

TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**TAEKWONDO TEMALİ PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN 12-14
YAŞ TAEKWONDO SPORCULARININ MOTORİK ÖZELLİKLERİ VE
MÜSABAKA PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burakhan AYDEMİR

TRABZON
Mayıs, 2020

TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**TAEKWONDO TEMALİ PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN 12-14
YAŞ TAEKWONDO SPORCULARININ MOTORİK ÖZELLİKLERİ VE
MÜSABAKA PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

Burakhan AYDEMİR

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

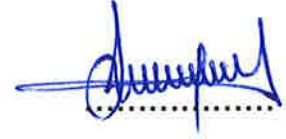
Tezin Danışmanı
Prof. Dr. Selami YÜKSEK

TRABZON
Mayıs, 2020

Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 05/05/2020**


Tez Danışmanı : Prof. Dr. Selami YÜKSEK



Üye : Prof. Dr. Metin YAMAN



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Aynur YILMAZ



Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

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

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

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

Burakhan AYDEMİR

05 / 05 / 2020

ÖN SÖZ

Son yıllarda gelişen teknoloji, gelişen antrenman yöntemlerini de beraberinde getirmiştir. Bu durum, sporcuların bilgiye çabuk ulaşabilme, imkânlardan faydalanabilme, yeni gelişmelerden haberdar olabilme gibi özelliklere ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Artık sporcuların birbirleri arasındaki farklar gittikçe kapanmakta hatta sporcuları bir adım öne taşıyan küçük farklar ortaya çıkmaktadır. Bu duruma ayak uydurabilmek adına spor bilimcileri, eğitimciler, hakemler gibi sporun çatısı altında bulunan herkesin kendisini güncellemesi gerekmektedir.

Her ne kadar sporcuların performansını artırmak amaçlansa da sporcuların erken yaşta sporla tanışmasını sağlamak, yıldırımadan uzun yıllar sporun içerisinde tutmak gerek dış çevrenin zararlı alışkanlıklarından onları uzak tutmak, gerekse spor felsefesinin; sporcuya, bilişsel ve duyuşsal kimlik kazanmasına yardım etmektir. İlerleyen zamanlarda sporcunun sportif performansı ile ilgilenmenin, sporcuyu daha sağlıklı sonuçlara ulaştıracağını düşünülmektedir. Sportif performansın devreye girdiği yarışmalarda, saha içinde taktiksel oyunlar, zorluklarla başa çıkabilme, stresle başa çıkabilme, müsabaka atmosferine hükmedebilme gibi özellikler üst düzeyde gerçekleşir. Bu özellikler, sporcunun kazanmış olduğu bilişsel ve duyuşsal kimliklerle üstesinden gelinebilen özellikler olsa da müsabaka anında yeterli değildir. Müsabaka anında bu özelliklerle başa çıkmanın yanında üst düzey performans ve teknik yeterlilikler de olması gerekmektedir. Bu özelliklere ek olarak da yapılan spor branşına uygun fiziksel özelliklere sahip olmak gerekir. Sporcuların erken zamanda bu özellikleri kazanmasının ve motorik özelliklerinin gelişmesinin ilerleyen süreçte onları başarıya ulaştıran unsurlar olacağı düşünülmektedir. Bu düşünce ve niyetle, alt yapı gruplarından biri olan 12-14 yaş grubuna yapmış olduğumuz bu çalışmanın tüm spor insanlarına ve sporculara fayda sağlanması ümit edilmektedir. Bu araştırma yeni bir antrenman yöntemi oluşturmak amacıyla, taekwondo temalı pliometrik antrenman ile yapılan taekwondo eğitiminin motorik özellikleri ve müsabaka performansına etkisini incelemeyi amaçlamıştır.

Bu araştırmanın her aşamasında, bana her konuda yardımcı olan, cesaretlendiren, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Selami YÜKSEK'e; lisans hayatım boyunca öğrenim gördüğüm Karadeniz Teknik Üniversitesi'ndeki üzerimde emeği olan, bu kutsal yolculukta bana yoldaşlık eden, fikirlerini, görüşlerini hiçbir zaman esirgemeyen,

çıkmiş olduğum bu yolda bana ışık olan bütün hocalarıma; minnet ve teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca, ilkokuldan ortaokula kadar beden eğitimi öğretmenim olan, taekwondo sporuna küçük yaşta başlamama vesile olan, her daim desteğini hissettiğim, bu zamanlara gelmemdeki en büyük mimarlardan biri olan sayısız başarılarla imza attığımız; öğretmenim, antrenörüm ve amcam Erdal AYDEMİR'e, çalışmamın her aşamasında, desteğini her zaman hissettiğim, beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, maddi ve manevi her an yanımda olan bana hem arkadaşlık hem ağabeylik yapan Cengiz ÖLMEZ ve Halit ŞAR'a saygı ve hürmet ile şükranlarımı bildirmek isterim. Bu araştırmada yer alan, özverili çalışmaları ile bana yardımcı olan sevgili öğrencilerime teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, beni dünyaya getiren, koşulsuz sevgi ve şefkatle büyüten, mücadelemi sonuna kadar destekleyen ve varlıklarıyla gurur duyduğum annem ve babama gönlümden geçenlerin tarifi olmayan duygularla dualarımı iletiyorum. Son olarak sevgili ablalarım, sevgili eniştem ve dünyalar tatlısı yeğenlerime, hayatımı paylaşacağım, bu zamana kadar çalışma sürecimde her an bana destek olan ve bu süreçte yalnız bırakmayan İlknur ATA'ya sınırsız sevgi ve minnetleri iletiyorum.

Bu güzelliklerin tümünü bana nasip eden Allah'a şükrediyorum.

Mayıs, 2020

Burakhan AYDEMİR

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırmanın Amacı.....	2
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	2
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1. 4. Araştırmanın Varsayımları	3
1. 5. Tanımlar	3
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	5
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	5
2. 1. 1. Taekwondonun Ortaya Çıkışı ve Felsefesi	5
2. 1. 2. Taekwondonun Gelişimi.....	5
2. 1. 3. Motorik Özellikler	6
2. 1. 4. Pliometrik	7
2. 1. 5. Taekwondo ve Pliometri İlişkisi	8
2. 1. 6. Müsabaka Performansı	9
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	9
3. YÖNTEM	11
3. 1. Araştırmanın Tasarlanması Yürütülme Süreci	11
3. 2. Araştırma Grupları	11
3. 3. Verilerin Toplanması.....	12
3. 3. 1. Fiziksel Ölçümler.....	13
3. 3. 2. Fizyolojik (Motorik) Ölçümler	13
3. 3. 3. Taekwondo Motifli Pliometrik Antrenman Deseni	18
3. 3. 3. 1. Kullanılan Materyaller	18
3. 3. 4. Uygulanacak Taekwondo Temalı Pliometrik Egzersizler	18

3. 3. 5. Müsabaka Performansı Tespiti ve Gözlem Formu.....	31
3. 4. Verileri Toplama Süreci	32
3. 5. Verilerin Analizi.....	33
4. BULGULAR.....	34
5. TARTIŞMA	45
5. 1. Fiziksel Ölçümler	45
5. 2. Motorik Ölçümler	46
5. 3. Müsabaka Performansına İlişkin Tartışma.....	53
5. 4. Müsabaka Sonuç Tablosu ile İlgili Tartışma.....	56
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	57
6. 1. Sonuçlar	57
6. 1. 1. Fiziki Özelliklere İlişkin Sonuçlar	57
6. 1. 2. Motorik Becerilere İlişkin Sonuçlar	58
6. 1. 3. Taekwondo Müsabaka Performansına İlişkin Sonuçlar	60
6. 2. Öneriler	61
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	61
7. KAYNAKLAR	63
8. EKLER	68
9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	74

ÖZET

Taekwondo Temalı Pliometrik Antrenmanların 12-14 Yaş Taekwondo Sporcularının Motorik Özellikleri ve Müsabaka Performansları Üzerine Etkisi

Bu çalışma; 12-14 yaş taekwondo sporcularında, taekwondo temalı pliometrik antrenman programının, sporcuların motorik özelliklerine ve müsabaka performansına etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

Bu amaçla yapılan çalışma, Trabzon ilinde, Bordo Mavim Spor Kulübünde antrenman yapan, yaşları 12-14 arasında değişen 21 müsabık sporcunun gönüllü katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışma, taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan (n=10) deney ve klasik taekwondo antrenmanı yapan (n=11) kontrol gruplarından oluşan 2 grup üzerinde gerçekleştirildi. Deney grubu 10 (6 kadın, 4 erkek), kontrol grubu ise; 11 (7 kadın, 4 erkek) sporcudan oluşturuldu. 8 hafta süreli bu çalışmada; deney grubu sporcuları, haftada 3 gün klasik taekwondo antrenmanlarına ve 3 gün taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılırken, kontrol grubu sporcuları haftada 6 gün klasik taekwondo antrenmanlarına katıldı. Sporcuların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapıp, vücut kütle indeksleri belirlendi. Katılımcıların motorik performans düzeylerini belirlemek için; sürat, denge, sıçrama (tek-çift ayak yatay ve dikey), çeviklik-çabukluk ve aerobik-anaerobik testler uygulandı. Ayrıca, deney ve kontrol grubu sporcularına karşılıklı müsabaka yaptırılarak geliştirilen müsabaka performans karteksi ile müsabaka performansları belirlendi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 25.0 programı kullanıldı. Grup içi ve gruplar arası farkların anlamlılık düzeyi, $p<0,05$ referans aralığında incelendi.

Çalışmanın neticesinde, motorik ve müsabaka performans gelişim seviyesinin deney grubu sporcularının, kontrol grubu sporcularına göre daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

Elde edilen bu veriler doğrultusunda; taekwondo temalı pliometrik antrenmanların, sporcuların motorik özellikleri ve müsabaka performans gelişimlerine önemli katkılar sağladığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Taekwondo, Pliometrik Antrenman, Motor gelişim, Müsabaka Performansı

ABSTRACT

The Effect of Taekwondo Themed Plyometric Training on the Motoric Characteristics and Competitive Performance of Taekwondo Athletes 12-14 Years Old

This work; For taekwondo athletes aged 12-14, to use taekwondo themed plyometric training, to examine the motoric characteristics and competition performance of athletes.

The study in this direction was carried out with the voluntary participation of 21 competition athletes between the ages of 12-14 who train at the Bordeaux Mavim Sports Club. The study was carried out on two groups consisting of taekwondo themed plyometric training (n = 10) experiment and classical taekwondo training (n = 11) control groups. If the experimental group is 6 girls and 4 boys, a total of 10 and the control group; It consists of 11 athletes, 7 girls and 4 boys. In this regard, for 8 weeks; Experimental group athletes participated in classical taekwondo training 3 days a week and taekwondo themed plyometric training 3 days a week, while control group athletes attended classical taekwondo training 6 days a week. Body length indexes of athletes were measured and body mass indexes were determined. For the motor performance levels of gold; speed, balance, jump (single-double foot horizontal and vertical), agility-quickness and aerobic-anaerobic tester were applied. In addition, performance and control group and performance card index performance cards were determined. SPSS 25.0 program was used. The significance level of intra-group and inter-group differences was examined in the $p < 0.05$ reference range.

It was found that the athletes were higher than the athletes of the control group ($p < 0.05$).

The resulting is in this situation; The motor performance and competition performance of taekwondo themed plyometric training, athletes are important.

Keywords: Taekwondo, Plyometric training, Motoric development, Competition performance

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Kadın Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine İlişkin Bulgular	34
2.	Erkek Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine İlişkin Bulgular	35
3.	Kadın Katılımcıların Motorik Özelliklerine İlişkin Bulgular	36
4.	Erkek Katılımcıların Motorik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	38
5.	Taekwondo Temalı Grup ile Klasik Taekwondo Grubu Katılımcıların Müsabaka Performansına İlişkin Bulgular	40
6.	Müسابaka Sonuç Tablosu.....	44

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Araştırmanın tasarlanması ve yürütülmesi	11
2.	30 metre sürat testi	14
3.	Dikey sıçrama ve anaerobik güç tespiti	14
4.	Tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testi	15
5.	Denge testi (Flamingo).....	16
6.	Çabukluk testi (İllinois Agility Test)	16
7.	T çabukluk t.....	17
8.	Aerobik dayanıklılık (Multistage shuttle run) testi.....	18
9.	İp atlama	19
10.	Jump to box	20
11.	Jump to box +çift palding	20
12.	Derinlik sıçramaları	21
13.	Jump to box+duchagi.....	22
14.	Tek ayak Jump to box	22
15.	Tek ayak Jump to box+ tolyochagi	23
16.	Sıçrayarak palding	24
17.	Engel üzerinden sıçrama + havada palding.....	24
18.	Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş+yopchagi	25
19.	Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama+havada palding.....	26
20.	Engel üzerinden makas palding ile vuruş +geriye yan sıçrama	27
21.	Engel üzerinden yan sıçrama+makas palding+sıçrayarak duchagi	27
22.	Sehpa üzerinde makas +öne sıçrama +havada palding	28
23.	Sıçrama tahtasından yan geçiş +tolyochagi	29

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
24.	Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama +tolyochagi.....	29
25.	Tekwondo temalı antrenman programı.....	30
26.	Müsabaka performansı gözlem formu	32



1. GİRİŞ

Bir mücadele sporu olan taekwondo, yalın el ve ayak ile yapılır. Mücadele sporları yüksek antrenman düzeyine sahiptir ve bu antrenman düzeyinde sporcuların performanslarını sürekli geliştirmeleri gerekmektedir. Mücadele sporlarında, yüksek antrenman düzeyi ve değişen koşullar altındaki sporcular, farklı egzersiz türlerine uyum sağlamalıdır (Kormanowski, Padilla ve Harasymowicz, 2008).

Sporcuların fiziki gelişimi, performans gelişiminde tek etkili şart değildir. Sporcuların performansını geliştirmeye yönelik fiziksel etkenlerin bazıları boy, kilo, vücut kompozisyonu, aerobik - anaerobik güç, kuvvet, sürat, esneklik, teknik ve taktiktir (Kalyon, 1990). Belirtilen bu parametreler antrenmanların temelini oluşturan ve sporcunun başarılı olması için gerekli olan en önemli özelliklerinden olduğu düşünülmektedir. Taekwondo sporcularının yetenek seçiminde fiziksel ve fizyolojik özelliklerini belirlemek, ülkemizde taekwondo sporunun gelişiminde alt yapı ve üst düzey sporcuların yetiştirilmesinde son derece önemli olabileceği düşünülmektedir.

Taekwondo, gelişen teknoloji ile daha entelektüel bir hal almış ve sporcuların performanslarını zirvede tutmaları gereken bir spor dalı olmuştur. Son yıllarda değişen müsabaka sistemleri sonucunda Olimpiyat yolunda puan toplama maçları son derece önem kazanmıştır. Sporcular olimpiyatlara gidebilmek için bu yarışmalarda puan toplamaya çalışmaktadırlar. Hemen hemen her ay farklı ülkelerde yapılan maçlarda sporcular performans sergilemektedirler. Zirvede kalarak performanslarını olimpiyat oyunlarına taşımaya çalışan sporcular, antrenman bilimine ihtiyaç duymakta ve çalışmalarına bu anlamda devam etmektedirler.

Sporcuların performanslarını geliştirmek için uygulanan antrenman yöntemlerinden biri de pliometrik antrenmanlardır. Pliometrik antrenman, kasın ulaşabileceği en yüksek kuvvete ulaşmasına imkan sağlayan antrenman programı olarak tanımlanır (Kalyoncu, Muratlı ve Şahin, 2005). Pliometrik antrenman iş gücünü artırmak amacıyla yapılır ve esas olarak patlayıcı kuvvet gerektirir (Ergun ve Baltacı,1997). Taekwondo sporu gibi çabuk kuvvet gerektiren sporlar için bu program oldukça önemlidir. Taekwondo sporu; müsabaka kuralları gereği çabuk kuvvetin dominant olarak kullanıldığı, dereceye giren sporcuların gün boyunca ortalama 7-8 maç yaptığı fiziksel, mental dayanıklılığın, teknik taktik çeşitliliğin en üst düzey olduğu spor dallarından biridir.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; 12-14 yaş taekwondo sporcularına uygulanan taekwondo temalı pliometrik antrenmanların, sporcuların temel motorik özellikleri ve müsabaka performansları üzerine etkisini incelemektir. Çalışma ile taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan sporcuların motorik özellikleri ve müsabaka performanslarına etkisi incelenerek aşağıdaki alt problem cümlelerine cevaplar arandı.

1. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların fiziksel özellikleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
2. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların dayanıklılık gelişimleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
3. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların denge gelişimleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
4. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların sürat gelişimleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
5. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların çabukluk gelişimleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
6. Taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan sporcular ile klasik taekwondo antrenmanı yapan sporcuların müsabaka performanslarındaki fark anlamlı mıdır?

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Taekwondo, temel yapısında barındırdığı pliometrik sıçrama egzersizlerini içerisinde bulunduran, bu hareket becerilerinin taekwondonun her aşamasında görülebildiği bir spor dalıdır. Bu çalışmada; taekwondo antrenmanlarının düzenli bir şekilde yapılması ve taekwondo antrenmanlarına pliometrik egzersizler ilave edilmesi, taekwondo sporcularının genel motorik özellikleri ve müsabaka performansı gelişimlerine katkıları incelenmektedir. Bu doğrultuda; sporcuların ve antrenörlerin yararlanabileceği, literatürde yer alabilecek yeni bir antrenman yönteminin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. 12-14 yaş arasındaki sporculardan oluşan bu çalışma, 21 taekwondo sporcusu ile sınırlıdır.

2. Çalışmada yer alan sporcuların yalnızca program boyunca antrenman içindeki faaliyetleri incelenebildi.
3. Sporcuların müsabaka performansını belirlemek amacıyla yapılan müsabaka organizasyonuna, okul programından ve sakatlıklardan dolayı 5 sporcu katılamadı ve toplamda 8 müsabaka yapıldı.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan tüm taekwondo sporcuları, denk taekwondo yaşına, deneyimine ve kuşak seviyesine sahiptir.
2. Araştırmaya katılan tüm taekwondo sporcuları, genel fiziksel becerilere sahiptir.
3. Araştırmaya katılan tüm taekwondo sporcuları, araştırmayı takip eden kişinin talimatlarına testin yapıldığı süre zarfında uygun davranmışlardır ve test performansları sırasında %100 performans sergilemişlerdir.

1. 5. Tanımlar

Taekwondo; Kore kökenli olup, bir mücadele sporu olan taekwondo el ve ayakla yapılan ilmi bir spor olarak tanımlanmaktadır. Taekwondo sporu kişinin fiziksel gelişimin yansıra ruhsal gelişimine de katkı sağlamaktadır. Taekwondo özellikle bazı salon kurallarının olduğu ve yetişen sporcunun alçakgönüllü, hoşgörülü, adil, tarafsız ve çalışkan olması beklenen bir spor dalıdır (URL-1, 2019).

Palding; birçok çeşidi olmasına rağmen genelde ön ve arka ayak ile yapılır. Palding tekniği, dönerek, kayarak, makas şeklinde ve adımlayarak da kullanılabilir. Teknik çıkışı dizden yapılarak, vuruşun ayağımızın yüzüyle yapılması olarak tanımlanır (URL-2, 2019).

Yopchagi; son zamanlarda gelişen taekwondo sistemi ile önem kazanan yopchagi tekniği, vücudun yan pozisyonu halinde dizin bel seviyesinden yukarıya doğru çekilmesiyle ve ayağın altı ile ön ayakla birlikte kayarak, adımlayarak, sürerek ya da direk uygulanır. Rakibin pozisyonunu bozmak, mesafeyi kapatmak, puan almak ve bir sonraki uygulanacak olan tekniğin açılışını yapmak amacıyla vücut bölgesine uygulanan tekniğin puan değeri 2 olarak belirlenmiştir (URL-2, 2019).

Duchagi; taekwondo sporunun en önemli ve etkili tekniklerinden bir tanesidir. Savunmada ve hücumda da uygulanabilen duchagi, arka ayakla yarım döner pozisyonda diz çekilerek ayağın altı ile yapılan geri vuruştur. Vücut bölgesine yapılan tekniğin puan değeri 4 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019).

Chirugi (Yumruk); son zamanlarda sporcular tarafından sıkça kullanılan yumruk, rakibin gelen pozisyonunu bozmak ve puan almak amacıyla uygulanır. Elektronik

sistemden çıkmayan yumruk puanını hakemler ellerindeki butonlar ile verirler. Vücut bölgesine uygulanan tekniğin puan değeri 1 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019)

Tolyochagi; palding tekniği gibi dizden ve ayağın yüzüyle yapılan teknik, kayarak, adımlayarak, dönerek ve direk olarak vurulabilir (URL-1, 2019). Baş bölgesine yapılan tekniğin puan değeri 3 olarak belirlenmiştir (URL-3, 2019).

Neryochagi; sporcuların müsabaka anında baş seviyesine uyguladığı neryochagi tekniği, sporcuların, dizi bükülü bir şekilde yukarıya doğru çekilip düz bir şekilde rakibin kaskına ayağın altıyla yaptıkları vuruştur. Baş seviyesine yapılan vuruşun puan değeri 4 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019).

Pandal; sporcuların son zamanlarda sıkça kullandığı tekniklerden biridir. Sporcular müsabaka devam ederken kapalı mesafeden uyguladığı bir tekniktir. Teknik dizi içe doğru bükerek rakibin görüşünün olmadığı dış bölgeden, omuzunun arkasından kaska ayağının altıyla ya da yanıyla yaptığı bir vuruştur. Baş seviyesine yapılan vuruşun puan değeri 3 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019).

Pandetolyo; oldukça etkili bir vuruş olan teknik, sporcuların müsabaka anında çok sık kullanmadığı fakat uygulanişı bakımından nakavta kadar giden bir vuruştur. Duchagi gibi sporcu yarım dönerek, ayağının altıyla baş bölgesine geri tekme atmasıyla vuruş gerçekleşir. Tekme ister duchagi gibi direk kısıdan, isterse dairesel hareketle gerçekleşebilir. Baş bölgesine yapılan vuruşun puan değeri 5 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019).

Burgu tolyo; burgu palding gibi 360 derece dönerek baş bölgesine ayağın yüzüyle yapılan vuruştur. Denge, tekniğin çıkışı ve isabeti oldukça önemli olup sporcular tarafından çok fazla tercih edilmez. Baş bölgesine yapılan vuruşun puan değeri 5 olarak belirlenmiştir (URL-1, 2019).

Extrem vuruşlar; taekwondoda gelişen müsabaka sistemi, sporcuları literatürde olmayan farklı ve oldukça zor teknikleri uygulamaya itmiştir. Özellikle esnek ve sıçraması iyi olan sporcuların, mesafesinin sıfır olduğu kapalı pozisyonlarda sıçrayarak çift ayakla baş bölgesine yaptığı vuruşlar, rakibin arkasına doğru geçerek geriden yaptığı vuruşlar, içerden dizi bükerek yaptığı vuruşlar extrem vuruşlara örnektir. Puanlama vuruşun sistemden çıkardığı puana göre değişiklik gösterir.

Taekwondo eldiveni; sporcuların belirtilen teknikleri uyguladığı materyallerdir. Bu materyaller raket eldiven ve destekli eldiven olarak iki çeşittir.

Pliometri; bir dizi patlayıcı hareketten oluşur ve kasın en yüksek seviyede kasılması olarak ifade edilir (Bayraktar, 2006). Çeşitli şekilde tasarlanmış atlama ve sıçrama çalışmalarını içerir. Motorik özelliklere katkısından ötürü, çoğu sporlarda tercih edilir hale geldiği yapılan çalışmalarla literatürde yer almaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

2. 1. 1. Taekwondonun Ortaya Çıkışı ve Felsefesi

Taekwondo, güzel ahlak ve disiplini esas alan ruh ve beden eğitimi anlamına gelmektedir. Kelime anlamı ise; tae, ayakla ile yapılan vuruş, kwon, el ile yapılan vuruş, do ise güzel ahlak ve disiplindir. Taekwondo fiziksel becerilerin yanı sıra ahlaki değerleri de ön planda tutar (Park, Park ve Gerrard, 2013).

2. 1. 2. Taekwondonun Gelişimi

Koreli General Choi Hong Hi önderliğinde bir grup, bazı ülkelere taekwondoyu tanıtıyorlardı. Ülkemizde 1964 yılında yapılan etkileyici bir gösteri performansı, ülkemizde beğeniyle ve ilgiyle izlenmiştir. Bu durum taekwondonun ülkemizde 1964 yılında tanınmasına vesile olmuştur (Ghorbanzadehkoshki, 2009).

Almanya'nın Frankfurt şehrinde düzenlenen turnuvada Türkiye taekwondo milli takımımız ilk Avrupa şampiyonluğunu 1971 yılında kazanmıştır. Türk taekwondosunun gelişimine öncülük eden isim İsmet İraz olarak bilinir. Ali Şahin, Tennur Yerlisu, Harun Ateş, Şakir Bezci, Züleyha Tan, Nusret Ramazanoğlu, Metin Şahin, Uluslararası yarışmalarda Türk Taekwondosu adına önemli başarılar elde ederek bu branşta o yılların öncü isimleri olmuşlardır (Larousse, 1992). Hamide Bıçkın Çetiner 2000 yılında düzenlenen Sidney olimpiyatlarında üçüncülük elde ederken, Döndü Güvenç çeyrek final maçını kaybederek beşincilikte kalmıştır. Daha sonra yapılan 2004 yılında Atina Olimpiyatları'nda, daha önce dünya şampiyonu olan Bahri Tanrıku ikinci olmuştur. 2008 Pekin olimpiyatlarında Servet Tazegül üçüncü olurken, Azize Tanrıku ikincilik elde etmiştir. 2012 yılında düzenlenen Londra olimpiyatlarında Nur Tatar Askari finalde kaybederek ikinci olurken, milli gururumuz Servet Tazegül daha önce gerçekleştirmiş olduğu başarısını geliştirerek ülkemizin taekwondodaki en büyük başarısını elde ederek olimpiyat şampiyonu olmuştur. 2016 Rio Olimpiyatları'nda daha önce olimpiyat ikincimiz Nur Tatar Askari, üçüncü olarak ülkemize bronz madalya kazandırmıştır. 2020 Olimpiyatlarında yarışacak sporcularımızın belirlenmesi için yapılan olimpiyat puan toplama maçlarında sporcularımız puan toplamaya devam etmektedir. Rekor katılımı yarışma avantajı elde etmek için sporcularımız ve teknik heyetimiz büyük gayret göstermektedir. Olimpiyat oyunlarında 4 kadın ve 4 erkek sporcu ile yarışabilme hakkına sahip olan Türkiye, şu an kadınlarda sıralama olarak ilk altı içinde yer alan 4 sporcumuz

ile kotaya çok yakın durumdadır. Sıralamada ilk 6 içinde yer alan 4 sporcumuz doğrudan olimpiyat oyunlarına katılmaya hak kazanacaktır. Bu sporcular şöyledir:

1. İrem Yaman: İki kez Dünya şampiyonu ve Avrupa şampiyonlukları
2. Nur Tatar Askari: Olimpiyat ikincisi, üçüncüsü, Dünya ve Avrupa şampiyonlukları
3. Zeliha Ağrıs: Dünya şampiyonu
4. Rukiye Yıldırım: Avrupa şampiyonu
5. Nafia Kuş: Dünya ikincisi
6. Hatice Kübra İlgün: Dünya şampiyonu ve ikincisi

Erkek sporcularımızdan sıralamada ilk 6 sporcu içinde yer alan sporcu bulunmamaktadır. Olimpiyat oyunlarına doğrudan katılan sporcumuz olmadığından Avrupa kıtası elemelerine katılarak 2 sporcumuz olimpiyat oyunlarına katılmak için mücadele edecektir. Teknik ekibin belirlediği iki sporcumuz Olimpiyat Avrupa kıtası elemelerine katılacaktır. Elemelere katılacak olan sporcularımıza sağlanacak ölçüt ise olimpiyat sıralamasında ilk 16 sırada yer almaktır. İlk 16'da yer alan sporculardan yalnızca iki kişi Olimpiyat Avrupa kıtası elemesine girebilecektir. İlk 16 sırada yer alan erkek sporcularımız şunlardır:

1. Deniz Dağdelen; Avrupa Üçüncüsü
2. Ferhatcan Kavurat; Avrupa Şampiyonu
3. Hakan Rençber; Dünya Şampiyonu
4. Yunus Sarı; Avrupa ikincisi
5. Emre Kutalmış Ateşli; Dünya şampiyonu (URL-4, 2019)

2. 1. 3. Motorik Özellikler

Sporcuların performanslarını etkileyen unsurlardan biri fiziksel özelliklerdir. Fizyolojik kapasitenin ortaya konulmasında fiziksel özellik önem arz etmektedir (Köklü, Özkan, Alemdaroğlu ve Ersöz, 2009). Fiziksel yapının haricinde sporcunun performansını etkileyen diğer unsurlar da motorik özelliklerdir (sürat, kuvvet, dayanıklılık, hareketlilik, koordinasyon) (Açıkada ve Ergen, 1990).

Dayanıklılık; yapılan aktiviteye organizmanın uzun süre karşı koyabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1995).

Kuvvet; kasın bir direnç karşısında dayanabilme ve dirençle karşılaşan kasların kasılması olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 2007).

Sürat; diğer motorik özelliklere göre gelişimi zor olan motorik özelliktir. Bireyin kalıtım özellikleri ile ilişkili olan sürat, kasın en kısa sürede reaksiyon göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Dündar, 2003).

Hareketlilik; kişinin büyük genişlikteki hareket becerilerini rahat ve uygun biçimde yapabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Bompa, 1998).

Koordinasyon; kasın sinir sistemi ile uyum içinde çalışarak, orta kulaktaki dengenin sağlanmasıyla oluşan hareket formu ve hareket akışının mükemmelliği olarak tanımlanmaktadır (Gündüz, 1995).

2. 1. 4. Pliometrik

Sürat ve Kuvvetin bir arada kullanıldığı ve antrenman gücünü artıran egzersizlerden oluşan antrenman programı olarak tanımlanmaktadır (Bompa, 1994). Sıçrama kuvvetinin gelişimine katkı sağlayan pliometrik egzersizler, kuvveti mümkün olan en kısa sürede kasılmasını sağlayarak negatif yönlü bir direnç oluşturmaktadır (Brown, Yhew ve Boleach, 1986). Kişinin vücut ağırlığı ve yerçekimi ile yapılan pliometrik egzersizler art arda yapılan sıçramaları barındırarak kasın gelişimine de katkı sağladığı tanımlanmaktadır (Kraemer, William, Gomez ve Ana, 2001). Alt ve üst ekstremiteleri de kullanılarak iki bölgede de yapılan antrenman programları olarak tanımlanmaktadır (Chu, 1992).

Pliometrik Antrenman modelleri 4 grupta incelenmektedir (Baktaal, 2008).

1. Sıçrama
2. Atlama
3. Sekme
4. Derinlik Sıçramaları

Pliometrik antrenmanlarda dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bu hususlar şu şekilde sıralanmaktadır;

1. Pliometrik egzersizler kademeli bir şekilde basitten karmaşığa tasarlanmalıdır.
2. Tercih edilen kasa yükseklikleri ilk olarak 70 cm altında olmalıdır.
3. Pliometrik egzersizleri ek ağırlıklarla yaparken sakatlık riskine karşı çok dikkatli olunmalıdır (Dolu, 1994)
4. Pliometrik egzersizler antrenman planlanmasına dikkat edilmeli, güç ve maksimum kuvvet antrenmanlarından sonra tasarlanmalıdır (Chu, 1992).

Pliometrik antrenmanların çabuk kuvvet performansına olumlu etkisi ifade edilmektedir (Açıkada ve Ergen, 1990). Ayrıca sıçrama ve bacak kuvvetinin gelişimine olumlu etkisi açısından da pliometrik egzersizler kullanılan antrenman programlarıdır. Yapılan bazı çalışmalara göre pliometrik egzersizlerin kas gücünü artırdığı ifade edilmektedir (Wilson, Newton, Murphy ve Humphries, 1993).

Taekwondo sporunda teknik çıkışı, art arda yapılan tekniklerdeki hareket frekansının hızlı olması önem arz etmektedir. Buna göre pliometrik egzersizlerin sinir kas sistemine sağladığı olumlu etkileri sürat ve ilk çıkış anına olumlu etkisi ifade edilmektedir (Miller ve

Fower, 1981). Literatürde yapılan diğer çalışmalara baktığımızda yaşları 16-18 olan futbolculara yapılan çalışmalarda pliometrik egzersizlerin dikey sıçramaya olumlu etkisi ifade edilmektedir (Ateş, Demir ve Ateşoğlu, 2007). Literatürde yer alan çalışmalardan biri de 40 tenisçi ile 8 hafta boyunca yapılan pliometrik egzersizlerin teknik gelişimi ve süratine etkisi ifade edilmektedir (Ölçülü, Erdil ve Altinkök, 2013).

Pliometrik egzersizlerin motorik özelliklere etkisi literatürde yer alan çalışmalarda ifade edilmektedir. Literatürde yer alan çalışmalara göre, pliometrik egzersizlerin yer aldığı antrenmanlarda; kasın kısalıp uzaması sonucu kas sinir sisteminde meydana gelen kasılma ile gelişen kas kuvveti, kasın hızlı kasılması sonucu gelişen sprint performansı, ani yön değiştirme ile gelişen illinois performansı, dikey sıçrama performansı ve denge performansı gibi motorik performansların geliştirebilmesi açısından pliometrik egzersizlerin katkısı olabileceği düşünülmektedir.

2. 1. 5. Taekwondo ve Pliometri İlişkisi

Literatürden edinilen bilgiye göre pliometrik egzersizlerin motorik özelliklere olumlu etkisi açısından, taekwondo sporu içinde kullanılması sporcuların motorik özelliklerinin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Taekwondo için kuvvet, tekniklerin vuruş gücünü artırırken vuruş yapabilme becerisi, rakibin direncine karşı koyabilme becerisinin yanı sıra rakibe üstünlük kurma olarak tanımlanır (Sevim, 2007). Bir tekniğin uygulaması puan ile sonuçlanabilmesi amacıyla giyilen koruyucu yeleğe ya da sporcular için belirlenen her bir sıklet için şiddet düzeyinin üstünde en kısa sürede el veya ayak ile vuruş yapılması gerekir (Akgün, 1989). Koşma, sıçrama, sekme, atlama, yükselme, fırlatma ve vurma ile ilişkili sporlarda pliometrik antrenmanlar tercih edilen bir antrenman programıdır (Yüksel, 2001). Pliometrik antrenmanlarda kullanılan yer çekimi ve vücut ağırlığı gibi etmenler genelde ön plandadır. Pliometrik egzersizler, sıçramaların, atlamaların, sekmelerin ve derinlik sıçramaların peş peşe yapıldığı çalışmalardır (Foran, 2001). Bu anlamda, antrenman ve müsabaka anında çabuk kuvvet, dayanıklılık, sürat, çeviklik gibi özelliklerin etkin olduğu taekwondo sporu, pliometrik antrenman ile ilişkilendirilebilir. Taekwondo sporunun doğasında yer alan pliometri, son zamanlarda pliometrik antrenmanların tercih edilen bir antrenman programı haline gelmesine sebep olduğu düşünülmektedir.

Literatür, pliometrik antrenmanın olumlu etkilerinden söz etmektedir. Yapmış olduğumuz bu araştırma, taekwondo eğitiminde taekwondo temalı pliometrik antrenmanın kullanılmasının, etkilerinin incelenip, belirlediğimiz amaçların doğrultusunda, literatüre olumlu katkılar sağlayacaktır.

2. 1. 6. Müsabaka Performansı

Sporcuların kazanımlarını müsabaka ortamına aktarması onların en büyük amaçlarından biri olduğu düşünülmektedir. Müsabaka performansını etkileyen birçok unsur olduğu yapılan literatür çalışmalarıyla tespit edilmiştir. Müsabaka performansını olumlu bir şekilde yansıtmak için sporcuların gelişmiş motorik özellikleri ve tekniklerinin olması gerekmektedir. Sporcuların bu özellikleri geliştirmesi için antrenmanın yüklenme ilkesine bağlı olarak düzenli yüklenmelerle çalışmaları gerektiği rapor edilmektedir (Sevim, 2010).

Taekwondo müsabaka süresince, sporcunun aktif olduğu, çabuk karar verme, uygulama becerisi, savunma ve hücum formlarından oluşmasından gibi özellikleri göz önünde bulundurulduğunda birleşik motorik özelliklerinin önemi ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Eler ve Bereket, 2001).

Müsabaka performansı sporcunun ortaya koyduğu performansın sonucu olduğu ve sporcuların değerlendirilmesinin periyodik bir şekilde yapılmasının, işlevsellik açısından önemli olduğu ifade edilmektedir (Smith, Handford ve Priestly, 1996). Taekwondo müsabakaları da periyodik olarak yapıldığından bu değerlendirme sporcuların performans değerlendirmesi açısından önemli olabileceği düşünülmektedir. Literatürde sporcuların performansını değerlendirmek için bazı skalalar kullanıldığı bilinmektedir. Taborsky (Taborsky, 2007), Borg (Borg,1982) skalası gibi. Fakat müsabakalar sporcuların kendi değerlendirmelerini yapmaları, ya da derinlemesine inceleme yapılması zorlaşabileceği düşünülmektedir. Bu sebeplerden dolayı müsabakaların analiz edilmesi öne çıkarak önemli hale gelmektedir. Sporcuların müsabaka analizlerinin yapılması, performansları hakkında daha doğru ve anlamlı kararlar vermek açısından önemli olduğu ifade edilmektedir (Smith vd., 1996).

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Taekwondo, geçmişten bugüne kadar başarılarla dolu bir dönem geçirmiştir. Do felsefesinin içeriğiyle disiplinli çalışmaların bu başarıları geçmiştendir ortaya koyduğu aşikardır. Bu başarının ardında gelişen performans ve disiplinli çalışmak yatmaktadır. Olimpik bir spor dalı olması, sporcuların son dönemlerde tercih ettiği bir spor dalı olmasını sağlamıştır. İçeriği bakımından birçok özelliği barındıran taekwondo sporu gelişen teknoloji ile de farklı çalışma programlarını bünyesinde barındırmaya başlamıştır. Sporcuların performanslarını artırması ve artan performanslarını koruması açısından antrenman biliminden sıkça faydalanmaktadır.

Literatür taramasında da faydasından sıkça bahsedilen antrenman programlarından biri olan pliometrik antrenman programının, taekwondo sporcuları için son derece önemli olduğu, gelişimlerine katkı sağladığı ortaya konmuştur.

Pliometrik antrenmanın tasarlanması, amaca uygun olması ve ilkeleri bakımından fiziksel ve fizyolojik gelişime katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Literatürden edinilen bilgiye göre sürat, çabuk kuvvet, dayanıklılık gibi özelliklere sağladığı katkı, taekwondonun doğasında olan pliometri kavramına olan ilgiyi artırmakta ve hemen hemen tüm sporlarda olduğu gibi taekwondo sporunda da tercih edilmesini sağlamaktadır.

Öte yandan bu çalışma, taekwondo temalı pliometrik antrenman yöntemi olması, branşa özgü oluşu ve hareketler içerisinde taekwondo doğasını barındırması bakımından, yeni bir antrenman programı olarak kullanılmasını amaçlanmaktadır.

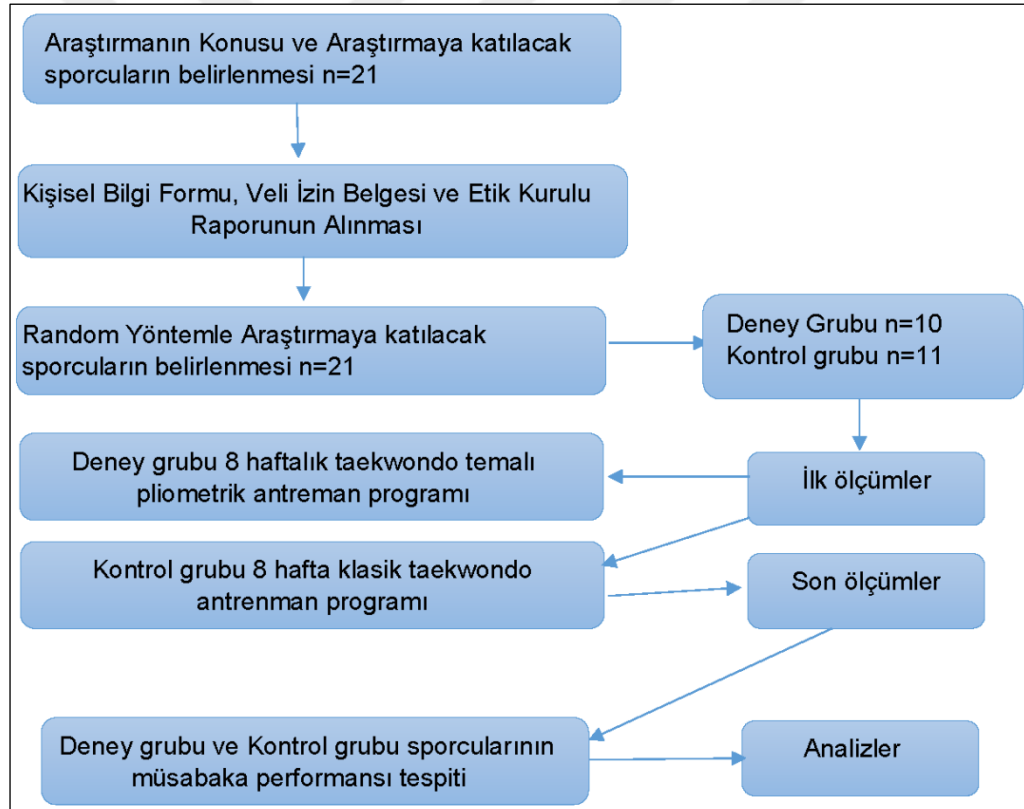


3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın tasarlanması yürütülme süreci, araştırma grupları, verilerin toplanması, araçları ve verilerin analizi hakkında bilgilere yer verilmektedir.

Deney ve kontrol gruplu ön test-son test deneysel desen kullanılan bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden oluşmaktadır. Yansız örneklemeyle (random) oluşan bu modelde grupların çalışmadan önce ve çalışmadan sonra fiziki ve fizyolojik değerleri ölçülerek grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmaları yapıldı (Şimşek, 2012).

3. 1. Araştırmanın Tasarlanması Yürütülme Süreci



Şekil 1. Araştırmanın tasarlanması ve yürütülmesi

3. 2. Araştırma Grupları

Araştırmanın örneklem grubu; Trabzon Bordo Mavim Spor Kulübü'nde 12-14 yaş gurubundaki 13 kadın, 8 erkek olmak üzere toplam 21 müsabık sporcunun velilerinin izinleri alınarak ve gönüllü katılımlarıyla oluşturuldu.

Araştırmanın deney grubunu; Bordo Mavim Spor Kulübü'nde 12-14 yaş grubunda 6 kadın, 4 erkek katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların spor yaşı, deneyimleri ve kuşak seviyeleri benzer özellikler göstermektedir. 8 hafta süreli çalışmada; deney grubu sporcuları, haftada 3 gün klasik taekwondo antrenmanlarına ve 3 gün taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılırken, kontrol grubu sporcuları haftada 6 gün klasik taekwondo antrenmanlarına katıldı. Grupların katılmış olduğu taekwondo antrenmanları eşit kazanımlara sahip ve 90 dk. süreli tasarlandı. Ayrıca taekwondo temalı pliometrik antrenmanların figürleri belirlenirken, müsabakalarda sıkça kullanılan teknikler gözlemlendi, taekwondo sporunun içeriğinde bulunan pliometrik figürler çeşitlendirilerek çalışma programına eklendi. Deney grubu sporcularının, fiziksel ve motorik özelliklerini tespit etmek amacıyla katılımcılara, taekwondo temalı pliometrik antrenman programı öncesinde ve sonrasında fiziksel ve motorik testler uygulandı. Katılımcıların müsabaka performansını belirlemek amacıyla, uygulanan taekwondo temalı pliometrik antrenman programı sonunda, katılımcılara, kontrol grubu katılımcıları ile müsabaka düzenlendi. Bu müsabakalar sonunda katılımcıların teknik yorumları ve müsabaka anında uyguladıkları tekniklerin sayısı bulundu.

Araştırmanın kontrol grubunu ise; Bordo Mavim Spor Kulübü'nde 12-14 yaş grubunda 7 kadın, 4 erkek katılımcı kontrol grubunu oluşturmaktadır. Katılımcıların spor yaşı, deneyimleri ve kuşak seviyeleri benzer özellikliler göstermektedir. Kontrol grubu katılımcıları deney grubu katılımcılarına uygulanan program boyunca haftanın 6 günü klasik taekwondo antrenmanına devam ettiler. Katılımcıların fiziksel ve motorik özelliklerini tespit etmek amacıyla katılımcılara, araştırmanın öncesinde ve sonrasında fiziksel ve motorik testler uygulandı. 8 hafta boyunca uygulanan taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar sonunda, katılımcıların müsabaka performanslarını belirlemek amacıyla deney gurubu sporcuları ile müsabaka düzenlendi. Düzenlenen müsabaka sonrasında sporcuların teknik yorumları ve teknik atım sayıları tespit edildi.

3. 3. Verilerin Toplanması

Yapılan bu çalışmada; tüm katılımcılar, amaçlanan çalışmanın doğası ve süreci ile ilgili bilgilendirme yazılı ve sözlü olarak yapıldı. Araştırmanın öncesinde, araştırmada ye alan tüm katılımcıların demografik bilgileri toplanarak arşivlendi. Araştırmaya katılan bütün katılımcıların veli izin belgeleri alındı. Deney ve kontrol grupları, sporcuların kendilerinin de seçimleri görebildiği bir ortamda, spor yaşları, kuşak seviyeleri ve sıklıkları de göz önünde bulundurularak rastgele yöntemle belirlendi. Bu yaş grubunda katılımcıların psikolojik gelişimi ve psikolojik sağlığı da dikkate alınarak sporculara bunun bir süreç olduğu, uygulanan antrenman programının sonunda aynı programın diğer gruba

uygulanacağı, kontrol grubunun çalışmalara devam edeceği anlatıldı. Çalışmalardan önce alınması gereken etik kurulu belgesi ve çalışma izni alınarak tüm katılımcılara, fiziksel özellikler ile temel motorik özelliklerini ölçmek için araştırmanın öncesi ve sonrasında oluşturulan motorik testler, fiziksel ölçümler yapıldı. 8 hafta süren program sonrasında katılımcıların müsabaka performansına etkisini incelemek amacıyla deney ve kontrol grubu katılımcılarına Dünya Taekwondo Federasyonu (WT) kuralları çerçevesinde müsabaka yapılarak video ile kayıt altına alındı. Katılımcılara uygulanan müsabakalar, milli takım antrenörleri, yardımcı antrenörler ve ulusal düzeyde görev yapan Türkiye Taekwondo Federasyonu hakemleri tarafından takip edildi. Müsabakaları takip eden antrenörler ve hakemler, müsabaka gözlem formunu doldurarak teknik atım sayılarını, teknik yorumlarını ve puanlamalarını belirledi.

Çalışma verilerinin toplanmasında kullanılacak veri toplama yöntemi ve araçlarına ait bilgilere aşağıdaki bölümde detaylı bir şekilde yer verildi.

Bu çalışmada araştırmacının geliştirdiği Kişisel Bilgi Formu; tüm katılımcıların bağımsız değişkenleri ile ilgili sorulardan meydana gelen ve araştırmanın konusu olan katılımcılar hakkında bilgi toplamak amacıyla oluşturuldu. Bu amaç neticesinde; sporcuya ait yaş, sınıf, sporculuk statüsü, cinsiyet, spor yılı ile ilgili durumlardır (Bkz. Ek 1. Çalışmada yer alan veri toplama araçları).

3. 3. 1. Fiziksel Ölçümler

Katılımcıların boy uzunlukları; 0,01 cm hassasiyetindeki metre ile gerçekleştirilen ölçümleri düz bir zeminde, anatomik duruşta iken, yalın ayakla, ölçüldü ve elde edilen değer cm olarak kaydedildi.

Katılımcıların vücutlarının ağırlıkları elektronik tartı kullanılarak, tartı üzerindeyken, katılımcılara ağırlık yapmayacak eşyalarla ve çıplak ayaklarla yapıldı ve ölçüm değeri kilogram olarak kaydedildi.

Yağlı ve yağsız ağırlık bileşenlerinin ölçümü olan Vücut kitle indeksi; vücut ağırlığının kilogram (kg.) değerinin, boy uzunluğunun metre olarak karesine bölünmesi yöntemiyle hesaplandı (James, Allen, James ve Dale, 2005).

3. 3. 2. Fizyolojik (Motorik) Ölçümler

30 metre Sürat Testi: Katılımcılardan, tespit edilmiş olan 30 metre bir koşu zemininde katılımcılara çıkış işareti verilmeden kendilerini hazır hissettiği anda çıkış yaparak, gösterecekleri en yüksek kapasitelerini kullanarak koşmaları istendi.

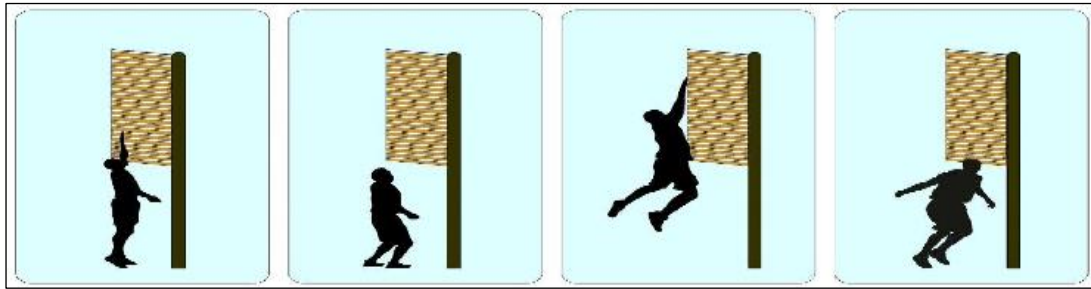
Araştırmanın sonucu katılımcıların iki deneme sonunda gösterdiği en yüksek derece sn. olarak kaydedildi.



Şekil 2. 30 metre sürat testi

Dikey Sıçrama Testi: Katılımcıların, sıçrama kuvvetlerinin belirlenmesi için, oldukça yüksek güvenilirlik katsayısına sahip, ($r_{xy}=0,97$) bir testtir (Aragon, 2009). Katılımcılar, ilk etapta testin yapılacak olduğu alanda, herhangi bir kolu ile erişebileceği en yüksek mesafe tespit edildi. Katılımcının erişebildiği mesafeyle sıçrayarak erişebildiği en zirve nokta arasındaki fark belirlenerek, yükseklik cm türünden kaydedildi (James vd., 2005). Araştırmaya katılan katılımcıların iki kez gösterdiği performansın en iyi derecesi cm. cinsinden kaydedildi.

Dikey sıçrama testi sonuçlarında elde edilen verilere göre, anaerobik güç değerlerini hesaplamak amacıyla Lewis formülü kullanıldı. Elde edilen veri watts türünden kaydedildi (Harman, Rosenstein, Frykman, Rosenstein ve Kraemer, 1991). Katılımcıların anaerobik gücünü hesaplayabilmek için; $P = [\sqrt{4,9(vücut\ ağırlığı\ kg)}] \times \sqrt{dikey\ sıçrama\ mesafesi\ (m.)} \times 9,81$ formülü yararlanıldı.



Şekil 3. Dikey sıçrama ve anaerobik güç tespiti

Sıçrama testleri: Araştırmaya katılan katılımcıların, tek- çift bacaklarının kuvvetlerini belirlemek için denge ve koordinasyon becerilerini de kullanarak tek - çift ayak yatay sıçrama testi uygulandı. Araştırmaya katılan katılımcılar işaretlenen düz bir çizgide, kollar geriye bir salınım yaparak, öne doğru eğilerek ve dizlerin fleksiyon hareketiyle kalmaları istendi Araştırmaya katılan katılımcıların ilk olarak tek ayak performansı, sonrasında çift ayak performansı istendi ve iki kere gösterdikleri performanslarının en iyi sonucu cm. olarak kaydedildi.



Şekil 4. Tek ayak ve çift ayak yatay sıçrama testi

Flamingo denge testi; katılımcıların denge performanslıklarını belirlemek için kullanıldı (Tsigilis, Douda ve Tokmakidis, 2002). Denge materyalinin uzunluğu 50 cm, yüksekliği 5 cm ve genişliği 3 cm olan ahşap kirişten oluşmaktadır. Uzunluğu 15 cm genişliği 4 cm olan iki ahşap ile sabitlenmiştir.

Katılımcıların, dengelerini sağlamaları için katılımcılara yardım etmek amacıyla bulunan kişinin elini tutup, daha iyi kullanabildiği ayağı ile denge aletinin üzerinde tek ayak ile durarak boşta duran diğer ayağını dizinden geriye bükerek, dizini büküğü ayağının yönündeki eli ile tutması istedi. Katılımcılar kendilerine yardım etmek için yanlarında bulunan kişilerin elini kendilerini hazır hissettiklerinde bırakırlar ve aynı anda sayacın çalışmasıyla test başladı. Katılımcılar, dengesini her kaybedişinde (ayağın yere değmesi, bükülü ayağını bırakma) sayaç durduruldu ve katılımcılar kendilerini hazır hissettiğinde sayaç yeniden başlatıldı. Katılımcıların 60 sn. 'de denge kaybetme sayısının toplamı kaydedildi (Wood, 2008).

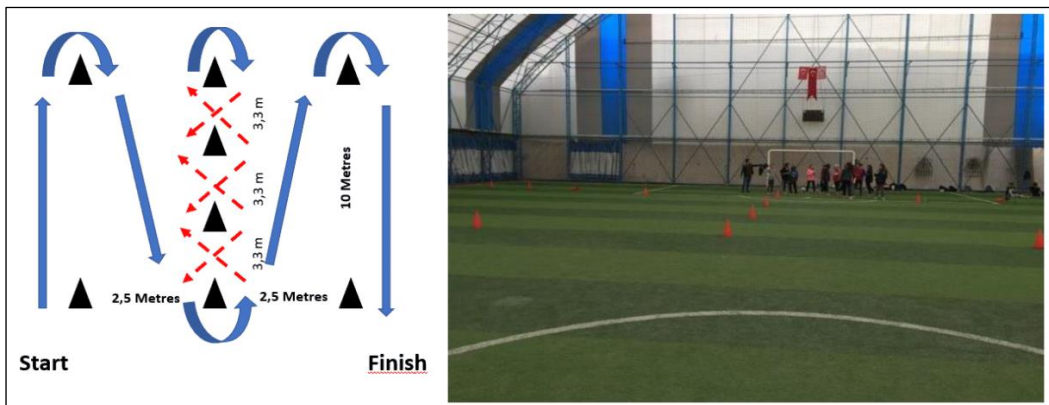


Şekil 5. Denge testi (Flamingo)

Taekwondo branşında çabukluk performansı etkileyen en önemli parametrelerden biri olduğu düşünüldüğünden katılımcılara iki farklı çabukluk testi uygulandı.

İllinois Çabukluk Testi: Güvenirlik katsayısı ($r_{xy}>0,96$) illinois çabukluk testi ile sporcuların çabukluk özelliklerinin belirlenmesi amaçlandı (Hachana vd., 2013). Düz bir alana dizilmiş ve üç koniden oluşan test parkurunun genişliği 5 m, uzunluğu 10 m ve orta kısmı da 3,3 m aralıklardan oluşur. Test, 10 m'de bir 180° dönüşlerden oluşan 40 m 'si düz ve konilerin arasından slalom koşuların yapıldığı 20 m 'den meydana gelen alandan oluşur.

Araştırmaya katılan katılımcılara testten önce parkuru tanıtılarak kendilerinden 3-4 kez parkuru denemeleri istendi. Katılımcılar parkuru düşük şiddette 3-4 kere tekrar etti. Katılımcıların kurulan parkurun belirlenen başlangıç çizgisinde yüzüstü yatış durumundayken, eller omuz seviyesinde yerle temas halinde hazır olmaları istendi. Katılımcılar kendilerini hazır hissettikleri an çıkış yaptılar ve sayaç eş zamanlı başladı. Her katılımcı iki deneme sonrası elde ettiği en iyi skoru test sonucu olarak saniye cinsinden kaydedildi.



Şekil 6. Çabukluk testi (İllinois Agility Test)

T Çabukluk Testi: Katılımcıların çabukluk özelliklerinin belirlenmesi için T çabukluk testi uygulandı. Katılımcılara parkur hakkında bilgi verildi. Katılımcıların 3-4 kez hafif tempoda parkuru tekrarlaması istendi. 4 adet koninin sahaya yerleştirilmesiyle parkur hazırlandı. T şeklinde olan parkurun başlangıç noktasındaki koni A konisi olarak belirlendi. Düz bir şekilde 10 metre önündeki B konisine koşan katılımcı koniye dokunarak, 5 metre soldaki C konisine yan bir şekilde koşarak koniye dokunması istendi. Ardından yan bir şekilde koşarak 10 metre sağındaki D konisine yan bir şekilde koşarak dokunması istendi. Son olarak yan bir şekilde ortadaki B konisine dokunması ve geri geri koşarak A noktasına doğru koşması ve koniye dokunması istendi. Tam dinleme yapıldıktan sonra bir kez daha tekrarlanan parkur bu şekilde iki kez tekrarlandı. İki performans arasındaki en yüksek derece sn. türünden kaydedildi.



Şekil 7. T çabukluk t

Aerobik Dayanıklılık Testi: Güvenirliği katsayısı ($r_{xy}=0,77$) olan mekik koşusu (multistage shuttle run) testi uygulanarak katılımcıların aerobik dayanıklılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır (Dardouri vd., 2014). 20 m uzunluğunda koşu bölgesi için düz bir zeminden oluşan ve katılımcılara, uyarı aralığının dakikada 0,5 km/s artan özel shuttle run uyarıları verilerek belirlenen hedefe (20 m çizgisine) ulaşmaları gerektiği belirtildi. Uyarılar duyulduğunda belirlenen hedefin (20 m) önündeki bir metre iç çizgisine art arda iki kere ulaşamayan katılımcıların testi sona erdi. Katılımcıların koştukları mesafeye göre maxVO₂ seviyeleri ml/kg/min şeklinde kaydedildi (Leger ve Lambert, 1982).



Şekil 8. Aerobik dayanıklılık (Multistage shuttle run) testi

3. 3. 3. Taekwondo Motifli Pliometrik Antrenman Deseni

Pliometrik egzersizlerde kasılmanın şiddeti kas geriliminin artmasıyla doğru orantılıdır. Ancak bu durum, ne kadar yüksekten atlanırsa o kadar faydalıdır anlamında değildir. Sporcuların vücut ağırlıklarına göre atlama yükseklikleri farklılık göstermektedir. Ortalama olarak rapor edilen bu yükseklik 95 cm'den fazla olmamalıdır. (Muratlı, Kalyoncu ve Şahin, 2007). Özellikle çabuk kuvvet antrenmanlarında bu yüksekliğin yeterli olduğu daha fazla yüksekliğin sakatlık oranını artırdığı bilinmelidir. Çalışmamızda, sporcuların yaş grupları da dikkate alınarak, maksimum 40 cm yükseklik sınırı belirlenmiştir.

3. 3. 3. 1. Kullanılan Materyaller

1. Atlama Sehpaları: Üzerine atlama üzerinden atlama amaçlı kullanılan atlama sehpaları, yüksekliği 40 cm olan küp şeklinde materyaldir.
2. Engeller: Çeşitli uzunluklarda ve aşamalı olarak yükseltilmiş (10, 20, 30 ve 40 cm) engelleri oluşturan sıçrama materyalleridir.
3. Taekwondoya Özgü Antrenman Materyalleri: Taekwondo vuruşlarında kullanılan, yastık, raket eldiven, manken, safeguard ve kask gibi çeşitli koruyucu ve çalıştırıcı materyallerdir.

Kullanılan tüm aletler ve pliometrik motifler, taekwondo içeriğinde yer alan egzersizlere uyarlandı.

3. 3. 4. Uygulanacak Taekwondo Temalı Pliometrik Egzersizler

Bu bölümde, sporculara uygulanacak taekwondo temalı pliometrik antrenman programı tasarlanmıştır. Antrenman programındaki hareketler, basitten karmaşığa doğru

tasarlanmış ve her hareket dizininin bir amacı olmasına dikkat edilmiştir. Her hareket dizininin bir teknik gelişimine katkı sağlaması amaçlanmıştır.

İp Atlama: Sporcular ısınma hareketlerinden sonra, koordinasyon, denge, aerobik ve anaerobik dayanıklılığı geliştirmek amaçlı ip atlama egzersizi uygular. Kademeli olarak şiddetin artırılması ile devam eden egzersiz, süre ilerledikçe şiddetin de artmasıyla gerçekleşir. İlk 2 dakika %20-50 şiddetinde ip atlanır. Sonraki iki dakika şiddet %60-80 arasında, son 20 saniye ise şiddet %90-100 seviyesinde gerçekleşir. Genel olarak aerobik sistemde devam eden egzersiz son 20 saniyede anaerobik gerçekleşir (5 dakika x 3, setler arası dinlenme 1-2 dakika).



Şekil 9. İp atlama

Tek Ayak Yatay Sıçrama: Sporcular başlangıç çizgisinde kollar geride, vücut hafif öne doğru eğilmiş bir pozisyonda ileriye doğru tek ayak sıçrayarak devam eder. Ayak yer ile temas halinde tekrar sıçrama gerçekleştirilerek ileriye doğru devam edilir (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Sporcunun denge, koordinasyon ve bacak kuvvetini geliştirmek amaçlanır.

Jump To Box: Bacaklar omuz genişliğinde açık, vücut sıçrama sehпасına dönük, şekilde durulur. Hafif çökme pozisyonunda sıçrama tahtasına sıçranır. Temas halinde tekrar geriye sıçranır. Bu hareket dizini hedeflenen sayı bitene kadar devam eder. Dikkat edilmesi gereken husus, temas halinde tekrar sıçramaktır (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Burada patlayıcı kuvvet, koordinasyon ve denge özellikleri geliştirilmeye çalışılır.



Şekil 10. Jump to box

Jump To Box + Çift Palding: Bacaklar omuz genişliğinde açık, vücut sıçrama sehпасına dönük, şekilde durulur. Hafif çökme pozisyonunda sıçrama tahtasına sıçranır. Sıçrama tahtasına temas halinde öne doğru sıçrayıp taekwondo eldivenine havada çift palding vurulur. Teknikten sonra, tekrar sıçrama tahtasına dönülüp tahtanın üzerine sıçranır. Sıçrama tahtasının diğer yanındaki taekwondo eldivenine havada çift palding vurulur. Bu hareket dizini hedeflenen sayıya ulaşana kadar devam eder (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Bu hareket dizininde kuvvet, koordinasyon ve denge gelişimi amaçlanırken, taekwondo ritüellerinde teknik kapasitesini artırma ve teknik koordinasyonu geliştirme amaçlanmıştır.



Şekil 11. Jump to box +çift palding

Derinlik Sıçramaları: Belirli yüksekliklerden (10, 20, 30, 40 cm) sıçrayarak koordinasyon, anaerobik güç, denge gibi motorik özellikleri geliştirerek çabuk kuvvet gerektiren tekniklerin gelişimini ve müsabaka esnasında, müsabakanın belirli bölümlerinde gelişen kısa sürede kullanılan yoğun şiddetteki tekniklerde anaerobik dayanıklılığı geliştirmek amaçlanmıştır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta farklı yüksekliklerden sıçrarken zeminle temas halinde hemen sıçramaktır (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk.).



Şekil 12. Derinlik sıçramaları

Jump To Box + Duchagi: Bacaklar omuz genişliğinde açık, vücut sıçrama sehpasına dönük, şekilde durulur. Hafif çökme pozisyonunda sıçrama tahtasına sıçranır. Sıçrama tahtasına temas halinde öne doğru sıçrayıp taekwondo eldivenine sıçrayarak duchagi vurulur. Teknikten sonra, tekrar sıçrama tahtasına dönülüp tahtanın üzerine sıçranır. Sıçrama tahtasının diğer yanındaki taekwondo eldivenine sıçrayarak duchagi vurulur. Bu hareket dizini hedeflenen sayıya ulaşana kadar devam eder (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk.). Taekwondo müsabakalarında 4 puan değerinde olan duchagi tekniği dengeli, kuvvetli ve teknik koordinasyonu yüksek olan bir tekniktir. Bu hareket dizininde koordinasyon, denge ve kuvvet gelişimi amaçlanmıştır (Müsabaka anında etkili bir duchagi tekniği sporcunun maçı koparmasına, maça ortak olmasına, rakibini yıldırmasına etki eder. Bu çalışmada duchagi tekniğinin gelişimine katkı sağlaması amaçlanmıştır).



Şekil 13. Jump to box+duchagi

Tek Ayak Jump To Box: Vücut sıçrama sehпасına dönük, şekilde durulur ve hafif çökme pozisyonunda sıçrama tahtasına sıçranır. Sıçrama tahtasına temas edildiği anda geriye sıçranır. Zeminle temas ettiğinde tekrar sıçrama tahtasına sıçranır. Bu hareket dizini hedef sayıya ulaşıncaya kadar devam eder (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Bu hareket dizininde kuvvet, denge ve koordinasyon özelliklerinin gelişimi amaçlanır.



Şekil 14. Tek ayak Jump to box

Tek Ayak Jump To Box+ Tolyochagi: Vücut sıçrama sehpasına dönük, şekilde durulur ve hafif çökme pozisyonunda sıçrama tahtasına sıçranır. Sıçrama tahtasına temas edildiği anda taekwondo eldivenine tolyochagi vurulur. Teknik sonrasında tekrar sıçrama sehpasına dönülür aynı hareket tekrarlanır. Bu hareket dizini hedeflenen sayıya ulaşana kadar devam eder (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). 3 puan değerindeki tolyochagi vuruşu çabuk ve patlayıcı bir özelliğe sahiptir. Kasın hızlı kasılmasının yanı sıra teknik sonrası vücut kompozisyonunun dağılmadan pozisyona dengeli bir şekilde devam etmesi, diğer tekniklere hazırlık açısından koordineli olması hedeflenir. Bu hareket dizini bu özelliklerin gelişimine katkı sağlar (Üst seviyeye yapılan vuruşların gelişimine katkı sağlamak amaçlanmıştır).



Şekil 15. Tek ayak Jump to box+ tolyochagi

Sıçrayarak Palding: Sporcular, belirli bir çizgi üzerinde oldukları yerde sıçrayarak yaptıkları vuruşlardır. Vuruştan önce hafif çökerek sıçrama yapılır. Burada dikkat etmemiz gereken nokta sporcunun yaptığı vuruşlardan sonra aynı noktaya düşmesidir. Bu hareket dizini ulaşılmak istenen hedef sayı yapılan kadar devam eder (12 tekrar x 3, hareketler arası dinleme 1-2 dk). Hareket dizininin içerisinde sıçrama, denge, koordinasyon gibi özelliklerin yanı sıra teknik kapasitesi, kuvvette devamlılık gibi özelliklerin gelişimi amaçlanmıştır (Müsabaka anında sıkça kullanılan palding tekniğinin gelişiminin yanı sıra art arda yapılan teknik gelişimi desteklemek amaçlanmıştır).



Şekil 16. Sıçrayarak palding

Engel Üzerinden Sıçrama + Havada Palding (10 tekrar): 20, 30 cm engel üzerinden sıçrayarak engellerin karşısındaki mankene sağlı sollu havada vuruş yapılır (10 tekrar x 3, setler arası dinleme 1-2 dk). Bu hareket dizininde hareket frekansı, teknik kapasitesi, kuvvette devamlılık, koordinasyon, çabukluk ve denge gibi özelliklerin kazanımı amaçlanır.



Şekil 17. Engel üzerinden sıçrama + havada palding

Sağ Sol Diz Çekme ve Engel Üzerinden Yan Geçiş + Yopchagi: Sporcu olduğu yerde koşar gibi sağ sol dizlerini öne doğru çeker ve engel üzerinden yan geçer. Ardından yana doğru geçince yopchagi tekniğini vurur (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk).

Hareket frekansı, çabukluk, kuvvette devamlılık, anaerobik dayanıklılık gelişimi yanı sıra teknik gelişimi ve branşa özgü teknik koordinasyonu gelişimi amaçlanmıştır (Yopchagi tekniğinin gelişimi, müsabaka esnasında devamlılığını sağlamak, devamlılığı artırılan tekniğin bağlayıcı diğer tekniklerle kullanılması amaçlanmıştır).



Şekil 18. Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş+yopchagi

Squat Jump + Engel Üzerinden Sıçrama + Havada Palding (12 adet): Sporcular düz bir zeminde bacaklar bir omuz boyu açık pozisyonda, vücut kompozisyonu dengeli bir şekilde aşağıya doğru çökülür. Burada dikkat etmemiz gereken nokta squat yaparken üst ekstremiteler gergin bir şekilde ve dizler birbirine paralel olacak şekilde çökmesidir. Squat yaptıktan sonra en alt seviyeden yukarıya doğru sıçranır. Sıçradıktan sonra tekrar squat pozisyonuna düşülür. Hedeflenen sayıya ulaşıncaya engeller üzerinden (20, 30 cm) sıçranır ve engelleri aştıktan sonra havada palding tekniği uygulanır (12tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Buradaki hareket dizinde patlayıcı kuvvet, kuvvette devamlılık, anaerobik dayanıklılık, hareket frekansı ve koordinasyon gelişimi amaçlanmıştır (Hareket frekansının gelişimi teknik kapasitesi art arda yapılan havada vuruşların gelişimine katkı sağlar).



Şekil 19. Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama+havada palding

Engel Üzerinden Makas Palding ile Vuruş +Geriye Yan Sıçrama: 20 cm engel üzerinden makas palding ile vuruş yapılır. Teknik sonrası yan sıçrayarak tekrar başlangıç noktasına doğru sıçranır. Teknik vuruşundan önce hafif çökülerek iki ayak aynı anda hafif sıçrayarak makas hareketi ve vuruş yapılır. Tekniği vurduktan sonra çift ayakla sıçrayarak geri dönüşün yapılmasına dikkat edilir. Sağ ayak ve sol ayak eşit sayıda yapılmasına dikkat edilir (8 tekrar x 3 sağ ayak, 8 tekrar x 3 sol ayak, setler arası dinlenme 1-2 dk). Kuvvette devamlılık, çabuk kuvvet, koordinasyon, denge ve teknik (makas palding, yopchagi, sıçrayarak yapılan vuruşlar vs.) gelişimi amaçlanır.



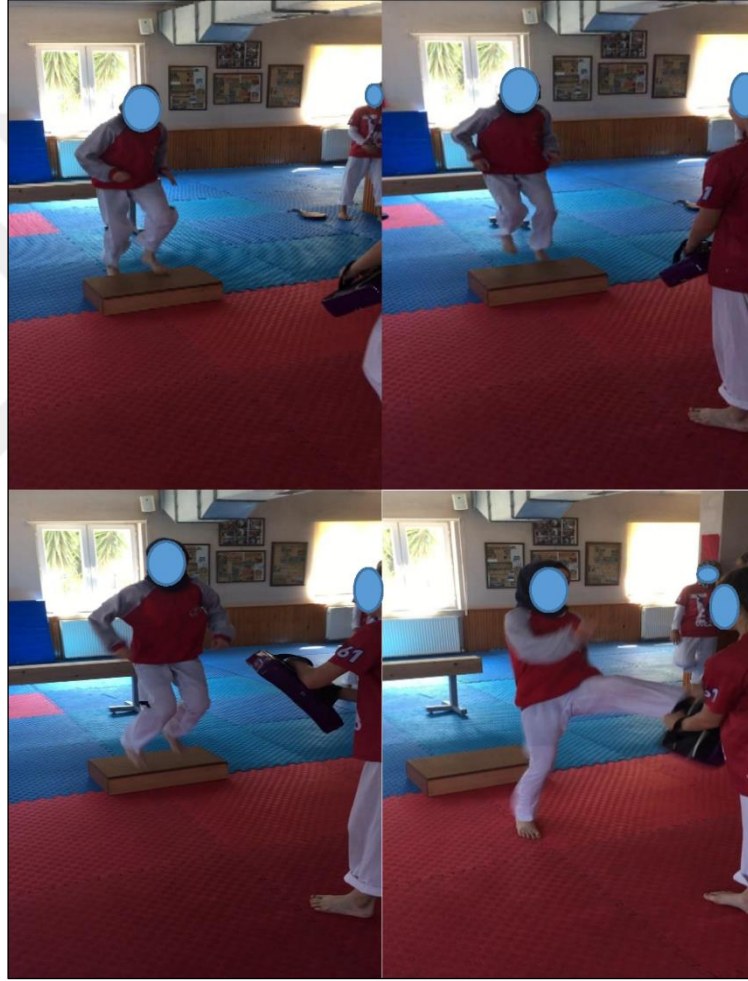
Şekil 20. Engel üzerinden makas palding ile vuruş +geriye yan sığrama

Engel Üzerinden Yan Sığrama+ Makas Palding+ Sığrayarak Duchagi: Sporcu 20 cm engel üzerinden yan sığrar. Yere temas halinde karşısında bulunan taekwondo eldivenine makas palding vurur. Teknik sonrası sığrayarak duchagi tekniğini vurur ve tekrar engel üzerinden yan sığrayarak karşı tarafta bulunan eldivene aynı teknikler uygulanır. (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk.) Denge, koordinasyon, teknik gelişimi (duchagi, makas palding, yopchagi, kombine teknikler vs.) ve dayanıklılık gelişimi amaçlanmıştır (Müsabaka esnasında kombine uygulanan tekniklerde denge oldukça önemlidir. Tekniğin süratli, kuvvetli ve amacına uygun olması puan alma ve maçı kazanma şansımızı artıracaktır. Patlayıcı ve çabuk kuvvet özelliğini geliştiren sığramayı, taekwondo sporunun içerisinde bulunan tekniklerle tasarlamak branşa özgü bu özelliklerin gelişimine katkı sağlar).



Şekil 21. Engel üzerinden yan sığrama+makas palding+sığrayarak duchagi

Sehpa Üzerinde Makas+ Öne Sıçrama+ Havada Palding: Sporcular, sıçrama sehпасı üzerinde (10 cm) makas hareketi yapar (12 adet), öne doğru sıçrar ve karşısındaki eldivene havada palding vurur (12 adet). Makas hareketini yaparken dizler öne doğru ve kollar da koşar pozisyonu gibi dizlerle koordineli hareket eder. Öne doğru sıçradıktan sonra yerle temas halinde havada yapılan sağ-sol çift palding vuruşu yapılır (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Çabuk kuvvet, kuvvette devamlılık, koordinasyon, denge, sürat ve dayanıklılık özelliklerinin gelişimi amaçlanır (Müsabaka anında yapılan kombine vuruşların gelişimi hedeflenir).



Şekil 22. Sehpa üzerinde makas +öne sıçrama +havada palding

Sıçrama Tahtasından Yan Geçiş + Tolyochagi: Sporcular, 40 cm yüksekliğindeki denge tahtasından sağa ve sola geçiş yaparlar. Her geçişte iki tarafta bulunan eldivenlere tolyochagi vuruşu yaparlar. Her geçiş anında yerle temas anında hafif sıçrayarak tolyochagi vuruşu yapılır (12 tekrar x 3, setler arası dinlenme 1-2 dk). Koordinasyon, denge, kuvvet ve teknik (tolyochagi ve üst seviyeye yapılan vuruşlar) gelişimi amaçlanır.



Şekil 23. Sıçrama tahtasından yan geçiş +tolyochagi

Sıçrama Tahtası Üzerinde Dikey Sıçrama+Tolyochagi: Sporcular, bir ayağı denge tahtasında ve bir ayağı zeminde olmak şartıyla denge tahtası üzerinde dikey sıçrama yapar. Sıçramayı yaptıktan sonra yerle temas anında tekrar sıçrayarak tolyochagi tekniğini vurur (sağ ayak 8 tekrar x 3, sol ayak 8 tekrar x 3, setler arası dinlenme, 1-2 dk). Denge, koordinasyon, kuvvet ve teknik gelişimi (tolyochagi ve üst seviyeye yapılan vuruşların gelişimi) amaçlanır.



Şekil 24. Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama +tolyochagi

Taekwondo Temalı Pliometrik Antrenman Programı			
SALI		PERŞEMBE	CUMARTESİ
1.ve 2. Hafta	-10 dk ısınma -İp atlama 5 dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Jump to box 12x3 -Engel üzerinden sıçrayarak makas palding 12x3 -Squat jump 12x3 -Derinlik sıçramaları 12x3 -10 dk soğuma	-İp atlama 5dk x 3 -Jump to box 12x3 -Jump to box + Çift palding -Havada çift palding 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Sıçrayarak duchagi -Derinlik sıçramaları -10 dk soğuma	-İp atlama 5dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Tek ayak jump to box 12x3 -Tek ayak jump to box+ Tolyochagi 12x3 -Jump to box + Çift palding 12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -10 dk soğuma
3. ve 4. Hafta	-10 dk ısınma -İp atlama 5dk x 3 -Çift ayak jump to box + Çift palding 12x3 - Çift ayak jump to box + Duchagi 12x3 -Tek ayak jump to box 12x3 -Tek ayak Jum to box + Tolyochagi -Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma	-10 dk ısınma -Tek ayak jump to box -Tek ayak jump to box + Tolyochagi 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Sehpa üzerinde makas+ Çift ayak yatay sıçrama + Havada çift palding 10x3 -Engel üzerinden makas palding 12x3 -Derinlik sıçramaları -10 dk soğuma	-10 dk ısınma -İp atlama 5dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Tek ayak jump to box+ Tolyochagi 12x3 -Sıçrama sehpasında dikey sıçrama + Tolyochagi 12x3
5. ve 6. Hafta	-10 dk ısınma -Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 -Engel üzerinden + Sıçrama havada çift palding + Duchagi 12x3 -Engel üzerinden makas palding 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Engel üzerinden makas palding ile vuruş + Geriye yan sıçrama -Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama + Tolyochagi 12x3 -10 dk soğuma	- 10 dk ısınma -Jump to box + Çift palding12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -Squat jump 12x3 -Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama 12x3 - Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 - Engel Üzerinden Sıçrama + Havada palding -Sıçrama tahtasından yan geçiş + Tolyochagi 12x3 -10 dk soğuma	-İp atlama 5dk x 3 -Sehpa üzerinde makas (10 adet) + Çift ayak yatay sıçrama + Havada çift palding (10 adet) - Engel üzerinden yan sıçrama 12x3 -Engel üzerinden sıçrayarak makas 12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+Makas palding+ Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma
7. ve 8. Hafta	-10 dk ısınma -Jump to box + Duchagi 12x3 -Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş + Yopchagi 12x3 -Engel üzerinden makas palding ile vuruş + Geriye yan sıçrama 12x3 -Engel üzerinden sıçrama + Havada palding12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+Makas palding+Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma	-İp atlama 5dk x 3 - Squat jump + Engel üzerinden sıçrama + Havada palding 12x3 -Sıçrama tahtasından yan geçiş + Tolyochagi 12x3 -Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama+ Tolyochagi 12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+ Makas palding+ Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma	-İp atlama 5dk x 3 -Sehpa üzerinde makas + Öne sıçrama + Havada palding 12x3 -Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 -Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama + Duchagi 12x3 - Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş + Yopchagi 12x3 -10 dk soğuma

Şekil 25. Tekwondo temalı antrenman programı

3. 3. 5. Müsabaka Performansı Tespiti ve Gözlem Formu

Oluşturulan müsabaka tespiti ve gözlem formu; sporcuların teknik kapasiteleri, puan aldıkları teknikleri ve kullandıkları tekniklerin niteliği hakkında bilgi verir.

Araştırmanın başında, sporcuların antrenmanlarda ve resmi müsabakalardaki müsabaka performansları, müsabaka esnasındaki uyguladıkları teknikler, tekniklerin uygulama becerisi ve aldıkları puanlar göz önünde tutularak, araştırmada kullanılacak sporculara müsabaka yaptırıldı. Müsabakaların sonunda sporcuların teknik seviyeleri, müsabaka performansları milli takım antrenörü ve yardımcı antrenörler tarafından gözlemlendi. Bunun sonucunda da 8 hafta sürecek bir program hazırlanmasına karar verildi. 8 hafta uygulanan program sonrasında katılımcıların kazanımlarını kaybetmemesi açısından deney ve kontrol grubu katılımcılarına 2 gün süren müsabaka uygulandı. Müsabakalar, sporculardan ağır sıklette yarışan sporcunun rakibi olmayışı ve bazı sporcuların hasta oluşu, sakatlıkları ve okul kursları sebebiyle, sporcuların tümüne uygulanamadı. Random yöntemle uygulanan seçimlerin sonunda deney grubunda ve kontrol grubundaki sporcular sıkletleri, kuşak seviyeleri ve müsabaka tecrübeleri homojenlik göstermesine önem verildi. Müsabakalar, Dünya Taekwondo Federasyonu kuralları çerçevesinde gerçekleştirildi. Müsabakalar, Türkiye Taekwondo Federasyonu resmi hakem görevinde yer alan 3 hakem, 1 milli takım antrenörü ve 2 yardımcı antrenör tarafından takip edildi. Oluşturulan müsabaka performansı tespiti ve gözlem formu, antrenörler ve hakemlerin de fikri alınarak oluşturuldu. Ayrıca müsabakalarda en çok kullanılan teknikler gözlem formu içerisinde yer aldı (palding, burgu palding, yopchagi, duchagi, yumruk, tolyochagi, neryochagi, pandal, pandetolyo, burgu tolyo ve extrem vuruşlar). Müsabakalarda en sık kullanılan teknikler, alt seviyeye uygulanan düz teknikler, alt seviyeye uygulanan dönerek teknikler, üst seviyeye uygulanan düz teknikler, üst seviyeye uygulanan dönerek teknikler, el ile yapılan teknikler ve extreme teknikler olarak kategorize edildi. Kategorize edilen tekniklerin, puantajı oluşturuldu. Katılımcıların aldığı toplam puanlar neticesinde kazanan ve kaybeden sporcu belirlendi. Oluşturulan form, bilirkişi tarafından kontrol edildi. Müsabaka tespiti ve gözlem formu içeriğinde yer alan teknikler, WTF (World Taekwondo Federation) puanlama sistemindeki puanların karşılığında yer aldı (palding-2, yopchagi-2, burgu palding-4, duchagi-4, yumruk-1, tolyo, neryo, pandal-3, pandetolyo, burgutolyo-5, extreme vuruşlar-puanlama değişiklik gösterir). Müsabaka esnasında uygulanan tekniklerin yorumlamasında, tekniğin çıkış anı, zamanlaması, isabeti ve atım sayısı göz önünde bulundurularak 1- iyi, 2- orta, 3- kötü olarak derecelendirildi. Oluşturulan gözlem formunda tekniklerin atım sayısı, yorumları, kazanan – kaybeden sporcu ve alınan toplam puan yer aldı. Her hakemin ortalama atım sayısı ve teknik yorumları katılımcıların müsabaka performans tespiti ve gözlem formuna

işlendi. Toplamda 8 müsabaka, performans tespiti ve gözlem formuna eklendi. Müsabakalar video ile kayıt altına alınarak bilirkişi tarafından kontrol edildi.

AD SOYAD:	DENEY VE KONTROL GRUBU MÜSABAKA GÖZLEM KARTEKSİ					
	Teknik ve puan değerleri ve Teknik atım sayısı			Teknik seviyesi, teknik düzgünlüğü, isabeti, puan değeri		
GRUBU:	1.raund 2.raund 3.raund			1- İYİ ()	2- ORTA ()	3- KÖTÜ ()
	Palding (2 puan)					
	Yopchagi (2 puan)					
	Yumruk (1puan)					
	DönerekPalding (4p)					
	Duchagi (4 puan)					
	Tolyo (3 puan)					
SIKLET:	Neryo (3 puan)					
YAŞ:	Pandal (3 puan)					
	Pandetolyo (5 puan)					
	DönerekTolyo (5p)					
	Extreme Vuruşlar					
ALINAN TOPLAM PUAN:			VERİLEN TOPLAM PUAN:			
KAZANDI:			KAYBETTİ			

Şekil 26. Müsabaka performansı gözlem formu

3. 4. Verileri Toplama Süreci

Katılımcıların motorik becerilerinin durumunu belirlemek için, ön test ve son test derecesinde sıçrama testleri (dikey, tek ve çift ayak yatay sıçrama), sürat testi (30 metre sürat testi), dayanıklılık testleri (aerobik – anaerobik dayanıklılık testleri), denge testi (flamingo denge testi), çabukluk testleri (illinois çabukluk testi, t çabukluk testi) uygulandı. Sporcuların müsabaka performansları, gözlem formu aracılığıyla incelenip analiz edildi (Bk. Ek 2, Müsabaka Performansı Gözlem Formu).

3. 5. Verilerin Analizi

Verilerin, SPSS 25.0 programı kullanılarak istatistiksel analizleri yapıldı. Tanımlayıcı istatistik kullanılarak deney ve kontrol gruplarının genel özellikleri belirlendi. Taekwondo temalı grup ile klasik taekwondo grubu sporcularının ölçülecek verilerinin ortalama değerleri ve standart sapmaları belirlendi. Shapiro – Wilk normallik testi yapılarak grup içi ve gruplar arası analizler öncesi ölçülen bütün verilerin dağılımının normalliği incelendi. Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo gruplarının ön test ve son test değerleri arasındaki farklar, normal dağılıma sahip veriler için “paired samples t-test” ile dağılımı normallik göstermeyen veriler için ise, “Wilcoxon” ile tespit edildi. Taekwondo temalı grup ile klasik taekwondo grubu ölçümleri arasındaki farklar ise, verilerin dağılımı normal ise “Independent Samples T-Test”, verilerin dağılımı normal değil ise “Mann-Whitney UTest” ile belirlendi.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde grupların istatistiksel analizlerine yer verildi. Çalışmanın bu boyutuna göre alt amaçlara uygun olarak belirtilen, verilerin analizlerinin neticesine göre dağılımın normalliğine ilişkin, betimsel istatistiklere yer verilirken Taekwondo temalı grup ile klasik taekwondo grubu sporcularının test neticelerini içeren analiz ve bulgular yer aldı.

Tablo 1. Kadın Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine İlişkin Bulgular

	Taekwondo Temalı Kadın Grup (n=6)				Klasik Taekwondo Kadın Grup (n=7)				
		X	Ss	% Fark	P	X	Ss	% Fark	p
Boy (cm)	ÖT	158,83	6,27	1,26	0,00**	156,43	6,32	0,55	0,04*
	ST	160,83	6,33			157,29	5,76		
Kilo (kg)	ÖT	46,31	5,63	1,08	0,31	44,871	7,47	2,48	0,10
	ST	46,81	6,09			45,986	6,53		
VKİ (kg/cm ²)	ÖT	18,46	1,55	-1,94	0,19	18,25	2,15	1,61	0,22
	ST	18,10	1,50			18,54	2,05		

X= Ortalama, Ss=Standart Sapma, p=Anlamlılık Değeri *= $p<0,05$, **= $p<0,01$

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu kadın sporcuların fiziksel özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 1’de incelenmiştir.

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu kadın katılımcılarının, boy, kilo ve vücut kitle indeksleri analiz edildiği istatistiksel değerlendirmede; Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan deney grubu kadın katılımcıların boy uzunlukları ön test (158,83±6,27 cm) ve son test (160,83±6,34 cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kontrol kadın grubu katılımcılarının boy uzunlukları ön test (156,43±6,32 cm) ve son test (159,29±5,76 cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların vücut ağırlıkları ön test (46,31±5,63 kg) ve son test (46,81±6,09 kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kontrol kadın katılımcılarının vücut ağırlıkları ön test (44,87±7,47 kg) ve son test (45,97±6,53 kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların vücut kitle indeksi ön test ($18,46 \pm 1,55$ kg) ve son test ($18,11 \pm 1,56$ kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kontrol kadın katılımcılarının vücut kitle indeksi ön test ($18,25 \pm 2,16$ kg) ve son test ($18,55 \pm 2,05$ kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 2. Erkek Katılımcıların Fiziksel Özelliklerine İlişkin Bulgular

	Taekwondo Temalı Erkek Grup (n=4)				Klasik Taekwondo Erkek Grubu (n=4)				
	X	Ss.	% Fark	P	X	Ss.	% Fark	p	
Boy (cm)	ÖT	163,00	11,48	0,77	0,08	158,00	4,24	0,79	0,19
	ST	164,25	11,08			159,25	4,11		
Kilo (kg)	ÖT	48,50	11,47	3,61	0,04*	46,12	8,25	2,71	0,35
	ST	50,25	12,41			47,37	6,26		
VKİ (kg/cm ²)	ÖT	18,07	2,40	2,01	0,20	18,51	3,66	0,92	0,82
	ST	18,43	2,82			18,68	2,50		

X= Ortalama, Ss=Standart Sapma, p=Anlamlılık Değeri *= $p < 0,05$, **= $p < 0,01$

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu erkek sporcuların fiziksel özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 2.'de incelenmiştir.

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu erkek katılımcılarının, boy, kilo ve beden kitle indeksleri analiz edildiği istatistiksel değerlendirmede; Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan deney grubu erkek boy ön test ($163,0 \pm 11,49$ sn.) ve son test ($164,25 \pm 11,09$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek grubu katılımcıların boy ön test ($158,00 \pm 4,24$ cm) ve son test ($159,25 \pm 4,11$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların vücut ağırlığı ön test ($48,50 \pm 11,47$ kg) ve son test ($50,25 \pm 12,41$ kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların vücut ağırlığı ön test ($46,12 \pm 8,25$ kg) ve son test ($47,37 \pm 2,71$ kg) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların vücut kitle indeksi ön test ($18,07 \pm 2,40$ kg/cm²) ve son test ($18,43 \pm 2,82$ kg/cm²) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların vücut kitle indeksi ön test ($18,52\pm 3,66 \text{ kg/cm}^2$) ve son test ($18,69\pm 2,50 \text{ kg/cm}^2$) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 3. Kadın Katılımcıların Motorik Özelliklerine İlişkin Bulgular

	Taekwondo Temalı Kadın Grup (n=6)				Klasik Taekwondo Grubu Kadın grup (n=7)				
		X	Ss	% Fark	p	X	Ss	% Fark	p
İllinois (sn.)	ÖT	20,25	0,85	-1,85	0,03*	19,68	0,57	-0,81	0,10
	ST	19,88	0,62			19,52	0,48		
T testi (sn.)	ÖT	12,45	0,77	-3,76	0,04*	12,32	0,43	-2,62	0,07
	ST	11,98	0,56			11,99	,42		
Dikey sıçrama(cm)	ÖT	31,17	3,31	15,51	0,02*	33,57	3,59	3,83	0,08
	ST	36,00	4,73			34,86	3,53		
Çift ayak yatay sıçrama(cm)	ÖT	171,33	18,96	14,20	0,01*	174,29	20,19	5,57	0,02*
	ST	195,67	17,07			184,00	18,69		
Tek ayak yatay sıçrama (cm)	ÖT	162,00	14,92	6,48	0,01*	159,57	8,54	5,46	0,04*
	ST	172,50	12,97			168,29	11,82		
Flamingo (1dk./düşme adet)	ÖT	3,33	1,96	-50,00	0,20	2,14	2,54	-	0,28
	ST	1,67	1,96			1,57	2,22		
Aerobik Dayanıklılık (ml/kg/min.)	ÖT	34,14	2,46	7,18	0,00**	36,68	3,30	-3,86	0,03*
	ST	36,60	2,66			35,27	2,75		
Anaerobik Güç (watts)	ÖT	560,18	88,01	7,91	0,04*	565,54	113,09	4,10	0,09
	ST	604,47	107,25			588,72	94,21		
30mt. Sürat (sn.)	ÖT	5,17	0,24	-3,03	0,04*	5,06	0,15	11,66	0,45
	ST	5,01	0,14			5,65	1,88		

X= Ortalama, Ss=Standart Sapma, p=Anlamlılık Değeri *= $p<0,05$, **= $p<0,01$

Kadın katılımcıların motorik test sonuçları Tablo 3.'de incelenmiştir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların illinois çabukluk ön test ($20,25\pm 0,85$ sn.) ve son test ($19,88\pm 0,62$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının illinois çabukluk ön test ($19,68\pm 0,57$ sn.) ve son test ($19,52\pm 0,48$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların t çabukluk ön test ($12,45\pm 0,77$ sn.) ve son test ($11,98\pm 0,57$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının t çabukluk ön test ($12,32\pm 0,44$ sn.) ve son test ($12,00\pm 0,43$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların dikey sıçrama ön test ($31,17 \pm 3,31$ cm) ve son test ($36,00 \pm 4,73$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının dikey sıçrama ön test ($33,57 \pm 3,60$ cm) ve son test ($34,86 \pm 3,53$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların çift ayak yatay sıçrama ön test ($171,33 \pm 18,96$ cm) ve son test ($195,67 \pm 17,07$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının çift ayak yatay sıçrama ön test ($174,29 \pm 20,20$ cm) ve son test ($184,00 \pm 18,69$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların tek ayak yatay sıçrama ön test ($162,00 \pm 14,93$ cm) ve son test ($172,50 \pm 12,97$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının tek ayak yatay sıçrama ön test ($159,57 \pm 8,54$ cm) ve son test ($168,29 \pm 11,82$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların flamingo denge testi ön test ($3,33 \pm 1,97$ adet) ve son test ($1,67 \pm 1,97$ adet) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının flamingo denge ön test ($2,14 \pm 2,45$ adet) ve son test ($1,57 \pm 2,22$ adet) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların shuttle run ön test ($34,15 \pm 2,46$ ml/kg/min.) ve son test ($36,60 \pm 2,66$ ml/kg/min.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının shuttle run ön test ($36,68 \pm 3,30$ ml/kg/min.) ve son test ($35,27 \pm 2,75$ ml/kg/min.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların anaerobik güç tespiti ön test ($560,19 \pm 88,01$ watts) ve son test ($604,47 \pm 107,26$ watts) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcıların anaerobik güç tespiti ön test ($565,54 \pm 113,10$ watts) ve son test ($588,72 \pm 94,21$ watts) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan kadın sürat ön test ($5,17\pm 0,24$ sn.) ve son test ($5,02\pm 0,14$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan kadın katılımcılarının sürat ön test ($5,06\pm 0,15$ sn.) ve son test ($5,65\pm 1,88$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4. Erkek Katılımcıların Motorik Özelliklerine İlişkin Bulgular

	Taekwondo Temalı Erkek Grup (n=4)					Klasik Taekwondo Erkek Grubu (n=4)			
		X	Ss	% Fark	P	X	Ss	% Fark	p
İllinois (sn)	ÖT	18,53	0,25	-0,27	0,04*	20,03	1,07	-1,19	0,15
	ST	18,48	0,28			19,80	0,91		
T testi (sn)	ÖT	11,32	0,07	-4,79	0,04*	12,13	0,95	-0,14	0,96
	ST	10,78	0,09			12,11	0,65		
Dikey sıçrama(cm)	ÖT	40,00	4,24	10,00	0,03*	33,50	5,91	7,46	0,16
	ST	44,00	2,44			36,00	6,73		
Çift ayak Yatay Sıçrama(cm)	ÖT	203,25	10,14	8,86	0,02*	179,75	11,81	4,31	0,23
	ST	221,25	6,13			187,50	17,67		
Tek ayak yatay sıçrama (cm)	ÖT	168,50	11,79	14,39	0,01*	167,25	12,68	3,29	0,42
	ST	192,75	9,85			172,75	18,00		
Flamingo (1dk./düşme adet)	ÖT	3,00	2,16	-91,67	0,05	1,25	0,50	-40,00	0,18
	ST	0,25	0,50			0,75	0,50		
Aerobik Dayanıklılık (ml/kg/min.)	ÖT	37,15	1,42	9,56	0,02*	36,32	4,05	4,20	0,41
	ST	40,70	0,35			37,85	1,44		
Anaerobik Güç (watts)	ÖT	668,23	185,19	8,55	0,01*	569,92	46,77	6,84	0,13
	ST	725,35	197,66			608,92	43,75		
30 mt. Sürat (sn.)	ÖT	4,55	0,18	-3,95	0,03*	5,11	0,42	-0,88	0,33
	ST	4,37	0,07			5,07	0,45		

X= Ortalama, Ss=Standart Sapma, p=Anlamlılık Değeri *= $p<0,05$, **= $p<0,01$

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu erkek sporcuların motorik özelliklere ilişkin bulgular Tablo 4.'de incelenmiştir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların illinois ön test ($18,53\pm 0,26$ sn.) ve son test ($18,48\pm 0,28$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların illinois ön test ($20,04\pm 1,08$ sn.) ve son test ($19,80\pm 0,91$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların t çabukluk ön test ($11,32 \pm 0,79$ sn.) ve son test ($10,78 \pm 0,09$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların t çabukluk ön test ($12,13 \pm 0,78$ sn.) ve son test ($12,12 \pm 0,66$ sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların dikey sıçrama ön test ($40,00 \pm 4,24$ cm.) ve son test ($44,00 \pm 2,45$ cm.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların dikey sıçrama ön test ($33,50 \pm 5,92$ cm.) ve son test ($36,00 \pm 6,73$ cm.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların çift ayak yatay sıçrama ön test ($203,25 \pm 10,14$ cm.) ve son test ($221,25 \pm 6,13$ cm.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların çift ayak yatay sıçrama ön test ($179,75 \pm 11,81$ cm.) ve son test ($187,50 \pm 17,67$ cm.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların tek ayak yatay sıçrama ön test ($168,50 \pm 11,79$ cm) ve son test ($192,75 \pm 9,85$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların tek ayak yatay sıçrama ön test ($167,25 \pm 12,68$ cm) ve son test ($172,75 \pm 18,00$ cm) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların flamingo denge ön test ($3,00 \pm 2,16$ adet) ve son test ($0,25 \pm 0,50$ adet) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların flamingo denge ön test ($1,25 \pm 0,50$ adet) ve son test ($0,75 \pm 0,50$ adet) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların shuttle run ön test ($37,15 \pm 1,42$ ml/kg/min.) ve son test ($40,70 \pm 0,35$ ml/kg/min) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların shuttle run ön test ($36,32 \pm 4,05$ ml/kg/min.) ve son test ($37,85 \pm 1,44$ ml/kg/min.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların lewis anaerobik güç tespiti ön test (668,24±185,198 watts) ve son test (725,36±197,66 watts) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir (p<0,05).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların lewis anaerobik güç tespiti ön test (569,92±46,78 watts) ve son test (608,92±43,76 watts) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir (p>0,05).

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların sürat ön test (4,55±0,18 sn.) ve son test (4,37±0,07 sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir (p<0,05).

Klasik taekwondo antrenmanlarına katılan erkek katılımcıların sürat ön test (5,12±0,43 sn.) ve son test (5,07±4,56 sn.) sonuçlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermemiştir (p>0,05).

Tablo 5. Taekwondo Temalı Grup ile Klasik Taekwondo Grubu Katılımcıların Müsabaka Performansına İlişkin Bulgular

Teknikler	Taekwondo Temalı Grup (n=8)				Klasik Taekwondo Grubu (n=8)			
	X	Ss	Min.	Max.	X	Ss	Min.	Max.
Pading ats**	5,50	2,87	1	10	5,44	±3,00	3	12
Palding yorum	1,00	0,00	1	1	1,78	0,66	1	3
Dönerek palding ats****	0,50	1,06	0	3	0,44	0,52	0	1
Dönerek palding yorum	0,25	0,46	0	1	2,00	1,22	0	3
Yopchagi ats**	11,13	3,94	7	18	8,22	3,07	4	12
Yopchagi yorum	1,25	0,46	1	2	2,11	0,60	1	3
Yumruk ats*	3,00	2,39	0	8	2,11	0,93	1	4
Yumruk yorum	1,13	0,64	0	2	1,89	0,93	1	3
Duchagi ats****	1,88	2,16	0	6	1,67	1,00	1	4
Duchagi yorum	0,88	0,83	0	2	2,67	0,71	1	3
Tolyochagi ats***	5,13	2,47	1	9	3,67	1,32	2	6
Tolyo yorum	1,00	0,00	1	1	2,33	0,71	1	3
Neryo ats***	3,25	2,43	0	8	1,33	1,66	0	4
Neryo yorum	0,88	0,35	0	1	1,84	1,42	0	3
Pandal ats***	4,38	1,68	3	8	3,00	1,32	1	5
Pandal yorum	1,00	0,00	1	1	1,89	0,60	1	3
Pandetolyo ats*****	0,75	1,16	0	3	0,22	0,44	0	1
Pandetolyo yorum	0,38	0,51	0	1	2,67	1,32	0	3
Extreme vuruşlar ats ^{extr}	1,25	1,28	0	3	0,00	0,00	0	0
Extreme vuruşlar yorum	0,63	0,51	0	1	0,00	0,00	0	0

ats= Tenik atım sayısı, 1:iyi / 2:orta / 3:kötü, * Yumruk vuruşları, ** Alt seviyeye düz vuruşlar, *** Üst seviyeye düz vuruşlar, **** Alt seviyeye dönerek vuruşlar, ***** Üst seviyeye dönerek vuruşlar, ^{extr} Atletik Üst düzey vuruşlar.

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu katılımcılarının müsabaka performansına ait bulgular Tablo 5.de incelenmiştir.

Alt seviyeye yapılan vuruşlar

- Alt seviyeye yapılan düz vuruşlar (2 puan):

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların palding tekniğini en fazla 10 ve en az 1 attığı palding atım sayısı ortalaması ve standart sapması $5,50 \pm 2,87$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların palding tekniğini en fazla 12 ve en az 3 attığı palding atım sayısı ortalaması ve standart sapması $5,44 \pm 3,00$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan deney grubu kadın katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların yopchagi tekniğini en fazla 18 ve en az 7 attığı yopchagi atım sayısının ortalaması ve standart sapması $11,13 \pm 3,94$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların yopchagi tekniğini en fazla 12 ve en az 4 attığı yopchagi atım sayısı ortalaması ve standart sapması $8,22 \pm 3,07$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

- Alt seviyeye yapılan dönerek vuruşlar (4 puan):

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların dönerek palding tekniğini en fazla 3 ve en az attığı dönerek palding atım sayısının ortalaması ve standart sapması $0,50 \pm 1,06$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların dönerek palding tekniğini en fazla 1 ve en az attığı dönerek palding atım sayısı ortalaması ve standart sapması $0,44 \pm 0,52$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların duchagi tekniğini en fazla 6 ve en az attığı dönerek duchagi atım sayısının ortalaması ve standart sapması $1,88 \pm 2,16$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların duchagi tekniğini en fazla 4 ve en az 1 attığı duchagi atım sayısı ortalaması ve standart sapması $1,88 \pm 2,16$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri kötüye (3) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Üst seviyeye yapılan vuruşlar

- Üst seviyeye yapılan düz vuruşlar (3 puan):

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların tolyochagi tekniğini en fazla 9 ve en az 1 attığı tolyochagi atım sayısının ortalaması ve standart sapması $5,13 \pm 2,47$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların tolyochagi tekniğini en fazla 6 ve en az 2 attığı tolyochagi atım sayısı ortalaması ve standart sapması $3,67 \pm 1,32$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların neryochagi tekniğini en fazla 8 ve en az attığı neryochagi atım sayısının ortalaması ve standart sapması $3,25 \pm 2,43$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların neryochagi tekniğini en fazla 4 ve en az attığı neryochagi atım sayısı ortalaması ve standart sapması $1,33 \pm 1,66$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların pandalchagi tekniğini en fazla 8 ve en az 3 attığı pandalchagi atım sayısının ortalaması ve

standart sapması $4,38\pm 1,68$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların pandalchagi tekniğini en fazla 5 ve en az 1 attığı pandalchagi atım sayısı ortalaması ve standart sapması $3,00\pm 1,32$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

- Üst seviyeye yapılan döner vuruşlar (5 puan):

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların pandetolyo tekniğini en fazla 3 ve en az attığı pandetolyo atım sayısının ortalaması ve standart sapması $0,75\pm 1,16$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların pandetolyo tekniğini en fazla 1 ve en az attığı pandetolyo atım sayısı ortalaması ve standart sapması $0,22\pm 0,44$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri kötüye (3) yakın durumda olduğu tespit edildi.

El ile yapılan vuruşlar:

- Yumruk (1 puan):

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların yumruk tekniğini en fazla 8 ve en az attığı yumruk atım sayısının ortalaması ve standart sapması $3,00\pm 2,39$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların yumruk tekniğini en fazla 4 ve en az attığı yumruk atım sayısı ortalaması ve standart sapması $2,11\pm 1,89$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri ortaya (2) yakın durumda olduğu tespit edildi.

Extreme Vuruşlar:

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların extreme teknikleri en fazla 3 ve en az attığı extreme tekniklerin atım sayısının ortalaması ve standart sapması $1,25\pm 1,28$ olarak bulundu. Teknik değerlendirmeleri iyi (1) durumda olduğu tespit edildi.

Klasik taekwondo antrenmanlara katılan katılımcıların, teknik atım sayısı, minimum, maksimum değerler ve teknik değerlendirmeleri incelendiğinde, katılımcıların extreme teknikleri hiç kullanmadıkları bulundu. Klasik taekwondo grubu extreme teknikleri denememiştir.

Tablo 6. Müsabaka Sonuç Tablosu

Müسابaka Sonuç Tablosu								
Toplam Müsabaka Sayısı:8	Alınan Toplam Puan	Galibiyet	Max. puan	Min. Puan	X	Ss	t	p
Taekwondo Temalı Grup n=8	158	8	27	12	19,80	5,48	2,61	0,02
Klasik Taekwondo Grup n=8	81	0	25	2	10,12	9,03		

Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu katılımcılarının müsabaka sonuçlarına ait bulgular Tablo 6.da incelenmiştir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcılar ile klasik taekwondo antrenmanlarına katılan katılımcıların müsabaka sonuçları incelendiğinde, Taekwondo temalı grubun aldığı toplam puan 158 iken, klasik taekwondo grubunun aldığı toplam puan 81 olduğu tespit edilmiştir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcılar ile klasik taekwondo antrenmanlarına katılan katılımcıların müsabaka sonuçları incelendiğinde taekwondo temalı grupta yer alan katılımcılar 8 maç kazanırken, klasik taekwondo katılımcıları maç kazanamadığı tespit edilmiştir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan katılımcılar ile klasik taekwondo antrenmanlarına katılan katılımcıların müsabaka sonuçları incelendiğinde, taekwondo temalı grup ile klasik taekwondo grubu katılımcılarının, aldığı puanlar toplamı ve galibiyet sayıları arasında fark istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir ($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu aşamada araştırmadan edinilen bulgular tartışılıp yorumlandı.

Bu araştırmada; 12-14 yaş gurubu taekwondo sporcularının taekwondo temalı pliometrik antrenmanların çocukların fiziki, motorik ve müsabaka performansına olan etkilerinin incelenmesi amaçlandı. Bu çalışmada taekwondo temalı pliometrik antrenman programlarına katılan çocukların fiziki, motorik ve müsabaka performanslarıyla klasik taekwondo antrenman programlarına katılan çocukların fiziki, motorik ve müsabaka performanslarında gelişimsel olarak açıkça bir fark olup olmadığı incelendi. Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar ile tasarlanan taekwondo antrenmanlarıyla klasik taekwondo antrenmanlarının incelenen literatür sonucunda aralarında bir bağlantıyı değerlendiren herhangi bir bulgu ortaya çıkmadı. Literatürde bu çalışmaların birbirinden bağımsız olduğuna rastlandı. Yapılan bu çalışma, literatürde yer alan diğer çalışmalarla desteklenmeye çalışıldı. Çalışmanın tartışma bölümünde yer alan başlıklar; katılımcıların fizikler özellikleri, motorik özellikleri ve müsabaka performansları olarak sıralandı.

5. 1. Fiziksel Ölçümler

Yapılan çalışmada; tüm gruplarda kadın katılımcılarının ön ve son test boy uzunlukları ölçümleri arasındaki gelişimin anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Katılımcıların göstermiş olduğu anlamlı gelişimin, kadın katılımcıların gelişim döneminde olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; tüm gruplarda erkek katılımcılarının ön ve son test boy ölçümleri performansları arasındaki gelişimin anlamlı olmadığı ($p>0,05$) tespit edildi. Erkek katılımcılarda kadın katılımcılara göre anlamlı gelişim olmaması, kadın katılımcıların ergenlik dönemine erkeklerden daha önce girmeleri ve bu yaş gurubunda daha fazla gelişim göstermiş olduğu düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; tüm gruplarda kadın katılımcılarının ön ve son test vücut ağırlıkları arasındaki gelişimin anlamlı olmadığı ($p>0,05$) tespit edildi. Katılımcıların vücut ağırlıkları arasında anlamlı bir gelişim olmaması, katılımcıların düzenli taekwondo antrenmanı yapması ve sıklet sporu olan taekwondo sporunu yapan sporcuların vücut ağırlıklarına dikkat etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; erkek taekwondo temalı katılımcılarının ön ve son test vücut ağırlıkları performansları arasındaki gelişimin %3,61 olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının %2,71'lik bir gelişim gösterdiği ($p>0,05$) tespit edildi.

Deney grubunun göstermiş olduğu bu gelişim sıklet sporu olan taekwondo sporunda bazı sporcuların büyüme döneminde kilo alması ve üst sıkletlere çıkmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; tüm gruplarda kadın katılımcılarının ön ve son test vücut kitle indeksleri arasındaki gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0,05$). Katılımcıların VKİ değerleri arasındaki gelişimin anlamlı olmaması, katılımcıların vücut ağırlıklarında bir artış olmamasından dolayı vücut kitle indekslerinde bir artış olmadığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; grupların erkek katılımcılarına ait antrenman programı öncesi ve sonrası boy ölçümleri arasındaki gelişimin anlamlı olmadığı ($p > 0,05$) tespit edildi. Katılımcılarda anlamlı bir gelişim olmaması, katılımcıların vücut ağırlığı ve boy ölçümleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Birçok mücadele sporu gibi taekwondo sporunda da sporcular ağırlıklarına göre ayrılmakta ve vücut ağırlıklarına göre yarışmaktadır. Yarışmacılar kendi yaş grubunda, vücut ağırlıklarını korumak zorundadır. Vücut kitle indeksi bu durumda sporcular için önem taşımaktadır.

Şahin, Şahin, Coşkuner ve Çoban (2011), yaşları 8 olan 130 sporcu ile yaptıkları araştırmada, taekwondo sporcularının VKİ değerlerini $17,64 \text{ kg/m}^2$ bulmuşlardır. Şahin, Saraç, Çoban ve Coşkuner (2012), yaşları 7-8 olan 35'i deney, 25'i kontrol grubunda yer alan 60 sporcu ile yapılmıştır. Çalışmada, deney grubunun VKİ ortalamaları $15,13 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubu VKİ ortalamaları ise $15,15 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur. Sonuçlar çalışmamızı desteklemektedir.

5. 2. Motorik Ölçümler

Çabukluk, birçok spor dalında olduğu gibi taekwondo sporunda da kazanan ve kaybeden sporcuyla belirleyebilir. Taekwondo sporunun içeriğinde kuvvet, dayanıklılık, esneklik, sürat gibi motorik özelliklerin yanı sıra çabukluk da son derece önemli bir yere sahiptir. Taekwondo, müsabakası anında, sporcular taktiksel becerilerini sahaya yansıtır ve birçok taktiksel oyunlarla performanslarını sergiler. Sporcuların bir taktiği uygulayabilmesi ve iyi performans gösterebilmesi, sporcuların motor becerilerinin ne kadar önemli olduğunun göstergesidir. Sporcuların müsabaka anında, birbirlerine yaptıkları müdahalelerin yüksek düzeyde çabuk olmasıyla ve kazananı belirleyen puanlama sisteminde uygulanan tekniklerin çabuk ve amaca uygun olmasıyla ilişkilidir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası elde edilen illinois çabukluk performansları arasında $-1,85$ 'lik gelişme olduğu belirlendi ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu $-0,81$ 'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Taekwondo

temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişimin katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası illinois performansları arasında -%0,27'lik gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu -%1,19'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası t testi skorları arasında -%3,76'lık gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu -%2,62'lik gelişimin anlamlı olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişimin katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası t testi skorları arasında -%4,79'luk gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu -%0,14'lük gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Singh, Boyat ve Sandhu (2015), 22 yaş ortalaması 30 elit düzeydeki erkek taekwondo sporcusuyla yapılan çalışmada, 6 hafta süreyle devam eden pliometrik antrenmanların, katılımcılarda Illinois çabukluk performanslarında olumlu yönde bir artış olduğu bulunmuştur. Davaran, Elmieh ve Arazi (2014) ise, yaşları ortalaması 16 olan 36 karate sporcusuyla yapılan çalışmada, 6 hafta süren pliometrik antrenman programı sonunda, katılımcıların, Illinois çabukluk performanslarında önemli derecede gelişme olduğunu saptamışlardır. Çalışmalara benzer bir nitelikte olan Khorasani, Sahebozamani, Tabrizi ve Yusof (2010) ise, yaş ortalamaları 22,5 yıl olan 19 elit düzeydeki futbol sporcusuyla yapılan çalışmada, farklı ısınma yöntemlerinin, futbolcuların Illinois çeviklik testi performanslarını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır. Çalışmalar incelendiğinde, sporcuların farklı antrenman yöntemleri, egzersizleri çeviklik performanslarını olumlu yönde geliştirdiğinden dolayı bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Katılımcıların sıçrama ve anaerobik güç performansları ile ilgili tartışma incelendiğinde; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası dikey sıçrama skorları arasında %15'lik gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu %3,83'lük gelişimin anlamlı

olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişimin katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası dikey sıçrama skorları arasında %10,00'lük gelişme olduğu ($p<0,05$), klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu %7,46'lık gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir. Başka çalışmalarda da yapılan pliometrik egzersizlerin çalışmamızı destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Cheng, Lin ve Lin (2003) 30 elit seviyedeki Hintli taekwondo katılımcısının katıldığı bir çalışmada pliometrik antrenmanların, çeviklik, dikey sıçrama yüksekliği üzerinde etkisi incelenmiştir. 15 katılımcı kontrol grubu olarak çalışmaya katılmıştır. Deney grubu katılımcıları 6 hafta süre boyunca pliometrik antrenman programı uygulanmıştır. 6 haftalık antrenman programı sonucunda çeviklik, dikey sıçrama yüksekliği seviyesi değerlerinde anlamlı artışlar görülmüştür. Singh ve diğerleri (2015) 16-19 yaş grubu arası erkek 20 basketbolcu üzerinde 2003 yılında yaptıkları çalışmada 10 basketbol sporcusu kontrol grubu, 10 basketbol sporcusu deney grubu olarak düzenlenmiştir. 8 haftalık pliometrik antrenman programı sonrasında katılımcılara dikey sıçrama testi uygulanmış ve kuvvet gelişimlerini ölçmüşlerdir. 8 haftalık uygulanan pliometrik antrenman programı sonrasında deney grubu katılımcıların dikey sıçrama test sonuçları önemli seviyede gelişim göstermiştir. Yapılan diğer bir çalışmada, Davaran ve diğerleri (2014) 16 yaş ortalamasına sahip 36 karateciyle, 6 hafta süre ile devam eden pliometrik antrenmanların, katılımcıların dikey sıçrama performanslarında önemli artış olduğunu saptamışlardır. Yapılan bu araştırmalar, bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Katılımcıların anaerobik güç performansları Lewis Nomogramı ölçülerek, dikey sıçrama ölçümleri göz önünde bulunduruldu.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası test lewis nomogramı anaerobik güç tespiti skorları arasında %7,91'lik gelişme anlamlı bulunurken ($p>0,05$), klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu %4,10'lük gelişimin de anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası lewis nomogramı anaerobik güç testi skorları arasında %8,55'lik gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu %6,84'lük anlamlı gelişme olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı

katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Taekwondo sporu, içeriğinde sıçrama becerileri ve patlayıcı güç gerektiren birleşimleri barındırır. Katılımcıların dikey sıçrama skorları ve anaerobik güç seviyesinin iyi düzeyde olması, katılımcılara maç anında bazı kolaylıklar sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmaya katılan deney grubu sporcularının dikey sıçrama ve anaerobik güç testi skorları olumlu yönde geliştiği belirlendi. Bu gelişim, taekwondo temalı pliometrik antrenmanların dikey sıçrama ve anaerobik güç kapasitesinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Savaş ve Uğraş (2004), yaş grubu 20 olan, 15'i boks, 15'i karate ve 18'i taekwondo sporcusu olan toplam 48 elit düzeydeki katılımcı ile 8 haftalık antrenman programı uygulamıştır. Çalışma sonunda katılımcıların, uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası dikey sıçrama anaerobik güç ölçümlerinin sonuçlarına göre boks ve karate sporcularının sonuçları arasında önemli bir fark olduğu bulunmuştur. Fakat taekwondo sporcularının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası dikey sıçrama anaerobik güç skorları arasında anlamlı bir fark olmadığını bulmuşlardır. Karate ve boks katılımcılarına ait sonuçların analizleri bizim çalışmamızı desteklediği görülmüştür. Fakat taekwondo katılımcılarının sonuçlarına ait analizler bizim çalışmamızı destekler nitelikte değildir. Taekwondo katılımcılarının, çalışmamızı desteklememesinin nedeni sporcuların yaşları ve uygulanan antrenman programından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eyüboğlu, Dalkıran ve Aslan (2016), yaşları ortalaması 19 olan 9 elit düzeydeki voleybol sporcularıyla yapılan 7 haftalık bir çalışmada katılımcıların anaerobik güç ön test ve son test ölçümlerinin sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre anaerobik güç ön test ve son test analizleri bizim çalışmamız ile farklılık göstermektedir. Farklılık gösteren bu çalışmanın katılımcıların, yaşları, deneyimleri ve katılımcılara uygulanan antrenman programlarının sebep olduğu düşünülmektedir. Güney, Sevim, Savaş ve Erol (1994) yapmış oldukları pliometrik antrenman programları sonucunda futbol sporcularında anaerobik güç değerlerinde %10,52'lik olumlu yönde bir artış tespit etmişlerdir ($p<0,05$). Basketbol sporcularında %10,09'luk olumlu yönde bir artış bulunmuş ve ($p<0,05$) hentbol sporcuların anaerobik güç değerlerinde %11,26'lık olumlu yönde bir artış ($p<0,05$) tespit etmiştir. Döğüşçü (1999), kadın voleybol sporcular üzerinde yapılan araştırmada pliometrik antrenmanların sonucunda deney grubu katılımcılarının anaerobik güç sonuçlarının olumlu yönde artış olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmalar, bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı ve klasik taekwondo kadın katılımcılarının ön test ve son test çift ayak yatay sıçrama skorları arasında anlamlı bir gelişme olduğu

($p < 0,05$) tespit edildi. Taekwondo temalı kadın katılımcılarının gelişimi %14,20 iken, klasik taekwondo kadın katılımcılarının gelişimi ise %5,57'dir. Taekwondo temalı katılımcılarının klasik taekwondo katılımcılarına göre göstermiş olduğu bu gelişimin, katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Klasik taekwondo kadın sporcularının gelişimi ise düzenli taekwondo antrenmanlarına katılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ve sonrası çift ayak yatay sıçrama performansları arasında %8,86'lık anlamlı bir gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu %4,31'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı ve klasik taekwondo kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası tek ayak yatay sıçrama performansları arasında gelişme olduğu ($p < 0,05$) tespit edildi. Taekwondo temalı kadın katılımcılarının gelişimi %6,48 iken, klasik taekwondo kadın katılımcılarının gelişimi ise %5,46'dır. Deney grubu katılımcılarının kontrol grubu katılımcılarına göre göstermiş olduğu bu gelişimin, katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Klasik taekwondo kadın sporcularının gelişimi ise düzenli taekwondo antrenmanlarına katılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası tek ayak yatay sıçrama performansları arasında %14,39'luk anlamlı bir gelişme olduğu ($p < 0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu %3,29'luk gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öztin, Erol ve Pulur'a (2003) göre yaşları 15-16 olan 45 elit düzeydeki basketbol sporcusuyla yapılan çalışmada, uygulanan antrenman programlarıyla sporcuların yatay sıçrama seviyelerinde olumlu yönde bir gelişim olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Gökhan, Kürkçü ve Aysan (2011) 20-29 yaşlarında 40 sedanter katılımcıyla yapılan çalışmada, katılımcıların 8 haftalık süre devam eden yüzme egzersizlerinin sonucunda katılımcıların yatay sıçrama performanslarında olumlu yönde bir artış gösterdiğini bildirmişlerdir. Orhan, Pulur ve Erol (2008) ise yaş grubu 17 olan 36 erkek basketbol sporcusuyla yapılan çalışmada, uygulanan antrenman programlarının, basketbol katılımcılarında yatay sıçrama becerilerinde olumlu yönde etkiye sebep olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda katılımcıların düzenli antrenmanlara katılarak yatay

sıçrama testi performanslarında artış sağlayacağını göstermektedir. Çalışmamıza ilişkin bütün katılımcıların yatay sıçrama performanslarındaki artış, literatürle benzerlik göstermektedir.

Katılımcıların sürat performansları ile ilgili tartışma incelendiğinde; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası sürat performansları arasında -%3,03'lük anlamlı bir gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu %11,46'lık gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişimin katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası sürat performansları arasında -%3,95'lik anlamlı bir gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu -%0,88'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan diğer çalışmalarda; Orhan ve diğerleri (2008) 17 yaş ortalamasına sahip 36 basketbol sporcusuyla, yapılan çalışmada, katılımcıların süratlerindeki gelişimin, kendilerine uygulanan doğru antrenman programlarından kaynaklandığını ortaya koymuşlardır. Davaran ve diğerleri (2014) Yaş ortalamalarının 16 olduğu, 36 karateciyle yapılan çalışmada, 6 haftalık pliometrik egzersizlerin, katılımcıların sprint skorlarını artırdığını ortaya koymuşlardır. Anıl (1997) yaş grubu 14-16 olan kadın basketbol sporcularına 8 hafta süre devam eden pliometrik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenmanlar öncesi 30 m sprint değerleri ile, antrenmanlar sonrası 30 m sprint değerleri arasında ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan çalışmanın neticesinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişimin olduğunu belirtmiştir. Araştırmalara ilişkin bulgular, düzenli bir şekilde antrenman yapmanın ve antrenman programlarının sporcuların sürat becerilerine etkileri bakımından bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Saygın Polat ve Karacabey (2005), yaşları 10-12 olan 202 erkek öğrenci ile yapılan, 16 hafta süren hareket eğitimi programının 10-12 yaş gurubu çocukların motorik özellikleri üzerindeki etkileri incelendi. Araştırma sonunda, 80 katılımcıdan oluşan deney grubu ve 122 katılımcıdan oluşan kontrol grubunun 30 m sürat ön test ve son test ölçümlerinin sonuçları arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Çalışmanın bu bölümü yaptığımız çalışmadan farklı olduğu görülmektedir. Bu farklılığın yaş ve antrenman programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Katılımcıların denge performansları ile ilgili tartışma incelendiğinde; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası flamingo denge skorları arasında -%50'lik gerilemenin anlamlı olmadığı tespit edilirken ($p>0,05$) klasik taekwondo kadın katılımcılarının göstermiş olduğu -%26,67'lik gerilemin de anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası flamingo denge skorları arasında -%91,67'lik gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu -%40,00'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Düzensiz aktivite ve düzenli aktivite skorları için statik ve dinamik denge performansının gelişimi uygulanan hareketin doğru ve verimli oluşu öneme sahiptir (Lesinski, Prieske ve Granacher, 2016). Bu durum taekwondo sporunda denge performansını önemli hale getirmiştir. Taekwondo koordineli becerilerin uygulandığı, kuvvet, dayanıklılık, sürat, esneklik, hareketlilik gibi motorik özelliklerin, teknik becerilerin taktiksel bir formda uygulanabilmesi açısından denge son derece önemlidir. Sevinç, Çolak ve Yılmaz (2015), yaş grubu 9-12 olan 60 lisanslı taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, 31 kişiden oluşan performans sporcularının flamingo denge testi puanlarının, serbest zamanı değerlendirme amacıyla taekwondo antrenmanları yapan katılımcılardan son derece büyük olduğunu bulmuşlardır. Diğer bir çalışmada; Şirinkan (2011), 7-12 yaşlarında 36 futbol okulu öğrencisiyle yapılan çalışmada, 16 hafta süresince katılımcılara ilişkin flamingo denge skorlarındaki artışın önemli düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Araştırmanın bulgularına göre uygulanan programın denge skorlarını olumlu etkilemesinden dolayı yaptığımız çalışmayı desteklemektedir.

Katılımcıların dayanıklılık performansları ile ilgili tartışma incelendiğinde; taekwondo temalı kadın katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası shuttle run skorları arasında %7,18'lik anlamlı bir gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo kadın katılımcılarının shuttle run performanslarında %3,86'lık anlamlı bir gerileme olduğu ($p<0,05$) tespit edildi. Taekwondo temalı katılımcılarının klasik taekwondo katılımcılarına göre göstermiş olduğu bu gelişimin, katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Taekwondo kadın katılımcıları taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılmadıkları ve yapmış oldukları antrenmanlar dayanıklılığa yönelik olmadığı için bir gelişim olmadığı tespit edilmediği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada; taekwondo temalı erkek katılımcılarının uygulanan antrenman programı öncesi ile sonrası shuttle run skorları arasında %9,56'lık gelişme olduğu ($p<0,05$), fakat klasik taekwondo erkek katılımcılarının göstermiş olduğu %4,20'lik gelişimin anlamlı olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Taekwondo temalı katılımcılarının göstermiş olduğu bu gelişim katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aerobik kapasite sporcuların, yapılan bir aktivite, antrenman ya da müsabakalarda yoğunluğa karşı koyabilmesini ve daha hızlı rejenerasyonunu sağlar. Tüm egzersizlerde yapılan farklı şiddetteki yüklenmeler sonrasında, toparlanma aerobik sistem tarafından desteklenir. İskelet kaslarındaki enerji depolarının eski haline gelme hızı ve vücutta biriken laktik asidin emilerek vücuttan atılması ve sporcuların toparlanma hızı onların maxVo2 seviyeleri ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilmektedir (M. Rivera, A. Rivera ve Frontera, 1998). Saygın ve diğerleri (2005) Yaş grubu 10-12 olan erkek öğrencilerle yapılan çalışmada, 80 kişiden oluşan deney grubu katılımcılarına ilişkin aerobik güç testi ön test ve son test ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında ve yapılan istatistikler arasında anlamlı bir fark olduğunu bulmuşlardır. Yapılan diğer bir çalışmada Savaş ve Uğraş (2004) yaşları 20 olan 18 elit taekwondocunun 8 hafta süren çalışmada, aerobik güçleri karşılaştırıldığında MaxVo2 kapasiteleri anlamlı şekilde arttığı rapor edilmiştir. Türkmen ve diğerleri (2010), yaş grubu 18 olan 23 kadın katılımcıyla yapılan çalışmada, 9 hafta süren antrenman programı sonucunda, antrenman programına katılan katılımcıların aerobik güç skorlarındaki artışın önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda, katılımcılara uygulanan antrenman programlarının, katılımcıların maxVo2 değerlerinde olumlu yönde geliştiğini göstermiştir. Bu çalışmalar, bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

5. 3. Müsabaka Performansına İlişkin Tartışma

Sporcuların fiziki ve motorik özelliklerinin gelişimi, sahaya yansması çalışmanın asıl amacını taşıdığından, sporcuların müsabaka performansı çalışmanın önemini ortaya çıkarmaktadır. 8 hafta süre boyunca uygulanan taekwondo temalı pliometrik antrenman programı sonrasında, taekwondo temalı katılımcıların fiziki, motorik performansları gelişirken, aynı zamanda bu özelliklerin sahaya yansıdığı ve müsabaka performansını etkilediği görüldü. Klasik taekwondo grubunda yer alan bazı sporcuların, kendi sikketlerinde yarışan taekwondo temalı katılımcıları resmi müsabakalarda yenmelerine rağmen taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar sonrasında düzenlenen müsabaka organizasyonunda taekwondo temalı grupta yer alan sporculara yenildiler. Taekwondo temalı grupta yer alan katılımcılardan bazıları ise düzenlenen Türkiye şampiyonaları ve

diğer resmi organizasyonlarda dereceler elde ettiler. Bu durumlar çalışmayı destekler nitelikte olduğu düşünölmektedir.

Ayrıca katılımcıların alt seviyeye uyguladıkları düz teknikler incelendiğinde, klasik taekwondo grubunun teknik atım sayıları taekwondo temalı grup ile benzerlik göstermiştir. Bu durumun palding ve yopcagi tekniğinin bir müsabakada en sık kullanılan teknikler olduğundan kaynaklandığı düşünölmektedir. Teknik yorumlamada taekwondo temalı katılımcıların teknik performansı daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Taekwondo temalı grubun uyguladıkları tekniklerin patlayıcılığı, çabukluğu, zamanlaması, isabeti, esneklik ve estetik görünümü açısından daha başarılı olmalarının sebebi katıldıkları taekwondo temalı pliometrik antrenman programından kaynaklandığı düşünölmektedir.

4 puan değeri taşıyan dönerek alt seviyeye uygulanan teknikler, bir müsabaka anında risk taşıdığı için bu yaş grubundaki sporcuların çok fazla tercih etmediği tekniklerdir. Çünkü gelişmekte olan sporcuların fiziki yapılarından dolayı denge problemi yaşayabildiği görölmektedir. Dönerek yapılan vuruşlarda rakiple göz kontağının kaybolması ve tekniği uygularken tek ayak üzerinde kalınması sebebiyle denge kaybolabilir. Bu durum sporcularda istenmeyen puan kayıplarına, bir sonraki tekniğe hazırlık aşamasında hatalar yapmasına, koordinasyon bozukluğu yaşamasına, yere düşüp ceza almasına sebep olabilir. Sporcuları bu tekniği uygulayabilmesi için yere çok iyi basmalı, mesafe ayarını çok yapmalı, yerden çok iyi destek almalı, zamanlaması çok iyi olmalı, çok iyi bir dengeye sahip olmalı, tekniği isabetli ve puan değeri taşıyabilmesi için kuvvetli vuruş yapmalı. Özellikle duchagi tekniğinin etkili kullanılması rakibi nakavt etmeye sebep olabilir. Bu anlamda oldukça etkili vuruşlar olan dönerek alt seviyeye yapılan teknikler, sporcular için çok avantaj sağlamaktadır. Taekwondo temalı grupta yer alan katılımcıların, daha fazla puan değeri olan dönerek alt seviyeye uyguladıkları teknikleri denemesi, kalsik taekwondo grubu katılımcılarına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca taekwondo temalı grubun teknik yorumlaması göz önüne alındığında teknik performansı iyi durumda olduğu görölrken klasik taekwondo grubunun teknik performansı orta ve ortaya yakın durumda olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun katılmış oldukları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünölmektedir.

3 puan değeri taşıyan düz üst seviyeye gerçekleştirilen teknikler, zamanlama, isabet ve uygulanış şekli açısından çok önemlidir. Müsabaka anında üst seviyeye yapılan vuruşlar, sporcuyu motive ederken, rakip açısından da olumsuz duygular yaşamasına sebep olabilir. Üst seviyeye gerçekleştirilen tekniklerin isabeti ve puan değeri taşıyabilmesi için, sporcu esnek, süratli, kuvvetli ve çok iyi zamanlama becerisine sahip olması gerekmektedir. Geride olan sporcunun puan farkını kapatması ya da önde olan sporcunun puan farkını daha çok açması için üst seviyeye yapılan vuruşlar, sporcuya

oldukça avantaj sağlamaktadır. Taekwondo temalı grupta yer alan katılımcıların düz üst seviyeye gerçekleştirdikleri tekniklerin denemesi, klasik taekwondo grubu sporcularına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların teknik performanslarının yorumlaması da göz önüne alındığında; taekwondo temalı grupta yer alan katılımcıların teknik performansı iyi durumda olduğu gözlenirken, klasik taekwondo grubu katılımcılarının teknik performansı orta ve ortaya yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun katılmış oldukları Taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

5 puan değeri taşıyan dönerek üst seviyeye yapılan vuruşlar, taekwondo sporu için çok zor nitelendirilebilecek tekniklerdir. Bu teknikleri uygulayabilen sporcunun, taekwondo literatüründeki diğer teknikleri çok daha kolay uygulayabileceği düşünülmektedir. Çünkü dönerek üst seviyeye yapılan vuruşlarda, rakibi çok iyi takip edebilme, çok iyi zamanlama becerisine sahip olabilme, esneklik, çabukluk, kuvvet, anaerobik dayanıklılık gibi motorik özelliklerin çok iyi olması, mesafe ayarı ve çok iyi denge becerisine sahip olunması gerekir. Bu teknikler bu yaş grubundaki sporcular için çok fazla tercih edilmemesine rağmen uygulandığında çok başarılı sonuçlar ortaya çıkardığı görülmektedir. Taekwondo temalı grupta yer alan katılımcıların, klasik taekwondo grubu sporcularına göre teknik denemesi daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların teknik yorumları göz önüne alındığında, taekwondo temalı grubunda yer alan sporcuların teknik performansları daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun katıldıkları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Taekwondo, son yıllarda müsabaka sistemindeki değişikliklerle birlikte, taekwondo ritüellerinde olmayan bazı tekniklerin uygulanışını ortaya çıkarmıştır. Özellikle atletik yapıda olan sporcuların, sıçrayarak çift ayakla kafa bölgesine yaptığı vuruşlar; esnek olan sporcuların rakibine sıfır noktasında göremeyeceği açıdan yaptığı vuruşlar gibi literatürde ismi olmayan teknikleri meydana getirmiştir. Sporcuların birbirinden de etkilenerek, müsabakalarda ve antrenmanlarda sıkça denediği bu teknikler, maçı kazanmak için çok önemli hale gelmiştir. Uygulama becerisi yüksek olan bu teknikler oldukça zor olarak nitelendirilir. Taekwondo temalı grupta yer alan sporcuların bu teknikleri müsabakada denediği görülürken, klasik taekwondo grubu sporcularının bu teknikleri denemediği tespit edilmiştir. Katılımcıların teknik performansları göz önüne alındığında, taekwondo temalı grubun teknik performansı iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun katıldıkları taekwondo temalı pliometrik antrenmandan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Taekwondo müsabakalarında, el ile yapılan yalnızca yumruk tekniğidir. Yumruk tekniği, rakibin göğüs bölgesine (taekwondo koruyucu yeleğinin olduğu bölgelere) yapılan bir vuruştur. Hakemlerin puan olarak yorumladığı takdirde (zamanlama ve nizami vuruşun

gerçekleşmesi durumunda) ellerinde bulunan butonlarla değerlendirilir. 1 puan değerinde olan yumruk tekniğinin, etkili vuruş yapılması durumunda rakibin direncini kırma özelliği bulunur. Bazen sporcular yumruk tekniğini taktik icabı yoruldukları zaman da kullanarak, süreyi eritebilirler. Bu anlamda yumruk tekniğinin kullanılması oldukça önemlidir. Taekwondo temalı grubun klasik taekwondo grubuna göre teknik denemesi daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların teknik performansları göz önüne alındığında, taekwondo temalı grubun teknik performansı iyi durumda olduğu gözlenirken, klasik taekwondo grubu teknik performansı ortaya yakın olduğu tespit edilmiştir. Taekwondo temalı grubun lehine olan bu durumun katılmış oldukları taekwondo temalı antrenman programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5. 4. Müsabaka Sonuç Tablosu ile İlgili Tartışma

Taekwondo, müsabaka boyunca yüksek performans ve konsantrasyonun ortaya konulduğu ve bu özelliklerin tüm müsabaka boyunca devam ettirilmesi gereken bir branştır. Bu durum sporcuların teknik performanslarının da iyi olması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Sporcu fiziki, fizyolojik ve mental gelişimini sahaya yansıtabildiği ölçüde elit sporcu olma özelliği taşıyabilmektedir.

Yapılan çalışmaların sonunda katılımcılara uygulanan müsabakalar neticesinde, taekwondo temalı katılımcıların, klasik taekwondo katılımcılarına göre aldıkları puanların toplamı daha fazla iken, galibiyet sayısında da klasik taekwondo grubuna üstünlük kurduğu tespit edilmiştir. Taekwondo temalı katılımcıların aldıkları puanlar göz önüne alındığında klasik taekwondo grubunun neredeyse 2 katı olduğu görülmüştür. Taekwondo temalı grubun fiziki ve fizyolojik gelişimlerinin aynı zamanda sahaya yansımaları, rakiplerine kurdukları üstünlük, ayrıca uygulanan zor tekniklerden alınan puanların ve bu puanları maç sürecine yayılmasından dolayı performansın devamlılığı bize ipucu vermektedir. Bu yaş grubundaki sporcuların teknik performanslarını müsabaka sonuçlarına yansıtılmaları tasarlanan antrenman programından kaynaklandığı düşünülmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar ile tasarlanarak yapılan taekwondo antrenmanlarının, taekwondo dalında çocukların fiziki, motorik ve müsabaka performans gelişimlerine olan etkileri incelenerek literatürdeki bu eksiliği gidermek amaçlanmıştır. Araştırmanın analizlerinden elde edilen bulgulara göre araştırmanın sonucu bu bölümde özetlenmiştir.

6. 1. 1. Fiziki Özelliklere İlişkin Sonuçlar

Araştırmada yer alan taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu katılımcılarının boy uzunluğu ölçümlerinde bir artış görüldü. Taekwondo temalı kadın katılımcılarının boy uzunlukları gelişimi %1,08 iken, klasik taekwondo kadın katılımcılarının gelişimi %2,48 olarak bulundu. Taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu kadın katılımcılarının gelişiminin anlamlı olduğu bulundu. Taekwondo temalı erkek katılımcılarının boy uzunlukları ölçümlerinde %0,77'lik gelişimin anlamlı olmadığı bulunurken benzer şekilde klasik taekwondo erkek katılımcılarının boy uzunlukları ölçümlerinde %0,79'luk gelişimin anlamlı olmadığı bulundu.

Araştırmada yer alan taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu kadın katılımcılarının vücut ağırlıkları ölçümlerinde anlamlı bir artış görülmedi. Taekwondo temalı kadın katılımcılarının vücut ağırlıkları ölçümlerindeki gelişim %1,26 iken, klasik taekwondo kadın katılımcılarının gelişimi %2,48 olarak bulundu. Hem deney grubu hem de kontrol grubu kadın katılımcılarının gelişiminin anlamlı olmadığı bulundu. Taekwondo temalı erkek katılımcılarının vücut ağırlıkları ölçümlerinde %3,61'lik gelişimin anlamlı olduğu bulunurken, klasik taekwondo erkek katılımcılarının vücut ağırlıkları ölçümlerinde %2,71'lik gelişimin anlamlı olmadığı bulundu.

Araştırmada yer alan taekwondo temalı grup ve klasik taekwondo grubu kadın katılımcılarının vücut kitle indeksleri ölçümlerinde bir artış görülmedi. Taekwondo temalı kadın katılımcılarının vücut kitle indeksi ölçümlerindeki gelişim %1,94 iken, klasik taekwondo kadın katılımcılarının gelişimi %1,61 olarak bulundu. Hem deney grubu hem de kontrol grubu kadın katılımcılarının gelişiminin anlamlı olmadığı bulundu. Benzer şekilde hem taekwondo temalı erkek katılımcıları ve klasik taekwondo erkek katılımcılarının vücut kitle indeksleri ölçümlerinde bir gelişim olmadığı bulundu. Taekwondo temalı erkek katılımcılarının vücut kitle indeksi ölçümlerinde %2,21'lik gelişimin anlamlı olmadığı

bulunurken, klasik taekwondo erkek katılımcıların vücut kitle indeksi ölçümlerinde %0,92'lik gelişimin de anlamlı olmadığı bulundu.

6. 1. 2. Motorik Becerilere İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya yer alan taekwondo temalı kadın katılımcıların illinois çabukluk performanslarında %1,85'lik anlamlı bir gelişim olduğunu, fakat klasik taekwondo kadın katılımcıların %0,81'lik gelişiminin anlamlı olmadığını araştırma sonuçları gösterdi. Benzer şekilde taekwondo temalı erkek katılımcıların illinois performanslarında %0,27'lik anlamlı gelişimin anlamlı olduğunu, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların %1,19'luk gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçları gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların T çabukluk testi sonuçları incelendiğinde, taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında %3,76'lık gelişimin görüldüğü, fakat klasik taekwondo kadın katılımcıların performanslarında %2,62'lik gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %4,79'luk gelişimin anlamlı olduğu tespit edilirken, klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %0,14'lük gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Araştırmada yer alan katılımcıların denge performanslarında değişiklik olup olmadığı ile ilgili yapılan incelemeler, taekwondo temalı kadın katılımcılarına ilişkin %50,00 anlamlı olmadığını gösterirken, klasik taekwondo kadın katılımcılarına ait %26,67 gelişimin de anlamlı olmadığını gösterdi. Taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarındaki gelişim % 91,67 iken klasik taekwondo grubundaki gelişimin %40 olduğu ileri sürüldü. Klasik taekwondo grubundaki bu gelişimin anlamlı olmadığı bulundu. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların dikey sıçrama (cm) testi sonuçları incelendiğinde, taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında %15,51'lik gelişimin görüldüğü, fakat klasik taekwondo kadın katılımcıların performanslarında %3,83'lük gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Benzer şekilde taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %10'luk bir gelişim olduğu, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %7,46'lık gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların çift ayak yatay sıçrama (cm) testi sonuçları incelendiğinde, hem taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında hem de klasik taekwondo kadın sporcuların performanslarında bir gelişim olmuştur. Fakat taekwondo temalı kadın sporcuların gelişimi %6,48 iken klasik taekwondo kadın sporcuların gelişimi %5,46 olarak bulundu. Taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %14,39'luk gelişimin görüldüğü, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %4,31'lik gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların tek ayak yatay sıçrama (cm) testi sonuçları incelendiğinde, hem taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında hem de klasik taekwondo kadın sporcuların performanslarında bir gelişim olmuştur. Fakat taekwondo kadın sporcuların gelişimi %14,20 iken klasik taekwondo kadın sporcuların gelişimi %5,57 olarak bulundu. Taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %8,86'lık gelişimin görüldüğü, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %3,29'luk gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların, aerobik güçlerini belirlemek amacıyla multistage shuttle run testi sonuçları incelendiğinde, taekwondo kadın katılımcıların performanslarında %7,18'lik gelişimin görüldüğü, klasik taekwondo kadın katılımcıların performanslarında ise %3,86'lık gerilemenin anlamlı olduğu araştırma sonuçlarını gösterdi. Benzer şekilde taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %9,56'lık bir gelişim olduğu, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %4,21'lik gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların anaerobik dayanıklılık performanslarını belirlemek için, dikey sıçrama ölçümleri göz önünde bulundurularak Lewis Nomogramı kullanıldı. Test sonuçları incelendiğinde taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında %7,91'lik gelişimin görüldüğü, klasik taekwondo kadın katılımcıların performanslarında ise %4,10'luk gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Benzer şekilde taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %8,55'lik bir gelişim olduğu, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %6,84'lük gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların sürat performanslarını belirlemek amacıyla sürat (sn.) testi sonuçları incelendiğinde, taekwondo temalı kadın katılımcıların performanslarında %3,03'lük gelişimin görüldüğü, fakat klasik taekwondo kadın katılımcıların performanslarında %11,66'lık gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Benzer şekilde taekwondo temalı erkek katılımcıların performanslarında %3,95'lik bir gelişim olduğu, fakat klasik taekwondo erkek katılımcıların performanslarında %0,88'lik gelişimin anlamlı olmadığı araştırma sonuçlarını gösterdi. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

6. 1. 3. Taekwondo Müsabaka Performansına İlişkin Sonuçlar

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanların, müsabaka performansı etkilerine göre sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz.

Taekwondo temalı katılımcıların, uygulanan 8 haftalık taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar sonunda klasik taekwondo grubu sporcularıyla yaptıkları müsabakalarda önemli bir üstünlük kurarak çalışmanın müsabaka performansına etkisini ortaya koydu.

Katılımcıların uyguladıkları teknik atım sayılarını belirlemek amacıyla gözlem formunda işaretli alanda belirlendi. Bu bağlamda, taekwondo temalı sporcuların uyguladıkları tekniklerin atım sayısı, klasik taekwondo sporcularına göre daha fazla bulundu. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların teknik performanslarını belirlemek amacıyla kullanılan gözlem formunda, teknik performansları 1-iyi, 2- orta, 3- kötü olarak belirlendi. Bu bağlamda, taekwondo temalı sporcuların, teknik performansları, klasik taekwondo sporcularına göre daha iyi durumda olduğu bulundu. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

Katılımcıların teknik yorumlarının puana yansımalarını belirlemek amacıyla, gözlem formunda alınan toplam puan, verilen toplam puan, kazandı ve kaybetti alanları belirlendi. Bu bağlamda taekwondo müsabakaları sonunda taekwondo temalı sporcuların klasik taekwondo grubu sporcularına üstünlük kurduğu bulundu. Test sonuçları, taekwondo temalı pliometrik antrenman yapan taekwondo temalı kadın ve erkek katılımcıların lehine olduğunu gösterdi.

6. 2. Öneriler

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Taekwondonun içeriğinde olan pliometriyi, branşa özgü taekwondo temalı pliometrik çalışmalarla sporcuların fiziki, motorik ve müsabaka performanslarına olan etkileri ortaya konulduğunda, yapılacak olan egzersizlerin bu antrenman yöntemi ile tasarlanması antrenörler ve sporcular için faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar, sporcuların motorik gelişimlerine olan etkileri ortaya konulduğunda, yapılacak olan antrenmanların, egzersizlerin, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarla tasarlanarak yapılması, antrenörler ve sporcular için fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü taekwondo eğitiminde sporcunun temel hedefi motor becerilerin geliştirilmesidir.

Yapılan çalışmadaki analiz sonuçlarının bulguları incelendiğinde, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan sporcuların motor gelişimlerinin yanı sıra müsabaka performansının gelişimi göz önünde bulundurulursa, taekwondo sporcularının taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılımları kendilerine fayda sağlayacağı ve sporcuları bu antrenman yöntemine teşvik edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmadaki analiz sonuçlarının bulguları incelendiğinde, taekwondo temalı pliometrik antrenmanlara katılan sporcuların gelişimleri göz önünde bulundurulursa, taekwondo antrenör seminerlerinde, eğitimlerde, antrenör ve sporculara konuyla ilgili bilgi verip teşvik edilmelidir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Çalışmalara Yönelik Öneriler

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarla tasarlanan antrenman programlarının sporcular üzerindeki etkileri incelenerek bu çalışmaya benzer çalışmalar artırılabilir.

Taekwondo temalı pliometrik antrenmanlarla tasarlanan antrenmanların, başka yaş gruplarında, daha fazla sayıda sporcuya uygulanabilir. Bu da yapılan araştırmanın güvenilirliğini artıracaktır.

Farklı taekwondo performans testleri geliştirilerek taekwondo sporcularının performans gelişimi takip edilebilir.

Araştırma bordo mavim spor kulübünde çalışan 21 sporcu ile sınırlıdır. Bundan sonraki çalışmalarda örneklem grubunun artırılması, farklı bölgelerde uygulanabilmesi çalışmaya farklı bir boyut kazandırabilir.

Yapılan araştırma nicel bir çalışma ile sınırlı olup, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara nitel çalışmanın eklenmesi araştırmaya farklı bir boyut kazandırabilir.

Araştırmanın sonunda, katılımcıların müsabaka performansını belirlemek amacıyla yapılan müsabakaların, bundan sonraki çalışmalarda antrenman programı öncesinde de uygulanması çalışmaya farklı değerler kazandırabilir.



7. KAYNAKLAR

- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*, Ankara: Büro– ek Ofset Matbaacılık.
- Akgün, N. (1989). *Egzersiz fizyolojisi*. (3. baskı). Ankara: Gökçe Ofset Matbaacılık.
- Anıl, F. (1997). *Pliometrik çalışmaların 14-16 yaş grubu bayan basketbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aragon, L. F. (2009). Evaluation of four vertical jump tests: Methodology, reliability, validity, and accuracy. *Measurement in physical education and exercise science*, 4(4), 215-228.
- Ateş, M., Demir, M. ve Ateşoğlu, U. (2007). Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş gurubu erkek futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Niğde Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Baktaal, D. G. (2008). *16-22 yaş bayan voleybolcularda pliometrik çalışmaların dikey sıçrama üzerine etkilerinin belirlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Bayraktar, I. (2006). *Farklı spor branşlarında pliometrik*. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
- Bompa T.(1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. Ankara: Spor Yayınevi.
- Bompa, T. (1994). *Theory and methodology of training*. Kendall: Hunt Publishing Company.
- Borg, G. (1982). Psychophysical basis of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(2), 377-381.
- Brown, M. E., Yhew, Y. H. and Boleach, L. W. (1986). Effect of plyometric training of vertical jump performance in high school basketball players. *The journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 26, 1-3.
- Cheng, C. F., Lin, L. C. and Lin, J. (2003). Effects of plyometric training on power and power- endurance in high school basketball players. *Annual Journal of Physical Education and Sports Science*, 3(1), 41-52.
- Chu, D.A. (1992). Jumping into plyometrics, leisure press, champing. *European Journal Of Physical Education And Sport Science*, 6(4), 1-18, 25-75.
- Dardouri, W., Gharbi, Z., Selmi, M. A., Sassi, R. H., Moalla, W., Chamari, K. and 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.
- Dolu, E. (1994). Pliometrikler. *Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 13(1), 5-9.
- Döğüşçü, M. (1999). *Bayan voleybolcularda kombine kuvvet antrenmanı ile pliometrik antrenman programlarının dikey sıçrama kuvvetine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dündar, U. (2003). *Antrenman teorisi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Eler, S. ve Bereket, S. (2001). Elit Türk ve yabancı hentbolcuların motorik ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 46-48.
- Ergun, N. ve Baltacı, G. (1997). *Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları.
- 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.
- Foran, B. (2001). *High performance sports conditioning*. US: Human Kinetics.
- Ghorbanzadehkoshki, B. (2009). *Milli olan ve olmayan taekwondocuların bazı fiziksel özelliklerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Gökhan, İ., Kürkcü, 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.
- Gündüz, N. (1995). *Antrenman bilgisi*. İzmir: Saray Tıp Kitabevleri.
- Güney, M., Sevim, Y., Savaş, S. ve Erol, A. E. (1994). Pliometrik çalışmaların sporcularda vücut yapısı ve sıçrama özelliklerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 38-45.
- 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), 2752-759.
- Harman, E. A., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. and Kraemer, W. J. (1991). Estimation of human power output from vertical jump. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 5(3), 116-120.
- James, R. M., Allen, W. J., James, G. D. and Dale, P. M. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. US: Human Kinetics.

- Kalyon, T.A. (1990). *Spor hekimliği sporcu sağlığı ve spor sakatlıkları*. Ankara: Gata Yayınları.
- Kalyoncu, O., Muratlı, S. ve Şahin G. (2005). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul: Yaylım Yayıncılık.
- 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), 2698-2704.
- Kormanowski, A., Padilla, E. L. and Harasymowicz J. (2008). Metabokalyonculic effects of a zen meditation and qigong training program in experienced meditation instructors. *Arch Budo*, 4(1), 59-64.
- Köklü, Y., Özkan, A., Alemdaroğlu, U. ve Ersöz, G. (2009). Genç futbolcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılması. *Sportmetre* 7(2), 61-8.
- Kraemer, J., William, A., Gomez, L. and Ana, D. (2001). *High-performance sports conditioning*. (F. Bill. Ed.). US: Human Kinetics.
- Larousse L. (1992). *Büyük Larousse sözlük ve ansiklopedisi* (C. 22). İstanbul: Interpress Basın ve Yayıncılık A.Ş.
- 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. *Britihsh Journal of Sports Medicine*, 50(1), 781-795.
- Miller, B.P. ve Fower, S.L.D. (1981). *Atletizmde derinlik sıçrama yöntemiyle kuvvet artırır mı?* (M. Özen, Çev.) US: Athletics Coach.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O. ve Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul: Ladin Matbaası.
- 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.
- Ölçülü, B., Erdil, G. ve Altinkök, M. (2013). Evaluation of the effect of plyometric exercises on the speed of the ball and the hitting percentage during a service. *Nigde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 7(1), 48-59.
- 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(1), 41-52.

- Park, Y., Park, H. and Gerrard, J. (2013). *Tae Kwon Do: The ultimate reference guide to the world's most popular martial art*. China: Skyhorse Publishing.
- Rivera, M., Rivera, 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.
- 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.
- Saygın, Ö., Polat, Y. ve Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 19(3), 205- 212.
- Sevim Y. (1995). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim Y. (2010). *Antrenman bilgisi* (3. baskı). Ankara: Pelin Ofset Tipo Matbaacılık.
- Sevinç, D., Çolak, M. ve 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.
- Singh, A., Boyat, A.V and Sandhu, J. S., (2015). Effect of a 6 week plyometric training pro-gram on agility, vertical jump height and peak torque ratio of Indian Taekwondo players. *Sport Exerc Med Open J.*, 1(2), 42-46.
- Smith N, Handford C. and Priestly N. (1996). Sport analysis in coaching. *Department of Exercise and Sport Science*, 6(4), 76-80.
- 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.
- Taborsky, F. (2007). Playing performance in team handball (summary descriptive analysis). *Res Yearbook Sport Sciences*, 13(1), 156-159.

- 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.
- 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.
- URL-1, <http://www.sakintaekwondo.com/taek-giris/Teknikler/formlar.html> 4 Nisan 2019.
- URL-2, www.mastertaekwondo.tr.gg/Tekmeler. 4 Nisan 2019.
- URL-3, <http://taekwondo-haber.com/etiket/puanlama-sistemi>. 4 Nisan 2019.
- URL-4, <http://www.worldtaekwondo.org/Ranking>. 1 Şubat 2020.
- Wilson, G., Newton, R., Murphy, A. and Humphries, B. (1993). The optimal training load for the development of dynamic athletic performance. *Med. Sci. Sports Exerc.* 25, 1279-1286
- Wood, R. (2008). Flamingo balance test. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-flamingo.htm> adresinden 11 Nisan 2017 tarihinde erişilmiştir.
- Yüksel S. (2001). *Özel düzenlenmiş plyometrik antrenmanların genç basketbolcuların (15-17 yaş) anaerobik güçlerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.



8. EKLER

Ek 1. Öğrenci Tanıma Formu

Öğrencinin Adı- Soyadı:

Doğum Tarihi:

Yaşı:

Sınıfı:

Doğum Yeri:

Nüfusa Kayıtlı Olduğu İl/ilçe:

Kan Grubu:

Taekwondo Yaşı:

Kuşak seviyesi:

Milli Sporcu durumu:

Kategori:

Sıklet:

Ek 2. Veli Onay Mektubu

Sevgili Anne-Babalar, Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Bitirme tezi kapsamında “Taekwondo Temalı Pliometrik Antrenmanların 12-14 yaş Taekwondo Sporcularının Motorik Özelliklerinin ve Müsabaka Performansları Üzerine Etkisi” adlı çalışma projesini yürütmekteyiz. Araştırmamızın amacı; taekwondo Temalı pliometrik antrenmanların 12-14 yaş taekwondo sporcularının motorik özelliklerinin ve müsabaka performansları üzerine etkilerinin incelenmesidir. Bu çalışmada taekwondo temalı pliometrik antrenmanlar ile tasarlanan taekwondo antrenmanlarına katılan sporcuların müsabaka performansları, motorik ve fiziksel gelişimleri ile klasik taekwondo antrenmanlarına katılan sporcuların müsabaka performansları, motorik ve fiziksel gelişimleri arasında herhangi bir farklılık olup olmadığını incelenecektir. Çocuğunuzun, yaptığımız bu çalışmaya katılmasına izin verdiğiniz takdirde; çocuğunuz, çalışmalara Bordo Mavim Spor Kulübünün taekwondo salonunda 8 hafta süresince haftada 3 gün 1,5 saat katılacaktır. Çocuğunuzun doldurması gereken “Öğrenci Tanıma Formu” ise antrenmandan önce veya sizin gözetiminizde sporcular tarafından doldurulacaktır. Siz velilerimiz ve çalışmamıza katılacak olan sporcularımızın dolduracağı anket ve formlarda verdiğiniz cevaplar biz araştırmacılar tarafından gizli tutulacak ve bu cevaplar yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Sizler bu anket ve formları imzaladıktan sonra çalışmadan ayrılma hakkına sahip olacaksınız. Araştırmanın sonunda çocuklarınızın verilerinin sonuçları özet olarak tarafımızdan sizlere istediğiniz doğrultusunda ulaştırılacaktır. Aşağıdaki e-posta adresini ya da telefon numarasını kullanarak araştırmayla ilgili sorularınızı bize ulaştırabilirsiniz. Saygılarımızla, Prof. Dr. Selami YÜKSEK Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölüm Başkanı. E-posta: selami.yuksekk@ktu.edu.tr Burakhan Aydemir Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor tezli yüksek lisans öğrencisi. Trabzon Tel: 0538 773 3023 E-posta: burakhanaydemir61@gmail.com Bu çalışmaya katılmak isteyip istememe fikrinizi aşağıda belirtilen seçenekleri işaretleyerek belirtiniz. Teşekkür ederiz.

A) Yapılacak bu çalışmaya çocuğum’ katılımcı olmasını;

-----Kabul ediyorum.----- Kabul etmiyorum.

B) Yapılacak çalışmayı istediğimde yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum. Benim ve çocuğumun verdiği bilgilerin yalnızca bilimsel amaçlı kullanılmasını;

-----Onaylıyorum. ----- Onaylamıyorum.

Veli Adı-Soyadı:

İmza:

Ek 3. Taekwondo Temalı Antrenman Programı Antrenman Programı

Taekwondo Temalı Pliometrik Antrenman Programı			
SALI		PERŞEMBE	CUMARTESİ
1. ve 2. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -İp atlama 5 dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Jump to box 12x3 -Engel üzerinden sıçrayarak makas palding 12x3 -Squat jump 12x3 -Derinlik sıçramaları 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -İp atlama 5dk x 3 -Jump to box 12x3 -Jump to box + Çift palding -Havada çift palding 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Sıçrayarak duchagi -Derinlik sıçramaları -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -İp atlama 5dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Tek ayak jump to box 12x3 -Tek ayak jump to box+ Tolyochagi 12x3 -Jump to box + Çift palding 12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -10 dk soğuma
3. ve 4. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -İp atlama 5dk x 3 -Çift ayak jump to box + Çift palding 12x3 - Çift ayak jump to box + Duchagi 12x3 -Tek ayak jump to box 12x3 -Tek ayak Jum to box + Tolyochagi -Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -Tek ayak jump to box -Tek ayak jump to box + Tolyochagi 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Sehpa üzerinde makas+ Çift ayak yatay sıçrama + Havada çift palding 10x3 -Engel üzerinden makas palding 12x3 -Derinlik sıçramaları -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -İp atlama 5dk x 3 -Tek ayak yatay sıçrama 12x3 -Tek ayak jump to box+ Tolyochagi 12x3 -Sıçrama sehpasında dikey sıçrama + Tolyochagi 12x3
5. ve 6. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 -Engel üzerinden + Sıçrama havada çift palding + Duchagi 12x3 -Engel üzerinden makas palding 12x3 -Sıçrayarak palding 12x3 -Engel üzerinden makas palding ile vuruş + Geriye yan sıçrama -Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama + Tolyochagi 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 dk ısınma -Jump to box + Çift palding12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -Squat jump 12x3 -Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama 12x3 - Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 - Engel Üzerinden Sıçrama + Havada palding -Sıçrama tahtasından yan geçiş + Tolyochagi 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -İp atlama 5dk x 3 -Sehpa üzerinde makas (10 adet) + Çift ayak yatay sıçrama + Havada çift palding (10 adet) - Engel üzerinden yan sıçrama 12x3 -Engel üzerinden sıçrayarak makas 12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+Makas palding+ Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma
7. ve 8. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> -10 dk ısınma -Jump to box + Duchagi 12x3 -Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş + Yopchagi 12x3 -Engel üzerinden makas palding ile vuruş + Geriye yan sıçrama 12x3 -Engel üzerinden sıçrama + Havada palding12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+Makas palding+Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -İp atlama 5dk x 3 - Squat jump + Engel üzerinden sıçrama + Havada palding 12x3 -Sıçrama tahtasından yan geçiş + Tolyochagi 12x3 -Sıçrama tahtası üzerinde dikey sıçrama+ Tolyochagi 12x3 -Jump to box + Duchagi 12x3 -Engel üzerinden yan sıçrama+ Makas palding+ Sıçrayarak duchagi 12x3 -10 dk soğuma 	<ul style="list-style-type: none"> -İp atlama 5dk x 3 -Sehpa üzerinde makas + Öne sıçrama + Havada palding 12x3 -Engel üzerinden sıçrama + Havada çift palding 12x3 -Squat jump+ Engel üzerinden sıçrama + Duchagi 12x3 - Sağ sol diz çekme ve engel üzerinden yan geçiş + Yopchagi 12x3 -10 dk soğuma

Ek 4. Müsabaka Gözlem Formu

AD SOYAD:		DENEY VE KONTROL GRUBU MÜSABAKA GÖZLEM KARTEKSİ			
		Teknik ve puan değerleri ve Teknik atım sayısı	Teknik seviyesi, teknik düzgünlüğü, isabeti, puan değeri		
		1.raund 2.raund 3.raund	1- İYİ ()	2- ORTA ()	3- KÖTÜ ()
GRUBU:	Palding (2 puan)				
	Yopchagi (2 puan)				
	Yumruk (1puan)				
	DönerekPalding (4p)				
	Duchagi (4 puan)				
	Tolyo (3 puan)				
SIKLET:	Neryo (3 puan)				
YAŞ:	Pandal (3 puan)				
	Pandetolyo (5 puan)				
	DönerekTolyo (5p)				
	Extreme Vuruşlar				
ALINAN TOPLAM PUAN:			VERİLEN TOPLAM PUAN:		
KAZANDI:			KAYBETTİ		

Ek 5. Bilimsel Çalışma ile İlgili İzinler



T.C.
TRABZON ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : 81614018-000-E.1253
Konu : Etik Kurul Belgesi

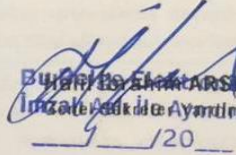
15.11.2019

Sayın; Burakhan AYDEMİR

"Teakwondo temalı pliometrik antrenmanların 12-14 yaş teakwondo sporcularının motorik özellikleri ve müsabaka performansları üzerine etkisi" adlı yüksek lisans tezi çalışmanız için gerekli olan Etik Kurul incelemesi Üniversitemizin Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından yapılmış olup, çalışmanıza onay verilmiştir.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Hasan KARAL
Rektör V.

Ek : Tutanak


BURAKHAN AYDEMİR
İzmitte Araştırma ve Yayın Komisyonu Başkanı
1/20



9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

1994 yılında Trabzon'da doğdum. İlk, orta, lise ve üniversite eğitimini aynı şehirde tamamladım. Lisans eğitimini 2015-2018 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Yüksek Lisans eğitimini ise, Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda tamamladım. 2. Kademe Taekwondo antrenörlük, 3. Kademe masörlük, 1. Kademe yüzme antrenörlük ve 1. Kademe Genel Cimnastik ve Hareket Eğitimi antrenörlük belgesine sahip olup Taekwondo branşında milli sporcu unvanına sahibim. Birçok Türkiye dereceleri elde ettim ayrıca 2012 yılı Gençler Dünya 5.'si oldum. 2013 yılı Avrupa şampiyonasında yarıştım. 2016 yılında Kulüpler Avrupa Şampiyonasında Avrupa 4.'lüğü elde ettik ve birçok uluslararası yarışmada ülkemizi temsil ettim.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres : Kalkınma Mah. Gençlik Merkezi Ortahisar/Trabzon

E-Posta : burakhanaydemir61@gmail.com

Tel : 0538 773 3023