilmesi amacıyla, çok yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}>0,96$) illinois çabukluk testi uygulandı (Hachana ve diğ., 2013). Eni 5 m, boyu 10 m ve orta bölümünde 3,3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşan bir test parkuru kuruldu. Test, her 10 m'de bir 180° dönüşler içeren ve 40 m'si düz, 20 m'si ise koniler arasında gerçekleşen slalom koşusundan oluşmaktadır. Test öncesinde katılımcılara parkurun tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra düşük tempoda 3-4 deneme yapmalarına izin verildi. Katılımcılardan test parkurunun başlangıç çizgisinde, yüzüstü yatar pozisyonda ve eller omuz hizasında yerle temas halindeyken çıkış yapmaları istendi. Tam dinlenme ile test 2 kez tekrarlandı ve en iyi değer cm cinsinden kaydedildi (Hazır, Mahir ve Açıkada, 2010).



Şekil 11. İllinois çabukluk testi

3. 3. 1. 3. 7. Dayanıklılık Performansının Tespiti

Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi: Katılımcıların aerobik güçlerinin tespit edilmesi amacıyla yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ($r_{xy}=0,77$) multistage shuttle run testi uygulandı (Dardouri ve diğ., 2014). Koşu alanı için 20 m uzunluğunda düz bir zemin kullanıldı. Katılımcılara, her bir sinyal aralığı dakikada 0,5 km/s artan özel shuttle run sinyalleri ile birlikte 20 m çizgisine ulaşmak zorunda oldukları bildirildi. Sinyal verildiğinde 20 m'yi belirleyen çizgilerin bir metre önündeki iç çizgilere iki kez üst üste ulaşamayan

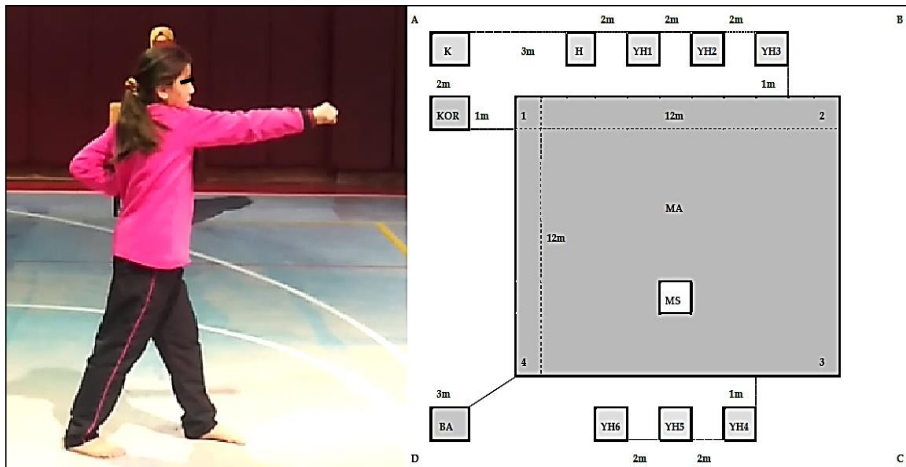
katılımcı için test sonlandırıldı ve koştuıkları seviyeye uygun maxVO₂ değerleri ml/kg/min cinsinden kaydedildi (Leger ve Lambert, 1982).



Şekil 12. Multistage shuttle run aerobik güç testi

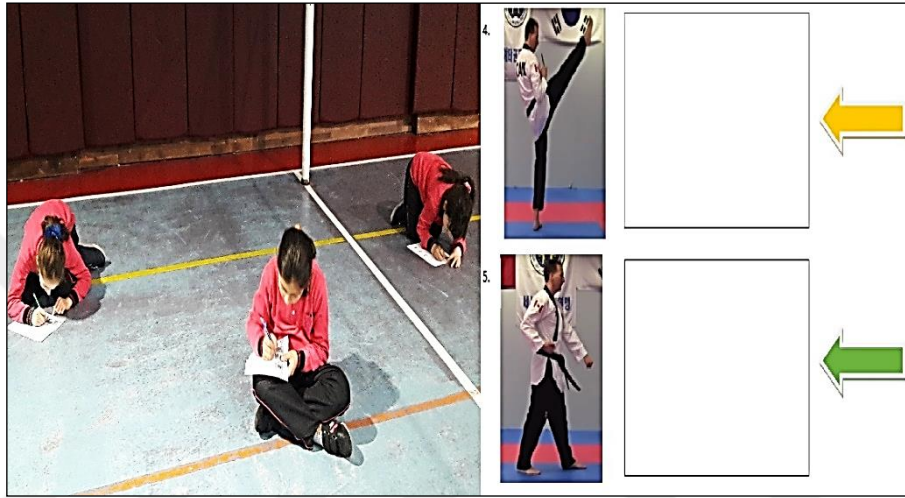
3. 3. 1. 3. 8. Taekwondo Gelişim Seviyelerinin Tespiti

Poomse Uygulaması: Katılımcıların Taekwondoya özgü teknik becerileri Poomsae Taegeuk Sam Jang ile değerlendirildi. Bu poomse, TTF Poomse Müsabaka Talimatı yönergelerine göre yapıldı. Puanlama için lisanslı 5 poomse hakemi görevlendirildi ve katılımcıların poomse performansları 10 tam puan üzerinden ve ondalık puanlarla değerlendirildi. Hakemlerden alınan puanlardan en yüksek ve en düşükleri puanlamadan çıkarıldı ve kalan 3 puanın aritmetik ortalaması alınarak katılımcının teknik beceri puanı tespit edildi (Türkiye Taekwondo Federasyonu [TTF], 2007).



Şekil 13. Poomse uygulaması

Teorik Teknik Bilgi Formu: Katılımcıların taekwondo temel tekniklerine olan teorik bilgi ve hâkimiyetlerini tespit etmek amacıyla teorik teknik bilgi formu kullanıldı. Bu form, taekwondo temel tekniklerine ait resimlerden ve cevap alanı kutucuğundan oluşmaktadır (Bkz. Ek 3. Teorik teknik bilgi formu). Katılımcılardan resimde bahsedilen tekniğin orijinal adını cevap alanı kutucuğuna yazmaları istendi. Form 10 adet temel teknik resminden oluşmaktadır ve verilecek her bir doğru yanıt katılımcıya 10 puan kazandırdı. Soruların tümünü doğru yanıtlayan katılımcılar 100 tam puan aldı.



Şekil 14. Teorik teknik bilgi formu

3. 3. 2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışma Gümüşhane Torul Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulu ve Torul Yatılı Bölge Ortaokulu spor salonlarında gerçekleştirildi.

Çalışmaya daha önce hiç taekwondo deneyimi olmayan 14 kız ve 14 erkek toplam 28 öğrenci gönüllü olarak katıldı. Katılımcılardan 7'si kız 6'sı erkek toplam 13 kişilik deney grubu ve 7'si kız 8'i erkek toplam 15 kişilik kontrol grubu olmak üzere 2 alt grup oluşturdu.

Araştırma süresince tüm gruplara önceden hazırlanmış, eşit kazanım hedefli, haftada 2 gün ve 2 saat süreli taekwondo eğitim programı uygulandı. Kontrol grubu katılımcıları klasik taekwondo antrenmanlarına katılırken, deney grubu katılımcıları ise aynı antrenman programına ilave olarak, antrenman içinde çeşitli tempolarda (50-200 bpm) müzikli ritim çalışmaları yaptılar. Bu ritim çalışmaları hareketlerin öğrenme, uygulama ve pekiştirme aşamalarında, hareketin tüm parçalarının ritim eşliğinde söylenmesi, canlandırılması, uygulanması ve tekrar edilmesi yöntemleriyle yapıldı. Ayrıca katılımcıların müzik içindeki ritim ve tempo vuruşlarını algılayamama durumunda, metronom aracılığı ile katılımcıların

sadece ritim vuruşlarını duymaları sağlandı. Katılımcıların metronom ritimlerine olan uyumlarının sağlanmasından sonra aynı tempodaki müziklerle çalışmalara devam edildi.

Katılımcıların motorik beceri seviyelerinin tespit edilmesi amacıyla, ön test ve son test aşamalarında dikey sıçrama anaerobik güç testi, 20 metre sürat testi, flamingo denge testi, 30 sn. mekik testi, 30 sn. şınav testi, çift ayak ve tek ayak yatay sıçrama testi, penta jump sıçrama testi, otur uzan esneklik testi, spagat esneklik testi, sırt kaşıma esneklik testi, İllinois çabukluk testi ve multistage shuttle run aerobik güç testi uygulandı. 12 haftalık çalışma sonunda sporcuların taekwondo teknik düzeyleri TTF resmi Poomse Müsabaka Yönetmeliği çerçevesinde poomse uygulaması (poomsae taegeuk sam jang) ile, taekwondoya olan bilgi ve hakimiyet düzeyleri ise teorik teknik bilgi formu ile tespit edildi.

3. 4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinin yapılmasında SPSS 23.0 istatistik programı kullanıldı. Öncelikle tüm verilerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edildi. Normal dağılımın belirlenmesinde veri sayısına uygun olduğu için Shapiro – Wilk kullanıldı. Ayrıca Shapiro-Wilk normallik testine göre anlamlı olup normal dağılım göstermeyen veriler için skewness ve kurtosis değer aralıklarının “-1,5” ile “+1,5” değerleri arasında olup olmadığı kontrol edildi (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu değer aralığındaki değişkenler için parametrik testler, dışındakiler içinse nonparametrik testler tercih edildi. Grupların ön test ve son test ölçümleri arasındaki istatistiksel farkların anlamlılık düzeylerinin tespit edilmesinde, veriler normal dağılım göstermişse “paired samples t-test”, veriler normal dağılım göstermemişse “Wilcoxon” kullanıldı. Farklı gruplara ait ölçümler arasındaki istatistiksel farkların anlamlılık düzeyleri ise, veriler normal dağılım göstermişse “Independent Samples T-Test”, veriler normal dağılım göstermemişse “Mann-Whitney U Test” ile tespit edildi. Grupların genel özelliklerini tespit etmek amacıyla tanımlayıcı istatistik uygulandı. Tüm katılımcıların ölçülecek parametrelerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları hesaplandı (Bkz. Tablo 46, Ek 4. İstatistik test sonuçları).

4. BULGULAR

Bu bölümde, deney ve kontrol grubu katılımcılarına ait istatistiksel analizlere yer verildi. Çalışma kapsamında belirlenen alt amaçlara uygun olarak, verilerin normal dağılıma uygunluğuna ilişkin analiz sonuçları çerçevesinde, betimsel istatistikler ve ardından deney ve kontrol grubu katılımcılarının test sonuçlarına dayanan analiz ve bulgulara yer verildi.

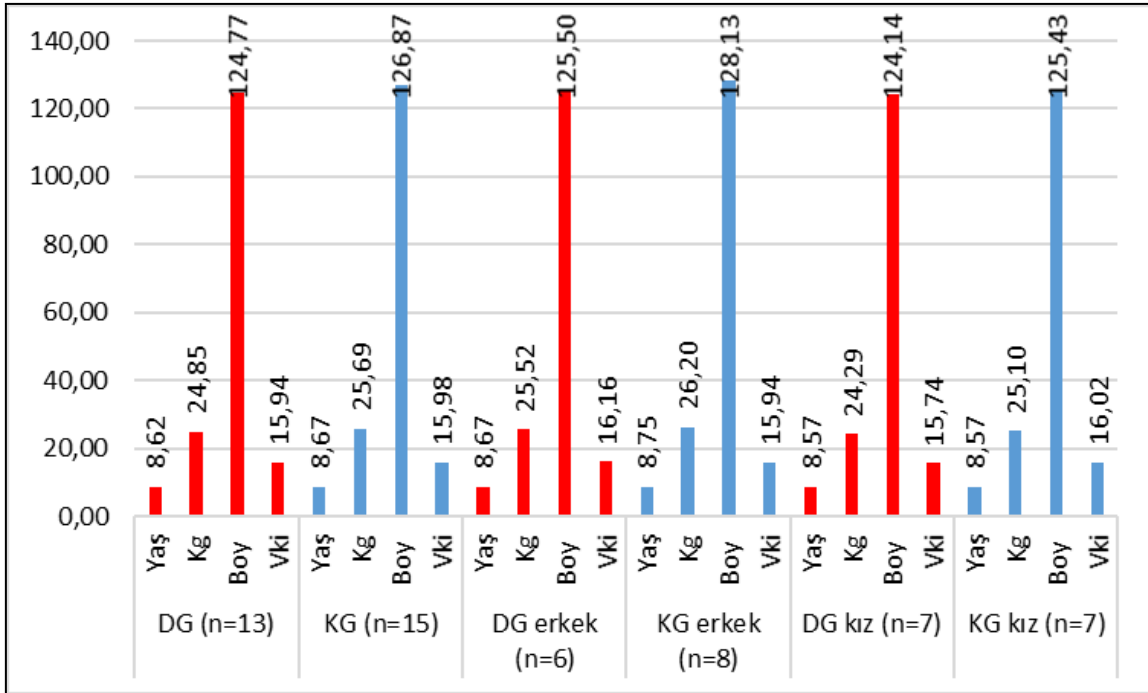
4. 1. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine Ait Bulgular

Tablo 1’de deney ve kontrol grubu katılımcılarının yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve vücut kitle indeksi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile deney ve kontrol grubu ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcılarının Fiziksel ve Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	Tüm Katılımcılar			Erkek Katılımcılar			Kız Katılımcılar			
	\bar{X}	Sd.	p	\bar{X}	Sd.	p	\bar{X}	Sd.	p	
Yaş (yıl)	DG	8,62	0,51	0,787	8,67	0,52	0,756	8,57	0,53	1,000
	KG	8,67	0,49		8,75	0,46		8,57	0,53	
Vücut Ağırlığı (kg)	DG	24,85	3,11	0,474	25,52	3,07	0,658	24,29	3,27	0,658
	KG	25,69	2,95		26,20	2,57		25,10	3,45	
Boy Uzunluğu (cm)	DG	124,77	5,63	0,326	125,50	4,09	0,253	124,14	6,96	0,732
	KG	126,87	5,45		128,13	4,02		125,43	6,78	
VKİ (kg/m ²)	DG	15,94	1,43	0,95	16,16	1,30	0,720	15,74	1,61	0,808
	KG	15,98	1,77		15,94	1,00		16,02	2,47	

VKİ: vücut kitle indeksi



Kg: vücut ağırlığı; VKİ: vücut kitle indeksi; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu

Şekil 15. Katılımcıların fiziksel ve demografik özelliklerinin aritmetik ortalamaları

Katılımcıların yaş, vücut ağırlığı, boy ve vücut kitle indeksi değerlerinin analiz edildiği istatistiksel değerlendirmede; deney grubu erkek katılımcılarının ortalama yaşlarının $8,67 \pm 0,52$ yıl, vücut ağırlıklarının $25,52 \pm 3,07$ kg, boy uzunluklarının $125,50 \pm 4,09$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $16,16 \pm 1,30$ kg/m² olduğu tespit edildi. Deney grubu kız katılımcılarının ise ortalama yaşlarının $8,57 \pm 0,53$ yıl, vücut ağırlıklarının $24,29 \pm 3,27$ kg, boy uzunluklarının $124,14 \pm 6,96$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $15,74 \pm 1,61$ kg/m² olduğu tespit edildi. Cinsiyet faktörü gözetmeksizin yapılan incelemede ise deney grubu katılımcılarının ortalama yaşlarının $8,62 \pm 0,51$ yıl, vücut ağırlıklarının $24,85 \pm 3,11$ kg, boy uzunluklarının $124,77 \pm 5,63$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $15,94 \pm 1,43$ kg/m² olduğu tespit edildi.

Benzer şekilde kontrol grubu erkek katılımcılarının ortalama yaşlarının $8,75 \pm 0,46$ yıl, vücut ağırlıklarının $26,20 \pm 2,57$ kg, boy uzunluklarının $128,13 \pm 4,02$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $15,94 \pm 1,00$ kg/m² olduğu tespit edildi. Kontrol grubu kız katılımcılarının ise ortalama yaşlarının $8,57 \pm 0,53$ yıl, vücut ağırlıklarının $25,10 \pm 3,45$ kg, boy uzunluklarının $125,43 \pm 6,78$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $16,02 \pm 2,47$ kg/m² olduğu tespit edildi. Cinsiyet faktörü gözetmeksizin yapılan incelemede ise kontrol grubu katılımcılarının ortalama yaşlarının $8,67 \pm 0,49$ yıl, vücut ağırlıklarının $25,69 \pm 2,95$ kg, boy uzunluklarının $126,87 \pm 5,45$ cm ve vücut kitle indeksi değerlerinin $15,98 \pm 1,77$ kg/m² olduğu tespit edildi.

Deney ve kontrol grubu katılımcılarının hem genel olarak hem de cinsiyet faktörü gözетerek yapılan fiziksel ölçüm sonuçları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 1).

4. 2. Katılımcıların Motorik Özellik Test Sonuçları

4. 2. 1. Sürat Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 1. 1. 20 m Sürat Testi

Tablo 2’de deney grubu katılımcılarının, Tablo 3’te ise kontrol grubu katılımcılarının 20 m sürat testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 4’te ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının 20 m sürat testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 2. Deney Grubu 20 m Sürat Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
SRT (sn.)	ÖT	5,07	0,32		4,93	0,12			5,19	0,39		
	ST	4,89	0,46	0,018*	-3,54	4,66	0,25	0,031*	-5,51	5,09	0,51	0,296

SRT: 20 m sürat testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$

Tablo 3. Kontrol Grubu 20 m Sürat Testi Değerlerine Ait Bulgular

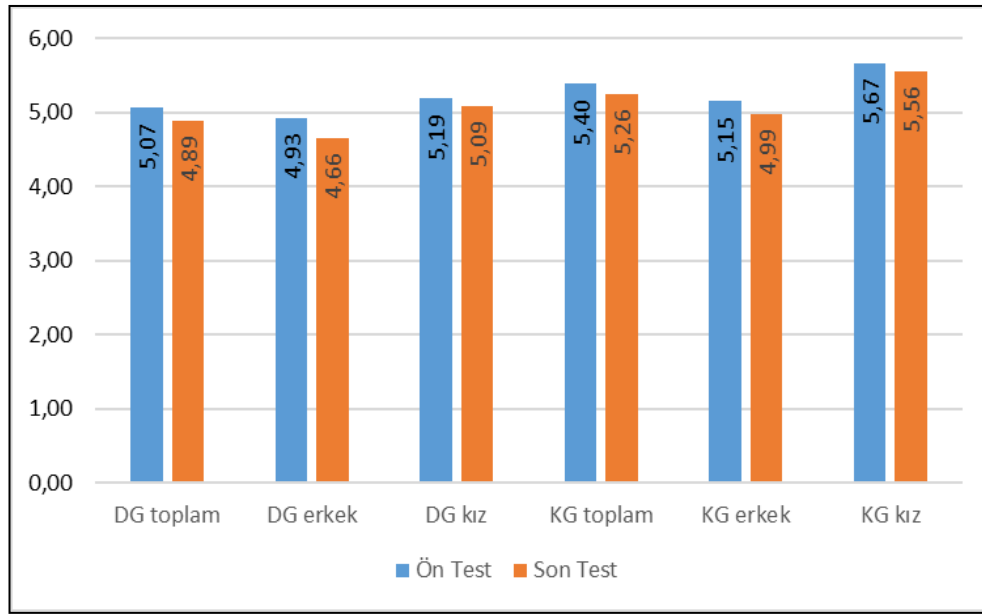
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
SRT (sn.)	ÖT	5,40	0,47		5,15	0,27			5,67	0,52		
	ST	5,26	0,43	0,016*	-2,59	4,99	0,18	0,024*	-3,25	5,56	0,42	0,279

SRT: 20 m sürat testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$

Tablo 4. Katılımcıların 20 m Sürat Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
SRT (sn.)	0,045*	0,039*	0,079	0,015*	0,074	0,087

SRT: 20 m sürat testi; DS: dikey sıçrama; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05



Şekil 16. Katılımcıların 20 m sürat ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $5,07 \pm 0,32$ sn.; son test $4,89 \pm 0,46$ sn.; fark %-3,54), deney grubu erkek (ön test $4,93 \pm 0,12$ sn.; son test $4,66 \pm 0,25$ sn.; fark %-5,51), kontrol grubu (ön test $5,40 \pm 0,47$ sn.; son test $5,26 \pm 0,43$ sn.; fark %-2,59) ve kontrol grubu erkek (ön test $5,15 \pm 0,27$ sn.; son test $4,99 \pm 0,18$ sn.; fark %-3,25) katılımcılarının 20 m sürat testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 2-3).

Deney grubu kız (ön test $5,19 \pm 0,39$ sn.; son test $5,09 \pm 0,51$ sn.; fark %-1,93) ve kontrol grubu kız (ön test $5,67 \pm 0,52$ sn.; son test $5,56 \pm 0,42$ sn.; fark %-1,91) katılımcılarının 20 m sürat testi ön test ve son test ölçümleri arasında her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 2-3).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test ve deney grubu-kontrol grubu erkek son test ölçümleri arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4).

Deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4).

4. 2. 2. Sıçrama ve Anaerobik Güç Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 2. 1. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Testi

Tablo 5'te deney grubu katılımcılarının, Tablo 6'da ise kontrol grubu katılımcılarının dikey sıçrama testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 7'de ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının dikey sıçrama testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 5. Deney Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
DS (cm)	ÖT 14,08	5,24	0,000**	51,91	14,83	3,97	0,002**	57,30	13,43	6,37	0,004**	46,81
	ST 21,38	5,49			23,33	3,20			19,71	6,68		

DS: dikey sıçrama; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; ** $p<0,01$

Tablo 6. Kontrol Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular

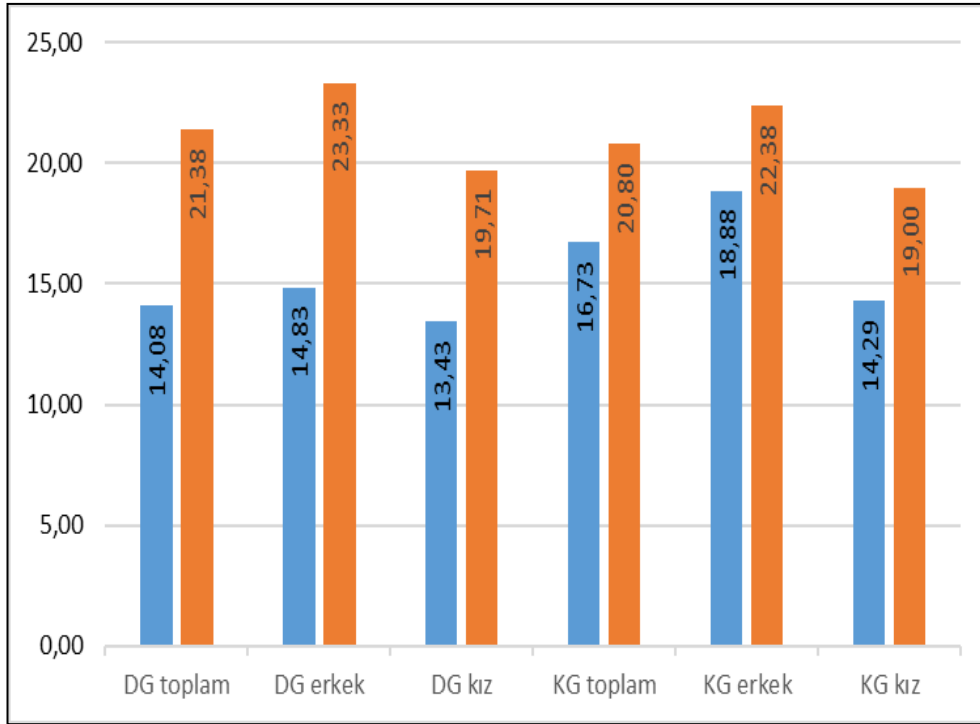
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
DS (cm)	ÖT 16,73	4,46	0,001**	24,30	18,88	4,64	0,029*	18,54	14,29	2,87	0,020*	33,00
	ST 20,80	4,96			22,38	4,81			19,00	4,83		

DS: dikey sıçrama; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$; ** $p<0,01$

Tablo 7. Katılımcıların Dikey Sıçrama Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p		p		p	
DS (cm)	0,159	0,769	0,113	0,681	0,751	0,822

DS: dikey sıçrama; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 17. Katılımcıların dikey sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $14,08 \pm 5,24$ cm; son test $21,38 \pm 5,49$ cm; fark %51,91), Deney grubu erkek (ön test $14,83 \pm 3,97$ cm; son test $23,33 \pm 3,20$ cm; fark %57,30), deney grubu kız (ön test $13,43 \pm 6,37$ cm; son test $19,71 \pm 6,68$ cm; fark %46,81), kontrol grubu (ön test $16,73 \pm 4,46$ cm; son test $20,80 \pm 4,96$ cm; fark %24,30), kontrol grubu erkek (ön test $18,88 \pm 4,64$ cm; son test $22,38 \pm 4,81$ cm; fark %18,54) ve kontrol grubu kız (ön test $14,29 \pm 2,87$ cm; son test $19,00 \pm 4,83$ cm; fark %33) katılımcılarının anaerobik güç testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 5-6).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 7).

Tablo 8'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 9'da ise kontrol grubu katılımcılarının anaerobik güç testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 10'da ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının anaerobik güç testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 8. Deney Grubu Anaerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
ANG (watts)	ÖT	201,18	57,24	0,000	213,04	48,94	0,002**	25,64	191,01	65,55	0,013*	23,01
	ST	250,05	59,52	**	267,66	45,98			234,95	68,90		

ANG: anaerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 9. Kontrol Grubu Anaerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular

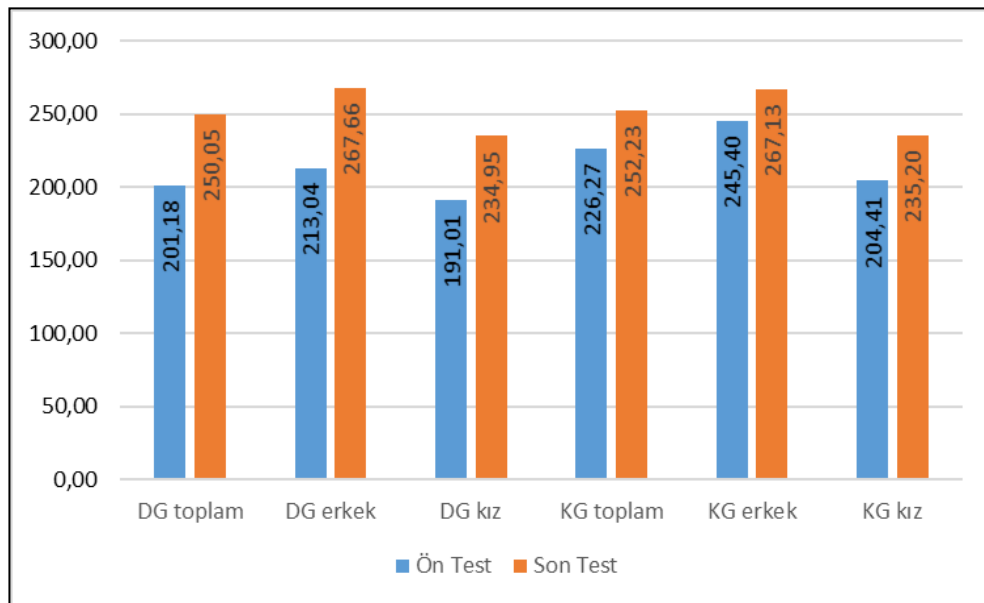
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
ANG (watts)	ÖT	226,27	41,61	0,001	245,40	40,38	0,032*	8,86	204,41	33,06	0,028	15,06
	ST	252,23	42,94	**	267,13	37,83			235,20	44,69	*	

ANG: anaerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 10. Katılımcıların Anaerobik Güç Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
ANG (watts)	0,192	0,911	0,200	0,982	0,638	0,994

ANG: anaerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 18. Katılımcıların anaerobik güç ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test 201,18±57,24 watts; son test 250,05±59,52 watts; fark %24,29), Deney grubu erkek (ön test 213,04±48,94 watts; son test 267,66±45,98 watts; fark %25,64), deney grubu kız (ön test 191,01±65,55 watts; son test 234,95±68,90 watts; fark %23,01), kontrol grubu (ön test 226,27±41,61 watts; son test 252,23±42,94 watts; fark %11,47), kontrol grubu erkek (ön test 245,40±40,38 watts; son test 267,13±37,83 watts; fark %8,86) ve kontrol grubu kız (ön test 204,41±33,06 watts; son test 235,20±44,69 watts; fark %15,06) katılımcılarının anaerobik güç testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 8-9).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 10).

4. 2. 2. Tek Ayak Yatay Sıçrama Testi

Tablo 11'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 12'de ise kontrol grubu katılımcılarının tek ayak yatay sıçrama değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 13'te ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının tek ayak yatay sıçrama değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 11. Deney Grubu Tek Ayak Yatay Sıçrama Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
TAS (cm)	ÖT	106,23	11,31	0,000	107,33	13,91	0,000	12,27	105,29	9,62	0,014*	6,11
	ST	115,77	14,05	**	120,50	14,72	**		111,71	13,15		

TAS: tek ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$; ** $p<0,01$

Tablo 12. Kontrol Grubu Tek Ayak Yatay Sıçrama Değerlerine Ait Bulgular

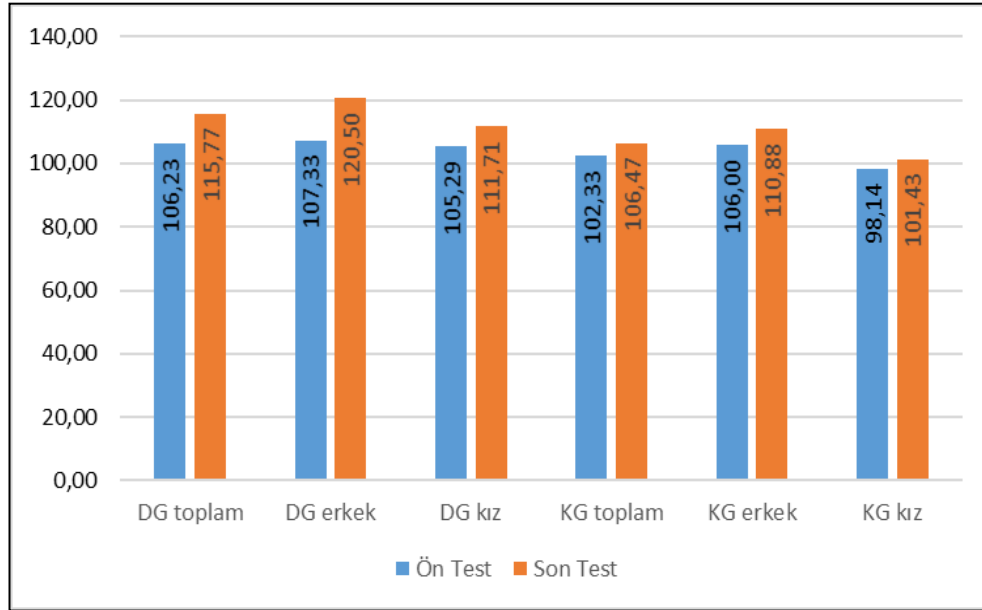
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
TAS (cm)	ÖT	102,33	13,94	0,124	106,00	7,33	0,272	4,60	98,14	18,77	0,337	3,35
	ST	106,47	12,82		110,88	11,42		101,43	13,25			

TAS: tek ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu

Tablo 13. Katılımcıların Tek Ayak Yatay Sıçrama Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
TAS (cm)	0,644	0,601	0,819	0,192	0,388	0,171

TAS: tek ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 19. Katılımcıların tek ayak yatay sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $106,23 \pm 11,31$ cm; son test $115,77 \pm 14,05$ cm; fark %8,98), deney grubu erkek (ön test $107,33 \pm 13,91$ cm; son test $120,50 \pm 14,72$ cm; fark %12,27) ve deney grubu kız (ön test $105,29 \pm 9,62$ cm; son test $111,71 \pm 13,15$ cm; fark %6,11) katılımcılarının tek ayak yatay sıçrama ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 11).

Kontrol grubu (ön test $102,33 \pm 13,94$ cm; son test $106,47 \pm 12,82$ cm; fark %4,04), kontrol grubu erkek (ön test $106 \pm 7,33$ cm; son test $110,88 \pm 11,42$ cm; fark %4,60) ve kontrol grubu kız (ön test $98,14 \pm 18,77$ cm; son test $101,43 \pm 13,25$ cm; fark %3,35) katılımcılarının tek ayak yatay sıçrama ön test ve son test ölçümleri arasında ise her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 12).

Yine yapılan analizlerde deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 13).

4. 2. 2. 3. Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi

Tablo 14'te deney grubu katılımcılarının, Tablo 15'te ise kontrol grubu katılımcılarının çift ayak yatay sıçrama testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 16'da ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının çift ayak yatay sıçrama testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 14. Deney Grubu Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler		DG toplam				DG erkek				DG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
CAS (cm)	ÖT	120,46	16,77	0,000**	8,24	120,00	15,03	0,009**	11,81	120,86	19,33	0,005**	5,20
	ST	130,38	16,08			134,17	14,43			127,14	17,80		

CAS: çift ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; ** $p<0,01$

Tablo 15. Kontrol Grubu Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Değerlerine Ait Bulgular

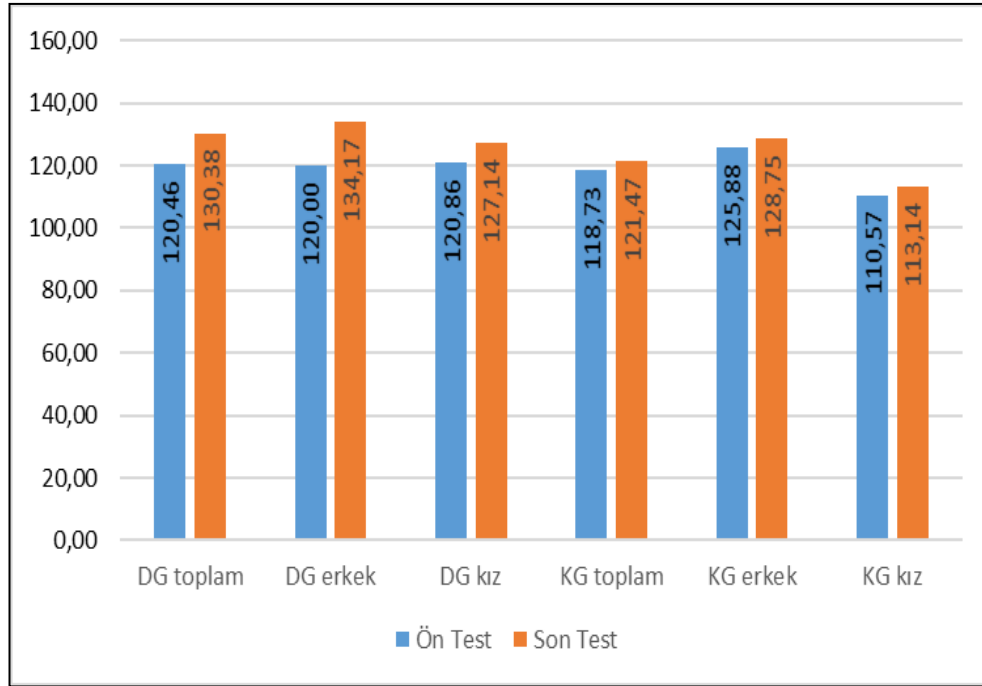
Ölçülen Parametreler		KG toplam				KG erkek				KG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
CAS (cm)	ÖT	118,73	14,09	0,396	2,30	125,88	11,14	0,584	2,28	110,57	13,14	0,534	2,33
	ST	121,47	13,67			128,75	11,78			113,14	11,07		

CAS: çift ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu

Tablo 16. Katılımcıların Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
CAS (cm)	0,769	0,125	0,416	0,454	0,267	0,103

CAS: çift ayak sıçrama testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 20. Katılımcıların çift ayak yatay sıçrama ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $120,46 \pm 16,77$ cm; son test $130,38 \pm 16,08$ cm; fark %8,24), deney grubu erkek (ön test $120 \pm 15,03$ cm; son test $134,17 \pm 14,43$ cm; fark %11,81) ve deney grubu kız (ön test $120,86 \pm 19,33$ cm; son test $127,14 \pm 17,80$ cm; fark %5,20) katılımcılarının çift ayak yatay sıçrama ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 14).

Kontrol grubu (ön test $118,73 \pm 14,09$ cm; son test $121,47 \pm 13,67$ cm; fark %2,30), kontrol grubu erkek (ön test $125,88 \pm 11,14$ cm; son test $128,75 \pm 11,78$ cm; fark %2,28) ve kontrol grubu kız (ön test $110,57 \pm 13,14$ cm; son test $113,14 \pm 11,07$ cm; fark %2,33) katılımcılarının çift ayak yatay sıçrama ön test ve son test ölçümleri arasında ise her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 15).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 16).

4. 2. 2. 4. Penta Jump Testi

Tablo 17'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 18'de ise kontrol grubu katılımcılarının penta jump testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 19'da ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının penta jump testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 17. Deney Grubu Penta Jump Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler		DG toplam				DG erkek				DG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
PJ (cm)	ÖT	605,31	56,07	0,000**	10,95	599,67	32,24	0,028*	13,12	610,14	73,23	0,023*	9,13
	ST	671,62	66,98			678,33	68,44			665,86	70,61		

PJ: penta jump (beşli sıçrama) testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 18. Kontrol Grubu Penta Jump Testi Değerlerine Ait Bulgular

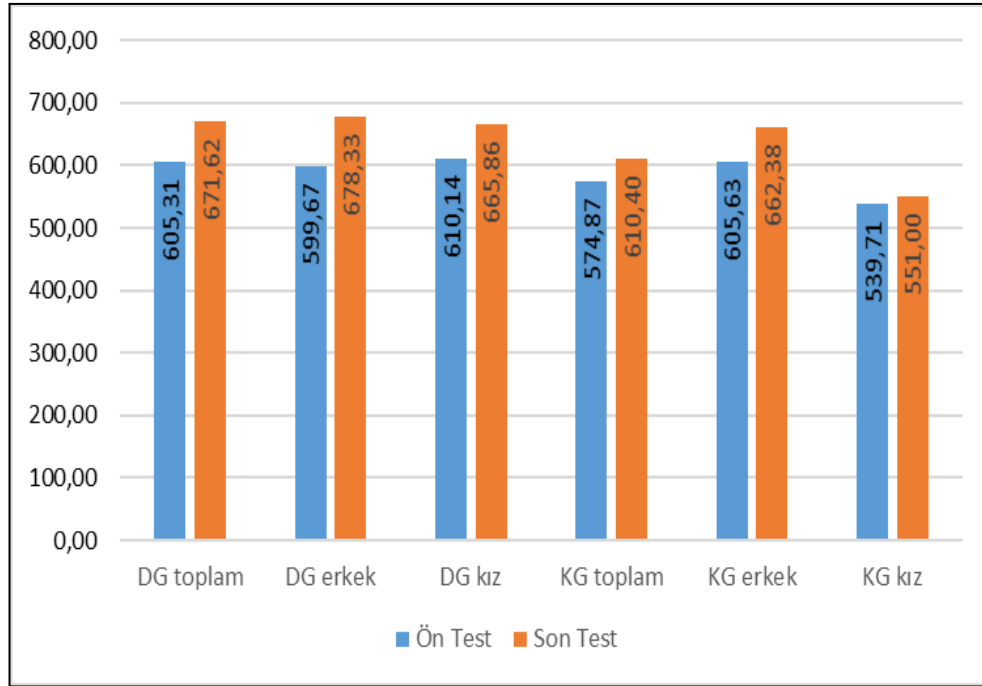
Ölçülen Parametreler		KG toplam				KG erkek				KG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
PJ (cm)	ÖT	574,87	54,55	0,033*	6,18	605,63	41,51	0,044*	9,37	539,71	47,23	0,490	2,09
	ST	610,40	81,45			662,38	63,37			551,00	55,45		

PJ: penta jump (beşli sıçrama) testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05

Tablo 19. Katılımcıların Penta Jump Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
PJ (cm)	0,158	0,041*	0,776	0,660	0,054	0,005**

PJ: penta jump (beşli sıçrama) testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01



Şekil 21. Katılımcıların penta jump ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $605,31 \pm 56,07$ cm; son test $671,62 \pm 66,98$ cm; fark %10,95), deney grubu erkek (ön test $599,67 \pm 32,24$ cm; son test $678,33 \pm 68,44$ cm; fark %13,12), deney grubu kız (ön test $610,14 \pm 73,23$ cm; son test $665,86 \pm 70,61$ cm; fark %9,13), kontrol grubu (ön test $574,87 \pm 54,55$ cm; son test $610,40 \pm 81,45$ cm; fark %6,18) ve kontrol grubu erkek (ön test $605,63 \pm 41,51$ cm; son test $662,38 \pm 63,37$ cm; fark %9,37) katılımcılarının penta jump testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 17-18).

Kontrol grubu kız (ön test $539,71 \pm 47,23$ cm; son test $551 \pm 55,45$ cm; fark %2,09) katılımcılarının penta jump testi ön test ve son test ölçümleri arasında ise her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 18).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu son test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 19).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test ve deney grubu-kontrol grubu kız ön test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 19).

4. 2. 3. Denge Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 3. 1. Flamingo Denge Testi

Tablo 20'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 21'de ise kontrol grubu katılımcılarının flamingo denge testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 22'de ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının flamingo denge testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 20. Deney Grubu Flamingo Denge Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
FDT (adet)	ÖT	13,31	6,40	0,001**	-30,64	13,83	5,23	0,009**	-31,33	12,86	7,65	0,041*	-30,00
	ST	9,23	4,73			9,50	3,02			9,00	6,08		

FDT: flamingo denge testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 21. Kontrol Grubu Flamingo Denge Testi Değerlerine Ait Bulgular

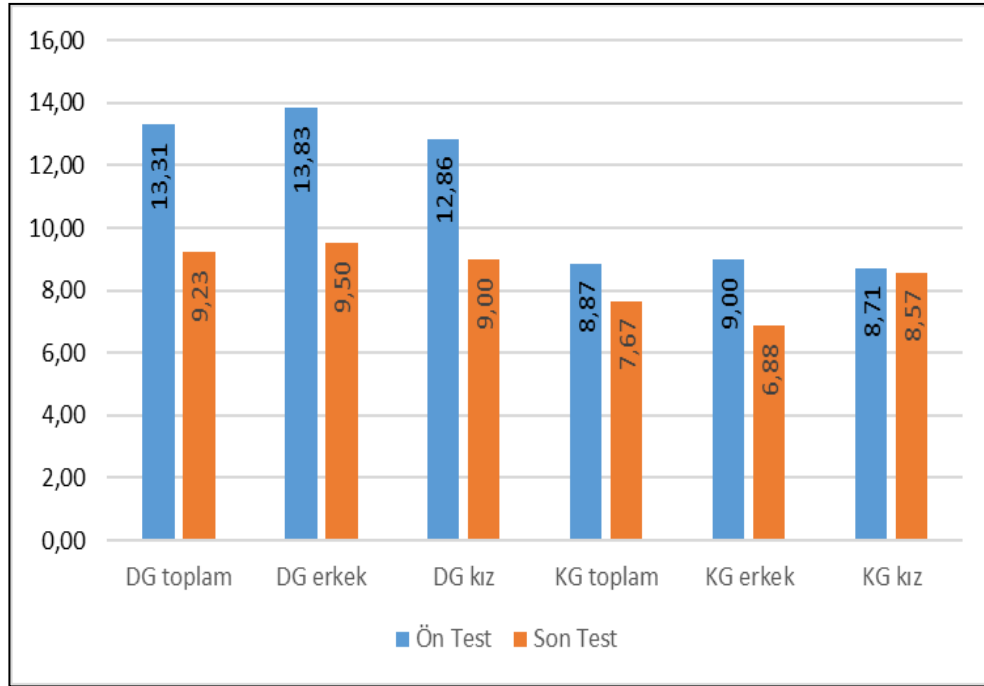
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
FDT (Adet)	ÖT	8,87	5,04	0,039*	-13,53	9,00	2,93	0,073	-23,61	8,71	7,02	0,564	-1,64
	ST	7,67	5,19			6,88	2,80			8,57	7,14		

FDT: flamingo denge testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05

Tablo 22. Katılımcıların Flamingo Denge Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
FDT (Adet)	0,047*	0,211	0,047*	0,119	0,442	0,653

FDT: flamingo denge testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05



Şekil 22. Katılımcıların flamingo denge ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $13,31 \pm 6,40$ adet; son test $9,23 \pm 4,73$ adet; fark %-30,64), deney grubu erkek (ön test $13,83 \pm 5,23$ adet; son test $9,50 \pm 3,02$ adet; fark %-31,33), deney grubu kız (ön test $12,86 \pm 7,65$ adet; son test $9 \pm 6,08$ adet; fark %-30) ve kontrol grubu (ön test $8,87 \pm 5,04$ adet; son test $7,67 \pm 5,19$ adet; fark %-13,53) katılımcılarının flamingo denge testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 20-21).

Kontrol grubu erkek (ön test $9 \pm 2,93$ adet; son test $6,88 \pm 2,80$ adet; fark %-23,61) ve kontrol grubu kız (ön test $8,71 \pm 7,02$ adet; son test $8,57 \pm 7,14$ adet; fark %-1,64) katılımcılarına ait flamingo denge testi değerleri ön test ve son test ölçümleri arasında her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 21).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test ve deney grubu-kontrol grubu erkek son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 22).

Deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 22).

4. 2. 4. Kuvvet Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 4. 1. 30 Sn. Mekik Testi

Tablo 23'te deney grubu katılımcılarının, Tablo 24'te ise kontrol grubu katılımcılarının 30 sn. mekik testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 25'te ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının 30 sn. mekik testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 23. Deney Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler		DG toplam				DG erkek				DG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
MKT (adet)	ÖT	12,46	6,17	0,000**	29,01	12,83	4,40	0,010*	29,87	12,14	7,73	0,002**	28,24
	ST	16,08	5,62			16,67	3,56			15,57	7,21		

MKT: 30 sn. mekik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 24. Kontrol Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerlerine Ait Bulgular

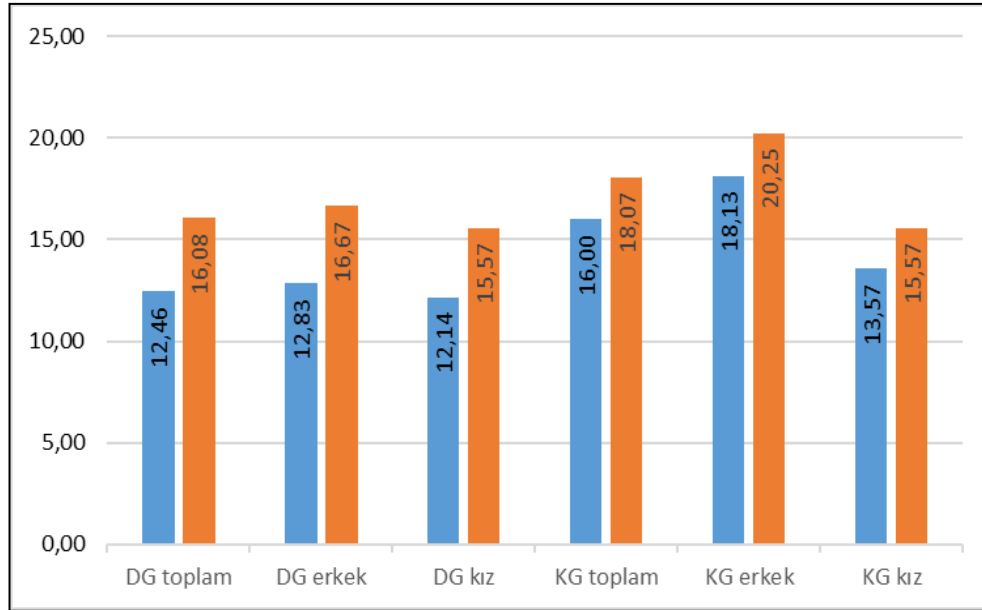
Ölçülen Parametreler		KG toplam				KG erkek				KG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
MKT (adet)	ÖT	16,00	5,17	0,001**	12,92	18,13	4,19	0,021*	11,72	13,57	5,38	0,027*	14,73
	ST	18,07	4,82			20,25	3,01			15,57	5,47		

MKT: 30 sn. mekik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 25. Katılımcıların 30 Sn. Mekik Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
MKT (adet)	0,111	0,322	0,041*	0,064	0,695	1,000

MKT: 30 sn. mekik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05



Şekil 23. Katılımcıların 30 sn. mekik ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $12,46 \pm 6,17$ adet; son test $16,08 \pm 5,62$ adet; fark %29,01), deney grubu erkek (ön test $12,83 \pm 4,40$ adet; son test $16,67 \pm 3,56$ adet; fark %29,87), deney grubu kız (ön test $12,14 \pm 7,73$ adet; son test $15,57 \pm 7,21$ adet; fark %28,24), Kontrol grubu (ön test $16 \pm 5,17$ adet; son test $18,07 \pm 4,82$ adet; fark %12,92), kontrol grubu erkek (ön test $18,13 \pm 4,19$ adet; son test $20,25 \pm 3,01$ adet; fark %11,72) ve kontrol grubu kız (ön test $13,57 \pm 5,38$ adet; son test $15,57 \pm 5,47$ adet; fark %14,73) katılımcılarının 30 sn. mekik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 23-24).

Yine yapılan çalışmada deney grubu erkek ve kontrol grubu erkek katılımcılarının ön test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 25).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 25).

4. 2. 4. 2. 30 Sn. Şınav Testi

Tablo 26'da deney grubu katılımcılarının, Tablo 27'de ise kontrol grubu katılımcılarının 30 sn. şınav testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 28'de ise

deney ve kontrol grubu katılımcılarının 30 sn. sınav testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 26. Deney Grubu 30 Sn. Şınav Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
SNT (adet)	ÖT	10,77	7,52	0,002*	36,43	15,83	4,31	0,048*	23,16	6,43	7,07	0,017*	64,44
	ST	14,69	8,65			19,50	4,37			10,57	9,54		

SNT: 30 sn. sınav testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05

Tablo 27. Kontrol Grubu 30 Sn. Şınav Testi Değerlerine Ait Bulgular

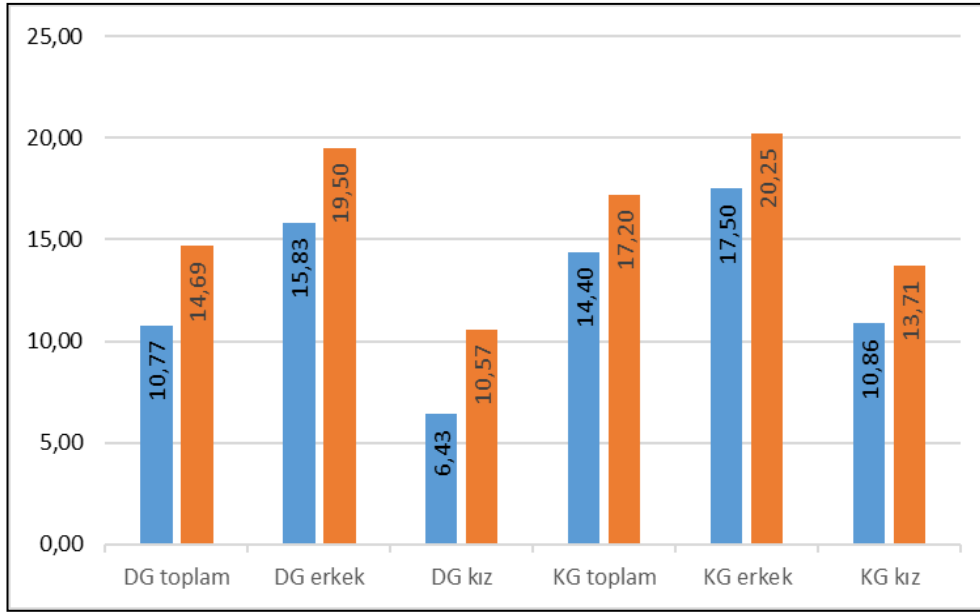
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
SNT (adet)	ÖT	14,40	8,14	0,000**	19,44	17,50	7,23	0,006**	15,71	10,86	8,13	0,005**	26,32
	ST	17,20	7,76			20,25	6,84			13,71	7,70		

SNT: 30 sn. sınav testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; **p<0,01

Tablo 28. Katılımcıların 30 Sn. Şınav Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
SNT (adet)	0,234	0,426	0,627	0,819	0,298	0,481

SNT: 30 sn. sınav testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 24. Katılımcıların 30 sn. sınav ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $10,77 \pm 7,52$ adet; son test $14,69 \pm 8,65$ adet; fark %36,43), deney grubu erkek (ön test $15,83 \pm 4,31$ adet; son test $19,50 \pm 4,37$ adet; fark %23,16), deney grubu kız (ön test $6,43 \pm 7,07$ adet; son test $10,57 \pm 9,54$ adet; fark %64,44), kontrol grubu (ön test $14,40 \pm 8,14$ adet; son test $17,20 \pm 7,76$ adet; fark %19,44), Kontrol grubu erkek (ön test $17,50 \pm 7,23$ adet; son test $20,25 \pm 6,84$ adet; fark %15,71) ve kontrol grubu kız (ön test $10,86 \pm 8,13$ adet; son test $13,71 \pm 7,70$ adet; fark %26,32) katılımcılarının 30 sn. sınav testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 26-27).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 28).

4. 2. 5. Esneklik Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 5. 1. Otur Uzan Esneklik Testi

Tablo 29'da deney grubu katılımcılarının, Tablo 30'da ise kontrol grubu katılımcılarının otur uzan testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 31'de ise deney

ve kontrol grubu katılımcılarının otur uzan değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 29. Deney Grubu Otur Uzan Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
SR (cm)	ÖT	2,85	5,79	0,000**	221,62	0,17	5,00	0,003**	3000,00	5,14	5,73	0,017*	144,44
	ST	9,15	6,44			5,17	4,83			12,57	5,83		

SR: otur uzan esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 30. Kontrol Grubu Otur Uzan Testi Değerlerine Ait Bulgular

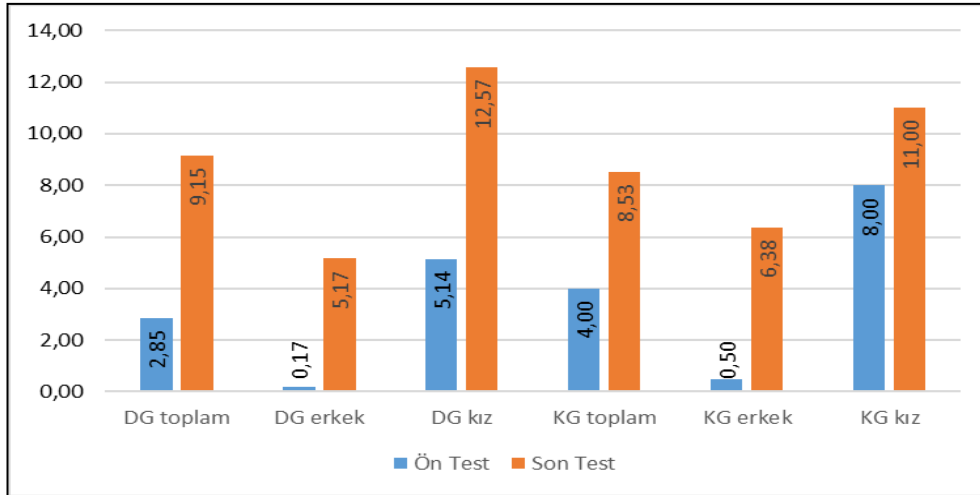
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
SR (cm)	ÖT	4,00	6,86	0,000**	113,33	0,50	7,31	0,001**	1175,00	8,00	3,51	0,062	37,50
	ST	8,53	5,69			6,38	5,53			11,00	5,16		

SR: otur uzan esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; **p<0,01

Tablo 31. Katılımcıların Otur Uzan Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
SR (cm)	0,637	0,789	0,925	0,678	0,283	0,603

SR: otur uzan esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu



Şekil 25. Katılımcıların otur uzan ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $2,85 \pm 5,79$ cm; son test $9,15 \pm 6,44$ cm; fark %221,62), deney grubu erkek (ön test $0,17 \pm 5$ cm; son test $5,17 \pm 4,83$ cm; fark %3000), deney grubu kız (ön test $5,14 \pm 5,73$ cm; son test $12,57 \pm 5,83$ cm; fark %144,44), kontrol grubu (ön test $4 \pm 6,86$ cm; son test $8,53 \pm 5,69$ cm; fark %113,33) ve kontrol grubu erkek (ön test $0,50 \pm 7,31$ cm; son test $6,38 \pm 5,53$ cm; fark %1175) katılımcılarının otur uzan testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 29-30).

Kontrol grubu kız (ön test $8 \pm 3,51$ cm; son test $11 \pm 5,16$ cm; fark %37,50) katılımcılarının otur uzan testi ön test ve son test ölçümleri arasında ise her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 30).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 31).

4. 2. 5. 2. Sırt Kaşıma Esneklik Testi

- Sol-Sırt Kaşıma Testi

Tablo 32’de deney grubu katılımcılarının, Tablo 33’te ise kontrol grubu katılımcılarının sol-sırt kaşıma testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 34’te ise deney ve

kontrol grubu katılımcılarının sol-sırt kaşıma testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 32. Deney Grubu Sol-Sırt Kaşıma Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
BSOL (cm)	ÖT	2,92	1,98	0,000	89,47	2,83	1,94	0,006	76,47	3,00	2,16	0,000	100,00
	ST	5,54	1,98	**		5,00	2,37	**		6,00	1,63	**	

BSOL: sol-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; **p<0,01

Tablo 33. Kontrol Grubu Sol-Sırt Kaşıma Testi Değerlerine Ait Bulgular

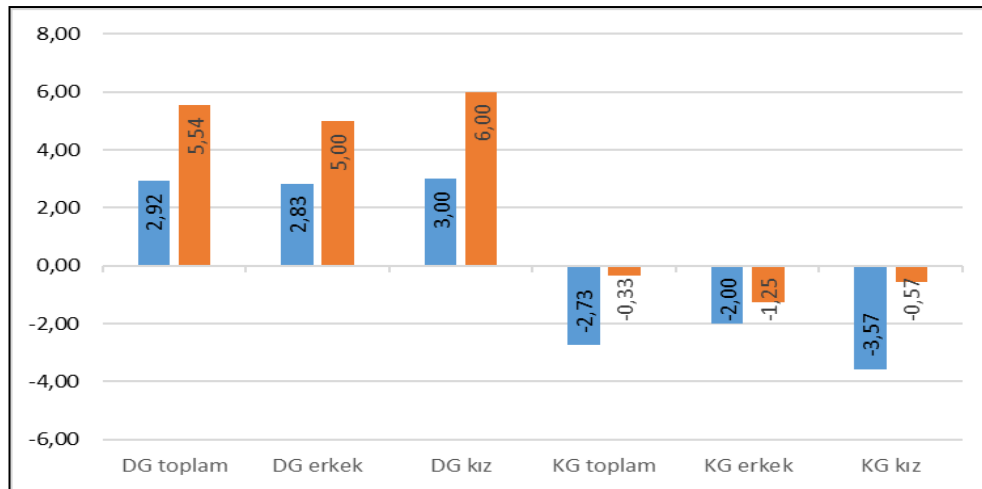
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
BSOL (cm)	ÖT	-2,73	5,43	0,000	87,8	-2,00	4,86	0,004	37,50	-3,57	6,29	0,002	84,00
	ST	-0,33	4,43	**	1	-1,25	4,50	**		-0,57	4,89	**	

BSOL: sol-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; **p<0,01

Tablo 34. Katılımcıların Sol-Sırt Kaşıma Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
BSOL (cm)	p	p	p	p	p	p
	0,001**	0,000**	0,041*	0,010*	0,023*	0,006**

BSOL: sol-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01



Şekil 26. Katılımcıların sol-sırt kaşıma ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test 2,92±1,98 cm; son test 5,54±1,98 cm; fark %89,47), deney grubu erkek (ön test 2,83±1,94 cm; son test 5±2,37 cm; fark %76,47), deney grubu kız (ön test 3±2,16 cm; son test 6±1,63 cm; fark %100), kontrol grubu (ön test -2,73±5,43 cm; son test -0,33±4,43 cm; fark %87,81), kontrol grubu erkek (ön test -2±4,86 cm; son test -1,25±4,50 cm; fark %37,50) ve kontrol grubu kız (ön test -3,57±6,29 cm; son test -0,57±4,89 cm; fark %84) katılımcılarının sol-sırt kaşıma testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 32-33).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 34).

- Sağ-Sırt Kaşıma Testi

Tablo 35'te deney grubu katılımcılarının, Tablo 36'da ise kontrol grubu katılımcılarının sağ-sırt kaşıma testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 37'de ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının sağ-sırt kaşıma testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 35. Deney Grubu Sağ-Sırt Kaşıma Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
BSAĞ (cm)	ÖT	3,38	2,53	0,000**	111,36	4,50	2,43	0,027*	48,15	2,43	2,37	0,000**	211,76
	ST	7,15	2,34			6,67	2,25			7,57	2,51		

BSAĞ: sağ-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$; ** $p<0,01$

Tablo 36. Kontrol Grubu Sağ-Sırt Kaşıma Testi Değerlerine Ait Bulgular

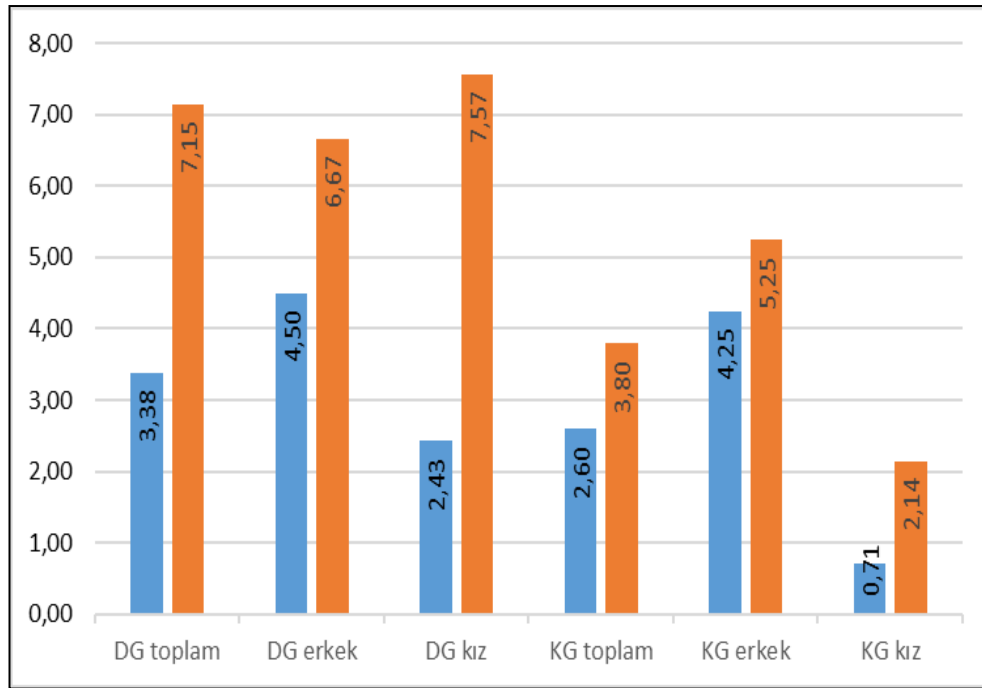
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
BSAĞ (cm)	ÖT	2,60	3,55	0,000**	46,15	4,25	1,69	0,000**	23,53	0,71	4,27	0,000**	200,00
	ST	3,80	3,45			5,25	1,83			2,14	4,22		

BSAĞ: sağ-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; ** $p<0,01$

Tablo 37. Katılımcıların Sağ-Sırt Kaşıma Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
BSAĞ (cm)	0,513	0,006**	0,824	0,324	0,371	0,013*

BSAĞ: sağ-sırt kaşıma esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$



Şekil 27. Katılımcıların sağ-sırt kaşıma ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $3,38 \pm 2,53$ cm; son test $7,15 \pm 2,34$ cm; fark %111,36), deney grubu erkek (ön test $4,50 \pm 2,43$ cm; son test $6,67 \pm 2,25$ cm; fark %48,15), deney grubu kız (ön test $2,43 \pm 2,37$ cm; son test $7,57 \pm 2,51$ cm; fark %211,76), kontrol grubu (ön test $2,60 \pm 3,55$ cm; son test $3,80 \pm 3,45$ cm; fark %46,15), kontrol grubu erkek (ön test $4,25 \pm 1,69$ cm; son test $5,25 \pm 1,83$ cm; fark %23,53) ve kontrol grubu kız (ön test $0,71 \pm 4,27$ cm; son test $2,14 \pm 4,22$ cm; fark %200) katılımcılarının sağ-sırt kaşıma testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 35-36).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu son test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 37).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek son test ve deney grubu-kontrol grubu kız ön test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 37).

4. 2. 5. 3. Spagat Esneklik Testi

Tablo 38'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 39'da ise kontrol grubu katılımcılarının spagat esneklik testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 40'da ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının spagat esneklik testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 38. Deney Grubu Spagat Esneklik Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
SPG (cm)	ÖT 21,31	4,80	0,000**	-49,82	ÖT 24,83	1,94	0,022*	-28,86	ÖT 18,29	4,46	0,018*	-74,22
	ST 10,69	9,14			ST 17,67	5,43			ST 4,71	7,23		

SPG: spagat esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$; ** $p<0,01$

Tablo 39. Kontrol Grubu Spagat Esneklik Testi Değerlerine Ait Bulgular

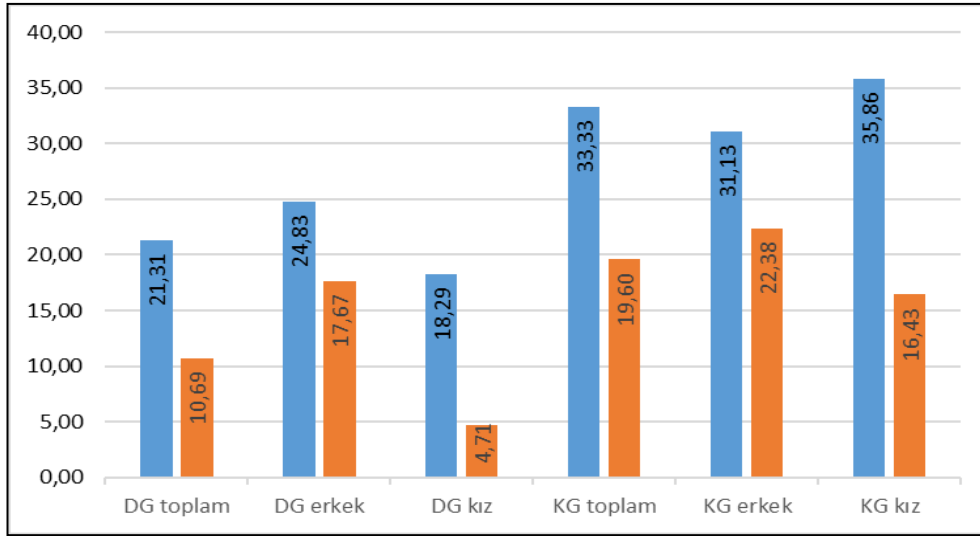
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
SPG (cm)	ÖT 33,33	7,09	0,000**	-41,20	ÖT 31,13	4,67	0,004**	-28,11	ÖT 35,86	8,82	0,000**	-54,18
	ST 19,60	8,85			ST 22,38	7,71			ST 16,43	9,57		

SPG: spagat esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; ** $p<0,01$

Tablo 40. Katılımcıların Spagat Esneklik Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
SPG (cm)	0,000**	0,015*	0,010*	0,227	0,001**	0,045*

SPG: spagat esneklik testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p<0,05$; ** $p<0,01$



Şekil 28. Katılımcıların spagat ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $21,31 \pm 4,80$ cm; son test $10,69 \pm 9,14$ cm; fark %-49,82), deney grubu erkek (ön test $24,83 \pm 1,94$ cm; son test $17,67 \pm 5,43$ cm; fark %-28,86), deney grubu kız (ön test $18,29 \pm 4,46$ cm; son test $4,71 \pm 7,23$ cm; fark %-74,22), kontrol grubu (ön test $33,33 \pm 7,09$ cm; son test $19,60 \pm 8,85$ cm; fark %-41,20), kontrol grubu erkek (ön test $31,13 \pm 4,67$ cm; son test $22,38 \pm 7,71$ cm; fark %-28,11) ve kontrol grubu kız (ön test $35,86 \pm 8,82$ cm; son test $16,43 \pm 9,57$ cm; fark %-54,18) katılımcılarının spagat esneklik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 38-39).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu ön test, Deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 40).

Deney grubu-kontrol grubu erkek son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 40).

4. 2. 6. Çabukluk Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 6. 1. İllinois Çabukluk Testi

Tablo 41'de deney grubu katılımcılarının, Tablo 42'de ise kontrol grubu katılımcılarının illinois çabukluk testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 43'te ise

deney ve kontrol grubu katılımcılarının illinois çabukluk testi değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 41. Deney Grubu İllinois Çabukluk Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler		DG toplam				DG erkek				DG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
İCT (sn.)	ÖT	22,51	1,18	0,000**	-5,65	21,82	1,26	0,016*	-5,83	23,10	0,75	0,003**	-5,50
	ST	21,24	1,16			20,55	1,09			21,83	0,91		

İCT: İllinois çabukluk testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01

Tablo 42. Kontrol Grubu İllinois Çabukluk Testi Değerlerine Ait Bulgular

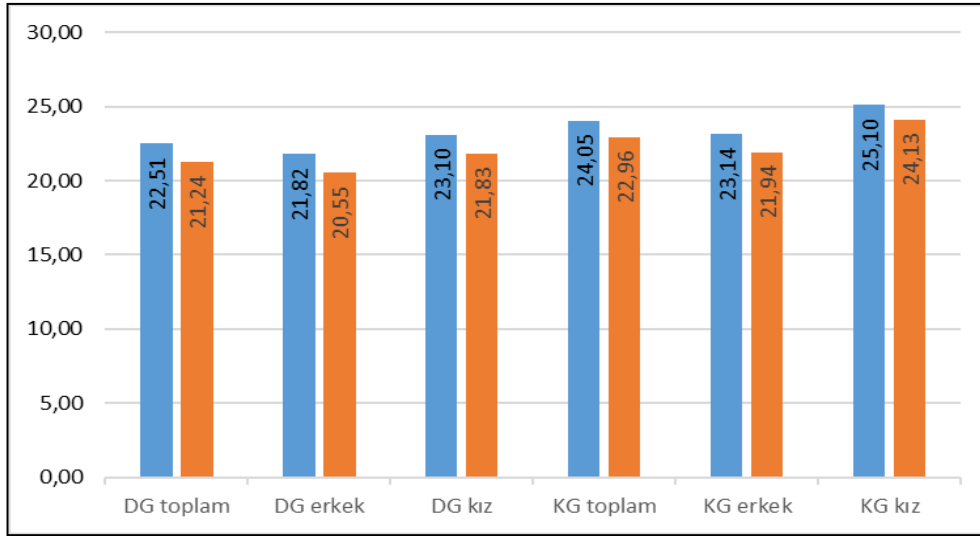
Ölçülen Parametreler		KG toplam				KG erkek				KG kız			
		\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
İCT (sn.)	ÖT	24,05	1,99	0,000**	-4,54	23,14	1,17	0,003**	-5,19	25,10	2,29	0,003**	-3,85
	ST	22,96	1,98			21,94	1,27			24,13	2,07		

İCT: İllinois çabukluk testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; **p<0,01

Tablo 43. Katılımcıların İllinois Çabukluk Testi Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam	DG-KG toplam	DG-KG erkek	DG-KG erkek	DG-KG kız	DG-KG kız
	ÖT	ST	ÖT	ST	ÖT	ST
	p	p	p	p	p	p
İCT (sn.)	0,220	0,011*	0,066	0,053	0,049*	0,020*

İCT: İllinois çabukluk testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01



Şekil 29. Katılımcıların illinois ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $22,51 \pm 1,18$ sn.; son test $21,24 \pm 1,16$ sn.; fark %-5,65), deney grubu erkek (ön test $21,82 \pm 1,26$ sn.; son test $20,55 \pm 1,09$ sn.; fark %-5,83), deney grubu kız (ön test $23,10 \pm 0,75$ sn.; son test $21,83 \pm 0,91$ sn.; fark %-5,50), kontrol grubu (ön test $24,05 \pm 1,99$ sn.; son test $22,96 \pm 1,98$ sn.; fark %-4,54), kontrol grubu erkek (ön test $23,14 \pm 1,17$ sn.; son test $21,94 \pm 1,27$ sn.; fark %-5,19) ve kontrol grubu kız (ön test $25,10 \pm 2,29$ sn. son test $24,13 \pm 2,07$ sn; fark %-3,85) katılımcılarının illinois çabukluk testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. 41-42).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 43).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test ve deney grubu-kontrol grubu erkek son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 43).

4. 2. 7. Dayanıklılık Performanslarına Ait Test Sonuçları

4. 2. 7. 1. Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi

Tablo 44'te deney grubu katılımcılarının, Tablo 45'te ise kontrol grubu katılımcılarının multistage shuttle run aerobik güç testi değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tablo 46'da ise deney ve kontrol grubu katılımcılarının multistage shuttle run aerobik güç testi

değerlerine ait ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 44. Deney Grubu Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	DG toplam				DG erkek				DG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
AGT (ml/kg/min)	ÖT	25,22	3,95	0,026*	7,22	27,27	3,73	0,202	6,68	23,45	3,42	0,152	6,78
	ST	27,04	4,25			29,10	5,01			25,04	2,47		

AGT: aerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05

Tablo 45. Kontrol Grubu Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Bulgular

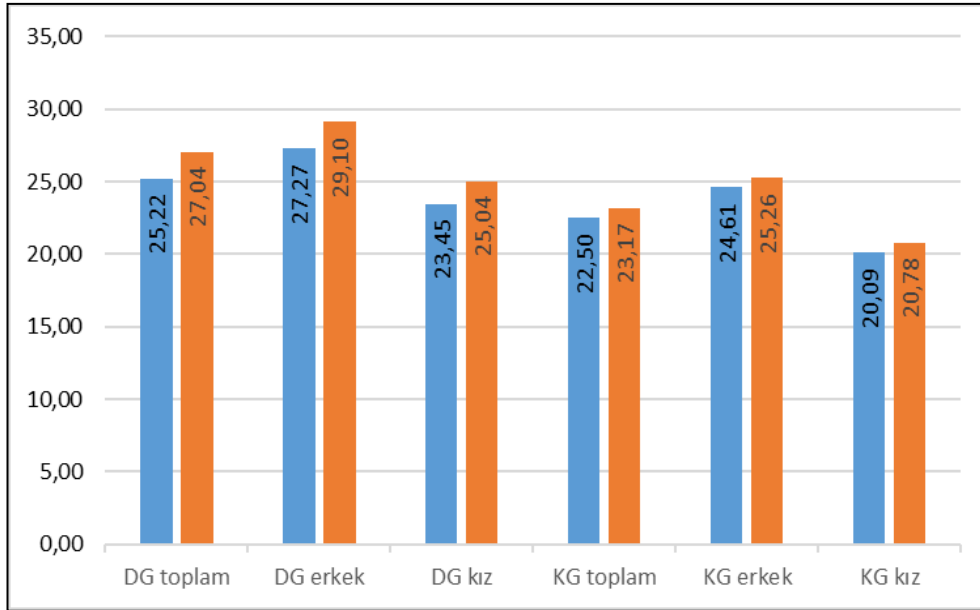
Ölçülen Parametreler	KG toplam				KG erkek				KG kız				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
AGT (ml/kg/min)	ÖT	22,50	3,80	0,506	2,98	24,61	3,83	0,696	2,64	20,09	1,96	0,584	3,45
	ST	23,17	4,33			25,26	4,52			20,78	2,74		

AGT: aerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu

Tablo 46. Katılımcıların Aerobik Güç Testi Değerlerine Ait Karşılaştırma Sonuçları

Ölçülen Parametreler	DG-KG toplam ÖT	DG-KG toplam ST	DG-KG erkek ÖT	DG-KG erkek ST	DG-KG kız ÖT	DG-KG kız ST
	p	p	p	p	p	p
AGT (ml/kg/min)	0,075	0,029*	0,217	0,159	0,043*	0,010*

AGT: aerobik güç testi; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05



Şekil 30. Katılımcıların aerobik güç ön test ve son test aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu (ön test $25,22 \pm 3,95$ ml/kg/min; son test $27,04 \pm 4,25$ ml/kg/min; fark %7,22) katılımcılarının multistage shuttle run aerobik güç testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 44).

Deney grubu erkek (ön test $27,27 \pm 3,73$ ml/kg/min; son test $29,10 \pm 5,01$ ml/kg/min; fark %6,68), deney grubu kız (ön test $23,45 \pm 3,42$ ml/kg/min; son test $25,04 \pm 2,47$ ml/kg/min; fark %6,78), kontrol grubu (ön test $22,50 \pm 3,80$ ml/kg/min; son test $23,17 \pm 4,33$ ml/kg/min; fark %2,98), kontrol grubu erkek (ön test $24,61 \pm 3,83$ ml/kg/min; son test $25,26 \pm 4,52$ ml/kg/min; fark %2,64) ve kontrol grubu kız (ön test $20,09 \pm 1,96$ ml/kg/min; son test $20,78 \pm 2,74$ ml/kg/min; fark %3,45) katılımcılarının multistage shuttle run aerobik güç testi ön test ve son test ölçümleri arasında her ne kadar gözle görünür bir gelişim olduğu test sonuçlarından belli olsa da bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 44-45).

Yine yapılan çalışmada deney grubu-kontrol grubu son test, deney grubu-kontrol grubu kız ön test ve deney grubu-kontrol grubu kız son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 46).

Deney grubu-kontrol grubu ön test, deney grubu-kontrol grubu erkek ön test ve deney grubu-kontrol grubu erkek son test ölçümleri arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 46).

4. 3. Katılımcıların Taekwondo Gelişim Düzeylerine Ait Test Sonuçları

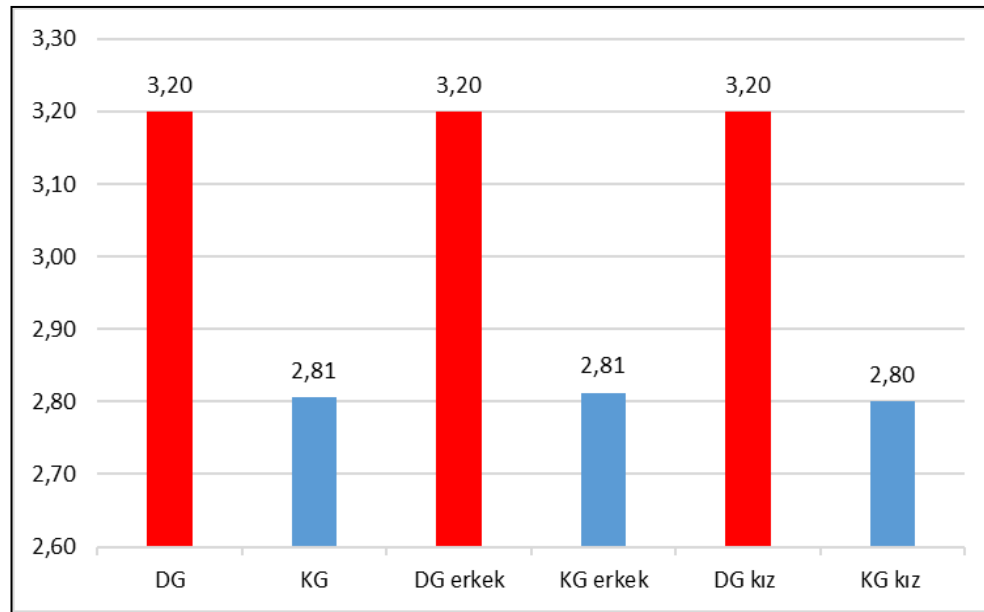
4. 3. 1. Poomse Uygulamasına Ait Test Sonuçları

Tablo 47’de deney ve kontrol grubu katılımcılarının poomse uygulaması değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile deney ve kontrol grubu katılımcılarının poomse uygulaması ölçümleri arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 47. Katılımcıların Poomse Uygulaması Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	Tüm Katılımcılar				Erkek Katılımcılar				Kız Katılımcılar				
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	
PU (puan)	DG	3,20	0,21	0,000	12,292	3,20	0,26	0,009	12,109	3,20	0,19	0,000	12,5
	KG	2,81	0,16	**		2,81	0,21	**		2,80	0,08		

PU: poomse uygulaması; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$



Şekil 31. Katılımcıların poomse uygulaması puanlarının aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu katılımcıları ($3,20 \pm 0,21$ puan) ile kontrol grubu katılımcıları ($2,81 \pm 0,16$ puan), deney grubu erkek katılımcıları ($3,20 \pm 0,26$ puan) ile kontrol grubu erkek katılımcıları ($2,82 \pm 0,21$ puan) ve deney grubu kız katılımcıları ($3,20 \pm 0,19$ puan) ile kontrol grubu kız katılımcıları ($2,80 \pm 0,08$ puan) poomse uygulaması ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0,01$) (Bkz. Tablo 47).

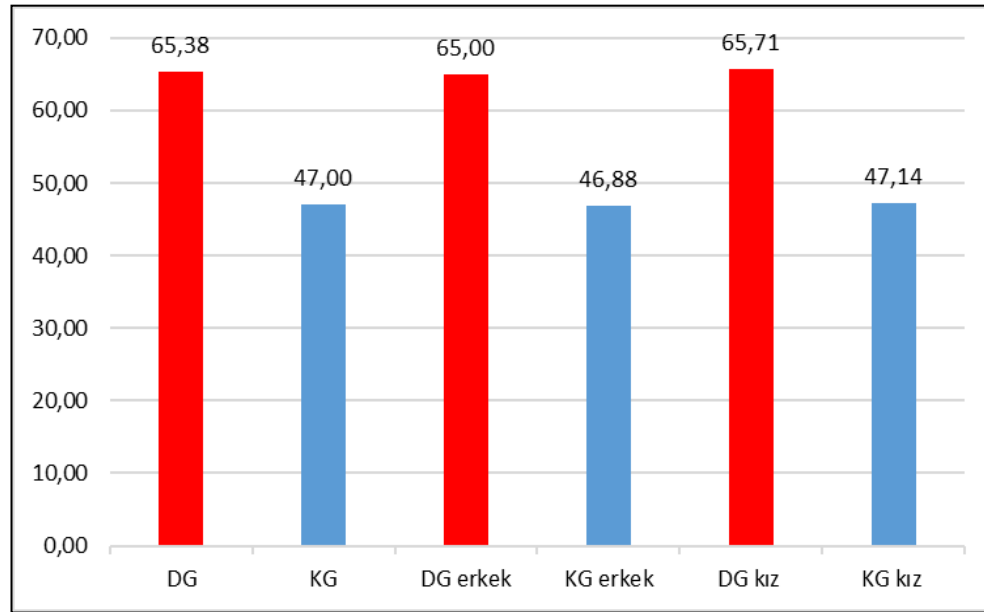
4. 3. 2. Teorik Teknik Bilgi Formuna Ait Test Sonuçları

Tablo 48’de deney ve kontrol grubu katılımcılarının teorik teknik bilgi formu değerlerine ait tanımlayıcı istatistik bulguları ile deney ve kontrol grubu katılımcılarının teorik teknik bilgi formu ile ilgili ölçümler arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri yer almaktadır.

Tablo 48. Katılımcıların Teorik Teknik Bilgi Formu Değerlerine Ait Bulgular

Ölçülen Parametreler	Tüm Katılımcılar				Erkek Katılımcılar				Kız Katılımcılar			
	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark	\bar{X}	Sd.	p	% Fark
TBF (puan)	DG 65,38	12,49	0,002**	28,118	DG 65,00	11,83	0,050*	27,885	DG 65,71	13,97	0,032*	28,261
	KG 47,00	15,21			KG 46,88	16,68			KG 47,14	14,68		

TBF: teorik teknik bilgi formu; ÖT: ön test; ST: son test; DG: deney grubu; KG: kontrol grubu; *p<0,05; **p<0,01



Şekil 32. Katılımcıların teorik teknik bilgi formu puanlarının aritmetik ortalamaları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu katılımcıları (65,38±12,49 puan) ile kontrol grubu katılımcıları (47±15,21 puan), deney grubu erkek katılımcıları (65±11,83 puan) ile kontrol grubu erkek katılımcıları (46,88±16,68 puan) ve deney grubu kız katılımcıları (65,71±13,97 puan) ile kontrol grubu kız katılımcıları (47,14±14,68 puan) teorik teknik bilgi formu puanlarının ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p<0,05) (Bkz. Tablo 48).

5. TARTIŞMA

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular bu bölümde tartışılıp yorumlandı.

Bu araştırmanın amacı; müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkilerinin incelenmesiydi. Bu çalışmada müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitimine katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri ile klasik taekwondo eğitimine katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri arasında belirgin bir fark oluşup oluşmadığı incelendi.

İncelenen literatürde müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo antrenmanları ve klasik taekwondo antrenmanlarının karşılaştırıldığı veya aralarındaki ilişkiyi birlikte değerlendiren herhangi bir bulguya rastlanmadı. Bu konularla ilgili birbirinden bağımsız çalışmalara rastlandı ve yapılan bu araştırma, literatürdeki diğer bulgularla desteklenmeye çalışıldı.

Araştırma; sırasıyla, katılımcılara ait demografik ve fiziksel özelliklere, motorik özelliklere ve taekwondo performans gelişimlerine ilişkin sonuçlar göz önünde bulundurularak üç ana başlık altında tartışıldı.

5. 1. Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Analizler ile İlgili Tartışma

Çalışmamıza dahil olan deney ve kontrol grubu katılımcılarına ait demografik ve fiziksel özellikler hem genel hem de cinsiyet faktörüne bağlı olarak Tablo 1’de verildi. Araştırmamıza dahil olan deney ve kontrol grubu katılımcılarının benzer demografik ve fiziksel özellikler gösterdiği yapılan analizler sonucu görüldü (Bkz. Tablo 1). Katılımcılara ait fiziksel özelliklerin benzer olmasının; katılımcıların aynı yaş grubunda olmaları ve benzer bir sosyoekonomik durumda olmalarından kaynaklandığı söylenebilir.

Çoğu mücadele sporunda olduğu gibi taekwondoda da sporcular vücut ağırlıklarına göre sınıflandırılmakta ve kendi sıklet grubu içinde yarışmaktadır. Yani sporcular kendi boy uzunluklarına ve vücut yapılarına uygun vücut ağırlığını muhafaza etmek zorundadırlar. Bu durum vücut kitle indeksinin bir parametre olarak mücadele sporları içindeki önemini göstermektedir. Yapılan araştırmada, deney grubu erkek katılımcılarının vücut kitle indeksi değerlerinin $16,16 \pm 1,30$ kg/m², kontrol grubu erkek katılımcılarının vücut kitle indeksi değerlerinin ise $15,94 \pm 1,00$ kg/m² olduğu tespit edildi. Kızlarda ise deney grubu katılımcılarının vücut kitle indeksi değerlerinin $15,74 \pm 1,61$ kg/m², kontrol grubu katılımcılarının vücut kitle indeksi değerlerinin ise $16,02 \pm 2,47$ kg/m² olduğu tespit edildi (Bkz. Tablo 1). Cinsiyet faktörü gözetmeksizin yapılan incelemede ise deney grubu

katılımcılarının vücut kitle indeksi değerlerinin $15,94 \pm 1,43 \text{ kg/m}^2$ olduğu, kontrol grubu katılımcılarının ortalama vücut kitle indeksi değerlerinin ise $15,98 \pm 1,77 \text{ kg/m}^2$ olduğu tespit edildi (Bkz. Tablo 1).

Şahin ve diğerleri (2011), 8 yaşında 130 erkek taekwondo sporcusu ile yapmış oldukları çalışmada, sporcuların vücut kitle indeksi değerlerini $17,64 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Şahin ve diğerleri (2012), 7 ve 8 yaş grubundaki 60 sporcu (deney grubu $n=35$, kontrol grubu $n=25$) ile yapmış oldukları çalışmada, deney grubu katılımcılarının ortalama vücut kitle indeksi değerlerini $15,13 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubu katılımcılarının ortalama vücut kitle indeksi değerlerini ise $15,15 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit etmişlerdir. Çalışmalara ait bulgular yaklaşık olarak bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Arabacı ve diğerleri (2010), 23 erkek (ortalama yaş 14,7 yıl) ve 8 kız (ortalama yaş 13,7 yıl) toplam 31 taekwondo sporcusu (ortalama yaş 14,4 yıl) ile yapmış oldukları araştırmada, erkek sporcuların ortalama vücut kitle indeksi değerlerini $19,2 \text{ kg/m}^2$, kız sporcuların ortalama vücut kitle indeksi değerlerini $20,9 \text{ kg/m}^2$ ve genel olarak ise sporcuların ortalama vücut kitle indeksi değerlerini $19,6 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Saygın ve Özşaker (2012), 47 erkek (ortalama yaş 13,12 yıl) ve 28 kız (ortalama yaş 13,02 yıl) toplam 75 bireysel spor sporcusu ile yapmış oldukları araştırmada erkek sporcuların ortalama vücut kitle indeksi değerlerini $18,98 \text{ kg/m}^2$, kız sporcuların ortalama vücut kitle indeksi değerlerini ise $18,85 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmalara ait bulgular ise, bizim araştırmamıza ait bulgularımızla farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkların ise, başlıca yaş ve sosyoekonomik düzey farklılıklarından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

5. 2. Katılımcıların Motorik Özelliklerine Ait Analiz Sonuçları ile İlgili Tartışma

5. 2. 1. Katılımcıların Sürat Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 1. 1. 20 m Sürat Testi

Grupların kendi içinde 20 m sürat testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $4,93 \pm 0,12 \text{ sn.}$; son test $4,66 \pm 0,25 \text{ sn.}$) katılımcılarının %5,51'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $5,15 \pm 0,27 \text{ sn.}$; son test $4,99 \pm 0,18 \text{ sn.}$) katılımcılarının ise %3,25'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise her ne kadar gelişim değerleri istatistiksel açıdan önemli bir fark oluşturmasa da deney grubu katılımcılarında (ön test $5,19 \pm 0,39 \text{ sn.}$; son test $5,09 \pm 0,51 \text{ sn.}$) %1,93'lük, kontrol grubu katılımcılarında (ön test $5,67 \pm 0,52 \text{ sn.}$; son test $5,56 \pm 0,42 \text{ sn.}$) ise %1,91'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $5,07 \pm 0,32 \text{ sn.}$; son

test 4,89±0,46 sn.) katılımcıları %3,54'lük bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 5,40±0,47 sn.; son test 5,26±0,43 sn.) katılımcıları %2,59'luk bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 2-3). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, sürat performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine olduğunu göstermektedir. Bilindiği gibi sprint, ritmik hareketler içeren bir aktivitedir ve özellikle herhangi bir sporculuk deneyimi olmayan çocuklarda ritmik egzersizlerin yapılması, onların bu tür aktivitelerdeki gelişim düzeylerinin artmasında önemli bir etkidir. Ayrıca 20 m sürat koşusu gibi anaerobik süreçlerin ve patlayıcı gücün aktif olarak rol aldığı bir aktivitede motivasyon oldukça önemlidir ve antrenmanlarda uygun müziklerin kullanımı sporcuların motivasyon düzeylerinin artmasında önemli bir etkiye sahiptir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Simpson ve Karageorghis (2006), ortalama yaşları 20,5 yıl olan 36 erkek sporcu ile yaptıkları çalışmada, sporcuların çeşitli tempolarda müzikler eşliğinde sergiledikleri sprint performansının, müziksiz ortamda sergiledikleri sprint performansından çok daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Bir başka deyişle, çeşitli tempolarda müziklerle dizayn edilen çalışmalar, sporcunun motivasyon düzeyini olumlu yönde etkilemektedir ve sonuç performansına olumlu yansımaktadır. Davaran ve diğerleri (2014), ortalama yaşları 16 olan 36 karate sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 6 haftalık pliometrik çalışmaların, sporcuların sprint performanslarını belirgin bir şekilde geliştirdiğini bildirmişlerdir. Şahin ve diğerleri (2012) ise, 7 ve 8 yaş grubundaki 35 taekwondo sporcusu ile yapmış oldukları 10 haftalık çalışma sonunda, sporcuların sürat performanslarında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Akyüz (2017), ortalama yaşları 17 olan 10 erkek futbolcu ile yaptığı çalışmasında, sporcuların 8 haftalık çalışma sonunda sürat becerilerinin anlamlı bir şekilde gelişim gösterdiğini rapor etmiştir. Aynı şekilde Ağaoğlu ve diğerleri (2008), yaz spor okullarına katılan 8-10 yaş aralığındaki (n=56) erkek ve kız sporcularda ön test ve son test sürat becerilerinin anlamlı bir şekilde gelişim gösterdiğini rapor etmişlerdir. Güler ve diğerleri (2010), 12 yaş grubu 64 sporcu ile yaptıkları araştırmalarında, futbol turnuvalarında derece elde eden (n=32) grubun, düzenli olarak spor yapmayan (n=32) grubu göre sürat performansları arasında anlamlı bir fark bulunduğunu rapor etmişlerdir. Orhan ve diğerleri (2008), 17 yaş grubu 36 erkek basketbolcu ile yaptıkları araştırmada, uygun antrenman programlarının sporcuların sürat becerilerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma çalışmalara ait bulgular, düzenli antrenman yapmanın ve antrenman programlarının sürat becerisine olan etkileri açısından bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Saygın ve diğerleri (2005), 10-12 yaş grubu 202 erkek öğrenci ile yaptıkları, 16 haftalık hareket eğitiminin çocukların motorik özelliklerine olan etkilerini inceledikleri araştırma sonunda, deney grubu (n=80) ve kontrol grubu (n=122) katılımcılarının 30 m sürat ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark olmadığını rapor etmişlerdir. Çalışmanın bu kısmı bizim çalışmamızdan farklılık göstermektedir. Ayrıca araştırmacılar grupların karşılıklı olarak ön testlerinin ve son testlerinin karşılaştırıldığı ölçüm sonuçları arasında da anlamlı bir fark olmadığını rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da erkek grupların ön testleri arasında anlamlı bir fark yoktu. Ancak son test ölçüm sonuçlarına göre deney grubu ile kontrol grubu son test ölçümleri arasında anlamlı bir olduğu tespit edildi ve çalışma bu anlamda da bizim çalışmamızdan farklılık göstermektedir. Çalışma sonuçlarından elde edilen bu farklılığın öncelikle uygulanan antrenman programlarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5. 2. 2. Katılımcıların Sıçrama Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 2. 1. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Testi

Grupların kendi içinde dikey sıçrama testi ön test ve son test ölçümlerinin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek katılımcılarının (ön test $14,83 \pm 3,97$ cm; son test $23,33 \pm 3,20$ cm) %57,30'luk, kontrol grubu erkek katılımcılarının (ön test $18,88 \pm 4,64$ cm; son test $22,38 \pm 4,81$ cm) ise %18,54'lük bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubu (ön test $13,43 \pm 6,37$ cm; son test $19,71 \pm 6,68$ cm) katılımcıları %46,81'lik, kontrol grubu (ön test $14,29 \pm 2,87$ cm; son test $19,00 \pm 4,83$ cm) katılımcıları %33'lük bir gelişim gösterdi. Genel olarak deney grubu (ön test $14,08 \pm 5,24$ cm; son test $21,38 \pm 5,49$ cm) katılımcıları %51,91'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $16,73 \pm 4,46$ cm; son test $20,80 \pm 4,96$ cm) katılımcıları %24,30'luk bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 5-6). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, dikey sıçrama performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha fazla olduğunu göstermektedir.

Dikey sıçrama ölçüm sonuçlarından yola çıkarak, Lewis Nomogramı ile katılımcıların anaerobik güç performansları ölçüldü.

Grupların kendi içinde anaerobik güç testi ön test ve son test ölçümlerinin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek katılımcılarının (ön test $213,04 \pm 48,94$ watts; son test $267,66 \pm 45,98$ watts) %25,64'lük, kontrol grubu erkek katılımcılarının (ön test $245,40 \pm 40,38$ watts; son test $267,13 \pm 37,83$ watts) ise %8,86'lık bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubu (ön test $191,01 \pm 65,55$ watts; son test $234,95 \pm 68,90$ watts) katılımcıları %23,01'lik ve kontrol grubu (ön test $204,41 \pm 33,06$ watts; son test $235,20 \pm 44,69$ watts)

katılımcıları %15,06'lık bir gelişim gösterdi. Genel olarak deney grubu (ön test 201,18±57,24 watts; son test 250,05±59,52 watts) katılımcıları %24,29'luk bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 226,27±41,61 watts; son test 252,23±42,94 watts) katılımcıları %11,47'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 8-9). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, dikey sıçrama performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha fazla olduğunu göstermektedir.

Taekwondo sporu, doğası gereği sıçrama ile ilgili becerileri ve patlayıcı güç gerektiren kombinasyonları bünyesinde barındırmaktadır. Sıçrama performansı ve anaerobik güç kapasitesi daha yüksek olan sporculara müsabaka ortamında çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Çalışmamıza dahil olan tüm grupların dikey sıçrama ve anaerobik güç testi performanslarında pozitif yönlü değişim sağlandı. Ancak deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişim, antrenmanların ritimli müziklerle dizayn edilmesinin sporcuların motivasyonel durumlarını etkilediğini ve anaerobik kapasitelerini daha etkili ve verimli kullanmalarına yardımcı olduğunu göstermektedir.

Singh ve diğerleri (2015), ortalama yaşları 22 olan 30 elit erkek taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 6 haftalık pliometrik antrenmanlarla, sporcuların dikey sıçrama performanslarında belirgin bir şekilde artış olduğunu bildirmişlerdir. Davaran ve diğerleri (2014), ortalama yaşları 16 olan 36 karate sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 6 haftalık pliometrik çalışmaların, sporcuların dikey sıçrama performanslarını belirgin bir şekilde geliştirdiğini bildirmişlerdir. Şahin ve diğerleri (2012) ise, 7-8 yaş grubu 35 taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, katılımcıların ön test ve son test dikey sıçrama testi ölçüm sonuçları arasında önemli bir fark olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Saygın ve diğerleri (2005), 10-12 yaş grubu 80 erkek öğrenci ile yaptıkları araştırmalarında, katılımcıların dikey sıçrama testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı rapor etmişlerdir. Aynı şekilde Öztin ve diğerleri (2003), 15 yaş grubu 45 elit basketbolcu ile yapmış oldukları araştırmalarında, uygun antrenman programları ile sporcuların anaerobik güç kapasitelerinin anlamlı bir şekilde gelişim gösterdiğini rapor etmişlerdir. Orhan ve diğerleri (2008)'de benzer şekilde 17 yaş grubu 36 erkek basketbolcu ile yaptıkları araştırmada, uygun antrenman programlarının sporcuların dikey sıçrama ve anaerobik güç performanslarında önemli derecede gelişim sağladığını bildirmişlerdir. Fernandez ve diğerleri (2015), ortalama yaşları 16,9 yıl olan 16 elit tenis sporcusu ile yaptıkları araştırmada, 8 hafta sonunda sporcuların dikey sıçrama performanslarında belirgin bir gelişme olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan araştırmalara ait bulgular bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Savaş ve Uğraş (2004), 20 yaş grubu 48 elit sporcu ile yaptıkları 8 haftalık çalışma sonunda boks (n=15) ve karate (n=15) sporcularının dikey sıçrama anaerobik güç ön test

ve son test ölçüm sonuçları arasında önemli bir fark olduğunu, fakat taekwondo (n=18) sporcularının dikey sıçrama anaerobik güç ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında önemli bir fark bulunmadığını rapor etmişlerdir. Taekwondo ve boks sporcularına ait analiz sonuçları bizim çalışma bulgularımızı destekler niteliktedir. Fakat taekwondo sporcularına ait analiz sonuçları bizim çalışmamızdan farklılıklar göstermektedir. Katılımcılarının tecrübe seviyeleri ve uygulanan antrenman programlarının bu farklılıklara sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir. Eyüboğlu ve diğerleri (2016), yaş ortalaması 19 olan 9 elit voleybolcu ile yapmış oldukları araştırmada, 7 haftalık çalışma sonunda sporcuların anaerobik güç ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında önemli bir farklılık olmadığını rapor etmişlerdir. Araştırmaya ait analiz sonuçları bizim çalışmamızdan farklılıklar göstermektedir. Katılımcılarının yaş, tecrübe seviyeleri ve uygulanan antrenman programlarının bu farklılıklara sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir.

5. 2. 2. Tek Ayak ve Çift Ayak Yatay Sıçrama Testi

Grupların kendi içinde tek ayak yatay sıçrama testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test 107,33±13,91 cm; son test 120,50±14,72 cm) katılımcılarının %12,27'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test 106±7,33 cm; son test 110,88±11,42 cm) katılımcılarının ise %4,60'lık bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test 105,29±9,62 cm; son test 111,71±13,15 cm) %6,11'lik, kontrol grubunda (ön test 98,14±18,77 cm; son test 101,43±13,25 cm) ise %3,35'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test 106,23±11,31 cm; son test 115,77±14,05 cm) katılımcıları %8,98'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 102,33±13,94 cm; son test 106,47±12,82 cm) katılımcıları %4,04'lük bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 11-12).

Grupların kendi içinde çift ayak yatay sıçrama testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test 120±15,03 cm; son test 134,17±14,43 cm) katılımcılarının %11,81'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test 125,88±11,14 cm; son test 128,75±11,78 cm) katılımcılarının ise %2,28'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test 120,86±19,33 cm; son test 127,14±17,80 cm) %5,20'lik, kontrol grubunda (ön test 110,57±13,14 cm; son test 113,14±11,07 cm) ise %2,33'lük bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test 120,46±16,77 cm; son test 130,38±16,08 cm) katılımcıları %8,24'lük bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 118,73±14,09 cm; son test 121,47±13,67 cm) katılımcıları %2,30'luk bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 14-15).

Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları

lehine olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir. Egzersiz sırasında müzik ve ritim kullanımı, sporcuların hem ritmik ve koordinasyonel becerilerini hem de duygusal hazır oluşlarını tamamlayan ergojenik bir etkiye sahiptir (Karageorghis, 2013). Bilindiği gibi yatay sıçrama becerisi; bacak kuvveti, denge ve koordinasyonun uyumunu gerektirir. Taekwondo, doğası gereği çeşitli şekillerde ritmik olan ve olmayan sıçramaları içinde barındırır. Ayrıca koordinasyon becerisi ve denge, sporda ustalaşmak için oldukça gerekli olan parametrelerdir. Dikey ve yatay düzlemde koordinatif ve dengeli bir şekilde, bacaklarla patlayıcı kuvvetin maksimal seviyede kullanılmasını gerektiren yatay sıçrama becerisi, elbette ritim çalışmaları ve yüksek motivasyonla birlikte mükemmelleşmesi muhtemeldir.

Öztin ve diğerleri (2003), 15 yaş grubu 45 elit basketbolcu ile yapmış oldukları araştırmalarında, uygun antrenman programları ile sporcuların yatay sıçrama kapasitelerinin anlamlı bir şekilde gelişim gösterdiğini rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Gökhan ve diğerleri (2011)'de yaşları 20-29 arasında değişen 40 sedanter katılımcı ile yaptıkları araştırmada, katılımcıların 8 haftalık yüzme egzersizleri sonrasında yatay sıçrama performanslarının belirgin bir şekilde artış gösterdiğini bildirmişlerdir. Orhan ve diğerleri (2008) ise 17 yaş grubu 36 erkek basketbolcu ile yaptıkları araştırmada, uygun antrenman programlarının sporcuların yatay sıçrama becerilerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalar düzenli antrenmanlarla yatay sıçrama testi performansında artış sağlanabildiğini göstermektedir. Yaptığımız çalışmaya ait tüm katılımcıların yatay sıçrama performanslarındaki artış, literatürle benzerlik göstermektedir.

5. 2. 2. 3. Penta Jump Testi

Grupların kendi içinde penta jump sıçrama testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test 599,67±32,24 cm; son test 678,33±68,44 cm) katılımcılarının %13,12'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test 605,63±41,51 cm; son test 662,38±63,37 cm) katılımcılarının ise %9,37'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test 610,14±73,23 cm; son test 665,86±70,61 cm) %9,13'lük, kontrol grubunda (ön test 539,71±47,23 cm; son test 551±55,45 cm) ise her ne kadar istatistiksel açıdan bir önem arz etmese de %2,09'luk bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test 605,31±56,07 cm; son test 671,62±66,98 cm) katılımcıları %10,95'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 574,87±54,55 cm; son test 610,40±81,45 cm) katılımcıları %6,18'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 17-18). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, penta jump sıçrama testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine

olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Penta jump performansı; denge, koordinasyon ve patlayıcı gücün birlikte uyumunu gerektirir. Taekwondo; bünyesinde barındırdığı sıçramaları, patlayıcı güç gerektiren ve saliseler içinde tamamlanması gereken teknikleri ve bunların uyumunu mükemmel bir surette organize eden koordinatif parametreleri ile penta jump performansı ile yakın bir etkileşim içindedir. Dikey ve yatay düzlemde koordinatif ve dengeli bir şekilde, patlayıcı kuvvetin maksimal seviyede kullanılmasını gerektiren penta jump becerisinin ritim ve motivasyon faktörlerinden etkilenmemesi düşünülemez.

Macri (2013)'nin başlangıç ve ileri seviye tenis becerilerine sahip olan 11-12 yaş çocukların genel ve spesifik antrenman metotları hakkında yapmış olduğu araştırmasında, araştırmaya katılan tenis antrenörlerinin tümü (n=10), tüm seviye sporcularda, penta jump'ında içinde bulunduğu çeşitli sıçrama drillerinin antrenmanlarda uygulandığını ve bu drillerin sporcunun motor gelişimine %100 katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Scurt ve Zanfirescu (2009), elit sprint koşucuları ile ilgili yaptıkları çalışmada, sporcuların yarışma öncesi ve sonrası dönemde, penta jump içeren plyometrik antrenmanlar yaptıklarını rapor etmişlerdir. Yapılan çalışmalar, araştırma bulgularımızı destekler niteliktedir.

5. 2. 3. Katılımcıların Denge Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 3. 1. Flamingo Denge Testi

Grupların kendi içinde flamingo denge testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada; deney grubu erkek (ön test 13,83±5,23 adet; son test 9,50±3,02 adet) katılımcılarının %31,33'lük bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test 9±2,93 adet; son test 6,88±2,80 adet) katılımcılarının ise her ne kadar anlamlı olmasa da %23,61'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubu katılımcılarında (ön test 12,86±7,65 adet; son test 9±6,08 adet) %30'luk, kontrol grubu katılımcılarında (ön test 8,71±7,02 adet; son test 8,57±7,14 adet) ise yine anlamlı olmasa da 1,64'lük bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test 13,31±6,40 adet; son test 9,23±4,73 adet) katılımcıları %30,64'lük bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test 8,87±5,04 adet; son test 7,67±5,19 adet) katılımcıları %13,53'lük bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 20-21). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, denge performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha büyük olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü daha büyük

değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Statik ve dinamik denge performansının gelişmiş olması, sedanter ve atletik performans için hareketin etkin ve verimli oluşunda oldukça önemlidir (Lesinski, Prieske ve Granacher, 2016). Dolayısıyla taekwondo sporu için de denge performansı oldukça önemlidir. Koordinatif birçok beceriyi içinde bulunduran Taekwondo sporunun fiziksel yönünü oluşturan; esneklik, kuvvet, sürat ve dayanıklılık gerektiren teknik ve uygulamaların, müsabaka ortamında taktiksel bir plan içinde ustalıkla sergilenebilmesi için denge becerisi oldukça önem arz etmektedir. Koordinatif beceriler içinde denge ve ritim barındırır (Karabina ve Pirseliimoğlu, 2013). Bir başka deyişle denge performansının taekwondo için önemli oluşu aynı zamanda taekwondonunda mevcut durumuyla denge performansını etkilediği anlamına gelmektedir. Tüm grupların flamingo denge tahtası üzerindeki düşme sayılarındaki azalışın sebebinin bu olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmada tüm grupların denge becerilerinde bir artış gözlenmesine rağmen sadece deney grubu katılımcılarındaki performans artışı istatistiksel açıdan önemli bir fark oluşturdu. Deney grubunun dahil olduğu müzikli ve ritimli antrenmanların, vestibüler sistemi etkileyerek denge performansının gelişimine katkı sağladığı söylenebilir. Vestibüler sistem, işitme sisteminin bir parçası olan koklea ile birlikte iç kulakta bulunan labirentte ve kulak vestibulumunda yerleşmiştir. Dolayısıyla seslerden etkilenmesi muhtemeldir. Hazar (2017), 20 yaş grubu 27 öğrenci ile yapmış olduğu araştırmada, katılımcıların denge performansının yüksek sesli ve gürültülü ortamlardan (90-100 desibel) olumsuz etkilendiğini rapor etmiştir. Çalışma sonucu bizim araştırmamıza ait bulgularla farklılıklar göstermektedir. Bu farklılığın sebebinin ise yapmış olduğumuz çalışmada; antrenmanların, beyne dağılık ses dalgaları gönderen gürültülü müziklerle değil, çeşitli tempolarda sistematik ritimler içeren müziklerle dizayn edilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Taekwondo ritmik birçok beceriyi içerir ve ritmik müzikler eşliğindeki ritmik çalışmaların denge performansını geliştirmesi muhtemeldir.

Sevinç ve diğerleri (2015), 9-12 yaş grubu 60 lisanslı taekwondo sporcusu ile yapmış oldukları çalışmada, performans sporcularının (n=31) flamingo denge testi puanlarının, rekreasyon amaçlı taekwondo antrenmanları yapan sporculardan önemli derecede büyük olduğunu rapor etmektedirler. Benzer şekilde Şirinkan (2011), 7-12 yaş grubu 36 futbol okulu öğrencisi ile yapmış olduğu çalışmasında, 16 hafta sonunda sporculara ait flamingo denge testi puanlarında önemli bir artış olduğunu bildirmiştir. Çalışma bulguları, antrenman programının denge performansını etkilemesi açısından çalışma bulgularımızı destekler niteliktedir.

5. 2. 4. Katılımcıların Kuvvet Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 4. 1. 30 Sn. Mekik Testi

Grupların kendi içinde 30 sn. mekik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada, deney grubu erkek (ön test $12,83 \pm 4,40$ adet; son test $16,67 \pm 3,56$ adet) katılımcılarının %29,87'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $18,13 \pm 4,19$ adet; son test $20,25 \pm 3,01$ adet) katılımcılarının ise %11,72'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $12,14 \pm 7,73$ adet; son test $15,57 \pm 7,21$ adet) %28,24'lük, kontrol grubunda (ön test $13,57 \pm 5,38$ adet; son test $15,57 \pm 5,47$ adet) ise %14,73'lük bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $12,46 \pm 6,17$ adet; son test $16,08 \pm 5,62$ adet) katılımcıları %29,01'lik bir gelişim gösterirken, kontrol grubu (ön test $16 \pm 5,17$ adet; son test $18,07 \pm 4,82$ adet) katılımcıları %12,92'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 23-24). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, 30 sn. mekik testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha büyük olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü daha büyük değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Şirinkan (2011), 7-12 yaş grubu 36 sporcu ile yapmış olduğu araştırmasında, 16 haftalık çalışma sonunda sporcuların 30 sn. mekik testi performanslarında önemli bir artış olduğunu rapor etmiştir. Benzer şekilde Saka ve diğerleri (2008), 25 yaş grubu 51 erkek katılımcı ile yapmış oldukları araştırmalarında, 6 hafta sonunda katılımcıların mekik performanslarında önemli bir gelişim olduğunu tespit etmişlerdir. Gökhan ve diğerleri (2011) ise, yaşları 20-29 arasında değişen 40 sedanter katılımcı ile yaptıkları araştırmada, katılımcıların 8 haftalık yüzme egzersizleri sonrasında mekik performanslarının belirgin bir şekilde artış gösterdiğini rapor etmişlerdir. Yine Türkmen ve diğerleri (2010), 18 yaş grubu 23 kadın katılımcı ile yaptıkları araştırmada, 9 haftalık çalışma sonunda katılımcıların 30 sn. mekik testi performanslarında önemli bir artış olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalar düzenli antrenmanlarla 30 sn. mekik testi performansında artış sağlanabildiğini göstermektedir. Yaptığımız çalışmada tüm katılımcıların 30 sn. mekik testi performanslarındaki artış, literatürü doğrulamaktadır.

5. 2. 4. 2. 30 Sn. Şınav Testi

Grupların kendi içinde 30 sn. şınav testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $15,83 \pm 4,31$ adet; son test $19,50 \pm 4,37$ adet) katılımcılarının %23,16'lık bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön

test $17,50 \pm 7,23$ adet; son test $20,25 \pm 6,84$ adet) katılımcılarının ise %15,71'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $6,43 \pm 7,07$ adet; son test $10,57 \pm 9,54$ adet) %64,44'lük, kontrol grubunda (ön test $10,86 \pm 8,13$ adet; son test $13,71 \pm 7,70$ adet) ise %26,32'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $10,77 \pm 7,52$ adet; son test $14,69 \pm 8,65$ adet) katılımcıları %36,43'lük bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $14,40 \pm 8,14$ adet; son test $17,20 \pm 7,76$ adet) katılımcıları %19,44'lük bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 26-27). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, 30 sn. şınav testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Karageorghis ve diğerleri (2013), ortalama yaşları 20 olan 26 yüzücü ile yaptıkları araştırmada, 130 bpm hızındaki müzik eşliğinde yüzücülerin 200 m serbest stil yüzme performanslarında %2'lik bir artış olduğunu rapor etmişlerdir. Ayrıca sporcuların su içinde müzik dinlediklerinde kendilerini daha iyi hissettiklerini ve müziğin ritmine ayak su içinde uydurduklarını bildirmişlerdir. Bilindiği gibi 200 m serbest stil yüzmede kuvvet ve dayanıklılık gibi motorik özellikler fazlasıyla etkindir ve motivasyonel etkenler bu gibi parametrelerde oldukça önemlidir. Yaptığımız çalışmada tüm katılımcılar düzenli yaptıkları antrenmanlar sonunda şınav performanslarında bir gelişim gösterdi. Fakat deney grubunun göstermiş olduğu %36,43'lük gelişim, deney grubu katılımcılarının dahil olduğu çeşitli tempolarda (50-200 bpm) müzikler içeren antrenmanların, onların kuvvet ve dayanıklılık gibi motor özelliklerindeki gelişime yardımcı olduğunu göstermektedir. Bu anlamda Karageorghis ve diğerleri (2013)'nin yapmış olduğu araştırma bulguları, bizim yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Saka ve diğerleri (2008), 25 yaş grubu 51 erkek katılımcı ile yapmış oldukları araştırmalarında, 6 hafta sonunda katılımcıların şınav performanslarında önemli bir gelişim olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Türkmen ve diğerleri (2010), 18 yaş grubu 23 kadın katılımcı ile yaptıkları araştırmada, 9 haftalık çalışma sonunda katılımcıların şınav performanslarında önemli bir artış olduğunu bildirmişlerdir. Gökhan ve diğerleri (2011) ise, yaşları 20-29 arasında değişen 40 sedanter katılımcı ile yaptıkları araştırmada, katılımcıların 8 haftalık yüzme egzersizleri sonrasında şınav performanslarının belirgin bir şekilde artış gösterdiğini rapor etmişlerdir. Literatüre göre düzenli egzersiz yapmanın şınav performansı üzerindeki olumlu etkileri aşikardır. Literatür, yaptığımız çalışmadaki tüm grupların şınav performansındaki pozitif gelişimi ile ilgili, çalışma bulgularımızı destekler niteliktedir.

5. 2. 5. Katılımcıların Esneklik Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 5. 1. Otur Uzan Esneklik Testi

Grupların kendi içinde otur uzan esneklik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $0,17\pm 5$ cm; son test $5,17\pm 4,83$ cm) katılımcılarının %3000'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $0,50\pm 7,31$ cm; son test $6,38\pm 5,53$ cm) katılımcılarının ise %1175'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $5,14\pm 5,73$ cm; son test $12,57\pm 5,83$ cm) %144,44'lük, kontrol grubunda ise sonuç istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da (ön test $8\pm 3,51$ cm; son test $11\pm 5,16$ cm) %37,50'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $2,85\pm 5,79$ cm; son test $9,15\pm 6,44$ cm) katılımcıları %221,62'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $4\pm 6,86$ cm; son test $8,53\pm 5,69$ cm) katılımcıları %113,33'lük bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 29-30). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, otur uzan esneklik testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha büyük olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü daha büyük değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Şahin ve diğerleri (2012), 7 ve 8 yaş grubundaki 35 taekwondo sporcusu ile yapmış oldukları 10 haftalık çalışma sonunda, sporcuların otur-uzan esneklik performanslarında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Ağaoğlu ve diğerleri(2008), 8-10 yaş aralığında 20 taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmalarında, erkek (n=13) ve kız (n=7) sporcuların otur uzan esneklik testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Saygın ve diğerleri (2005) ise 10-12 yaş grubu erkek öğrencilerle yaptıkları araştırmada deney grubu katılımcılarına (n=80) ait otur uzan esneklik testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir. Savaş ve Uğraş (2004), 20 yaş grubu 18 elit taekwondo sporcusu ile yaptıkları 8 hafta süreli araştırmada, sporcuların otur uzan esneklik testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Yapılan çalışmalar, çalışma bulgularımızı destekler niteliktedir.

5. 2. 5. 2. Sırt Kaşıma Esneklik Testi

Grupların kendi içinde sol-sırt kaşıma esneklik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $2,83\pm 1,94$ cm; son test $5\pm 2,37$ cm) katılımcılarının %76,47'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek

(ön test $-2\pm 4,86$ cm; son test $-1,25\pm 4,32$ cm) katılımcılarının ise %37,50'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $3\pm 2,16$ cm; son test $6\pm 1,63$ cm) %100'lük, kontrol grubunda kız (ön test $-3,57\pm 6,29$ cm; son test $-0,57\pm 4,28$ cm) ise %84'lük bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $2,92\pm 1,98$ cm; son test $5,54\pm 1,98$ cm) katılımcıları %89,47'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $-2,73\pm 5,43$ cm; son test $-0,33\pm 4,43$ cm) katılımcıları %87,81'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 32-33).

Grupların kendi içinde sağ-sırt kaşıma esneklik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada ise, deney grubu erkek (ön test $4,50\pm 2,43$ cm; son test $6,67\pm 2,25$ cm) katılımcılarının %48,15'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $4,25\pm 1,69$ cm; son test $5,25\pm 1,83$ cm) katılımcılarının ise %23,53'lük bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $2,43\pm 2,37$ cm; son test $7,57\pm 2,51$ cm) %211,76'lık, kontrol grubunda (ön test $0,71\pm 4,27$ cm; son test $2,14\pm 4,22$ cm) ise %200'lük bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $3,38\pm 2,53$ cm; son test $7,15\pm 2,34$ cm) katılımcıları %111,36'lık bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $2,60\pm 3,55$ cm; son test $3,80\pm 3,45$ cm) katılımcıları %46,15'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 35-36). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, back strach esneklik testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha büyük olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü daha büyük değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

5. 2. 5. 3. Spagat Esneklik Testi

Grupların kendi içinde spagat esneklik testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $24,83\pm 1,94$ cm; son test $17,67\pm 5,43$ cm) katılımcılarının %28,86'lık bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $31,13\pm 4,67$ cm; son test $22,38\pm 7,71$ cm) katılımcılarının ise %28,11'lik bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $18,29\pm 4,46$ cm; son test $4,71\pm 7,23$ cm) %74,22'lik, kontrol grubunda (ön test $35,86\pm 8,82$ cm; son test $16,43\pm 9,57$ cm) ise %54,18'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $21,31\pm 4,80$ cm; son test $10,69\pm 9,14$ cm) katılımcıları %49,82'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $33,33\pm 7,09$ cm; son test $19,60\pm 8,85$ cm) katılımcıları %41,20'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 38-39). Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, spagat esneklik testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha büyük olduğunu göstermektedir.

Bilindiği gibi taekwondo, doğası gereği yüksek derecede alt ekstremite esnekliği gerektirmektedir. Bir taekwondo müsabakası ister poomse olsun ister kyurogi, esneklik becerilerine sahip olan sporculara birçok yönden avantajlar sağlamaktadır. Yapılan çalışmada tüm katılımcıların 12 hafta sonunda spagat esneklik performanslarında önemli derecede gelişim olduğu tespit edildi. Fakat deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu daha büyük ölçekli gelişimin, dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir. Çünkü taekwondo için spagat esneklik performansını geliştiren tek etken, uygun esneklik ve germe egzersizleri değildir. Antrenmanlar içindeki yüksek seviye vuruşlar, çeşitli şekillerde bireyin esneklik derecesini etkilemektedir. Dolayısıyla, antrenman içinde sporcunun motivasyon düzeyini olumlu yönde etkileyen müziklerle beraber, teknikleri uygulamadaki ustalık seviyesini olumlu yönde etkileyen ritim becerisi, aslında sporcunun esneklik becerisini de pozitif yönde etkilemektedir.

Sands ve diğerleri (2006), ortalama yaşları 10,1 yıl olan 10 sporcu ile, iki farklı antrenman metodolojisine sahip antrenman gruplarının, sporcuların spagat esneklik performanslarına olan etkilerini inceledikleri araştırmada, deney grubu katılımcılarının spagat performanslarında daha büyük bir gelişim olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde Sands ve diğerleri (2008), ortalama yaşları 20,6 olan 11 elit yüzücü ile yaptıkları çalışmada, farklı antrenman metodlarının spagat performansını olumlu yönde etkilediğini rapor etmişlerdir. Kinser ve diğerleri (2008), ortalama yaşları 11,3 yıl olan 22 kız jimnastikçi ile yaptıkları çalışmada, farklı antrenman metodlarının spagat esneklik performansını etkilediğini tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalar her ne kadar antrenman metodları bakımından bizim çalışmamızdan farklılık gösterebilir, spagat esneklik performansının gelişmesi bakımından çalışmamızı destekler niteliktedir.

5. 2. 6. Katılımcıların Çabukluk Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 6. 1. İllinois Çabukluk Testi

Grupların kendi içinde illinois çabukluk testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $21,82 \pm 1,26$ sn.; son test $20,55 \pm 1,09$ sn.) katılımcılarının %5,83'lük bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $23,14 \pm 1,17$ sn.; son test $21,94 \pm 1,27$ sn.) katılımcılarının ise %5,19'lük bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $23,10 \pm 0,75$ sn.; son test $21,83 \pm 0,91$ sn.) %5,50'lik, kontrol grubunda (ön test $25,10 \pm 2,29$ sn. son test $24,13 \pm 2,07$ sn) ise %3,85'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $22,51 \pm 1,18$ sn.; son test $21,24 \pm 1,16$ sn.) katılımcıları %5,65'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test

24,05±1,99 sn.; son test 22,96±1,98 sn.) katılımcıları %4,54'lük bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 41-42).

Taekwondonun yapısında oldukça önemli bir yer tutan bir başka motorik özellikte çabukluktur. Diğer çoğu spor branşında olduğu gibi taekwondoda da kazanan ve kaybeden sporcuyla çoğu zaman çabukluk performansı belirleyebilmektedir. Taekwondo, saha içinde taktiksel savaşın ve beyin oyunlarının üst düzeyde gerçekleştiği bir spordur. Belirlenen bir taktiğin icra edilmesi ise, birçok motor becerinin aslında ne kadarına sahip olunduğu ile ilgilidir. Rakibe karşı yapılacak olan bir atak ya da savunma, yüksek düzeyde çabukluk performansı gerektirmektedir. Kazananı puanın belirlediği bir müsabakada, puan vermeden almaya çalışmak her sporcunun asıl amacıdır. Bu durum ise müsabaka boyunca çevik olmayı gerektirmektedir. Dolayısıyla müsabaka süresi boyunca çevik kalabilmek, motivasyonun da yüksek olmasını gerektirmektedir. Ayrıca koordinatif bir beceri olan çabukluk, aynı zamanda ritmik bir beceridir ve ritmik duyguları gelişmiş olan bireylerin çabukluk gerektiren becerileri daha ekonomik ve daha yüksek bir performansla yapabilmeleri muhtemeldir. Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, illinois çabukluk testi performansındaki gelişim ve değişimlerin deney grubu katılımcıları lehine daha yüksek olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Söğüt (2012), ortalama yaşları 23,1 olan 30 üniversiteli tenis sporcusu ile ritim antrenmanlarının çeviklik üzerine olan etkilerini araştırdığı çalışmada, ritim antrenmanlarına dahil olan ve olmayan tüm grupların ön test ve son test çeviklik performansları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu rapor etmiştir. Singh ve diğerleri (2015), ortalama yaşları 22 olan 30 elit erkek taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 6 haftalık pliometrik antrenmanlarla, sporcuların Illinois çabukluk performanslarında belirgin bir şekilde artış olduğunu bildirmişlerdir. Davaran ve diğerleri (2014) ise, ortalama yaşları 16 olan 36 karate sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 6 haftalık pliometrik çalışmaların, sporcuların Illinois çabukluk performanslarını belirgin bir şekilde geliştirdiğini bildirmişlerdir. Benzer şekilde Amiri-Khorasani ve diğerleri (2010) ise, ortalama yaşları 22,5 yıl olan 19 elit futbolcu ile yaptıkları araştırmada, farklı ısınma protokollerinin, sporcuların Illinois çeviklik testi performanslarını etkilediğini tespit etmişlerdir. İncelenen çalışmalar, farklı antrenman, egzersiz ya da ısınma protokolleri ile sporcuların çeviklik performanslarının etkilenebileceği konusu açısından, çalışmamızı destekler niteliktedirler.

5. 2. 7. Katılımcıların Dayanıklılık Performansları ile İlgili Tartışma

5. 2. 7. 1. Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi

Grupların kendi içinde multistage shuttle run aerobik güç testi ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişimlerin analiz edildiği çalışmada deney grubu erkek (ön test $27,27 \pm 3,73$ ml/kg/min; son test $29,10 \pm 5,01$ ml/kg/min) katılımcılarının %6,68'lik bir gelişim gösterdiği, kontrol grubu erkek (ön test $24,61 \pm 3,83$ ml/kg/min; son test $25,26 \pm 4,52$ ml/kg/min) katılımcılarının ise %2,64'lük bir gelişim gösterdiği görüldü. Kızlarda ise deney grubunda (ön test $23,45 \pm 3,42$ ml/kg/min; son test $25,04 \pm 2,47$ ml/kg/min) %6,78'lik, kontrol grubunda (ön test $20,09 \pm 1,96$ ml/kg/min; son test $20,78 \pm 2,74$ ml/kg/min) ise %3,45'lik bir gelişim olduğu görüldü. Genel olarak; deney grubu (ön test $25,22 \pm 3,95$ ml/kg/min; son test $27,04 \pm 4,25$ ml/kg/min) katılımcıları %7,22'lik bir gelişim gösterirken kontrol grubu (ön test $22,50 \pm 3,80$ ml/kg/min; son test $23,17 \pm 4,33$ ml/kg/min) katılımcıları %2,98'lik bir gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 44-45).

Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, multistage shuttle run aerobik güç testi performansındaki gelişim ve değişimlerin, deney grubu katılımcıları lehine daha yüksek olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü değişimin, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Aerobik güç, sporcuların yarışmalarda ve antrenmanlarda, yorgunluğa karşı koyabilmesine ve etkinlik sonrası daha çabuk toparlanabilmesine yardımcı olur. Orta ve yüksek şiddetteki aktivitelerin toparlanma bölümü, büyük çoğunlukla aerobik-oksitatif metabolik süreçler içermektedir. Ayrıca, iskelet kaslarındaki enerji depolarının yenilenme hızı ve laktik asidin elimine edilmesi, sporcunun aerobik güç kapasitesi ile doğrudan ilgilidir (Rivera, Rivera-Brown ve Frontera, 1998).

Saygın ve diğerleri (2005), 10-12 yaş grubu erkek öğrencilerle yaptıkları araştırmada deney grubu katılımcılarına (n=80) ait multistage shuttle run aerobik güç testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Savaş ve Uğraş (2004), 20 yaş grubu 18 elit taekwondo sporcusu ile yaptıkları 8 hafta süreli araştırmada, sporcuların multistage shuttle run aerobik güç testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Rowland ve Boyajian (1995) ise, ortalama yaşları 10.9 yıl olan ve haftada 3 gün 30 dakika aerobik egzersiz yapan deney grubu ile sedanter kontrol grubu (n=37) katılımcıları arasında anlamlı farklılıklar bulmuşlardır ve aktif çocukların aerobik güç değerlerinde anlamlı gelişme olabileceğini rapor etmişlerdir. Ağaoğlu ve diğerleri(2008), 8-10 yaş aralığında 20 taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmalarında, erkek sporcuların (n=13) multistage shuttle run aerobik güç

testi ön test ve son test ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Altın ve Kaya (2012), 14-16 yaş grubu 60 sporcu ile, intensiv ve interval antrenmanın aerobik güce olan etkilerini araştırdıkları çalışmada, 10 haftalık araştırma süresi sonunda, sporcuların aerobik güçlerinde önemli bir gelişme olduğunu rapor etmişlerdir. Türkmen ve diğerleri (2010), 18 yaş grubu 23 kadın katılımcı ile yaptıkları araştırmada, 9 haftalık çalışma sonunda katılımcıların aerobik güç performanslarında önemli bir artış olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalar, uygulanan antrenman programlarının aerobik güce olan olumlu katkıları bakımından çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Fakat cinsiyet faktörüne göre yapılan çalışmaların oluşturduğu istatistiksel önem farkı, çalışmamızdan farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların sebebinin ise, yaptığımız çalışmaya ait antrenman programlarının daha önce hiçbir aktif spor deneyimi olmayan 8 yaş grubu çocuklar için hazırlanmış olmasından ve dolayısıyla antrenman programlarının aerobik güç ve kapasite geliştirici egzersizleri daha az içermiş olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

5.3. Katılımcıların Taekwondo Performansları ile İlgili Tartışma

Katılımcıların 12 haftalık çalışma sonunda sergiledikleri poomse performanslarından almış oldukları puanlar ile ilgili yapılan istatistiksel değerlendirmede; 12 haftalık çalışma sonunda deney grubu erkek ($3,20 \pm 0,26$ puan) katılımcılarının, kontrol grubu erkek ($2,82 \pm 0,21$ puan) katılımcılarına göre %12,109 puanlık daha fazla gelişim gösterdiği tespit edildi. Kızlarda ise benzer şekilde deney grubu ($3,20 \pm 0,19$ puan) katılımcılarının, kontrol grubu ($2,80 \pm 0,08$ puan) katılımcılarına göre %12,5 puanlık daha fazla gelişim gösterdiği tespit edildi. Genel olarak ise deney grubu ($3,20 \pm 0,21$ puan) katılımcılarının, kontrol grubu ($2,81 \pm 0,16$ puan) katılımcılarından %12,292 puanlık daha fazla gelişim gösterdiği yapılan ölçümler sonucunda tespit edildi (Bkz. Tablo 47).

Benzer şekilde katılımcıların 12 haftalık çalışma sonunda tabi tutuldukları teorik teknik bilgi formundan almış oldukları puanlar ile ilgili yapılan istatistiksel değerlendirmede; deney grubu erkek ($65 \pm 11,83$ puan) katılımcılarının, kontrol grubu erkek ($46,88 \pm 16,68$ puan) katılımcılarına göre %27,885 puanlık daha fazla gelişim gösterdiği tespit edildi. Kızlarda ise benzer şekilde deney grubu ($65,71 \pm 13,97$ puan) katılımcılarının, kontrol grubu ($47,14 \pm 14,68$ puan) katılımcılarına göre %28,261 puanlık daha fazla gelişim gösterdiği tespit edildi. Genel olarak ise deney grubu ($65,38 \pm 12,49$ puan) katılımcıları, kontrol grubu ($47 \pm 15,21$ puan) katılımcılarından %28,118 puanlık daha fazla gelişim gösterdi (Bkz. Tablo 48).

Cinsiyet faktörü de göz önünde bulundurularak yapılan analizler, sporcuların taekwondoya ait teknik gelişimlerini gösteren poomse uygulaması ve taekwondoya ait teorik

hakimiyetlerini gösteren teorik teknik bilgi formu puanlarındaki farkın, deney grubu katılımcıları lehine daha yüksek olduğunu göstermektedir. Deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu pozitif yönlü farkın, öncelikle dahil oldukları ritim ve müzikle dizayn edilen antrenman programlarından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir. Çünkü poomse, koordinatif bir beceridir ve amaç taekwondo tekniklerini, felsefesine uygun bir akıcılıkta, mükemmel bir ustalıkla ve doğru olarak sunmaktır. Bu mükemmel sunuş ve ustalık çabası, motivasyon ve ritim ile doğrudan ilgilidir.

Yapılan çalışmada, ritimli müziklerle dizayn edilen antrenmanlara dahil olan deney grubu katılımcıları, taekwondoya ait tekniklerin isimlerini ritimler eşliğinde, müzikle birlikte ve adeta şarkı söyler ya da oyun oynar gibi söyleyerek çalıştılar. Katılımcıların yaş grupları da göz önüne alındığında, antrenmanların daha verimli olması zaten beklenen bir durumdu ve dolayısıyla katılımcıların teorik teknik bilgi formu puanları daha yüksektir.

Karageorghis ve diğerleri (2006), müziklerin motivasyonel niteliklerini belirlemek amacıyla Brunel Müzik Derecelendirme Ölçeği-2 (BRUMS-2)'yi geliştirmişlerdir. Simpson ve Karageorghis (2006) ise, Ortalama yaşları 20,5 yıl olan 36 erkek sporcudan, "motive edici müzikler", "motivasyon etkilemeyen müzikler" ve "müziksiz" ortamda 400 m sprint koşmalarını istemişler ve ölçüm sonuçlarını analiz etmişlerdir. Araştırmacılar "motive edici" ve "motivasyon etkilemeyen" olarak grupladıkları müzikler eşliğinde sergilenen 400 m sprint performansının, müziksiz ortamda sergilenen sprint performansından çok daha yüksek olduğunu rapor etmişlerdir. Motive edici müzikler ile motivasyon etkilemeyen müzikler eşliğinde sergilenen sprint performansları arasında ise anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Bir başka deyişle, çeşitli tempolarda müziklerle dizayn edilen çalışmalar, sporcuların motivasyon düzeylerini olumlu yönde etkilemektedir ve sonuç performansla olumlu yansımaktadır.

Szabo ve Hoban (2004), ortalama yaşları 23 olan 9 elit voleybolcu ile yapmış oldukları araştırmada, antrenmanlarda dinletilen müzik temposunun sporcuların performanslarını etkilediğini, hızlı tempo müziklerde antrenmanın daha verimli geçtiğini rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Var ve diğerleri (2015), 16 elit taekwondo sporcusu ile yapmış oldukları çalışmalarında, yüksek tempolu müziklerin sporcuların duyu ve motivasyon düzeylerini etkilediğini rapor etmişlerdir. Yapılan çalışmalar, antrenmanlar sırasında uygun tempolarda müzik kullanımının motivasyon düzeyini olumlu etkileyerek performans arttırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla daha yüksek bir motivasyonla ve daha mutlu bir şekilde antrenmanlarını devam ettiren sporcuların, aksi sporculara göre daha yüksek bir performans sağlaması olası bir durumdur.

Benzer şekilde Söğüt (2012), ortalama yaşları 23,1 olan 30 üniversiteli tenis sporcusu ile ritim antrenmanlarının tenis oynama becerisi ve ritmik yeterlilik üzerine olan etkilerini

araştırdığı çalışmasında, ritim antrenmanlarına dahil olan grupların ön test-son test tenis oynama becerileri ve ritim becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunduğunu rapor etmiştir. Yine Söğüt ve Kirazcı (2014), 30 elit tenis oyuncusu ile yaptıkları araştırma sonucunda tenis sporcularının ritim beceri puanlarının sedanterlere göre daha yüksek bulunduğunu rapor etmişlerdir.

İncelenen alışmalar; ritmin, müziğin ve ritimli müziklerin sportif performansı ve motivasyonu olumlu yönde etkilemesi bakımından, yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmalar müziğın ve ritim becerisinin spordaki öneminden bahsetmektedir ancak ritmin spor dallarına özgü olarak etkileri hakkında yeterli araştırma yoktur. Literatürdeki söz konusu eksikliğı taekwondo branşı ve taekwondo eğitimi için gidermek amacıyla bu çalışmada müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkileri incelendi.

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara dayanılarak sonuçlar özetlenmiştir.

6. 1. Sonuçlar

Araştırmada spor eğitimi, ritimli müziklerle uygulanan öğretim modellerinin ve geleneksel öğretim modellerinin taekwondo eğitimi kapsamında öğrencilere uygulanması ile verildi. Öğrencilerin genel motor becerilerinin ve branşa özgü teknik ve bilişsel becerilerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçları, Genel Motorik Becerilere İlişkin Sonuçlar ve Taekwondoya Özgü Becerilere İlişkin Sonuçlar olmak üzere iki ana başlıkta özetlendi.

6. 1. 1. Genel Motorik Becerilere İlişkin Sonuçlar

Taekwondo eğitiminde ritim ve müzik kullanımının, öğrencilerin motor becerilerine olan etkileri ile ilgili ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir.

Araştırmaya dahil olan tüm katılımcıların sürat performanslarında bir gelişim görüldüğünü, fakat bu gelişimin kontrol grubunda %2,59 iken deney grubunda %3,54 olduğunu araştırma sonuçları gösterdi. Benzer şekilde, sürat performanslarının cinsiyet bazında da incelendiğı çalışmada, test sonuçları hem erkeklerde hem de kızlarda, deney grubu katılımcıları lehine bir gelişim olduğunu gösterdi.

Katılımcıların anaerobik güç gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla yapılan dikey sıçrama testi sonuçları, kontrol grubu katılımcılarının araştırma sonunda %11,47'lik bir gelişim gösterdiğini, buna karşılık deney grubu katılımcılarının anaerobik güç seviyelerindeki gelişimin %24,29 olduğunu gösterdi. Cinsiyet faktörüne göre olan gelişim ve değişimlerin ise yine benzer şekilde hem kızlarda hem erkeklerde deney grubu katılımcıları lehine daha fazla olduğunu, araştırma sonuçları gösterdi.

Araştırmada bulunan katılımcıların denge performanslarında bir değişim olup olmadığı ile ilgili yapılan incelemeler, kontrol grubu katılımcılarına ait gelişimin %13,53 olduğunu, deney grubu katılımcılarına ait gelişimin ise %30,64 olduğunu gösterdi. Ayrıca

cinsiyet bazında yapılan incelemeler de hem erkeklerde ve hem kızlarda deney grubu katılımcılarının daha fazla gelişim gösterdiğini gösterdi.

Katılımcıların abdominal ve kalça-fleksör kaslarının kuvvet ve dayanıklılığı hakkında bilgi veren 30 sn. mekik testi sonuçları, kontrol grubu katılımcılarının araştırma sonunda %12,92'lik bir gelişim gösterdiğini, deney grubu katılımcılarının ise %29,01'lik bir gelişim kaydettiğini gösterdi. Katılımcıların üst gövde kuvvet ve dayanıklılıklarını tespit etmek amacıyla kullanılan 30 sn. şınav testi sonuçları ise, kontrol grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin %19,44, deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin ise %36,43 olduğunu gösterdi. Ayrıca sonuçlar hem kızlarda ve hem erkeklerde deney grubu katılımcılarının daha yüksek bir gelişim performansı sergilediğini gösterdi.

Denge ve koordinasyonun anaerobik güçle mükemmel bir sentezini gerektiren tek ayak, çift ayak ve penta jump yatay sıçrama testlerine ilişkin sonuçlar, tek ayak yatay sıçramada kontrol grubunun %4,04 ve deney grubunun %8,98; çift ayak sıçramada kontrol grubunun %2,30 ve deney grubunun %8,24; son olarak penta jump performanslarında kontrol grubunun %6,18 ve deney grubunun %10,95 değerinde bir gelişme kaydettiğini gösterdi. Ayrıca cinsiyet faktörüne göre yapılan analiz sonuçları da deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin çok daha fazla olduğunu gösterdi.

Katılımcıların alt bacak ve hamstring kas esnekliklerini tespit etmek amacıyla kullanılan otur uzan testi sonuçları, kontrol grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin %113,33 ve deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin ise %221,62 olduğunu gösterdi. Çalışmaya dahil olan katılımcıların omuz esnekliklerini belirlemek için kullanılan uygulanan sırt kaşıma testi sonuçları ise, kontrol grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin sol elde %87,81 ve sağ elde %46,15; deney grubu katılımcılarının ise göstermiş olduğu gelişimin ise sol elde %89,47 ve sağ elde %111,36 olduğunu gösterdi. Katılımcıların alt ekstremite esnekliklerinin belirlenmesi için spagat esneklik testi kullanıldı. Araştırma sonunda analiz edilen gelişim oranının kontrol grubu katılımcılarında %41,20, deney grubu katılımcılarında ise %49,82 olduğu tespit edildi. Esneklik gelişim oranlarının hem kızlarda hem erkeklerde deney grubu katılımcıları lehine daha fazla olduğu analiz sonuçlarından anlaşılmaktadır.

Araştırma katılımcılarının çabukluk becerilerinin incelenebilmesine olanak sağlayan İllinois çabukluk testi sonuçlarına göre, kontrol grubu katılımcıları 12 haftalık araştırma sonunda %4,54'lük bir gelişim gösterirken, deney grubu katılımcıları %5,65'lik bir gelişim gösterdi. Cinsiyetler bazında yapılan incelemeler ise, deney grubuna mensup kız ve erkek sporcuların daha büyük bir gelişim kaydettiğini gösterdi.

Katılımcıların aerobik güç kapasitelerini değerlendirmek amaçlı kullanılan multistage shuttle run testi sonuçları, kontrol grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin %2,98;

deney grubu katılımcılarının göstermiş olduğu gelişimin ise %7,22 olduğunu gösterdi. Cinsiyet faktörüne göre yapılan incelemeler ise benzer şekilde, deney grubu katılımcılarının her iki cinsiyette de daha büyük bir gelişim gösterdiğini ancak bu gelişimin istatistiksel açıdan önemli olmadığını gösterdi.

Katılımcıların motorik gelişimleri ile ilgili yapılan analizler; erkeklerde, kızlarda ve genel olarak, deney grubu katılımcılarındaki gelişimin daha büyük olduğunu gösterdi. Bu gelişimlerin tüm motorik parametrelerde deney grubu lehine daha büyük olmasının, deney grubu katılımcılarının dahil olduğu ritimli müziklerle dizayn edilen taekwondo eğitimlerinden kaynaklandığı söylenebilir.

6. 1. 2. Taekwondoya Özgü Becerilere İlişkin Sonuçlar

Taekwondo eğitimde ritim ve müzik kullanımının, öğrencilerin taekwondoya özgü becerilerine olan etkileri ile ilgili ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir.

12 haftalık eğitim süreci sonunda, katılımcıların öğrendikleri teknik becerilerini, belli bir ahenk içinde sundukları poomse uygulamasına ait sonuçlar, deney grubu katılımcılarının, kontrol grubu katılımcılarına göre %12,29 daha yüksek puan aldığını gösterdi. Bu gelişimin yine deney grubu katılımcıları lehine, erkeklerde %12,11 ve kızlarda %12,5 daha yüksek olduğunu analiz sonuçları gösterdi.

Katılımcıların taekwondo temel teknikleri ile ilgili teorik gelişimlerini ölçmek amaçlı geliştirilen teorik teknik bilgi formu ölçüm sonuçları ise, benzer şekilde deney grubu katılımcılarına ait gelişim oranının %28,118 daha fazla olduğunu gösterdi. Ayrıca bu gelişimin erkeklerde %27,89 ve kızlarda %28,26 daha fazla olduğunu analiz sonuçları gösterdi.

Katılımcıların taekwondoya özgü gelişimleri ile ilgili yapılan analiz sonuçları, ritim ve müziğin taekwondo eğitimlerine entegre edilmesinin ve bu entegrasyonun bir eğitim aracı olarak kullanılmasının, performansı arttırmada önemli bir etken olduğunu gösterdi.

6. 2. Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın sonuçlarına ve araştırmacının kazandığı deneyimlere dayalı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

- Taekwondo eğitiminde çeşitli tempolarda ritim ve müzik kullanımının, çocukların taekwondoya özgü becerilerine olan etkileri göz önüne alındığında, yapılacak olan egzersiz

çalışmalarının bu eğitim metodu ile tasarlanmasının eğitimciler ve öğrenciler için gerekli olduğu düşünülmektedir.

- Taekwondo eğitimlerinin ritim ve müzikle dizayn edilmesinin öğrencilerin bilişsel gelişimlerine olan etkileri düşünüldüğünde, beden eğitimi derslerine, ders dışı egzersiz çalışmalarına ve kulüp bazlı çalışmalara ait ders planlarının ya da antrenman programlarının ritim ve müzik etkenlerini içerek şekilde planlanmasının, eğitimci ve öğrenciler için gerekli olduğu düşünülmektedir.

- Ritim ve müziklerle tasarlanan eğitim ortamının, öğrencilerin motorik gelişimlerine olan etkileri düşünüldüğünde, yapılacak olan beden eğitimi derslerinin, ders dışı egzersiz çalışmalarının ve kulüp bazlı çalışmaların, ritim ve müzikle dizayn edilen eğitim ortamlarında yapılmasının eğitimci ve öğrenciler için fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü beden eğitimi derslerine ve okullarda yürütülen ders dışı egzersiz faaliyetlerine ait kazanımların asıl hedefi, öğrencilerin motor gelişimlerinin geliştirilmesidir.

- Yapılan araştırmaya ait analiz sonuçları incelendiğinde, tüm grupların hem genel sportif becerilerinde hem de branşa özgü becerilerinde önemli gelişim farkları tespit edildiği göz önünde bulundurulursa, sporcuların genel anlamda spora ve beden eğitimi derslerine katılımı ile ilgili ve özel anlamda taekwondo sporuna katılımları ile ilgili teşviklerin faydalı olacağı düşünülmektedir.

- Yapılan araştırma sonuçlarına göre, tüm gruplardaki gelişim oranları dikkate alındığında, okullarda taekwondo ile ilgili ders dışı egzersizlerin açılmasının, beden eğitimi öğretmenlerinin, okul idarecilerinin ve velilerin konuyla ilgili bilgilendirilip teşvik edilmelerinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Ritim ve müzikle dizayn edilen eğitimlerin spor dallarına özgü etkilerinin incelendiği araştırmaların sınırlı olmasından dolayı, benzer çalışmaların sayılarının artırılması önerilebilir.

- Ritim ve müzik faktörünün sportif performansa olan etkilerinin incelendiği çalışmalar, daha farklı yaş gruplarında ve daha kalabalık katılımcı gruplarıyla yürütülebilir. Bu durum çalışmanın güvenilirliğini arttıracaktır.

- Katılımcıların taekwondo performans gelişimlerini ölçen farklı testler de geliştirilebilir.

- Çalışmanın örneklem grubunu aynı coğrafi bölgeden iki farklı okulda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturdu. Bu durum çalışmanın sınırlılığıdır. Bu tür araştırmalara ülkenin farklı bölgelerinden örneklem grupları ve aileleri de dahil edilerek, çalışmaya farklı bir boyut kazandırılabilir.

- Araştırma nicel bir yaklaşımla yapıldı ve bu durum çalışmanın bir sınırlılığıdır. Bundan sonraki çalışmalara nitel yaklaşımlar da dahil edilerek, çalışmalara daha farklı boyutlar kazandırılabilir.



7. KAYNAKLAR

- Ağaoğlu, S. A., Taşmektepligil, Y., Aksoy, Y. ve Hazar, F. (2008). Yaz spor okullarına katılan gençlerin yaş gruplarına göre fiziksel ve teknik gelişimlerinin analizi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 159-166.
- Akyüz, Ö. (2017). Müsabaka dönemindeki futbolcularda sekiz haftalık antrenmanın bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 85-95.
- Altın, M. ve Kaya, Y. (2012). 14–16 Yaş grubu futbolcularda intensiv interval antrenman metodunun aerobik ve anaerobik güce etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 253-256.
- Amiri-Khorasani, M., Sahebozamani, M., Tabrizi, K. G. and Yusof, A. (2010). Acute effect of different stretching methods on illinois agility test in soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2698-704.
- Arabacı, R., Görgülü, R. and Çatıkkaş, F. (2010). Relationship between agility and reaction time, speed and body mass index in taekwondo athletes. *e-Journal of New World Sciences Academy Sports Sciences*, 5(2), 71-77.
- Aragón, L. F. (2000). Evaluation of four vertical jump tests: Methodology, reliability, validity, and accuracy. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(4), 215-228.
- Borysiuk, Z. and Waskiewicz, Z. (2008). Information processes, stimulation and perceptual training in fencing. *Journal of Human Kinetics*, 19, 63-82.
- Burnett, M.H. (1983). The effect of rhythmic training on musical perception and motor skill development of preschool handicapped children, male and female. *Dissertation Abstracts International*, 44(2), 419A. (UMI No.8315094)
- Çatıkkaş, F. (2003). Elit taekwondocularlarda müsabaka puan etkileri ile kan laktat ilişkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Dardouri, W., Gharbi, Z., Selmi, M. A., Sassi, R. H., Moalla, W., Chamari, K., Souissi, N. (2014). Reliability and validity of a new maximal anaerobic shuttle running test. *International Journal of Sports Medicine*, 35(04), 310-315.
- Davaran, M., Elmieh, A. and Arazi, H. (2014). The effect of a combined (plyometric-sprint) training program on strength, speed, power and agility of karate-ka male athletes. *Research Journal of Sport Sciences*, 2(2), 38-44.
- Döver, E., Kürkcü, R., Yeniçeri, M. ve Can, S. (2005). 18-25 yaş grubu bayanlarda dinamik gerdirme egzersizlerinin esnekliklerine etkisi. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(1), 15-21.

- Dündar, M. (2003). Rhythm training in preschool and the first grade of primary. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 171-180.
- Eyüboğlu, E., Dalkıran, O. ve Aslan, C. S. (2016). 7 haftalık hazırlık periyodunun bir kadın voleybol takımının vücut kompozisyonu, kuvvet, esneklik ve aerobik dayanıklılık özelliklerine etkisi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 6071-79.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., Sarabia, J. M., and Moya, M. (2015). Preseason training: the effects of a 17-day high-intensity shock microcycle in elite tennis players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(1), 783.
- Frega, A. L. (1979). Rhythmic tasks with 3, 4 and 5 year old children. *Bulletin of The Council for Research in Music Education*, 59, 32-34.
- Ghorbanzadehkoshki, B. (2009). Milli olan ve olmayan taekwondocuların bazı fiziksel özelliklerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Gilbert, J. (1980). An assessment of motor music skill development in young children. *Journal of Research in Music Education*, 28(3), 167-175.
- Gökhan, İ., Kürkçü, R. ve Aysan, H. A. (2011). Yetişkin sedanter genç erkeklerde yüzme eğitiminin vücut kompozisyonu ve motorik özellikler üzerine etkisi. *Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 69-73.
- Groves, W. C. (1969). Rhythmic training and its relationship to the synchronization of motor-rhythmic responses. *Journal of Research in Music Education*, 17(4), 408-415.
- Güler, D., Kayapınar, F. Ç., Pepe, K. ve Yalçınar, M. (2010). Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. *Genel Tıp Dergisi*, 20(2), 43-49.
- Hachana, Y., Chaabène, H., Nabli, M. A., Attia, A., Moualhi, J., Farhat, N. and Elloumi, M. (2013). Test-retest reliability, criterion-related validity, and minimal detectable change of the Illinois agility test in male team sport athletes. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(10), 2752-2759.
- Harman, E. A., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. M. and Kraemer, W. J. (1991). Estimation of human power output from vertical jump. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 5(3), 116-120.
- Hazar, S. (2017). Ses seviyesinin denge performansına etkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 217-24.
- Hazır, T., Mahir, Ö. ve Açıkkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 21(4), 146-153.
- High, L. (1993). Effects of selected rhythmic teaching strategies on beat-performance skills of kindergarten children. *Southeastern Journal of Music Education*, 5, 117-128.

- Irurtia, A., Busquets, A., Carrasco, M., Ferrer, B. and Marina, M. (2010). Flexibility testing in young competing gymnasts using a trigonometric method: one-year follow-up. *Apunts Medicine Esport*, 45(168), 235-242.
- James, R. M., Allen, W. J., James, G. D. and Dale, P. M. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. USA: Human Kinetics.
- Karabina, F. ve Pirselimoglu, E. T. (2013). *Koordinasyon*. MEB Devlet Kitapları.
- Karageorghis, C. I. (2013). Psychological, psychophysical and ergogenic effects of music in swimming. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 560–568.
- Karageorghis, C. I., Priest, D.L., Terry, P. C., Chatzisarantis, N. L. and Lane, A. M. (2006). Redesign and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise: the brunel music rating inventory-2. *Journal of Sports Sciences*, 24(8), 899-909.
- Karagöz, Ş., Erdoğan, M., Celepaksoy, F., Bozlak, K. ve Alkan, F. (2015). Minik tenisçilerde bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin yer vuruş performansına etkisinin incelenmesi. *Niğde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 9, 19-25.
- Keith, N. R., Clark, D. O., Stump, T. E., Miller, D. K. and Callahan, C. M. (2014). Validity and reliability of the self-reported physical fitness (SRFit) survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(4), 853-859.
- Kılınç, F., Aydoğan, A., Ersoy, A. ve Yavuz, A. (2012). Güreşçilerde hazırlık periyodunda uygulanan kombine kuvvet antrenmanlarının kuvvet performansları üzerine etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 398-411.
- Kinser, A. M., Ramsey, M. W., Bryant, H. S., Ayres, C. A., Sands, W. A., and Stone, M. H. (2008). Vibration and stretching effects on flexibility and explosive strength in young gymnasts. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 133-140.
- Larousse L. (1992). Büyük Larousse sözlük ve ansiklopedisi (C. 22). İstanbul: İnterpress Basın ve Yayıncılık A.S.
- Laurence, P. C. (2000). The role of rhythm in ballet training. *Research in Dance Education*, 1, 173-191.
- Leger, L. and Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20 m shuttle run test to predict VO₂ Max. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 49(1), 1-12.
- Lesinski, M., Prieske, O. and Granacher, U. (2016). Effects and dose response relationships of resistance training on physical performance in youth athletes: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 50, 781-795.
- Macri, A. C. (2013). The importance of combining muscular contractions duty for strength training, in the game of tennis, for 11-12 years old. *Journal of Physical Activities*, 2, 9-16.

- Maulder, P. and Cronin, J. (2005). Horizontal and vertical jump assessment: reliability, symmetry, discriminative and predictive ability. *Physical Therapy in Sport*, 6(2), 74-82.
- Orhan, S., Pulur, A. ve Erol, A. E. (2008). İp ve ağırlıklı ip çalışmalarının basketbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(4), 205-210.
- Öztin, S., Erol, A. E. ve Pulur, A. (2003). 15-16 yaş grubu basketbolculara uygulanan çabuk kuvvet ve pliometrik çalışmalarının fiziksel ve fizyolojik özelliklere etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 41-52.
- Park, Y. H., Park, Y. H. And Gerrard, J. (2013). *Tae Kwon Do: The ultimate reference guide to the world's most popular martial art*. China: Skyhorce Publishing.
- Ramazanoğlu, N. (1989). Taekwondoda motorik özelliklerden esnekliğin performans üzerindeki rolü. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Rikli, R. R. and Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 129-161.
- Rivera, M. A., Rivera-Brown, A. M. and Frontera, W. R. (1998). Health related physical fitness characteristics of elite puerto rican athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2(3), 199-203.
- Rowland, T. and Boyajian, A. (1995). Aerobic response to endurance exercise training in children. *Pediatrics*, 96(4 Pt 1), 654-658.
- Saka, T., Yıldız, Y., Tekbaş, Ö. F. ve Aydın, T. (2008). Genç erkeklerde spor okulu eğitim programının bazı antropometrik ve fonksiyonel testler üzerine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-8.
- Sands, W. A., Mcneal, J. R., Stone, M. H., Kimmel, W. L., Haff, G. G. and Jemni, M. (2008). The effect of vibration on active and passive range of motion in elite female synchronized swimmers. *European Journal of Sport Science*, 8(4), 217-223.
- Sands, W. A., Mcneal, J. R., Stone, M., Russell, E. M. and Jemni, M. (2006). Flexibility enhancement with vibration: acute and long-term. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4), 720-725.
- Savaş, S. ve Uğraş, A. (2004). Sekiz haftalık sezon öncesi antrenman programının üniversiteli erkek boks, taekwondo ve karate sporcularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine olan etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 257-274.
- Savoie, G. R. (2010). *Taekwondo: A technical manual*. Berkeley, California: Blue snake books.
- Saygın, Ö. ve Özşaker, M. (2012). The comparison of some physical fitness for individual and team athletes. *Nigde University Journal of Physical Education And Sport Sciences*, 6(2), 102-111.

- Saygın, Ö., Polat, Y. ve Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*, 19(3), 205-212.
- Scurt, C. and Zanzfirescu, G. (2009). Contributions of the optimization of strength conversion training in junior sprint events. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*, 2(51), 139-144.
- Serafine, M. L. (1979). A measure of meter conservation in music, based on piaget's theory. *Genetic Psychology Monographs*, 99(2), 185-229.
- Sevinç, D., Çolak, M. and Yılmaz, V. (2015). A study on some motoric and anthropometric attributes of competitive and non-competitive taekwondo athletes between the age group 9-12 years. *International Journal of Science Culture and Sport*, 3(4), 112-122.
- Simpson, S. D. and Karageorghis, C. (2006). The effects of synchronous music on 400-m sprint performance. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1095-1102.
- Singh, A., Boyat, A. K. and Sandhu, J. S. (2015). Effect of a 6 week plyometric training program on agility, vertical jump height and peak torque ratio of indian taekwondo players. *Sports and Exercise Medicine Open Journal*, 1(2), 42-46.
- Söğüt, M. (2012). The effects of rhyhm training on tennis performance. *Journal of Human Kinetics*, 33, 123-132.
- Söğüt, M. and Kirazcı, S. (2014). Sport participation and gender differences in rhythmic ability. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 25(1), 36-42.
- Stepan, C. (2008). *Taekwondo*. New Zealand: New Holland.
- Szabo, A. and Hoban, L. J. (2004). Psychological effects of fast and slow tempo music played during volleyball training in a national league team. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 16(2), 39-48.
- Şahin, M., Saraç, H., Çoban, O. ve Coşkun, Z. (2012). Taekwondo antrenmanlarının çocukların motor gelişim düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 5-14.
- Şahin, M., Şahin, A., Coşkun, Z. ve Çoban, O. (2011). Taekwondo sporu yapan, 7 ve 8 yaşlarındaki erkek çocukların bazı fiziksel ve antropometrik ölçümlerinin incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy Sports Sciences*, 6(2), 148-158.
- Şimşek, A. (2012). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Şirinkan, A. (2011). 7-12 yaş grubu futbol okulu öğrencilerinin, fiziksel uygunluklarının eurofit testleriyle incelenmesi (Erzurum ili örneği). *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(3), 178-184.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.

- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan yayınevi.
- Thomas, J. R. and Moon, D. H. (1976). Measuring motor rhythmic ability in children. *Research Quarterly*, 47(1), 20-32.
- Tsigilis, N., Douda, H. and Tokmakidis, S. P. (2002). Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and motor skills*, 95(3), 1295-1300.
- Turan, Z., Köse, F. ve Çamlıyer, H. (2015). İlköğretim birinci devre çocuklarının temel hareket becerilerinin geliştirilmesinde ritim ve müzik eğitiminin ilişkisi. *Uluslararası Multidisipliner Akademik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-10.
- Tutal, V. (2005). *Malatya'da bulunan ulusal seviyedeki taekwondo sporcuları ile bölgesel seviyedeki taekwondo sporcularının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Türkiye Taekwondo Federasyonu [TTF]. (2007). Türkiye Taekwondo Federasyonu *poomse müsabaka talimatı*. <http://www.turkiyetaekwondofed.gov.tr/default.asp?SayfaID=4> adresinden 11/04/2017 tarihinde erişilmiştir.
- Türkmen, S., Çelik, A., Tunar, M., Tok, İ., Tatlıbal, P. ve Ada, E. N. (2010). Paramedik program öğrencilerinde beden eğitimi ve güç geliştirme dersinin vücut kompozisyonu ve fiziksel performans üzerine etkileri. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 125-130.
- Wood, R. (2008). *Flamingo balance test*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-flamingo.htm> adresinden 11/04/2017 tarihinde erişilmiştir.
- Wood, R. (2008, 05 28). *Speed or sprint testing*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/sprint.htm> adresinden 11/04/2017 tarihinde erişilmiştir.
- Wood, R. (2008). *V-sit reach flexibility test*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/v-sit.htm> adresinden 11/04/2017 tarihinde erişilmiştir.
- World Taekwondo Federation [WTF]. (2015). About the federation. <http://www.worldtaekwondofederation.net/about-wtf/about-wtf/> adresinden 11/04/2017 tarihinde erişilmiştir.
- Yu, J.-H., Cynarski, W. J., Konukman, F. and Hazar, F. (2014). Taegeuk Series Poomsae. *3rd IMACSSS International Conference 3rd World Scientific Congress of Combat Sports and Martial Arts*, 20, 32-42.
- Zachopoulou, E., Derri, V., Chatzopoulos, D. and Ellinoudis, T. (2003). Application of orff and dalcroze activities in preschool children: do they affect the level of rhythmic ability? *Physical Educator*, 60(2), 50-56.

Zembat, R., Mertoğlu, E. and Choi, J. (2010). 5-6 yaş çocuklarına yönelik hazırlanan ritim eğitimi programının çocukta ritim duygusunun gelişimine etkisinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(1), 47-60.





8. EKLER

EK 1. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

ÖĞRENCİ TANIMA FORMU

Öğrencinin

Adı- Soyadı :
Doğum Tarihi :
Doğum Yeri :
Nüfusa kayıtlı olduğu İl/ilçe :
Kan Grubu :

Veli Bilgileri

Anne Adı : Anne sağ Anne sağ Ölü Öz Üvey
Baba adı : Baba sağ Baba sağ Ölü Öz Üvey
Anne-baba beraber mi ayrı mı? : Beraber Ayrı
Anne Eğitim düzeyi : İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Lisansüstü
Baba Eğitim düzeyi : İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Lisansüstü
Anne Meslek :
Baba meslek :
Ailenin aylık toplam geliri : <1000 1000-2000 2000-3000 3000-4000 >4000

Öğrenciye ait diğer bilgiler

Daha önce geçirdiği rahatsızlık/ameliyat var mı
Devam eden bir rahatsızlığı var mı
Kullandığı cihaz/protez var mı
Kaç kardeşi var (Kendisi hariç)
Kardeşler arasında kaçınıcı sırada
Ana sınıfına gitti mi
Okula nasıl geliyor
Çocuğun çalışma odası var mı
Daha önce spor yaptığın bir spor var mı

Aileye ait diğer bilgiler

Anne okuma-yazma biliyor mu
Baba okuma-yazma biliyor mu
Ev ne ile ısıtıyor
Evde oda sayısı
Evde anne-baba-çocuklar dışında kalan var mı
Anne -baba ve diğer çocukların sürekli rahatsızlığı var mı

VELİ ONAY MEKTUBU

Sayın Veliler, Sevgili Anne-Babalar,

Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Yüksek Lisans Bitirme tezi kapsamında "Müzikli Ritim Çalışmaları ile Yapılan Taekwondo Eğitiminin Çocukların Teknik ve Motorik Gelişimlerine Etkisi" başlıklı projeyi yürütmekteyiz. Araştırmamızın amacı; müzikli ritim çalışmaları ile yapılan taekwondo eğitiminin çocukların teknik ve motorik gelişimlerine olan etkilerinin incelenmesidir. Bu çalışmada müzikli ritim çalışmaları ile dizayn edilen taekwondo eğitimine katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri ile klasik taekwondo eğitimine katılan çocukların teknik ve motorik gelişimleri arasında farklılık oluşup oluşmadığı incelenecektir.

Çocuğunuzun bu çalışmaya katılmasına izin verdiğiniz takdirde çocuğunuz çalışmalara Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulu/ Torul Yatılı Bölge Ortaokulu spor salonunda 12 hafta boyunca haftada 2 gün 1,5 saat katılacaktır. Çocuğunuzun doldurması gereken "Öğrenci Tanıma Formu" ise 1 ders saati içinde öğrenciler tarafından doldurulacaktır. Sizin ve çocuğunuzun dolduracağı anket ve formlarda verilen cevaplar kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra hem siz hem de çocuğunuz katılımcılıktan ayrılma hakkına sahiptir. Araştırma sonuçlarının özeti tarafımızdan okula ulaştırılacaktır.

Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz. Saygılarımızla,

Doç. Dr. Selami YÜKSEK
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölüm Başkanı, Trabzon
E-posta: selami.yuksekk@ktu.edu.tr

Cengiz ÖLMEZ
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği tezli yüksek lisans öğrencisi, Trabzon
Tel: 05536222568
E-posta: cengizolmez@hotmail.com.tr

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun qelenin altına imzanızı atarak belirtiniz ve bu formu çocuğunuzla okula qeri gönderiniz.

- A)** Bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak çocuğum'nın katılımcı olmasına;
izin veriyorum.
izin vermiyorum.
- B)** Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını;
Kabul ediyorum.
Kabul etmiyorum.

Veli Adı-Soyadı.....

İmza

EK 2. Bilimsel Çalışma ile İlgili İzinler



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
GENEL SEKRETERLİK
Hukuk Müşavirliği

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Hukuk Müşavirliği - Hukuk Müşavirliği İdari Personel Birimi
09.05/2017 09 30 - 82554930-050 99-E.36921
01292736

Sayı : 82554930/01-872

09/05/2017

Konu : Cengiz ÖLMEZ Etik kurul belgesi.

Sn. Cengiz ÖLMEZ

"Müzikli Ritim Çalışmaları ile Yapılan Taekwondo Eğitiminin Çocukların Teknik ve Motorik Gelişimlerine Etkisi" adlı BAP proje önerisi için gerekli olan Etik Kurul incelemesi yapılmış ve onay verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Emin AŞIKKUTLU
Rektör Yrd.

61080 - Trabzon / TÜRKİYE

Tel: 2107 Birim Telefon

Faks 377 4399 Birim Faks

www.ktu.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için İrtibat

Hatice BAKIR

Birim: hukukmusavirligi@ktu.edu.tr

Sayfa

1 / 1

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak teyidinde <http://e-belge.ktu.edu.tr> adresinden Belge Num.:82554930-050.99-E.36921 ve Barkod Num.:1292736 bilgileriyle erişebilirsiniz.





T.C.
GÜMÜŞHANE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 5596867-604.01.01-E.1285953
Konu : Cengiz ÖLMEZ' e Bilimsel
Çalışma İzni Verilmesi

01.02.2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün
27/01/2017 tarih ve 44 sayılı yazısı.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü öğrencisi Cengiz ÖLMEZ'in İlimiz Torul ilçesinde eğitim faaliyetini sürdüren Torul Kırazlık Cumhuriyet Ortaokulu ve Torul Yatılı Bölge Ortaokulu 3. ve 4. Sınıf öğrencilerine ekli program çerçevesinde bilimsel çalışma izni verilmesi istenmektedir.

Söz konusu adı geçen öğrencinin belirtilen okullarda bilimsel çalışması yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde "OLUR" larınıza arz ederim.

Seyit TOK
İl Millî Eğitim Şube Müdürü














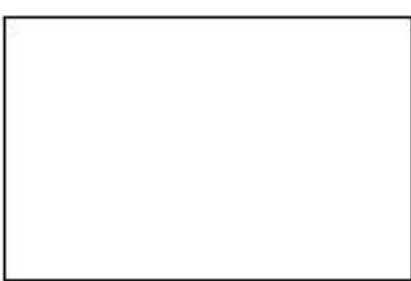

OLUR
01.02.2017

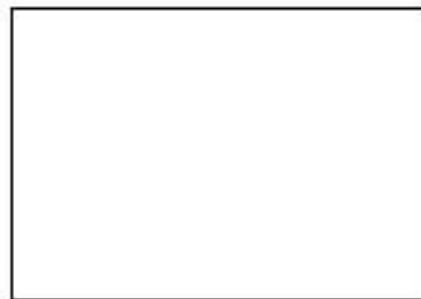
İbrahim TAŞ
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

Karaer Mah. Sebahattin Aytaç Cad.
No:4 / GÜMÜŞHANE
Belge Geçer :0456 213 1017
E Posta: gumushanemem@meb.gov.tr

Temel Eğitim Şubesi :
Bilgi İçin : Seyit TOK Şb. Md.
İletişim: 0456 2131077- 114
http:gumushane.meb.gov.trA

EK 3. Teorik Teknik Bilgi Formu

1.			
2.			
3.			
4.			
5.			



EK 4. İstatistik Test Sonuçları

Tablo 49. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğuna İlişkin Analiz Sonuçları

			Genel		Erkek Katılımcılar		Kız Katılımcılar	
				p		p		p
SRT (sn.) Ön Test	DG	Skewness	0,547	0,710	-0,270	0,592	-0,466	0,962
		Kurtosis	0,208		-0,843		-0,028	
	KG	Skewness	0,895	0,310	-0,253	0,435	0,259	0,922
		Kurtosis	0,560		-1,592		-0,726	
SRT (sn.) Son Test	DG	Skewness	1,263	0,194	-0,852	0,435	0,979	0,593
		Kurtosis	2,867		1,950		1,971	
	KG	Skewness	0,852	0,122	0,107	0,956	-0,169	0,563
		Kurtosis	-0,282		-0,492		-1,162	
DS (cm) Ön Test	DG	Skewness	-0,014	0,495	-0,707	0,339	0,380	0,400
		Kurtosis	-1,329		-1,239		-1,714	
	KG	Skewness	0,882	0,388	0,734	0,596	-0,163	0,897
		Kurtosis	0,928		-0,078		-1,132	
DS (cm) Son Test	DG	Skewness	-0,550	0,337	-0,452	0,376	0,122	0,485
		Kurtosis	-0,435		2,276		-1,340	
	KG	Skewness	-0,195	0,894	0,001	0,567	-0,596	0,521
		Kurtosis	-0,469		-1,622		-0,487	
ANG (watts) Ön Test	DG	Skewness	0,134	0,159	-0,051	0,989	0,525	0,097
		Kurtosis	-1,580		-0,583		-1,942	
	KG	Skewness	0,646	0,793	1,033	0,362	0,002	0,977
		Kurtosis	0,910		0,470		-0,623	
ANG (watts) Son Test	DG	Skewness	-0,254	0,770	0,838	0,382	-0,066	0,313
		Kurtosis	-0,707		-0,401		-1,849	
	KG	Skewness	-0,009	0,988	0,472	0,891	0,078	0,801
		Kurtosis	0,135		-0,049		0,520	
FDT (adet) Ön Test	DG	Skewness	-0,009	0,376	0,745	0,652	-0,063	0,389
		Kurtosis	-0,848		-0,516		-1,360	
	KG	Skewness	2,125	0,002	0,547	0,855	2,257	0,003
		Kurtosis	5,520		-0,252		5,290	
FDT (adet) Son Test	DG	Skewness	0,489	0,900	1,311	0,296	0,541	0,873
		Kurtosis	0,458		2,798		-0,256	
	KG	Skewness	2,390	0,001	-1,132	0,112	2,175	0,007
		Kurtosis	7,773		3,383		5,027	
MKT (adet) Ön Test	DG	Skewness	-0,386	0,735	0,463	0,588	-0,413	0,574
		Kurtosis	-0,376		-1,546		-1,051	
	KG	Skewness	-0,616	0,777	0,039	0,363	-0,810	0,663
		Kurtosis	0,642		-1,820		0,508	
MKT (adet) Son Test	DG	Skewness	-0,328	0,741	-0,429	0,184	-0,103	0,732
		Kurtosis	-0,669		-2,185		-1,624	
	KG	Skewness	-1,449	0,065	-0,277	0,973	-1,383	0,136
		Kurtosis	3,078		0,583		1,839	
SNT (adet) Ön Test	DG	Skewness	-0,121	0,107	0,755	0,586	1,032	0,016
		Kurtosis	-1,403		0,662		-1,000	
	KG	Skewness	-0,072	0,447	-0,118	0,376	0,282	0,968
		Kurtosis	-0,767		-1,038		-0,236	
SNT (adet) Son Test	DG	Skewness	0,086	0,429	0,162	0,692	1,537	0,039
		Kurtosis	-1,277		-1,654		1,635	
	KG	Skewness	-0,130	0,818	0,123	0,684	-0,078	0,689
		Kurtosis	-0,531		-1,387		-0,918	
TAS (cm) Ön Test	DG	Skewness	0,317	0,559	0,268	0,425	0,168	0,946
		Kurtosis	-1,114		-2,129		-0,180	
	KG	Skewness	-1,689	0,002	-1,600	0,068	-1,046	0,088
		Kurtosis	2,584		3,559		-0,112	
TAS (cm)	DG	Skewness	0,738	0,498	0,742	0,680	1,025	0,554
		Kurtosis	-0,196		-0,331		1,137	

Son Test	KG	Skewness	-0,445	0,902	0,002	0,617	-0,733	0,832
		Kurtosis	0,804		1,169		0,651	
CAS (cm)	DG	Skewness	-0,376	0,644	-0,989	0,658	-0,255	0,884
		Kurtosis	0,097		1,561		0,371	
Ön Test	KG	Skewness	-0,699	0,557	-0,015	0,974	-1,645	0,085
		Kurtosis	1,889		0,618		2,902	
CAS (cm)	DG	Skewness	-0,079	0,891	0,047	0,739	0,115	0,946
		Kurtosis	-0,627		-1,401		-0,211	
Son Test	KG	Skewness	-0,009	0,954	-0,391	0,982	0,195	0,962
		Kurtosis	-0,788		-0,446		-0,381	
PJ (cm)	DG	Skewness	0,356	0,377	2,036	0,021	0,018	0,564
		Kurtosis	-0,094		4,599		-1,228	
Ön Test	KG	Skewness	-0,263	0,543	-0,612	0,505	0,179	0,212
		Kurtosis	-1,098		-0,879		-2,154	
PJ (cm)	DG	Skewness	0,241	0,941	1,504	0,211	-0,548	0,167
		Kurtosis	-0,217		2,392		-1,716	
Son Test	KG	Skewness	0,397	0,753	1,353	0,111	0,061	0,692
		Kurtosis	0,670		2,349		-1,471	
SR (cm)	DG	Skewness	0,383	0,526	0,372	0,386	0,343	0,571
		Kurtosis	-0,658		-1,586		-1,315	
Ön Test	KG	Skewness	-0,890	0,065	-0,243	0,650	-0,259	0,071
		Kurtosis	-0,081		-1,370		-2,449	
SR (cm)	DG	Skewness	0,230	0,415	1,377	0,333	-0,571	0,670
		Kurtosis	-1,352		2,601		-0,449	
Son Test	KG	Skewness	0,153	0,475	0,347	0,579	0,356	0,114
		Kurtosis	-0,985		-1,174		-2,247	
BSOL (cm)	DG	Skewness	0,278	0,411	0,839	0,452	0,000	0,949
		Kurtosis	-1,077		-0,059		-1,200	
Ön Test	KG	Skewness	-0,621	0,091	-0,439	0,244	-0,660	0,435
		Kurtosis	-0,726		-1,658		-0,756	
BSOL (cm)	DG	Skewness	-0,294	0,216	0,000	0,739	0,000	0,144
		Kurtosis	-0,990		-1,875		-1,200	
Son Test	KG	Skewness	-0,402	0,055	-0,423	0,296	-0,351	0,487
		Kurtosis	-1,449		-1,580		-1,427	
BSAG (cm)	DG	Skewness	0,069	0,311	1,507	0,221	-1,137	0,429
		Kurtosis	2,385		2,887		1,175	
Ön Test	KG	Skewness	-1,004	0,058	0,370	0,863	-0,066	0,122
		Kurtosis	0,025		-0,607		-2,141	
BSAG (cm)	DG	Skewness	0,566	0,192	1,882	0,032	-0,118	0,821
		Kurtosis	-0,839		3,797		-0,917	
Son Test	KG	Skewness	-0,964	0,111	0,070	0,600	-0,139	0,348
		Kurtosis	0,213		-1,222		-1,658	
SPG (cm)	DG	Skewness	-1,131	0,179	-0,638	0,452	-1,163	0,326
		Kurtosis	1,312		-1,243		1,106	
Ön Test	KG	Skewness	1,049	0,288	-0,945	0,704	0,847	0,701
		Kurtosis	2,627		1,222		1,227	
SPG (cm)	DG	Skewness	0,045	0,055	-0,672	0,459	1,674	0,008
		Kurtosis	-1,757		-0,326		2,128	
Son Test	KG	Skewness	-0,613	0,700	-1,119	0,179	-0,173	0,665
		Kurtosis	0,118		0,295		1,939	
İCT (sn.)	DG	Skewness	-0,750	0,764	-0,266	0,914	0,165	0,641
		Kurtosis	0,690		0,281		-0,715	
Ön Test	KG	Skewness	0,541	0,761	-0,338	0,965	-0,381	0,720
		Kurtosis	0,831		0,332		1,893	
İCT (sn.)	DG	Skewness	-0,033	0,876	0,079	0,255	0,939	0,266
		Kurtosis	-0,040		-2,472		0,011	
Son Test	KG	Skewness	0,544	0,344	0,816	0,483	-0,412	0,760
		Kurtosis	-0,274		-0,109		1,186	
AGT (ml/kg/min)	DG	Skewness	0,060	0,458	-0,394	0,725	0,205	0,384
		Kurtosis	-0,637		1,762		-1,524	
Ön Test	KG	Skewness	0,482	0,189	-0,386	0,178	-0,768	0,730

		Kurtosis	-0,890		-1,654		0,918	
AGT (ml/kg/min) Son Test	DG	Skewness	0,380	0,680	-0,620	0,277	-1,261	0,398
		Kurtosis	-0,696		-1,765		1,886	
	KG	Skewness	0,740	0,064	0,151	0,398	1,212	0,144
		Kurtosis	-0,581		-1,416		0,666	
PU (puan)	DG	Skewness	-0,192	0,703	-0,487	0,966	0,314	0,553
		Kurtosis	0,057		-0,019		2,122	
	KG	Skewness	0,136	0,772	0,035	0,924	0,000	0,410
		Kurtosis	0,544		-0,829		2,194	
TBF (puan)	DG	Skewness	0,427	0,298	-0,815	0,026	1,079	0,064
		Kurtosis	-0,519		-1,875		0,167	
	KG	Skewness	-1,020	0,168	-1,761	0,052	-0,037	0,225
		Kurtosis	1,002		3,842		-2,066	
Vücut Ağırlığı (kg)	DG	Skewness	-0,142	0,511	0,256	0,507	-0,353	0,217
		Kurtosis	-1,219		-1,640		-2,053	
	KG	Skewness	-0,185	0,996	1,111	0,401	-0,577	0,745
		Kurtosis	0,429		1,075		-0,512	
Boy Uzunluğu (cm)	DG	Skewness	-0,234	0,664	-0,673	0,787	0,064	0,411
		Kurtosis	-0,964		-0,253		-1,642	
	KG	Skewness	-0,106	0,347	0,178	0,408	0,374	0,272
		Kurtosis	-1,108		-0,074		-1,925	
VKİ (kg/m ²)	DG	Skewness	0,456	0,302	0,517	0,293	0,730	0,513
		Kurtosis	-1,115		-1,748		-0,691	
	KG	Skewness	0,212	0,923	-0,125	0,400	0,166	0,363
		Kurtosis	-0,449		-1,749		-1,862	
Yaş (yıl)	DG	Skewness	-0,539	0,000	-0,968	0,001	-0,374	0,001
		Kurtosis	-2,056		-1,875		-2,800	
	KG	Skewness	-0,788	0,000	-1,440	0,000	-0,374	0,001
		Kurtosis	-1,615		0,000		-2,800	

Tablo 50. Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
yaş	Equal variances assumed	,284	,599	-,273	26	,787	-,05128	,18815	-,43804	,33547
	Equal variances not assumed			-,272	25,134	,788	-,05128	,18867	-,43975	,33719
kg	Equal variances assumed	,552	,464	-,726	26	,474	-,83282	1,14698	-3,19047	1,52482
	Equal variances not assumed			-,723	24,980	,476	-,83282	1,15154	-3,20457	1,53893
boy	Equal variances assumed	,013	,910	-1,000	26	,326	-2,09744	2,09673	-6,40733	2,21246
	Equal variances not assumed			-,998	25,174	,328	-2,09744	2,10180	-6,42466	2,22978
bmi	Equal variances assumed	,609	,442	-,064	26	,950	-,03918	,61411	-1,30150	1,22315
	Equal variances not assumed			-,065	25,902	,949	-,03918	,60474	-1,28246	1,20410

Tablo 51. Erkek Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
yaş	Equal variances assumed	,379	,549	-,318	12	,756	-,08333	,26242	-,65510	,48844
	Equal variances not assumed			-,312	10,197	,761	-,08333	,26689	-,67645	,50978
kg	Equal variances assumed	,718	,413	-,454	12	,658	-,68333	1,50547	-3,96348	2,59681
	Equal variances not assumed			-,442	9,704	,668	-,68333	1,54762	-4,14594	2,77927
boy	Equal variances assumed	,004	,953	-1,202	12	,253	-2,62500	2,18472	-7,38510	2,13510
	Equal variances not assumed			-1,198	10,813	,256	-2,62500	2,19065	-7,45677	2,20677
bmi	Equal variances assumed	,556	,470	,367	12	,720	,22542	,61437	-1,11318	1,56401
	Equal variances not assumed			,353	9,148	,732	,22542	,63919	-1,21697	1,66781

Tablo 52. Kız Katılımcıların Demografik ve Fiziksel Özelliklerine Ait Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
yaş	Equal variances assumed	,000	1,000	,000	12	1,000	,00000	,28571	-,62252	,62252
	Equal variances not assumed			,000	12,000	1,000	,00000	,28571	-,62252	,62252
kg	Equal variances assumed	,054	,820	-,453	12	,658	-,81429	1,79648	-4,72848	3,09991
	Equal variances not assumed			-,453	11,968	,658	-,81429	1,79648	-4,72966	3,10109
boy	Equal variances assumed	,044	,838	-,350	12	,732	-1,28571	3,67285	-9,28816	6,71673
	Equal variances not assumed			-,350	11,991	,732	-1,28571	3,67285	-9,28879	6,71736
bmi	Equal variances assumed	2,531	,138	-,249	12	,808	-,27714	1,11447	-2,70537	2,15108
	Equal variances not assumed			-,249	10,314	,808	-,27714	1,11447	-2,75013	2,19584

Tablo 53. Katılımcıların Motorik Özellik Ön Test ve Son Karşılaştırma Sonuçları

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SRTöt - SRTst	,17923	,23532	,06527	,03703	,32143	2,746	12	,018
Pair 2	DSöt - DSst	-7,30769	3,59130	,99605	-9,47789	-5,13749	-7,337	12	,000
Pair 3	ANGöt - ANGst	-48,86948	27,86420	7,72814	-65,70765	-32,03132	-6,324	12	,000
Pair 4	FDTöt - FDTst	4,07692	3,25222	,90200	2,11163	6,04222	4,520	12	,001
Pair 5	MKTöt - MKTst	-3,61538	1,98068	,54934	-4,81230	-2,41847	-6,581	12	,000
Pair 6	SNTöt - SNTst	-3,92308	3,61620	1,00295	-6,10833	-1,73783	-3,912	12	,002
Pair 7	TASöt - TASst	-9,53846	5,37921	1,49192	-12,78909	-6,28784	-6,393	12	,000
Pair 8	CASöt - CASst	-9,92308	7,27394	2,01743	-14,31868	-5,52748	-4,919	12	,000
Pair 9	PJöt - PJst	-66,30769	44,59892	12,36952	-93,25855	-39,35683	-5,361	12	,000
Pair 10	SRöt - SRst	-6,30769	4,66163	1,29290	-9,12469	-3,49070	-4,879	12	,000
Pair 11	BSOLöt - BSOLst	-2,61538	1,04391	,28953	-3,24621	-1,98456	-9,033	12	,000
Pair 12	BSAGöt - BSAGst	-3,76923	2,00640	,55648	-4,98169	-2,55678	-6,773	12	,000
Pair 13	SPGöt - SPGst	10,61538	7,51153	2,08332	6,07621	15,15456	5,095	12	,000
Pair 14	İCTöt - İCTst	1,27154	,75290	,20882	,81656	1,72651	6,089	12	,000
Pair 15	AGTöt - AGTst	-1,69692	2,67686	,74243	-3,31453	-,07931	-2,286	12	,041

Tablo 54. Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SRTöt - SRTst	,14000	,19867	,05130	,02998	,25002	2,729	14	,016
Pair 2	DSöt - DSst	-4,06667	3,71227	,95850	-6,12245	-2,01088	-4,243	14	,001
Pair 3	ANGöt - ANGst	-25,95800	25,08327	6,47647	-39,84865	-12,06735	-4,008	14	,001
Pair 4	MKTöt - MKTst	-2,06667	1,86956	,48272	-3,10199	-1,03134	-4,281	14	,001
Pair 5	SNTöt - SNTst	-2,80000	1,82052	,47006	-3,80817	-1,79183	-5,957	14	,000
Pair 6	CASöt - CASst	-2,73333	12,08580	3,12054	-9,42623	3,95956	-,876	14	,396
Pair 7	PJöt - PJst	-35,53333	58,29220	15,05098	-67,81448	-3,25219	-2,361	14	,033
Pair 8	SRöt - SRst	-4,53333	3,52272	,90956	-6,48415	-2,58252	-4,984	14	,000
Pair 9	BSOLöt - BSOLst	-1,80000	1,57253	,40603	-2,67084	-,92916	-4,433	14	,001
Pair 10	BSAGöt - BSAGst	-1,20000	,52780	,13628	-1,49229	-,90771	-8,806	14	,000
Pair 11	SPGöt - SPGst	13,73333	8,44703	2,18101	9,05552	18,41114	6,297	14	,000
Pair 12	İCTöt - İCTst	1,09133	,64053	,16539	,73662	1,44605	6,599	14	,000
Pair 13	AGTöt - AGTst	-,67000	3,80365	,98210	-2,77639	1,43639	-,682	14	,506

Tablo 55. Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Test Statistics^a

	FDTst - FDTöt	TASst - TASöt
Z	-2,064 ^b	-1,540 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	,039	,124

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

Tablo 56. Deney Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	SRTöt - SRTst	,27167	,22284	,09097	,03781	,50552	2,986	5	,031
Pair 2	DSöt - DSst	-8,50000	3,44964	1,40831	-12,12017	-4,87983	-6,036	5	,002
Pair 3	ANGöt - ANGst	-54,61520	21,47257	8,76614	-77,14927	-32,08112	-6,230	5	,002
Pair 4	FDTöt - FDTst	4,33333	2,58199	1,05409	1,62370	7,04296	4,111	5	,009
Pair 5	MKTöt - MKTst	-3,83333	2,31661	,94575	-6,26446	-1,40220	-4,053	5	,010
Pair 6	SNTöt - SNTst	-3,66667	3,44480	1,40633	-7,28177	-,05157	-2,607	5	,048
Pair 7	TASöt - TASst	-13,16667	3,31160	1,35195	-16,64197	-9,69136	-9,739	5	,000
Pair 8	CASöt - CASst	-14,16667	8,30462	3,39035	-22,88183	-5,45151	-4,179	5	,009
Pair 9	SRöt - SRst	-5,00000	2,19089	,89443	-7,29920	-2,70080	-5,590	5	,003
Pair 10	BSÖLöt - BSÖLst	-2,16667	1,16905	,47726	-3,39350	-,93983	-4,540	5	,006
Pair 11	SPGöt - SPGst	7,16667	5,38207	2,19722	1,51853	12,81480	3,262	5	,022
Pair 12	İCTöt - İCTst	1,27167	,86502	,35314	,36389	2,17945	3,601	5	,016
Pair 13	AGTöt - AGTst	-1,82167	3,04168	1,24176	-5,01371	1,37038	-1,467	5	,202

Tablo 57. Deney Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Test Statistics^a

	PJst - PJöt	BSAGst - BSAGöt
Z	-2,201 ^b	-2,214 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,028	,027

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Tablo 58. Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	SRTöt - SRTst	,16750	,16482	,05827	-,02971	,30529	2,874	7	,024
Pair 2	DSöt - DSst	-3,50000	3,62531	1,28174	-6,53083	-,46917	-2,731	7	,029
Pair 3	ANGöt - ANGst	-21,73625	23,05305	8,15048	-41,00908	-2,46342	-2,667	7	,032
Pair 4	FDTöt - FDTst	2,12500	2,85044	1,00778	-,25803	4,50803	2,109	7	,073
Pair 5	MKTöt - MKTst	-2,12500	2,03101	,71807	-3,82297	-,42703	-2,959	7	,021
Pair 6	SNTöt - SNTst	-2,75000	1,98206	,70076	-4,40705	-1,09295	-3,924	7	,006
Pair 7	TASöt - TASst	-4,87500	11,56889	4,09022	-14,54684	4,79684	-1,192	7	,272
Pair 8	CASöt - CASst	-2,87500	14,17682	5,01226	-14,72712	8,97712	-,574	7	,584
Pair 9	PJöt - PJst	-56,75000	65,42116	23,12987	-111,44346	-2,05654	-2,454	7	,044
Pair 10	SRöt - SRst	-5,87500	3,18198	1,12500	-8,53520	-3,21480	-5,222	7	,001
Pair 11	BSOLöt - BSOLst	-,75000	,49570	,17525	-1,16441	-,33559	-4,279	7	,004
Pair 12	BSAGöt - BSAGst	-1,00000	,46291	,16366	-1,38700	-,61300	-6,110	7	,000
Pair 13	SPGöt - SPGst	8,75000	5,82482	2,05939	3,88033	13,61967	4,249	7	,004
Pair 14	İCTöt - İCTst	1,20000	,74634	,26387	,57604	1,82396	4,548	7	,003
Pair 15	AGTöt - AGTst	-,65000	4,50765	1,59370	-4,41849	3,11849	-,408	7	,696

Tablo 59. Deney Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	SRTöt - SRTst	,10000	,23130	,08742	-,11392	,31392	1,144	6	,296
Pair 2	DSöt - DSst	-6,28571	3,63842	1,37519	-9,65069	-2,92074	-4,571	6	,004
Pair 3	ANGöt - ANGst	-43,94459	33,27598	12,57714	-74,71973	-13,16944	-3,494	6	,013
Pair 4	FDTöt - FDTst	3,85714	3,93398	1,48690	,21882	7,49547	2,594	6	,041
Pair 5	MKTöt - MKTst	-3,42857	1,81265	,68512	-5,10500	-1,75215	-5,004	6	,002
Pair 6	TASöt - TASst	-6,42857	4,92805	1,86263	-10,98626	-1,87088	-3,451	6	,014
Pair 7	CASöt - CASst	-6,28571	3,86067	1,45920	-9,85624	-2,71519	-4,308	6	,005
Pair 8	PJöt - PJst	-55,71429	48,51362	18,33643	-100,58190	-10,84667	-3,038	6	,023
Pair 9	SRöt - SRst	-7,42857	6,02376	2,27677	-12,99962	-1,85752	-3,263	6	,017
Pair 10	BSOLöt - BSOLst	-3,00000	,81650	,30861	-3,75513	-2,24487	-9,721	6	,000
Pair 11	BSAGöt - BSAGst	-5,14286	1,46385	,55328	-6,49669	-3,78902	-9,295	6	,000
Pair 12	İCTöt - İCTst	1,27143	,71427	,26997	,61084	1,93202	4,710	6	,003
Pair 13	AGTöt - AGTst	-1,59000	2,56757	,97045	-3,96461	,78461	-1,638	6	,152

Tablo 60. Deney Grubu Kız Katılımcılarına Ait Şınav ve Spagat Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Test Statistics^a

	SNTst- SNTöt	SPGst- SPGöt
Z	-2,384 ^b	-2,366 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	,017	,018

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

Tablo 61. Kontrol Grubu Kız Katılımcılarının Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 SRTöt- SRTst	,10857	,24135	,09122	-,11464	,33178	1,190	6	,279
Pair 2 DSöt- DSst	-4,71429	3,98808	1,50735	-8,40264	-1,02593	-3,128	6	,020
Pair 3 ANGöt- ANGst	-30,78286	28,23339	10,67122	-56,89439	-4,67133	-2,885	6	,028
Pair 4 MKTöt- MKTst	-2,00000	1,82574	,69007	-3,68853	-,31147	-2,898	6	,027
Pair 5 SNTöt- SNTst	-2,85714	1,77281	,67006	-4,49672	-1,21757	-4,264	6	,005
Pair 6 TASöt- TASst	-3,28571	8,34095	3,15258	-10,99981	4,42838	-1,042	6	,337
Pair 7 CASöt- CASst	-2,57143	10,30950	3,89662	-12,10612	6,96327	-,660	6	,534
Pair 8 PJöt- PJst	-11,28571	40,61081	15,34944	-48,84445	26,27302	-,735	6	,490
Pair 9 SRöt- SRst	-3,00000	3,46410	1,30931	-6,20376	,20376	-2,291	6	,062
Pair 10 BSOLöt- BSOLst	-3,00000	1,52753	,57735	-4,41273	-1,58727	-5,196	6	,002
Pair 11 BSAGöt- BSAGst	-1,42857	,53452	,20203	-1,92292	-,93422	-7,071	6	,000
Pair 12 SPGöt- SPGst	19,42857	7,48013	2,82722	12,51060	26,34654	6,872	6	,000
Pair 13 İCTöt- İCTst	,96714	,52319	,19775	,48328	1,45101	4,891	6	,003
Pair 14 AGTöt- AGTst	-,69286	3,17042	1,19831	-3,62501	2,23929	-,578	6	,584

Tablo 62. Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Ön Test ve Son Test Karşılaştırma Sonuçları

Test Statistics^a

	FDTst - FDTöt
Z	-,577 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,564

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Tablo 63. Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PT	Equal variances assumed	,858	,363	5,606	26	,000	,39333	,07017	,24910	,53757
	Equal variances not assumed			5,486	21,903	,000	,39333	,07170	,24460	,54206
TBT	Equal variances assumed	,240	,628	3,460	26	,002	18,38462	5,31393	7,46167	29,30756
	Equal variances not assumed			3,510	25,940	,002	18,38462	5,23789	7,61678	29,15245
SRTöt	Equal variances assumed	1,363	,254	-2,106	26	,045	-,32456	,15413	-,64138	-,00775
	Equal variances not assumed			-2,164	24,688	,040	-,32456	,14996	-,63361	-,01552
SRTst	Equal variances assumed	,064	,802	-2,174	26	,039	-,36379	,16735	-,70779	-,01980
	Equal variances not assumed			-2,163	24,828	,040	-,36379	,16821	-,71035	-,01724
DSöt	Equal variances assumed	1,525	,228	-1,450	26	,159	-2,65641	1,83221	-6,42257	1,10975
	Equal variances not assumed			-1,433	23,789	,165	-2,65641	1,85384	-6,48435	1,17153
DSst	Equal variances assumed	,134	,717	-,296	26	,769	-,58462	1,97386	-3,47271	4,64194
	Equal variances not assumed			-,294	24,491	,771	-,58462	1,98862	-3,51534	4,68457
ANGöt	Equal variances assumed	3,754	,064	-1,339	26	,192	-25,09323	18,73576	-63,60513	13,41868
	Equal variances not assumed			-1,309	21,620	,204	-25,09323	19,17001	-64,88992	14,70346
ANGst	Equal variances assumed	1,777	,194	-,112	26	,911	-2,18174	19,42421	-42,10878	37,74529
	Equal variances not assumed			-,110	21,514	,914	-2,18174	19,88458	-43,47394	39,11045
MKTöt	Equal variances assumed	,753	,393	-1,652	26	,111	-3,53846	2,14257	-7,94259	,86566
	Equal variances not assumed			-1,630	23,558	,116	-3,53846	2,17070	-8,02301	,96608
MKTst	Equal variances assumed	,911	,349	-1,009	26	,322	-1,98974	1,97159	-6,04241	2,06292
	Equal variances not assumed			-,998	23,859	,328	-1,98974	1,99407	-6,10658	2,12709
SNTöt	Equal variances assumed	,008	,929	-1,219	26	,234	-3,63077	2,97807	-9,75229	2,49075
	Equal variances not assumed			-1,226	25,876	,231	-3,63077	2,96062	-9,71783	2,45629
SNTst	Equal variances assumed	,684	,416	-,809	26	,426	-2,50769	3,10096	-8,88180	3,86641
	Equal variances not assumed			-,802	24,392	,430	-2,50769	3,12614	-8,95425	3,93887
TASst	Equal variances assumed	,445	,510	1,832	26	,078	9,30256	5,07850	-1,13644	19,74157
	Equal variances not assumed			1,819	24,585	,081	9,30256	5,11326	-1,23741	19,84254
CASöt	Equal variances assumed	,373	,547	-,296	26	,769	1,72821	5,82893	-10,25334	13,70975
	Equal variances not assumed			-,293	23,604	,772	1,72821	5,90392	-10,46771	13,92412
CASst	Equal variances assumed	,102	,752	1,587	26	,125	8,91795	5,61891	-2,63188	20,46778
	Equal variances not assumed			1,568	23,755	,130	8,91795	5,68635	-2,82450	20,66040
PJöt	Equal variances assumed	,080	,779	1,454	26	,158	30,44103	20,93864	-12,59896	73,48101
	Equal variances not assumed			1,451	25,217	,159	30,44103	20,98137	-12,75204	73,63409
PJst	Equal variances assumed	,085	,773	2,151	26	,041	61,21538	28,46388	2,70705	119,72372
	Equal variances not assumed			2,182	25,944	,038	61,21538	28,05928	3,53261	118,99816
SRöt	Equal variances assumed	,046	,833	-,477	26	,637	-1,15385	2,41916	-6,12650	3,81881
	Equal variances not assumed			-,483	25,989	,633	-1,15385	2,38920	-6,06503	3,75733
SRst	Equal variances assumed	,594	,448	-,271	26	,789	-,62051	2,29225	-4,09128	5,33231
	Equal variances not assumed			-,268	24,231	,791	-,62051	2,31322	-4,15132	5,39234
BSOLöt	Equal variances assumed	15,301	,001	3,551	26	,001	5,65641	1,59276	2,38245	8,93037
	Equal variances not assumed			3,759	18,121	,001	5,65641	1,50491	2,49622	8,81660
BSOLst	Equal variances assumed	15,996	,000	4,759	26	,000	6,47179	1,35995	3,67638	9,26721
	Equal variances not assumed			5,004	19,747	,000	6,47179	1,29327	3,77187	9,17172
BSAGöt	Equal variances assumed	2,195	,151	-,664	26	,513	-,78462	1,18246	-1,64597	3,21520
	Equal variances not assumed			-,680	25,165	,503	-,78462	1,15441	-1,59214	3,16137
BSAGst	Equal variances assumed	2,037	,165	2,962	26	,006	3,35385	1,13215	1,02667	5,68102
	Equal variances not assumed			3,045	24,697	,005	3,35385	1,10158	1,08368	5,62401
SPGöt	Equal variances assumed	,824	,372	-5,169	26	,000	-12,02564	2,32654	-16,80792	-7,24337
	Equal variances not assumed			-5,313	24,681	,000	-12,02564	2,26349	-16,69044	-7,36085
SPGst	Equal variances assumed	,342	,564	-2,615	26	,015	-8,90769	3,40583	-15,90847	-1,90691
	Equal variances not assumed			-2,609	25,179	,015	-8,90769	3,41389	-15,93620	-1,87918
ICTöt	Equal variances assumed	2,155	,154	-2,446	26	,022	-1,54374	,63109	-2,84096	-,24652
	Equal variances not assumed			-2,535	23,166	,018	-1,54374	,60892	-2,80290	-,28459
ICTst	Equal variances assumed	4,158	,052	-2,750	26	,011	-1,72395	,62689	-3,01254	-,43536
	Equal variances not assumed			-2,851	23,096	,009	-1,72395	,60467	-2,97452	-,47338
AGTöt	Equal variances assumed	,000	,987	1,855	26	,075	2,71882	1,46570	-,29396	5,73161
	Equal variances not assumed			1,850	25,121	,076	2,71882	1,46989	-,30773	5,74537
AGTst	Equal variances assumed	,106	,748	2,305	26	,029	3,74574	1,62487	1,62487	7,08570
	Equal variances not assumed			2,309	25,596	,029	3,74574	1,62207	,40897	7,08252

Tablo 64. Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu

Test Statistics ^a			
	FDTöt	FDTst	TASöt
Mann-Whitney U	54,500	70,500	87,500
Wilcoxon W	174,500	190,500	207,500
Z	-1,986	-1,251	-,462
Asymp. Sig. (2-tailed)	,047	,211	,644
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,046 ^b	,217 ^b	,650 ^b

a. Grouping Variable: gruplar

b. Not corrected for ties.

Tablo 65. Deney ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu

Test Statistics ^a	
	BSAGst
Mann-Whitney U	16,500
Wilcoxon W	52,500
Z	-,986
Asymp. Sig. (2-tailed)	,324
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,345 ^b

a. Grouping Variable: gruplar

b. Not corrected for ties.

Tablo 66. Deney ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu

Test Statistics^a

	SNTst	SPGst	FDTöt	FDTst
Mann-Whitney U	19,000	9,000	18,500	21,000
Wilcoxon W	47,000	37,000	46,500	49,000
Z	-,705	-2,007	-,769	-,450
Asymp. Sig. (2-tailed)	,481	,045	,442	,653
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,535 ^b	,053 ^b	,456 ^b	,710 ^b

a. Grouping Variable: gruplar

b. Not corrected for ties.

Tablo 67. Deney ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu



		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
SRTöt	Equal variances assumed	9,188	,010	-1,923	12	,079	-,22542	,11724	-,48085	,03002	
	Equal variances not assumed			-2,127	10,308	,058	-,22542	,10597	-,46057	,00974	
SRTst	Equal variances assumed	,068	,799	-2,846	12	,015	-,32958	,11580	-,58189	-,07727	
	Equal variances not assumed			-2,709	8,708	,025	-,32958	,12164	-,60618	-,05299	
DSöt	Equal variances assumed	,013	,913	-1,710	12	,113	-4,04167	2,36288	-9,18993	1,10660	
	Equal variances not assumed			-1,752	11,714	,106	-4,04167	2,30694	-9,08172	,99839	
DSst	Equal variances assumed	3,500	,086	,421	12	,681	,95833	2,27643	-4,00159	5,91825	
	Equal variances not assumed			,447	11,902	,663	,95833	2,14517	-3,71987	5,63654	
ANGöt	Equal variances assumed	,388	,545	-1,357	12	,200	-32,35186	23,84112	-84,29720	19,59347	
	Equal variances not assumed			-1,318	9,618	,218	-32,35186	24,55423	-87,35799	22,65427	
ANGst	Equal variances assumed	,518	,485	,024	12	,982	,52708	22,37160	-48,21644	49,27061	
	Equal variances not assumed			,023	9,599	,982	,52708	23,05009	-51,12383	52,17800	
FDTöt	Equal variances assumed	2,595	,133	2,210	12	,047	4,83333	2,18727	,06768	9,59898	
	Equal variances not assumed			2,037	7,336	,079	4,83333	2,37330	-,72696	10,39363	
FDTst	Equal variances assumed	,075	,789	1,681	12	,119	2,62500	1,56194	-,77818	6,02818	
	Equal variances not assumed			1,661	10,436	,126	2,62500	1,58006	-,87573	6,12573	
MKTöt	Equal variances assumed	,016	,903	-2,290	12	,041	-5,29167	2,31087	-10,32663	-,25671	
	Equal variances not assumed			-2,273	10,607	,045	-5,29167	2,32851	-10,43994	-,14339	
MKTst	Equal variances assumed	,716	,414	-2,041	12	,064	-3,58333	1,75578	-7,40884	,24218	
	Equal variances not assumed			-1,989	9,795	,075	-3,58333	1,80140	-7,60850	,44184	
SNTöt	Equal variances assumed	2,463	,143	-4,999	12	,627	-1,66667	3,33949	-8,94279	5,60946	
	Equal variances not assumed			-5,537	11,567	,601	-1,66667	3,10325	-8,45622	5,12288	
SNTst	Equal variances assumed	1,716	,215	-,234	12	,819	-,75000	3,20644	-7,73623	6,23623	
	Equal variances not assumed			-,250	11,800	,807	-,75000	3,00525	-7,31022	5,81022	
TASöt	Equal variances assumed	7,237	,020	,233	12	,819	1,33333	5,71406	-11,11653	13,78320	
	Equal variances not assumed			,214	7,080	,837	1,33333	6,24169	-13,39225	16,05892	
TASst	Equal variances assumed	,765	,399	1,382	12	,192	9,62500	6,96585	-5,55227	24,80227	
	Equal variances not assumed			1,329	9,194	,216	9,62500	7,24003	-6,70049	25,95049	
CASöt	Equal variances assumed	,337	,572	-,843	12	,416	-5,87500	6,97021	-21,06177	9,31177	
	Equal variances not assumed			-,806	8,890	,441	-5,87500	7,29262	-22,40319	10,65319	
CASst	Equal variances assumed	,261	,619	,775	12	,454	5,41667	6,99363	-9,82115	20,65448	
	Equal variances not assumed			,751	9,546	,471	5,41667	7,21406	-10,76157	21,59490	
PJöt	Equal variances assumed	1,446	,252	-,291	12	,776	-5,95833	20,48038	-50,58125	38,66459	
	Equal variances not assumed			-,302	11,958	,768	-5,95833	19,71292	-48,92576	37,00910	
PJst	Equal variances assumed	,035	,855	,451	12	,660	15,95833	35,39060	-61,15116	93,06783	
	Equal variances not assumed			,446	10,420	,665	15,95833	35,81443	-63,40757	95,32423	
SRöt	Equal variances assumed	1,527	,240	-,096	12	,925	-,33333	3,48201	-7,91999	7,25332	
	Equal variances not assumed			-,101	11,947	,921	-,33333	3,29237	-7,51031	6,84364	
SRst	Equal variances assumed	,588	,458	-4,266	12	,678	-1,20833	2,83515	-7,38558	4,98892	
	Equal variances not assumed			-4,435	11,628	,671	-1,20833	2,77734	-7,28120	4,86454	
BSOLöt	Equal variances assumed	8,168	,014	2,283	12	,041	4,83333	2,11668	,22149	9,44518	
	Equal variances not assumed			2,553	9,678	,029	4,83333	1,89292	,59657	9,07009	
BSOLst	Equal variances assumed	5,094	,043	3,073	12	,010	6,25000	2,03403	1,81822	10,68178	
	Equal variances not assumed			3,354	11,009	,006	6,25000	1,86359	2,14867	10,35133	
BSAGöt	Equal variances assumed	,271	,612	,228	12	,824	,25000	1,09687	-2,13988	2,63988	
	Equal variances not assumed			,216	8,491	,834	,25000	1,15779	-2,39321	2,89321	
SPGöt	Equal variances assumed	2,062	,177	-3,080	12	,010	-6,29167	2,04291	-10,74278	-1,84056	
	Equal variances not assumed			-3,434	9,860	,007	-6,29167	1,83240	-10,38240	-2,20094	
SPGst	Equal variances assumed	,743	,405	-1,273	12	,227	-4,70833	3,69988	-12,76967	3,35301	
	Equal variances not assumed			-1,340	11,983	,205	-4,70833	3,51247	-12,36256	2,94589	
ICTöt	Equal variances assumed	,003	,960	-2,020	12	,066	-1,31958	,65312	-2,74262	,10345	
	Equal variances not assumed			-1,998	10,462	,072	-1,31958	,66031	-2,78210	,14293	
ICTst	Equal variances assumed	,058	,813	-2,151	12	,053	-1,39125	,64673	-2,80035	,01785	
	Equal variances not assumed			-2,202	11,702	,048	-1,39125	,63172	-2,77154	-,01096	
AGTöt	Equal variances assumed	,556	,470	1,304	12	,217	2,66583	2,04490	-1,78961	7,12128	
	Equal variances not assumed			1,309	11,085	,217	2,66583	2,03648	-1,81226	7,14392	
AGTst	Equal variances assumed	,102	,755	1,502	12	,159	3,83750	2,55491	-1,72917	9,40417	
	Equal variances not assumed			1,478	10,238	,169	3,83750	2,59608	-1,92877	9,60377	

Tablo 68. Deney ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Motorik Özellik Testleri Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
SRTot	Equal variances assumed	,438	,521	-1,958	12	,074	-.47857	,24443	-1,01115	,05401
	Equal variances not assumed			-1,958	11,188	,076	-.47857	,24443	-1,01547	,05832
SRTst	Equal variances assumed	,000	,992	-1,866	12	,087	-.47000	,25183	-1,01868	,07868
	Equal variances not assumed			-1,866	11,593	,087	-.47000	,25183	-1,02082	,08082
DSot	Equal variances assumed	6,951	,022	-,324	12	,751	-.85714	2,64189	-6,61333	4,89904
	Equal variances not assumed			-,324	8,338	,754	-.85714	2,64189	-6,90668	5,19240
DSst	Equal variances assumed	,548	,473	,229	12	,822	,71429	3,11459	-6,07183	7,50040
	Equal variances not assumed			,229	10,931	,823	,71429	3,11459	-6,14619	7,57476
ANGot	Equal variances assumed	7,931	,016	-,483	12	,638	-13,40744	27,74760	-73,86427	47,04938
	Equal variances not assumed			-,483	8,867	,641	-13,40744	27,74760	-76,32067	49,50578
ANGst	Equal variances assumed	2,864	,116	-,008	12	,994	-,24571	31,03892	-67,87372	67,38229
	Equal variances not assumed			-,008	10,289	,994	-,24571	31,03892	-69,14261	68,65118
MKTot	Equal variances assumed	1,681	,219	-,401	12	,695	-1,42857	3,56094	-9,18719	6,33004
	Equal variances not assumed			-,401	10,706	,696	-1,42857	3,56094	-9,29247	6,43533
MKTst	Equal variances assumed	1,122	,310	,000	12	1,000	,00000	3,42063	-7,45290	7,45290
	Equal variances not assumed			,000	11,192	1,000	,00000	3,42063	-7,51298	7,51298
SNTot	Equal variances assumed	,035	,854	-1,087	12	,298	-4,42857	4,07247	-13,30173	4,44458
	Equal variances not assumed			-1,087	11,771	,299	-4,42857	4,07247	-13,32090	4,46376
TASot	Equal variances assumed	4,772	,049	,896	12	,388	7,14286	7,97360	-10,23012	24,51583
	Equal variances not assumed			,896	8,948	,394	7,14286	7,97360	-10,91059	25,19631
TASst	Equal variances assumed	,009	,927	1,458	12	,171	10,28571	7,05614	-5,08829	25,65972
	Equal variances not assumed			1,458	11,999	,171	10,28571	7,05614	-5,08840	25,65983
CASot	Equal variances assumed	,566	,467	1,165	12	,267	10,28571	8,83253	-8,95872	29,53015
	Equal variances not assumed			1,165	10,570	,270	10,28571	8,83253	-9,25147	29,82289
CASst	Equal variances assumed	,991	,339	1,767	12	,103	14,00000	7,92181	-3,26015	31,26015
	Equal variances not assumed			1,767	10,036	,108	14,00000	7,92181	-3,64234	31,64234
PJot	Equal variances assumed	,957	,347	2,138	12	,054	70,42857	32,93438	-1,32928	142,18642
	Equal variances not assumed			2,138	10,255	,058	70,42857	32,93438	-2,70739	143,56454
PJst	Equal variances assumed	1,556	,236	3,385	12	,005	114,85714	33,93231	40,92500	188,78929
	Equal variances not assumed			3,385	11,362	,006	114,85714	33,93231	40,46164	189,25264
SRot	Equal variances assumed	1,134	,308	-1,125	12	,283	-2,85714	2,53948	-8,39020	2,67592
	Equal variances not assumed			-1,125	9,952	,287	-2,85714	2,53948	-8,51914	2,80485
SRst	Equal variances assumed	,030	,865	,534	12	,603	1,57143	2,94276	-4,84030	7,98316
	Equal variances not assumed			,534	11,829	,603	1,57143	2,94276	-4,85059	7,99345
BSOLot	Equal variances assumed	9,570	,009	2,613	12	,023	6,57143	2,51526	1,09115	12,05171
	Equal variances not assumed			2,613	7,394	,033	6,57143	2,51526	,68745	12,45541
BSOLst	Equal variances assumed	10,683	,007	3,370	12	,006	6,57143	1,95006	2,32262	10,82024
	Equal variances not assumed			3,370	7,320	,011	6,57143	1,95006	2,00078	11,14207
BSAGot	Equal variances assumed	5,672	,035	,929	12	,371	1,71429	1,84612	-2,30807	5,73664
	Equal variances not assumed			,929	9,377	,376	1,71429	1,84612	-2,43650	5,86507
BSAGst	Equal variances assumed	4,127	,065	2,926	12	,013	5,42857	1,85531	1,38620	9,47095
	Equal variances not assumed			2,926	9,766	,016	5,42857	1,85531	1,28123	9,57592
SPGot	Equal variances assumed	1,406	,259	-4,703	12	,001	-17,57143	3,73620	-25,71191	-9,43095
	Equal variances not assumed			-4,703	8,881	,001	-17,57143	3,73620	-26,04056	-9,10230
ICTot	Equal variances assumed	2,260	,159	-2,190	12	,049	-1,99714	,91185	-3,98390	-,01038
	Equal variances not assumed			-2,190	7,271	,063	-1,99714	,91185	-4,13717	-,14289
ICTst	Equal variances assumed	1,173	,300	-2,692	12	,020	-2,30143	,85491	-4,16411	-,43874
	Equal variances not assumed			-2,692	8,250	,027	-2,30143	,85491	-4,26248	-,34038
AGTot	Equal variances assumed	4,047	,067	2,257	12	,043	3,36714	1,49170	,11700	6,61728
	Equal variances not assumed			2,257	9,554	,049	3,36714	1,49170	,02230	6,71199
AGTst	Equal variances assumed	,155	,700	3,060	12	,010	4,26429	1,39350	1,22810	7,30047
	Equal variances not assumed			3,060	11,869	,010	4,26429	1,39350	1,22437	7,30420

Tablo 69. Deney ve Kontrol Grubu Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması ve Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PT	Equal variances assumed	,858	,363	5,606	26	,000	,39333	,07017	,24910	,53757
	Equal variances not assumed			5,486	21,903	,000	,39333	,07170	,24460	,54206
TBT	Equal variances assumed	,240	,628	3,460	26	,002	18,38462	5,31393	7,46167	29,30756
	Equal variances not assumed			3,510	25,940	,002	18,38462	5,23789	7,61678	29,15245

Tablo 70. Deney Grubu Erkek ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PT	Equal variances assumed	,118	,738	3,097	12	,009	,38750	,12511	,11492	,66008
	Equal variances not assumed			3,005	9,577	,014	,38750	,12896	,09843	,67657

Tablo 71. Deney Grubu Erkek ve Kontrol Grubu Erkek Katılımcılarına Ait Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu

Test Statistics^a

	TBT
Mann-Whitney U	9,000
Wilcoxon W	45,000
Z	-1,958
Asymp. Sig. (2-tailed)	,050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,059 ^b

a. Grouping Variable: gruplar

b. Not corrected for ties.

Tablo 72. Deney Grubu Kız ve Kontrol Grubu Kız Katılımcılarına Ait Poomse Uygulaması ve Teorik Teknik Bilgi Formu Karşılaştırma Sonucu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PT	Equal variances assumed	1,972	,186	5,216	12	,000	,40000	,07669	,23291	,56709
	Equal variances not assumed			5,216	7,965	,001	,40000	,07669	,22302	,57698
TBT	Equal variances assumed	,162	,694	2,425	12	,032	18,57143	7,65986	1,88203	35,26083
	Equal variances not assumed			2,425	11,971	,032	18,57143	7,65986	1,87753	35,26533

9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Araştırmacı, 1988 yılında Çorum'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini aynı şehirde tamamladı. Lisans eğitimini 2007-2011 yılları arasında Amasya Üniversitesi, Amasya Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde tamamladı. 2011 yılında, Mardin ili Dargeçit ilçesinde bulunan Dargeçit Lisesine; 2014 yılında ise, Gümüşhane ili Torul ilçesinde bulunan Kirazlık Cumhuriyet Ortaokuluna Beden Eğitimi Öğretmeni olarak atandı. 2015 yılında KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Araştırmacı evlidir. 1. kademe taekwondo ve hentbol antrenörlük belgesine sahiptir. İyi düzeyde İngilizce bilmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

Adres : Cengiz ÖLMEZ, Kirazlık Cumhuriyet Ortaokulu / Torul / Gümüşhane
E-mail : cengizolmez@hotmail.com.tr / cengolmez@gmail.com
Telefon : 05536222568