



**T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**14-16 YAŞ ARASI LİSEDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERE
UYGULANAN 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ
ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Osman TURNA**

**Niğde
Temmuz, 2019**

**T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**14-16 YAŞ ARASI LİSEDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERE
UYGULANAN 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ
ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Osman TURNA**

**Danışman : Doç. Dr. Cemal Berkan ALPAY
Üye : Doç. Dr. Emin SÜEL
Üye : Prof. Dr. Serkan HAZAR**

**Niğde
Temmuz, 2019**

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**14-16 Yaş Arası Lisede Öğrenim Gören Öğrencilere Uygulanan 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik çalışmalar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 01/07/2019

Osman TURNA

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Cemal Berkan ALPAY danışmanlığında Osman TURNA tarafından hazırlanan "14-16 Yaş Arası Lisede Öğrenim Gören Öğrencilere Uygulanan 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi" adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 01/07/2019

JÜRİ :

Danışman : Doç. Dr. Cemal Berkan ALPAY

Üye : Prof. Dr. Serkan HAZAR

Üye : Doç. Dr. Emin SÜEL



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Emin Hüseyin ÇETENAK
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

OSMAN TURNA

14-16 YAŞ ARASI LİSEDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERE UYGULANAN 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

Badminton, sportif faaliyetler içerisinde insanların boş zamanlarını değerlendirmek amacıyla sıklıkla tercih ettikleri bir branştır. Sadece kapalı spor salonlarında profesyonel olarak değil aynı zamanda piknikte, bahçede, yolda, sokakta vb. alanlarda yaşlısından gencine, kadınından erkeğine ve bilen bilmeyen, acemi profesyonel ayırt edilmeden rahatça oynanabildiğinden dolayı özellikle tercih edilmektedir. Bu sporu bilerek veya bilmeyerek yapmak bireyde birtakım değişimlere ve gelişmelere yol açmaktadır. Bu sebeple çalışmamızdaki amaç; daha önce hiç badminton sporu ile tanışmamış, 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisini belirlemektir. Yapmış olduğum tez çalışmasında bilgisinden ve tecrübelerinden yararlandığım, her türlü ihtiyaç durumunda yardımını esirgemeyen danışmanım Sayın Doç. Dr. Cemal Berkan ALPAY ve Sayın Prof. Dr. Serkan HAZAR'a ve antrenmanların uygulanması ve ölçümlerin yapılabilmesi için gerekli imkanları sağlayan Elmalı Çok Programlı Anadolu Lisesi okul idarecilerine ve çalışmaya katılabilmeleri için her türlü destek ve izin imkânı sunan öğrenci velilerine desteklerinden ötürü teşekkür ederim. Çalışmaya gönüllü olarak katılan Elmalı Çok Programlı Anadolu Lisesi 9. ve 10. sınıf öğrencilerine katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca her zaman yanımda olan, sürekli beni çalışmalarımında teşvik eden ve desteğini hiç esirgemeyen sevgili eşim Betül TURNA'ya desteğinden ötürü şükranlarımı sunarım.

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**14-16 YAŞ ARASI LİSEDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERE UYGULANAN
12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ ANTRENMANLARININ BAZI
MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ**

TURNA, Osman
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Cemal Berkan ALPAY
Haziran 2019, 180 sayfa

Yapılan bu araştırmanın amacı, 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisini belirlemek ve bilime katkısını sunmaktır. Araştırma, nicel bir araştırmadır ve gerçek deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu model olarak uygulanmıştır. Araştırma grubu; Niğde ili Elmalı Çayırılı 80.Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesinde 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören ve daha önce hiç badminton oynamamış deney grubu (n=24), kontrol grubu (n=24) ve 32 erkek, 16 bayan toplam 48 denek rastgele seçim yapılarak oluşturulmuştur. Deney grubuna haftada 3 gün ve her antrenman 40+40=80 dk. olmak üzere 12 hafta toplamda da 36 birim temel badminton eğitimi antrenmanları uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere antropometrik ölçümler ve bazı motorik testler uygulanmıştır. Elde edilmiş olan veriler SPSS 20.0 programına girildikten betimsel istatistik analizlerinden, parametrik ve non-parametrik testlerden faydalanılmıştır. Normallik dağılımı için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmış olup -1 ile +1 arasındaki değerler normal dağılım kabul edilmiştir.

İstatistiksel analizler sonucunda, deney ve kontrol grubunun son test bazı antropometrik parametrelerin sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamamıştır. Fakat, deney grubunun ön test-son test boy uzunluğu parametresinde ($p<0,01$) ve BKİ parametresinde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulunurken, vücut ağırlığı ve VYY parametrelerinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır. Kontrol grubunun ön test-son test boy uzunluğu parametresi ($p<0,01$) ve vücut ağırlığı parametresinde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulunurken, BKİ ve VYY parametrelerinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır. Deney ve kontrol grubunun bazı motorik test parametreleri son test

sonuçları karşılaştırıldığında; deney grubu lehine sırt kuvveti, dikey sıçrama kuvveti, mekik ve çeviklik test parametrelerinde ($p<0,01$) düzeyinde, sağ el kavrama kuvveti, bacak kuvveti, anaerobik güç, esneklik, 10m. sür'at, ayak çabukluk ve dominant ayak flamingo denge parametrelerinde ise ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır. Aynı zamanda deney grubunun son test bazı temel motorik testler bütün parametrelerinde gelişme olduğu görülmüştür. Kontrol grubunun ise, son test bacak kuvveti, sırt kuvveti, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, mekik, şınav, sağlık topu fırlatma, T-eviklik, ayak çabukluk, sağ-sol ayak yıldız denge parametrelerinde bir gerileme görülürken diğer parametrelerde anlamlı fark bulunamamıştır. Sonuç olarak; temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaşı grubu bireylerde bazı antropometrik ve motorik özelliklerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinde etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Badminton, antropometri, motorik zellik

**ABSTRACT
MASTER THESIS**

**THE EFFECT OF 12 WEEK BASIC BADMINTON TRAINING PRACTICES ON
SOME MOTORIC CHARACTERISTICS OF STUDENTS AGED 14-16**

TURNA, Osman
The Department of Physical Education and Sport
Supervisor: Assoc. Prof. Cemal Berkan ALPAY
June 2019, 180 pages.

The purpose of this research is to contribute to science and determine the effects of basic badminton training workouts that were practiced on a group of 14-16ages highchair students on basic motor features. The research is a quantitative study and was practiced as a model of pretest-posttest design with a control group. While the highschool students aged between 14-16 forms the population of study, the sample of study was formed by 48students of which 36males and 8 females that study in Elmalı Çayırılı 80th year multiprogram highschool in Niğde and who have never played badminton before. (48students) These students are selected by simple random sampling process.36units of basic badminton training workout- each workout lasts for 40+40=80min. and three days in a week- was practiced on experimental group for 12 weeks. Anthropometric measurements and some motoric tests were applied to the students participated in research. After data was entered in SPSS 20.0 programme, parametric and nonparametric tests were used. Skewness and Kurtosis rates were maintained for normality distribution and the rates between +1 and -1 were regarded as normal distribution.

As a result of statistical analysis, no significant differences were found out when compared to some last anthropometric parameters, belong to experimental and control groups. A significant difference was found ($p<0,01$) in pretest – posttest stature parameters of experimental group and ($p<0,05$) in body masa index parameters, whereas ($p>0,05$) no significant was found in factors of body weight and body fat index. While ($p<0,05$) a significant difference was found in pretest-posttest stature body weight parameters of control group, ($p>0,05$) any significant difference wasn't found in body mass and body fat index parameters of the same group. When the motoric test parameters were compared to

the posttest results, a significant difference was seen in support of control group in leg strength test, vertical jumping power test, shuttle and agility test parameters. There was a rate of $p < 0,01$, moreover a statistically significant difference $p < 0,05$ was seen in the parameters of right-hand cognition strength, leg strength, anaerobic power, flexibility, 10m speed running, foot fastness and finally dominant foot flamingo balance. At the same time, a development was seen in all parameters of some basic motor posttest while regression was seen in parameters of posttest leg strength, back strength, stopping long jump, vertical jumping, anaerobic power, flexibility, shuttle ,push up, throwing Med ball, T-agility, foot fastness, right-left foot star balance of the control group, no significant difference was found in other factors. As a result, it can be said that basic badminton workouts are efficient in developing and enhancing some anthropometric and motor features of people aged between 14-16.

Key words: Badminton, anthropometry, motoric features.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
ONAY SAYFASI.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER TABLOSU	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
EKLER LİSTESİ	xvi
BİRİNCİ BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri	3
1.1.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Önemi	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.6. Tanımlar	8
1.6.1. Badminton	8
1.6.2. Temel Motorik Özellikler	8
1.6.3. Çocukluk ve Gelişim.....	9
1.6.4. Antrenman	9
1.6.5. Antropometri	9
İKİNCİ BÖLÜM.....	10

GENEL BİLGİLER.....	10
2.1. Badminton.....	10
2.1.1. Tanımı.....	10
2.1.2. Badmintonun Dünya Tarihi	10
2.1.3. Badminton Türkiye Tarihi	12
2.1.4. Badminton Saha ve Malzeme Bilgisi.....	13
2.1.4.1. Oyun Sahası.....	13
2.1.4.2. Direkler	14
2.1.4.3. File (Net)	15
2.1.4.4. Raket	16
2.1.4.5. Badminton Topu	17
2.1.5. Badminton Oyun Kuralları	19
2.1.6. Badmintonda Temel Raket Tutuşları	20
2.1.7. Badmintonda Temel Vuruşlar.....	24
2.1.8. Badminton Sporunun Yararları.....	25
2.2. Temel Motorik Özellikler	26
2.2.1. Kuvvet.....	27
2.2.1.1. Tanımı	27
2.2.1.2. Kuvvet Çeşitleri.....	28
2.2.2. Dayanıklılık	28
2.2.2.1. Tanımı	28
2.2.2.2. Dayanıklılık Türleri.....	28
2.2.3. Sür'at	30
2.2.3.1. Tanımı	30
2.2.3.2. Sür'at Çeşitleri	30

2.2.4. Hareketlilik.....	31
2.2.4.1. Tanımı	31
2.2.4.2. Hareketliliğin Sınıflandırılması	31
2.2.5. Beceri (Koordinasyon)	32
2.2.5.1. Tanımı	32
2.2.5.2. Becerinin Sınıflandırılması	32
2.3. Denge	32
2.4. Çocuk ve Gençlerde Spor	33
2.5. Çocuk ve Gençlerde Gelişim Özellikleri	34
2.5.1. Anatomik Gelişim Özellikleri	34
2.5.2. Fizyolojik Gelişim Özellikleri	35
2.5.3. Motorsal Gelişim Özellikleri.....	35
2.5.3.1. Motor Gelişimi Etkileyen Genel Faktörler	37
2.5.4. Psikolojik Gelişim Özellikleri	37
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	39
YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Modeli.....	39
3.2. Araştırma Grubu.....	39
3.3. Veri Toplama Yöntemleri.....	40
3.4. Veri Toplama Araçları.....	40
3.5. Verilerin Toplanması	42
3.5.1. Antropometrik Ölçümler	42
3.5.1.1. Yaş Tespiti	43
3.5.1.2. Boy Uzunluğu Ölçümü	43
3.5.1.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü	43
3.5.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümü ve Vücut Yağ Yüzdesinin Hesaplanması.....	44

3.5.1.5. Beden Kitle İndeksi (BKİ).....	46
3.5.2. Temel Motorik Testler	46
3.5.2.1. El Kavrama Kuvveti ve El Relatif Kuvvetin Hesaplanması	46
3.5.2.2. Bacak ve Sırt Kuvveti.....	48
3.5.2.3. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Hesaplaması	49
3.5.2.4. Durarak Uzun Atlama.....	50
3.5.2.5. 10m. Sür'at Testi.....	51
3.5.2.6. Ayak Çabukluk Testi.....	52
3.5.2.7. T- Drill Çeviklik Testi.....	53
3.5.2.8. Kardiyovasküler Test (Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi).....	54
3.5.2.9. Sağlık Topu Fırlatma Testi	55
3.5.2.10. Dizler Bükülü 30 Sn. Mekik Testi	56
3.5.2.11. 30 Sn. Şınav Testi	57
3.5.2.12. Otur ve Uzan (Esneklik) Testi	58
3.5.2.13. Dominant Ayak Flamingo Denge Testi (Statik Denge)	59
3.5.2.14. Yıldız Denge Testi (Dinamik Denge).....	60
3.6. Uygulanan Antrenman Programı.....	62
3.7. Verilerin Analizi.....	67
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	69
BULGULAR VE YORUM.....	69
4.1. Deneklere Ait Bulgular	69
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	116
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	116
5.1. Tartışma	116
5.2. Sonuç	149
5.3. Öneriler	150

KAYNAKÇA.....	151
EKLER.....	158
EK 1. T.C. NİĞDE VALİLİĞİ İZİN BELGESİ	158
EK 2. NİĞDE İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN YAZISI.....	159
EK 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU.....	160
EK 4. 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ GÜNLÜK ANTRENMAN PLANI.....	161
EK 5. ÖLÇÜM VE ANTRENMANLARDAN GÖRÜNTÜLER.....	173
ÖZGEÇMİŞ.....	180

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Temel Badminton Eğitimi Antrenman Programı.....	62
Tablo 2. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Yaş Parametresine Ait Betimleyici İstatistiği	69
Tablo 3. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bazı Antropometrik Ölçümler Ön Test-Son Test Tanımlayıcı İstatistiği	70
Tablo 4. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Son-Test Tanımlayıcı İstatistiği	71
Tablo 5. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test Değerlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu...	73
Tablo 6. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Normal Dağılım Gösteren Boy Uzunluğu Parametresinin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	74
Tablo 7. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	75
Tablo 8. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Değerlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu...	76
Tablo 9. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	76
Tablo 10. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması	77
Tablo 11. Deney Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Değişkenlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	78
Tablo 12. Deney Grubunun Normal Dağılım Gösteren Boy Uzunluğu Parametresinin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması	79
Tablo 13. Deney Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	80
Tablo 14. Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Değişkenlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	81

Tablo 15. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Gösteren Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	81
Tablo 16. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	82
Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Bazı Temel Motorik Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	84
Tablo 18. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	85
Tablo 19. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması.....	89
Tablo 20. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Bazı Temel Motorik Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	92
Tablo 21. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması	93
Tablo 22. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması	97
Tablo 23. Deney Grubu Bazı Temel Motorik Testler Ön Test-Son Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	100
Tablo 24. Deney Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması.....	101
Tablo 25. Deney Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması.....	105
Tablo 26. Kontrol Grubu Bazı Temel Motorik Test Ön Test-Son Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu	108
Tablo 27. Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması.....	109
Tablo 28. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması.....	112

ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1. Tekler ve Çiftler Badminton Saha Ölçüleri.....	14
Şekil 2. Badminton Direği (Dikme).....	15
Şekil 3. Badminton Filesini.	16
Şekil 4. Badminton Raketi.....	17
Şekil 5. Badminton Tüy Topu.	18
Şekil 6. Badminton Topu (Sentetik-Plastik).....	18
Şekil 7. V Noktası.....	21
Şekil 8. Doğru Tutuş.....	22
Şekil 9. Bozuk Tutuş.....	23
Şekil 10. Backhand Tutuş (Ters Tutuş).....	24
Şekil 11. Boy Ölçer.....	43
Şekil 12. Voit Dijital Baskül.....	44
Şekil 13. Skinfold Kaliper.	45
Şekil 14. El Dinamometresi.....	47
Şekil 15. Bacak ve Sırt Dinamometresi.....	48
Şekil 16. Jumpmetre.	49
Şekil 17. Durarak Uzun Atlama.....	50
Şekil 18. Metre ve Kronometre.	51
Şekil 19. Antrenman (İp) Merdiveni.....	52
Şekil 20. T-Test Parkuru.....	53
Şekil 21. Pulse Oximeter.	54
Şekil 22. 3Kg. Sağlık Topu.....	55
Şekil 23. Dizler Bükülü 30 Sn. Mekik Testi.....	56
Şekil 24. 30 Sn. Şınav Testi.....	57
Şekil 25. Esneklik Test Sehpaşı.....	58
Şekil 26. Flamingo Denge Tahtası.....	60
Şekil 27. Yıldız Denge Test Parkuru.	61

KISALTMALAR LİSTESİ

Ark: Arkadaşları

Cm: Santimetre

DG: Deney Grubu

Dk.: Dakika

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

Gr: Gram

IBF: Uluslararası Badminton Federasyonu

KAS: Kalp Atım Sayısı

Kg: Kilogram

KG: Kontrol Grubu

Lt: Litre

M: Metre

Max: Maksimum

Min: Minimum

ml: Mililitre

mm: Milimetre

N: Denek Sayısı

O₂: Oksijen

Sd: Standart Sapma

sn.: Saniye

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket (Statistical Package For The Social Sciences)

S.O: Sıra Ortalaması

Sqmm: Milimetre kare

S.T: Sıralar Toplamı

TBF: Türkiye Badminton Federasyonu

vb.: Ve Benzeri

\bar{X} : Standart Sapma

EKLER LİSTESİ

EK 1. T.C. NİĞDE VALİLİĞİ İZİN BELGESİ	158
EK 2. NİĞDE İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN YAZISI	159
EK 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU	160
EK 4. 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ GÜNLÜK ANTRENMAN PLANI.....	161
EK 5. ÖLÇÜM VE ANTRENMANLARDAN GÖRÜNTÜLER.....	173



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölüm içerisinde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın alt amaçları, araştırmanın önemi, araştırmanın sınırlılıkları, varsayımlar ve araştırma ile ilgili bazı tanımlardan bahsedilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Badminton, rekreasyon (boş zamanı değerlendirme etkinlikleri) amaçlı sportif faaliyetler içerisinde oldukça yaygın olarak tercih edilen oyunlar arasında yer almaktadır. Oyun sahası; yeşil alanlar, bahçe, yol ve asfalt gibi yerlerde de hemen kurulabildiğinden dolayı çoğunlukla insanlar tarafından tercih edilme sebepleri arasında yer almaktadır. Aynı zamanda profesyonellerin dışında genç-yaşlı, erkek-bayan ayrımı olmadan acemi kişilerin de oyunu hemen oynamaya başlayabildiklerinden ötürü badminton oyunu oldukça yoğun ilgi görmektedir. Bunun yanında iyi bir profesyonellik isteyen bir yarışma oyunudur. Oyun keskin servisler ile başlar, net(file) bölgesinde farklı vuruş teknikleri ile ralli devam eder. Smaçlarda da tüy top 250km/saat 'den fazla bir başlangıç hızı kazanır. Oyuncu elindeki raketle, rakip oyuncuya karşı tüy topun uçuş yönünü çabukça ve istediği yöne değiştirebilir. Bu nedenledir ki, badmintonda his, refleks, vuruş gücü, esneklik ve hızlı koşu ve adımlama becerisi gerekmektedir. Oyun karşılıklı uzun ralliler ve 80-90 dakikaya kadar sürebilen maç süreleri ile elbette oldukça iyi bir dayanıklılık da istemektedir.

Badminton branşında raket ve profesyonel müsabakalarda tüy top kullanılır. Fakat; ülkemizde okul sporları müsabakalarında, antrenmanlarda veya rekreasyon amaçlı oyunlarda sentetik veya plastikten yapılmış toplarla da oynanabilmektedir. Bu oyunun kökenleri çok eski bir tarihe dayanmamakla birlikte birkaç yüz yıllık geçmişi süresince,

sadece Avrupa’da olmayıp Hindistan, Çin ve Amerika’da var olduğu kanıtlanmıştır. Bugünkü şekliyle badminton, Hintli Poona’ ya dayanmaktadır ve İngiliz koloni subayları 1872 yılında oyunu Beayfort Dükünün kışlığı olan “Badminton” da tanıtmışlardır. (Demirci, 1995:65).

Badminton saha ve oyun olarak kort tenisine benzerliğinden ötürü, birçok insan badmintonun tenis oyunundan türediğini düşünebilir fakat, aslında bu doğru değildir! Her iki branş için sadece birbirine paralel bir gelişmeye sahip oldukları söylenebilir. Antik çağda, Yunanistan, Çin, Japonya ve Hindistan’da bu badminton oyununa benzer bir oyun tarzları vardı. Orta çağda, İngiltere’de aşırı ilgi uyandıran, ancak belirli bir ismi veya kuralları olmayan, yine bu badminton oyununa benzer bir oyun türüne rastlanmaktadır. Avrupa’da da görülen bu oyun 17. yüzyılda insanların boş zamanlarını değerlendirmesi amacıyla oynanırdı. Bu oyundaki amaç, sopalarla kuş tüylerinden yapılmış olan bir topa vurup topun havada karşılıklı gidip gelmesini sağlamak ve yere düşmesini engellemektir. Yıllar geçtikçe de badminton oyunu tüm dünyaya yayıldı. İlk uluslararası badminton maçı 1903 yılında, İngiltere ve İrlanda arasında oynanmıştır ve 1934 yılında da Uluslararası Badminton Federasyonu kurulmuştur. Oyuna gösterilen bu kadar ilgiye karşın, ancak 1992 Barcelona Olimpiyat Oyunlarında badminton artık resmen bir olimpik spor branşı olarak açıklandı. Olimpiyat oyunlarının haricinde, her iki yılda bir erkekler için Thomas Kupası, bayanlar için ise Uber Kupası düzenlenmektedir. Badminton Dünya Şampiyonaları ise her tek sayılı yıllarda düzenlenmektedir.

Badminton, profesyonel olarak kapalı mekanlarda oynanmaktadır. Bunun sebebi de badminton topları çok hafiftir ve hava akımlarından çok çabuk etkilenebileceğinden dolayı kapalı alanlarda müsabakalar gerçekleştirilmektedir.

Badminton sahasının uzunluğu 13.4metre, genişliğı ise 6.10 metredir (ferdi maçlar için genişliğı 5.18 metredir). Sahadaki çizgiler, servis alanları ve sahanın ortasını belirler. Sahanın ortasında yüksekliğı 1,52 metre olan asılı bir file (net) bulunur. Müsabakalarda oyuncular tişört (çiftler maçlarında aynı olmak zorunda), şort veya etek, hafif, tabanı kaymaz (genelde kauçuk bir malzemeden yapılan) ayakkabılar kullanmaktadır.

Badminton raketleri hafif ve esnek olmalı, bunun için de güçlü bir metalden veya karbon fiber alaşımından yapılır. Raketin vuruş alanı 29 santimetreden fazla olmamalıdır.

Badminton topu ise, mantar tıpasına benzeyen bir materyale 16 kuş tüyünün saplanması ile oluşur. Yarışmaların dışında, plastikten ve sentetikten yapılan toplar da kullanılabilir. Ağırlığı 5.50 gramın altında olabilir (Günsel, 2005:27-29).

Bu bilgiler ışığında badminton şu şekilde tanımlanır; tek tek ya da karşılıklı ikişer kişiyle oynanan ve tek elle tutulan esnek, sağlam ve hafif bir raket ile kaz tüyünden yapılmış veya plastik ve sentetik bir malzemedan yapılmış olan bir topu file(net) üzerinden geçirmek şartıyla rakip sahaya düşürmeyi hedefleyen; güce, hıza, beceri ve koordinasyona dayanan aynı zamanda hızlı kararlar verebilmeyi amaçlayan bir spor branşıdır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007:8).

Bir başka tanıma göre badminton “belirli oyun kuralları olan olimpik bir spor dalıdır. Oyun anlayışı rakibi hataya sürükleyerek, topun onun oyun alanına düşmesini veya auta atılmasını sağlayarak sayı ve maç kazanmaya dayanmaktadır” (Çam, 2016: 9).

Bu araştırmanın problem durumunu; 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi oluşturmaktadır.

1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri

Bu çalışmada aşağıda yer alan alt problemlere yanıt aranmıştır.

a) Bazı antropometrik parametreler;

1. Deney grubunun ön test-son test boy uzunluğu değerleri arasında fark var mıdır?
2. Deney grubunun ön test-son test vücut ağırlığı değerleri arasında fark var mıdır?
3. Deney grubunun ön test-son test BKİ değerleri arasında fark var mıdır?
4. Deney grubunun ön test-son test VYY değerleri arasında fark var mıdır?

b) Bazı temel motorik test parametreleri;

1. Deney grubunun ön test-son test sağ el kavrama kuvveti değerleri arasında fark var mıdır?
2. Deney grubunun ön test-son test sol el kavrama kuvveti değerleri arasında fark var mıdır?

3. Deney grubunun ön test-son test sağ el relatif kuvvet değerleri arasında fark var mıdır?
4. Deney grubunun ön test-son test sol el relatif kuvvet değerleri arasında fark var mıdır?
5. Deney grubunun ön test-son test bacak kuvveti değerleri arasında fark var mıdır?
6. Deney grubunun ön test-son test sırt kuvveti değerleri arasında fark var mıdır?
7. Deney grubunun ön test-son test durarak uzun atlama mesafe değerleri arasında fark var mıdır?
8. Deney grubunun ön test-son test dikey sıçrama kuvveti değerleri arasında fark var mıdır?
9. Deney grubunun ön test-son test anaerobik güç değerleri arasında fark var mıdır?
10. Deney grubunun ön test-son test esneklik değerleri arasında fark var mıdır?
11. Deney grubunun ön test-son test şınav değerleri arasında fark var mıdır?
12. Deney grubunun ön test-son test mekik değerleri arasında fark var mıdır?
13. Deney grubunun ön test-son test sağlık topu fırlatma mesafesi değerleri arasında fark var mıdır?
14. Deney grubunun ön test-son test 10m. sür'at değerleri arasında fark var mıdır?
15. Deney grubunun ön test-son test çeviklik değerleri arasında fark var mıdır?
16. Deney grubunun ön test-son test çabukluk değerleri arasında fark var mıdır?
17. Deney grubunun ön test-son test dominant ayak flamingo statik denge değerleri arasında fark var mıdır?
18. Deney grubunun ön test-son test yıldız denge sağ ayak dinamik denge değerleri arasında fark var mıdır?
19. Deney grubunun ön test-son test yıldız denge sol ayak dinamik denge değerleri arasında fark var mıdır?
20. Deney grubunun ön test-son test kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon testi) değerleri arasında fark var mıdır?

1.1.2. Araştırmanın Hipotezleri

Burada araştırmanın hipotezlerinden bahsedilmiştir.

a) Bazı antropometrik parametreler;

1. Deney grubunun ön test-son test boy uzunluğu değerleri arasında fark vardır.
2. Deney grubunun ön test-son test vücut ağırlığı değerleri arasında fark vardır.
3. Deney grubunun ön test-son test BKİ değerleri arasında fark vardır.
4. Deney grubunun ön test-son test VYY değerleri arasında fark vardır.

b) Bazı temel motorik test parametreleri;

1. Deney grubunun ön test-son test sağ el kavrama kuvveti değerleri arasında fark vardır.
2. Deney grubunun ön test-son test sol el kavrama kuvveti değerleri arasında fark vardır.
3. Deney grubunun ön test-son test sağ el relatif kuvvet değerleri arasında fark vardır.
4. Deney grubunun ön test-son test sol el relatif kuvvet değerleri arasında fark vardır.
5. Deney grubunun ön test-son test bacak kuvveti değerleri arasında fark vardır.
6. Deney grubunun ön test-son test sırt kuvveti değerleri arasında fark vardır.
7. Deney grubunun ön test-son test durarak uzun atlama mesafe değerleri arasında fark vardır.
8. Deney grubunun ön test-son test dikey sıçrama kuvveti değerleri arasında fark vardır.
9. Deney grubunun ön test-son test anaerobik güç değerleri arasında fark vardır.
10. Deney grubunun ön test-son test esneklik değerleri arasında fark vardır.
11. Deney grubunun ön test-son test şınav değerleri arasında fark vardır.
12. Deney grubunun ön test-son test mekik değerleri arasında fark vardır.
13. Deney grubunun ön test-son test sağlık topu fırlatma mesafesi değerleri arasında fark vardır.
14. Deney grubunun ön test-son test 10m. sür'at değerleri arasında fark vardır.
15. Deney grubunun ön test-son test çeviklik değerleri arasında fark vardır.
16. Deney grubunun ön test-son test çabukluk değerleri arasında fark vardır.
17. Deney grubunun ön test-son test dominant ayak flamingo statik denge değerleri arasında fark vardır.

18. Deney grubunun ön test-son test yıldız denge sağ ayak dinamik denge değerleri arasında fark vardır.

19. Deney grubunun ön test-son test yıldız denge sol ayak dinamik denge değerleri arasında fark vardır.

20. Deney grubunun ön test-son test kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon testi) değerleri arasında fark vardır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacını; 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisini incelemek oluşturmuştur. Bulunan neticeler çerçevesinde önceden yapılmış olan araştırmalar da göz önüne alınarak araştırmanın özellikle badminton sporuna yeni başlayan bireylere olan etkisini araştırıp literatüre katkı sunmak ve aynı zamanda araştırmanın ortaöğretim (lise) de derse giren beden eğitimi ve spor öğretmenlerine ışık tutması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Badminton doğusundan batısına kuzeyinden güneyine tüm dünyada yaşlısından gencine bütün yaş gruplarında kolayca oynanabilen ve popüleritesi oldukça yüksek olan bir branştır. Özellikle son zamanlarda dünyanın her bölgesinde olduğu gibi, ülke sınırlarımız içinde de hızlı gelişim gösteren bir oyundur.

Badminton, bireyde iyi bir fiziksel görünümün yanında yüksek düzeyde fizyolojik performans üretmesini ister. Bireyde kondisyonel durumundan sıçrama kuvvetine, çeviklik yeteneğinden hızlı düşünebilme yeteneğine kadar birtakım özellikleri barındırmaktadır. Oyuncular çok seri hareket ederek ve adımlama tekniklerini doğru kullanarak topa hamlelerini gerçekleştirirler ve hızlı düşünebilme yeteneği ile topa bir dizi çeşitli vuruşlar yaparak oyunun içinde kalmasını sağlar (Bozdoğan ve Kızılet, 2017: 70-71). Bunların olabilmesi içinde bireyde yer alan birtakım motorik özelliklerin ortaya çıkarılıp geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle gelişim çağındaki çocuklarda bu özellikler ortaya

çıkarılıp iyi geliştirilirse bireyde olumlu katkıları olacağı düşünülmektedir. Bu araştırma ile özellikle kırsalda (köy) ikamet eden ve daha önce hiç badminton sporu ile tanışmamış, lisede öğrenim gören bireylere badmintonu tanıtmak ve gelişimlerini izlemek, bireydeki temel motorik özelliklerini ortaya çıkarıp geliştirmek ve bazı ölçümler uygulayarak bilime katkı sağlamak araştırmanın önemi olacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- a) Araştırma Niğde ili ile sınırlandırılmıştır.
- b) Araştırma Niğde ili Elmalı Çayırılı 80. Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesi'nde öğrenim gören 48 öğrenciyle sınırlandırılmıştır.
- c) Araştırmada kullanılan denekler sadece 14-16 yaş aralığı lisede öğrenim gören 48 öğrenciden oluşmuştur.
- d) Çalışmadan önce ve sonra uygulanan antropometrik ölçümler boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi (BKİ), yaş ve vücut yağ yüzdesi (VYY) ile sınırlandırılmıştır.
- e) Çalışmadan önce ve sonra uygulanan temel motorik testler; sağ el-sol el kavrama kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik testi, dikey sıçrama kuvvet testi, durarak uzun atlama testi, 3 kg'lık sağlık topu fırlatma testi, 30 sn. şınav ve 30 sn. mekik testi, dominant ayak flamingo statik denge testi, sağ-sol ayak yıldız dinamik denge testi, 10m sürat koşusu, kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon testi), ayak çabukluk testi ve T-drill çeviklik testi ile sınırlandırılmıştır.
- f) Çalışmada uygulanan temel badminton eğitimi antrenman programı her antrenman 40+40=80 dk. olmak üzere toplam 12 hafta ve haftada 3 antrenman şartıyla toplamda da 36 birim uygulama ile sınırlandırılmıştır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada aşağıdaki varsayımlarla hareket edilmiştir:

- a) Deneklerin bütün etkinliklere sağlıklı bir şekilde katıldıkları varsayılmıştır.

b) Deneklerin daha önceden hiçbir şekilde badminton eğitimi almadıkları varsayılmıştır.

c) Deneklerin uygulanan testlerden önce açıklanan tüm bilgilere uydukları ve bütün uyarıları dikkate aldıkları varsayılmıştır.

d) Deneklerin tüm testlerde maksimal efor sarf ettikleri varsayılmıştır.

e) Ölçüm yöntemlerinin hepsinin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.

f) Ölçümlerin yapıldığı ortam kontrol edilmiş ve yapılan ölçümlere herhangi bir etkisinin olmadığı varsayılmıştır.

g) Ölçümlerin yapıldığı aletlerin hatasız ve yansız olduğu varsayılmıştır.

h) Ölçümler deney ve kontrol grubuna aynı ortamda, aynı şartlarda ve aynı sürelerde yapıldığı varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Araştırma ile ilgili bazı tanımlara yer verilmiştir.

1.6.1. Badminton

Karşılıklı iki kişi ya da ikişer kişi tarafından oynanan, tek elle tutulan hafif bir raket ile kaz tüyü veya plastikten yapılmış bir topu file üzerinden geçirerek rakip sahaya düşürmeyi amaçlayan; çabukluğa, hıza, beceriye, koordinasyona ve ani karar vermeye dayalı sportif bir oyundur (A. Demirci ve N. Demirci, 2007:8).

1.6.2. Temel Motorik Özellikler

Bireyin temel motorik özellikleri, kişinin bedeni gücü ve yeteneği ile karışık motorik spor gücünün seviyesini gösteren unsurlardır. Bu unsurlar, antrenman boyunca uygulanan bütün motorik spor hareketlerinin temeli ve en başta olması gereken koşuludur. Kuvvet, dayanıklılık, sür'at, hareketlilik ve beceri-koordinasyon olmak üzere beş grupta incelenir (Sevim, 1995: 27,28).

1.6.3. Çocukluk ve Gelişim

Çocukluk, doğumdan itibaren başlar ve cinsel erişkinliğe kadar geçen sürece denir. Gelişim ise, canlıda içinden ve dışarıdan gelen etkenler sebebiyle, organizmada o ya da bu şekilde ortaya çıkan ve ilerleme şeklinde kendini belli eden değişimler olarak tanımlanır (Muratlı, 2003: 1,4).

1.6.4. Antrenman

“Sporsal verimi arttırmak için belirli zaman aralıkları ile uygulanan ve organizmada fonksiyonel- morfolojik değişimler (uyumlar) yaratan uyaranlar zinciridir” (Candan ve Dünder, 1988: Akt: Dünder, 2012: 4).

“Sportif performansın artırılması (bazı uygulama alanlarında performansın korunması ve azaltılması) sürecinde uygulanan önlemler topluluğuna verilen addır” (Çetin ve Flock, 2010: 14).

Bir başka tanıma göre antrenman, *“Fizik ve moral gücün, teknik ve taktik becerilerin organik ve psikolojik yüklenmelerle düzeltilmesi ve en üst düzeye getirilmesi amaçlarına yönelik bir eğitim sürecidir”* (Sevim, 1997:9).

1.6.5. Antropometri

Antropometri, antros ve metris (insan ve ölçü) sözcüklerinin birleştirilmeleriyle elde edilmiş bir deyimdir. Genel anlamıyla, insan bedeninin nesnel özelliklerini, belirli ölçme yöntemleri ve ilkeleriyle boyutlarına ve yapı özelliklerine göre sınıflandıran sistematize bir tekniktir. Günümüzde de vücut tipi ve boyutları konularında antropometri tek dayanak olarak benimsenmektedir (Özer, 1991:36).

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1. Badminton

2.1.1. Tanımı

Karşılıklı iki kişi ya da ikişer kişi tarafından oynanan, tek elle tutulan hafif bir raket ile kaz tüyü veya plastikten yapılmış bir topu file üzerinden geçirerek rakip sahaya düşürmeyi amaçlayan; çabukluğa, hıza, beceriye, koordinasyona ve ani karar vermeye dayalı sportif bir oyundur (A. Demirci ve N. Demirci, 2007:8).

Bir başka tanıma göre badminton “*Belirli oyun kuralları olan olimpik bir spor dalıdır. Oyun anlayışı rakibi hataya sürükleyerek, topun onun oyun alanına düşmesini veya auta atılmasını sağlayarak sayı ve maç kazanmaya dayanmaktadır*” (Çam, 2016:9).

2.1.2. Badmintonun Dünya Tarihi

Badmintonu benzer bir oyunun arkeologlar ve tarihçiler tarafından 3000 yıl kadar önce oynandığı söylenmektedir. Buna kanıt olarak ise Hindistan’da gerçekleştirilen arkeolojik kazılar gösterilmektedir. Dünyada yayılması ve oyunlar şeklinde oynanması ise 1122 sene öncesine Çin İmparatorluğu Chu sülalesi zamanına dayanmaktadır. Yine bu dönemde erik ve kiraz vb. meyvelere 5-6 tane kaz tüyü takılarak kurutulmuş ve badminton oyunu için top elde edilmiştir. Raket olarak ise şu an ki raketlerle hiç alakası olmayan, değişik malzemelerle kaplı araç gereçlerle oynanmıştır. Çin’de ise bunlarla oynanabilen oyunlara “di-dzyauci” denilmiştir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007:9).

Çin’den daha sonra bilhassa da Hindistan’da çok büyük bir atılım kaydeden bu oyun burada “poona” ve “pune” adları altında oynanmıştır. Bu ülkede de kirazgillere takılan kaz tüyü top ve tahta raketlerle oynanan bu oyun çok hızlı bir şekilde başka ülkelere

de yayılmıştır. Asya'dan Avrupa'ya ilk defa Marko Polo'nun getirdiği belirtilmektedir. Yayılma süreciyle beraber oyun kuralları, top ve raket malzeme ve şekilleri de değişikliklere uğramaya başlamıştır. 1254-1324 yılları arasında Fransa'da "kokvanten" (uçan horoz), "jevolan" (tüy top), Almanya-Avusturya-İsviçre'de "federbal", Çarlık Rusya'sında "laptu" adıyla oynanmıştır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007:9).

1872'de Londra şehrine yüz kilometre mesafedeki "Badminton" adlı yerleşkenin askeri kökenli dükü "Beaufort" uzunca zaman Hindistan'da bulunmuş ve Beaufort İngiltere'ye geri geldiğinde fildişi ve diğer değerli sayılabilecek eşyalarla birlikte birde raket ve tüyden yapılmış top getirmiş, Polona oyununu Badminton kasabasında yaygınlaştırmaya başlamış. Aynı sene içerisinde bu kasabadan tüm İngiltere'ye yayılmış ve 1872 tarihinden sonrada kasabanın ismi olan "Badminton" adı ile anılmaya başlamıştır. J. L. BALDWİN adlı sporcu, badmintonun oyun kurallarını koyan ilk kişi olarak spor tarihinde yerini almıştır. Sonraki zamanlarda badminton oyunu hızlı gelişmelere ve değişikliklere uğramıştır. 1887 yılında Londra'da ilk kez badminton oyun kuralları oluşturulmuş ve bir kurul tarafından onaylanmıştır. O tarihteki haliyle olan oyunun kuralları az bir değişimle bugüne kadar sürmüştür. Badminton tarihinin önemli isimlerinden biri de İngiliz Bayan Ann JAKSON'dır. JAKSON, 1898 yılında ilk nizami tüy top patentini alan kişidir. İlerleyen tarihlerde İngiliz badminton sporcusu olan Sammuell MESSİYA ilk defa 1911 tarihinde teknik ve taktik becerilerle oyunun kurallarını da içine alan bir kitap yayınlamıştır. 1934'de İngiltere'nin Londra şehrinde Uluslararası Badminton Federasyonu (IBF) kuruldu ve bu federasyona da ilk olarak İngiltere, Kanada, Yeni Zelanda, İskoçya, Fransa, Danimarka, İrlanda, Hollanda ve Amerika olmak üzere toplam 9 ülke katılmışlardır. İkinci Dünya Savaşı yüzünden her alanda olduğu gibi sporda da badmintonun ilerlemesi yavaşlamış, İkinci Dünya Savaşından sonrada Avrupa ülkelerine rakip olarak doğu ülkeleri çıkmaya başladı. Politik nedenlerden ötürü basta Çin olmak üzere doğu grubu ülkeleri (IBF) içerisine alınmadı ve bu sebeple de Çin önderliğinde doğu grubu ülkeleri Dünya Badminton Federasyonunu (WBF) kurdular. Günümüzde ise 1981 yılının mayısında Uluslararası Badminton Federasyonu (IBF) bütün dünya ülkelerini çatısı altında topladı. Ayrıca 1985'de "Uluslararası Badminton Olimpiyat Komitesi" (IOK), 1992 Barcelona Olimpiyatlarında badminton branşını madalyalı spor branşlar kategorisine almaya karar verdi. Şu an (IBF)'e, 140 ülkeden fazla üye yer almaktadır, dünyada da 6

milyondan fazla lisanslı sporcu bu branşı yapmaktadırlar (Yorulmazlar ve Kepoğlu, 2006: Akt: Glver, 2012: 14,15).

2.1.3. Badminton Türkiye Tarihi

Türkiye’de badminton tarihi çok eski değildir. Ülkemizde egemen olan spor kültürü futbol olarak görüldüğü için badminton tipi branşların yaygınlaşması için de yoğun bir çabaya ihtiyaç olduğu kaçınılmazdır. Medya destekli spor kültürü genelde futbol olduğu için son yıllarda bu kırılmış ve basketbol ve voleybol dallarının da spor kültürüne katkı sağladığını görmekteyiz. İşte bu yüzden ülkemizde badminton adı uzun süre anılmadı, ta ki 1980’lerden sonra bu branşa kendini adanmış insanların gayretleriyle özellikle lisede öğretmenlik yapan öğretmenler tarafından önce öğrenilerek daha sonra öğrendiklerini öğrencilerine aktararak bu branşın okul sporları faaliyetleri içerisinde yer almasını sağlamışlardır. Aynı zamanda yurt dışına akademik çalışmalar için giden eğitimcilerin çabaları ile badminton branşı beden eğitimi ve spor yüksekokullarında seçmeli ders şeklinde okutulmaya başlanmışır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 10-11).

Türkiye Badminton Federasyonu (TBF) 31 Mayıs 1991’de kuruldu ve 3 Kasım 1991’de 104. ye vasfıyla Uluslararası Badminton Federasyonu (IBF) tarafından tam üyeliğe kabul edildi. TBF’nin birinci başkanı İrfan Yıldırım’dır ve ilk kez 5 Aralık 1993’de gerçekleştirilen federasyon başkanlığı seçiminde Akın Taşkent federasyon başkanı olmuştur. Sonraki dönemde ise A. Faik İmamoğlu iki dönem st üste başkan olarak görev yapmıştır. 2004’den itibaren ise şu anda da görevini devam ettiren Murat zmekik federasyon başkanıdır. Ülkemizde de henüz yeni branş olmasına rağmen toplumumuzda yoğun bir ilgi ve destek görmektedir. İlk defa 1994’de Ankara’da 4-7 Nisan 1994 tarihlerinde “Deplasmanlı Badminton Ligi Tespit Müsabakaları” 11 Bölgeden 24 takımla düzenlenmiştir ve müsabakalar neticesinde 8 takım Badminton Liginde boy gösterme hakkı elde etmiştir. Üniversitelerin olduğu 1. ve 2. Liginden başka tüm yaş kategorilerinde, kulüpler Türkiye şampiyonaları müsabakaları ve 2006 yılında uygulanmaya başlanan bütün yaş kategorileri için Türkiye Ranking (sıralama) Müsabakaları gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında, Badminton Federasyonu ve Millî Eğitim Bakanlığının birlikte gerçekleştirdikleri minikler, yıldızlar ve gençler okullar arası

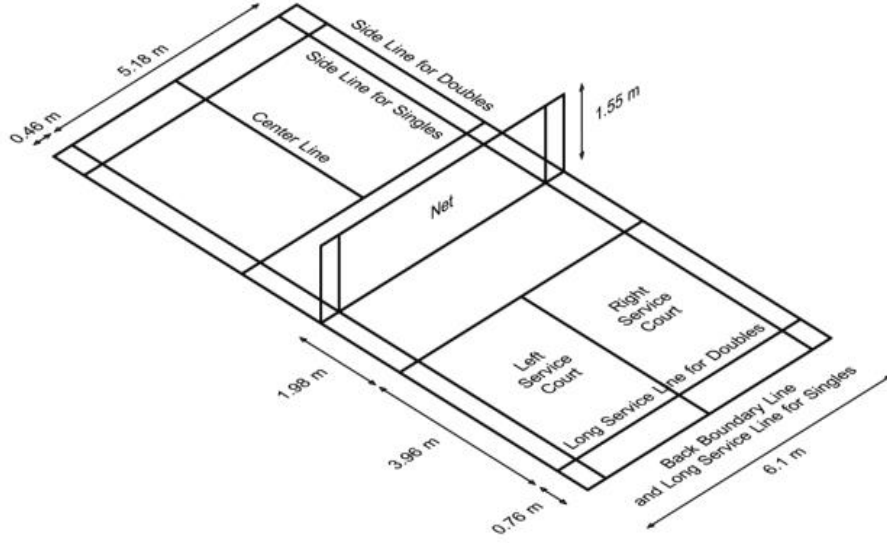
müسابakalarda bu branşın gelişmesine katkı sağlamaktadır (Gülmez, 2007: Akt: Sarıkaya, 2016: 8-9).

2.1.4. Badminton Saha ve Malzeme Bilgisi

2.1.4.1. Oyun Sahası

Badminton oyun sahası (Şekil 1) dikdörtgen şeklindedir ve saha ölçüsü tekler ve çiftler müsabakalarına göre değişmektedir. Çiftler sahasının uzun kenarı 13,40 m, kısa kenar genişliği ise 6,10 m'dir. Tekler sahasının uzun kenarı aynı kalırken kısa kenarı ise her iki yandan eşit olarak kısalarak 5,18 m'ye tekabül etmektedir. Sahayı çevreleyen ve sınırları belirleyen bütün çizgilerin kalınlıkları 4 cm'dir. Bu çizgiler sarı ya da beyaz renkte olmalıdır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 12).

Saha bir file ile tam ortadan ikiye ayrılır ve bunlara yarı alan denir. Filenin böldüğü yer ayrıca bir çizgi ile belirtilmez. Filenin iki tarafında da fileden itibaren 1.98m. uzunluğunda sahayı enine kesen çizgiler bulunur ve bu çizgilere kısa servis çizgisi denir. Bu çizgiden aynı zamanda arkaya doğru çizilen çizgi ile saha boyuna her iki eşit parçaya bölünür ve her iki yarı alan da ikiye bölünerek ikişer adet kutu şeklinde bölümler oluşur. Tekler servis bölgesi en dip çizgiye kadar uzarken, çiftler servis çizgisi yana doğru genişler. Çiftler servis sonu çizgisi ise saha dip çizgisinden 75 cm. daha içerdedir. Servis bölgeleri ise, sporcu yüzünü fileye doğru döndükten sonra sağda kalan kutu sağ servis bölgesi (çift sayılar), solda kalan bölge ise sol servis bölgesi (tek sayılar) olarak isimlendirilir. Tekler ve çiftler oyununa göre servis bölgeleri enine ve boyuna değişmektedir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 12).



Şekil 1. Tekler ve Çiftler Badminton Saha Ölçüleri.

2.1.4.2. Direkler

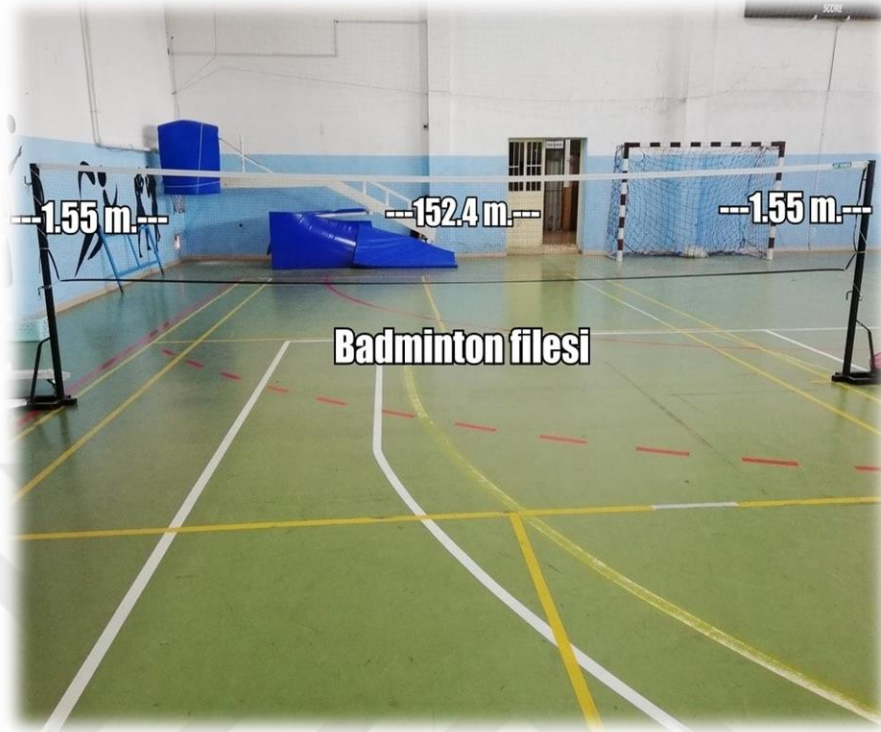
Badminton direkleri, (Şekil 2) sahanın ikiye bölündüğü ve çiftler kenar çizgisinin üzerinde olacak şekilde çizgiye dik bir biçimde konumlanır ve badminton filesinin bağlanması için ihtiyaç olan bir araç gereçtir. Sabit direk olabildiği gibi taşınabilen direklerde mevcuttur ve genelde taşınabilen olanı tercih edilmektedir. Bu direkler demir, metal, ahşap veya dayanıklı diğer malzemelerden yapılabilir ve üç bölümden oluşmaktadır. Bunlar taban, destek ve dikmedir. Direğin boyu 1.55m.dir ve dikme bölümünün üst tarafında 0,3 cm ile 0,5 cm arasında değişebilen çentik (yarık) yer alır. Badminton filesinin uç kısmı bu bölgenin içine girmektedir. Direğin ağırlıkları ise saha çizgilerinin dışında yer almalıdır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 15).



Şekil 2. Badminton Direği (Dikme).

2.1.4.3. File (Net)

Badminton filesi (Şekil 3) ip, plastik ve benzeri koyu renkli malzemelerden yapılır. File gözenekleri kare biçiminde örgülüdür ve bu kareler 1.5x1.5cm. ölçülerindedir. Standartlara uygun bir file 76cm. yüksekliğinde ve genişliği çiftler sahası kenar çizgisine gelecek kadar uzunluktadır. Filenin üst kısmında 7.5cm. boyunda beyaz bir bant yer alır ve bunun içinden ip ya da tel geçerek dikmelere bağlanır. File bağlandığında dikme ile file arası boşluk olmamalı, boşluk varsa bile ip vb. ile örülmeli, kapatılmalıdır. File dikmeler tarafında 1.55m. yüksekliğindedir ve ortaya doğru kavis alarak bu bölgede yerden yüksekliği 152.4m. kadardır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 17).



Şekil 3. Badminton Filesini.

2.1.4.4. Raket

Bütün branşlarda olduğu üzere badminton branşında da teknolojinin kullanımı giderek yaygınlaşmakta ve önem arz etmektedir. Bunun yansıması raketlerde kullanılan malzemeler, estetik bir duruş ve ekonomik vb. olmasıdır. Eskiden tahta ve benzeri maddelerden yapılan raketlerle oynanırken, günümüzde alüminyum, fiber, karbon vb. malzemelerden yapılmış esnek, hafif ve dayanıklı, ağırlığı ortalama 90-100 gr. civarında olan raketlerle oynanmaktadır. Bu raket; sap, şaft, raket boynu ve raket başı gibi bölümlerden oluşur (Şekil 4). Sap, sporcu tarafından tutulan kısımdır. Şaft ise raket sapını raketin başına bağlayan kısımdır. Bazı raketlerde raket boynu yoktur. Raketin başı direk şafta bağlıdır. Raketin başı ise eni 23 cm ve boyu 29 cm'den fazla olmayan bir kasağın oluşur. Kasağın içi ise 0.66-0.80 mm arasında değişen kalınlıklardaki kortaj ile her tarafı eşit aralıklarla örülmektedir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 17-18).



Şekil 4. Badminton Raketi.

2.1.4.5. Badminton Topu

Badminton topu kaz tüyünden de (Şekil 5) yapılırsa plastik veya sentetik (Şekil 6) malzemelerden de yapılırsa genel olarak “tüy top” diye adlandırılır. Bu top, baş ve tüy olmak üzere iki bölümden oluşur. Baş kısmı mantardır ve üzeri ince deri ile kaplıdır. Tüy kısmı ise doğal kaz tüyünden ya da plastik ve benzeri sentetik malzemeden yapılır. Tüylerin sayısı 16 adettir ve mantara eşit aralıklarla takılır ve bu tüyler orta yerinden iplik vb. madde ile birbirine sıkı şekilde bağlanır. Böylelikle mantar kısmında oluşan dairenin çapı 25-28 mm, tüylerin ucunun oluşturduğu dairenin çapı da 58-68 mm arasında olmaktadır. Bütün bu oluşumlar tamamlandıktan sonra hazır olan topun ağırlığı 4.7 ile 5.50 gram arasında olmaktadır. Bu meydana gelen tüy topların mantarla tüy kısmının birleşme noktasına yeşil-mavi-kırmızı olmak üzere üç değişik renk bantlarla işaretlenir. Yeşil bantlı top yavaş, mavi bantlı top orta ve kırmızı bantlı top hızlıyı ifade etmektedir. Ülkemizde okul sporlarında ve Anadolu yıldızlar liginde sentetik top ve diğer uygulanan turnuvalarda tüy top kullanılmaktadır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 19).



Şekil 5. Badminton Tüy Top.



Şekil 6. Badminton Topu (Sentetik-Plastik).

2.1.5. Badminton Oyun Kuralları

Badminton;

- a) Tek erkek müsabakası
- b) Çift erkek müsabakası
- c) Tek bayanlar müsabakası
- d) Çift bayanlar müsabakası
- e) Karışık (Mix) müsabakalarından oluşmaktadır ve bütün kategorilerde de aynı

puan sisteminden oynanmaktadır. Halen bugün de oynanan sayı sistemine Uluslararası Badminton Federasyonu (IBF)'nin 2006 yılında Tomas ve Uber Cup turnuvalarında 21 puan sistemiyle geçilmiştir.

Teklerde oynanan müsabakaların kuralları şu şekildedir;

a) Oyun kura atışıyla hangi sporcunun servis atıp karşılama veya saha seçme seçeneği ile belirlendikten sonra servis atacak sporcular çift sayılarda iken sağ servis bölgesinden, tek sayılarda sol servis bölgesinden servis atar ve karşılarlar. Aksi kararlaştırılmadığı sürece oyun 3 set üzerinden oynanmaktadır. Kazanılmış 2 seti alan taraf müsabakayı kazanmaktadır.

b) Her hata sayı olarak değerlendirilmektedir.

c) 21 sayıya ulaşan ilk kişi seti kazanmaktadır. Fakat skor 20-20 eşitlik olmuş ise uzatma sayılarına gider ve 2 farklı sayı öne geçen taraf kazanır. Eğer skor 29-29 olursa 2 farklı sayı aranmaz ve 30 sayısına ilk ulaşan taraf seti kazanmış olur.

d) Her sette 11. sayıya ulaşıldığında 60 sn. mola verilir.

e) Seti kazanan kişi diğer sette oyuna başlama hakkını elde eder ve aynı kurallar bu set içinde geçerlidir.

f) Setler 1-1 olduğu durumda, final seti (3.set) oynanır ve 11. sayıya geldiğinde 60sn.mola hakkı verilir ve saha değişimi olur (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 20-21).

Çiftler kategorisi kuralları ise şu şekildedir;

a) Yine hakem tarafından kura atışı ile belirlenir. Her takım oyuna kimin başlayacağı veya kimin servisi karşılayacağına kendileri karar verirler ve servis kullanacak taraf sağ servis bölgesinden servis kullanarak oyun başlamış olur.

b) Servisi rast gele kişi karşılayamaz. Sadece servis bölgesinde sırası gelen sporcu servisi karşılayabilir. Eğer diğer sporcu karşılarsa hatalı karşılama olur ve her hata sayı puanına dđnüştürölerek karşı taraf sayı kazanmış olur.

c) Servis atıldıktan sonra her iki takımın oyuncularını da saha içinde istediği yerden topa vurabilirler fakat dikkat edilmesi gereken nokta aynı sporcu top karşıya geçmeden iki kere üst üste topa vuramaz ve bu durum hata puanını ile sonuçlandırılır.

d) Sayı kazanan taraf sayısının çift veya tek olduğu durumuna göre servisi sol veya sağ bölgeden kullanırlar.

e) Diğer kurallar teklerde olduğu gibi çiftler müsabakasında da geçerlidir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 24).

2.1.6. Badmintonda Temel Raket Tutuşları

Badmintonda raket tutma ve rotasyon hareketleri yeni öğrenenler için ilk basamağı oluşturmaktadır. Bu oyun hızlı düşünme becerisi ve el-göz koordinasyonu gerektirdiği için ilk başta yeni başlayanların topa raketle vurabilmeleri güç olmaktadır. Ama bu demek değildir ki hiç vuramayacaklar veya öğrenemeyecekler. Uzun saplı raketler yerine kısa saplı raketler tercih edilirse vuramama sorunu en aza indirilebilir. Bu durumlar çok normaldir ve zamanla yapılan alıştırmalar, oyunlar ve düzgün antrenmanlarla bu sorun kısa sürede aşılmaktadır. Raketi boşa sallama veya ışka geçme gibi durumlar zamanla azalır ve yerini daha düzgün vuruşlar almaya başlar. Buda yeni başlayanda güven tazelemektedir (Çam, 2016: 35).

Badmintonu doğru raket tutuşu ile başlamak çok önemlidir. İlk kazandırılan alışkanlıkların üzerine yeni öğrenilmiş olan beceriler de ekleneceğinden en başında tutuş ve hareketlerin doğru öğrenilmesi çok önemli yer tutmaktadır. Bütün bireylerin doğru raket tutuşları tek tek kontrol edilmeli yanlış tutuş öğrenilmesinin beceri haline dönüşmesine izin verilmemelidir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 39).

Temel raket tutuş şekilleri iki genel başlık altında incelenir;

a) Düz tutuş (Forehand tutuş) tekniği: Bu tutuşun farklı isimleri de kullanılmaktadır. Düz tutuş, üniversal tutuş veya çok yönlü tutuş diye de adlandırılmaktadır. Bu spora

başlayan bireye rakete ve topa uyum çalışmaları ile birlikte düz tutuş tekniğinin de verilmesi gerekmektedir (Çam, 2016: 36-37).

Forehand tutuşun doğru öğrenilmesi için şu öneriler dikkate alınmalıdır;

- Baş parmak ile işaret parmağı arasında oluşan “V” noktası sapın üst sol çıkıntısının biraz sol tarafında olmalıdır (Şekil 7).



Şekil 7. V Noktası.

- Raket parmaklarla tutulmalı ve kesinlikle çekiç tutuşu gibi tutulmamalıdır.
- Parmaklar sapın üzerine rahat bir şekilde yayılmalı ve raket kavratılmalıdır.
- Baş parmak ile işaret parmağı raketi yönlendirecek şekilde ve diğer parmaklardan bağımsız hareket edebilecek bir pozisyonda olmalıdır.
- Raketin sapı elin içinden geriye doğru taşmamalıdır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 41).

- Raketle ön kol arasında 90 dereceye yaklaşan bir açı olmalı ve raket el içinde rahat durmalı, aşırı sıkılmamalıdır (Çam, 2016: 37).

Forehand tutuş doğru şekilde yapıldıysa raketin baş kısmı yere dikey bir konumda olur ve rakete tepeden bakıldığında kortaj kısmı görülmez (Şekil 8).



Şekil 8. Doğru Tutuş.

Eğer raketin baş kısmı sağa ya da sola doğru eğilmiş ise kortajlı kısım görünüyor demektir (Şekil 9) ve bu da forehand tutuş bozulmuş demektir (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 42).



Şekil 9. Bozuk Tutuş.

b) Ters vuruş (Backhand vuruş) tekniği: Badminton topunun bireyin sol tarafına gelmesi durumunda raket tutuşunda bir değişiklik olur ve düz tutuştan hızlıca ters tutuş şekline geçilir (Çam, 2016: 38).

Topa backhand tutuşla (Şekil 10) vurmak istendiğinde forehand tutuşla tutulan raket sapı elin içinde bir miktar sola döndürülür. Başparmağın dışındaki parmaklar forehand tutuştaki gibi raketi kavrarken, raketin vücuda bakan geniş yüzeyine baş parmak dayandırılarak gerekli destek alınır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 42-43).

Backhand tutuşun doğru öğrenilmesi için şu öneriler dikkate alınmalıdır;

- Backhand vuruş yapmadan önce raket el içinde sola doğru yavaşça döndürülmelidir.
- Daha uzun vuruşlar için (drive-clear vb.) baş parmak desteği iyi kullanılmalıdır.
- Drop ve net drop şutlar güçten çok teknik ve kontrollü bir vuruş gerektirdiği için başparmağın raket yüzeyine bastırılıp güç almasına gerek yoktur. Forehand tutuştaki gibi raketin yanına dayanarak dinlendirilir.

- Yanlış öğrenmelerin beceri haline dönüşmemesi için sürekli birey kontrol edilmeli ve doğru tutuşlarla sürekli tekrar yapılmalıdır (A. Demirci ve N. Demirci, 2007: 43).



Şekil 10. Backhand Tutuş (Ters Tutuş).

2.1.7. Badmintonda Temel Vuruşlar

Badmintonda temel vuruş teknikleri şunlardır:

- a) Clear vuruş: Baş üstü yüksek vuruşları ifade etmektedir.
- b) Drop (Damlak) vuruş: Baş üzerinden file önüne hızlı veya yavaş olarak topun bırakılmasıdır.
- c) Smaç (Küt) vuruş: Yukarıdan aşağıya doğru sert bir şekilde yapılan vuruşlardır.
- d) Servis: Oyunun başlaması için yapılan vuruştur. Kısa ve yüksek servis olarak kullanılır.
- e) Drive (Düz) vuruş: File (net) üzerinden zemine paralel olarak yapılan vuruştur.

f) File önü kısa vuruşlar: Rakibin file önüne bıraktığı toplara erişip vurmak bu vuruşları tanımlar.

g) Öldürme (Net kill): Rakip oyuncunun hatalı kısa vuruşlarında top fileye yakın veya file üzerine çok yükselirse bu toplara yapılan öldürücü yapılan vuruşlara denir (Çam, 2016: 55,83,88).

2.1.8. Badminton Sporunun Yararları

Badminton müsabakaları ve antrenmanları sporcuların motorsal, psikolojik ve sosyolojik özelliklerini geliştirmektedir. Aynı zamanda sağlıklı bir vücut, atletik ve estetik bir görüntü kazandırmaktadır.

Motorsal gelişim olarak;

- a) Dayanıklılık
- b) Sür'at,
- c) Kuvvet,
- d) Beceri-koordinasyon
- e) Hareketlilik özellikleri gelişir.

Psikolojik olarak;

- a) Konsantrasyon,
- b) Koordinasyon,
- c) Kendine güven,
- d) Doğru karar verme ve uygulama,
- e) Eleştirme ve eleştiri kabul etme,
- f) Olumlu kişilik özellikleri geliştirme ve dikkat vb. yönlerini geliştirir.

Sosyal yönden ise;

- a) Centilmenlik,
- b) Uyumluluk,
- c) Olumlu arkadaşlık ilişkileri,
- d) Akran dayanışması,
- e) Sosyal bağlılık vb. gibi özellikleri geliştirmektedir (Çam, 2016: 16-19).

Badminton sporunun fiziksel faydaları ise şu şekilde sıralanabilir;

- a) Vücuttaki yağların yakılmasına ve enerji seviyesinin artmasına katkı sağlar.
- b) Bireyin atik olmasını ve hızlı düşünmesini sağlar.
- c) Oyun hızlı oynandığı ve topun sürekli takip edilmesi gerektiği için aynı zamanda dikkatinde gelişmesine olanak sağlar.
- d) Bacakta yer alan kasları geliştirir ve güçlü olmasını sağlar.
- e) Vücudun becerisini iyileştirir.
- f) Dinamik dengenin geliştirilmesine yardımcı olur.
- g) Kemiklerin güçlenmesine olanak sağlar.
- h) Antrenman ve müsabaka önceleri yediklerimize dikkat etmemiz gerekeceğinden doğru ve düzenli beslenme alışkanlığı kazandırır.
- i) Vücuda esneklik kazandırır (bdmntns.blogspot, a.g.i.s, 2019).

2.2. Temel Motorik Özellikler

“İnsanın temel motorik özellikleri kişinin bedeni güç ve yeteneğini ve karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğelerdir. Bu özellikler antrenman sürecinde yapılan her motorik spor hareketinin temeli ve başta gelen koşuludur” (Sevim, 1995: 27).

Bütün branşlarda sporcuların motorik özelliklerini geliştirmek uygulanacak olan antrenmanların en önemli unsuru olmalıdır. Bu özellikler şu şekilde karakterize edilebilir:

a) Temel motorik özellikler yaşam süreci içerisinde birtakım değişikliklere kendiliğinden uğrayabilmektedir. Bunlar doğal bir süreci içerir. Yani; illa ki birey antrenman yapmak zorunda değildir. Antrenman yapsa da yapmasa da bireyden bağımsız bir şekilde belirli seviyede gelişebilmektedir. Buna örnek olarak kuvveti verebiliriz. 30’lu yaşlara kadar vücutla paralel bir şekilde gelişebilmektedir. Fakat, antrenmanlı bireylerde gelişim seviyesi daha yukarılara gitmektedir. Bu motorik özellikler insanda olmazsa birey bağımsız bir şekilde yaşamına kaliteli bir şekilde devam edememektedir (Sevim, 2002: 37-38).

b) Bireyin bu motorik özelliklerini geliştirmesi için de uygulanacak veya hazırlanacak antrenman programları içerisinde bu özellikleri geliştirici hareketlere veya etkinliklere yer

vermesi önemli bir husustur. Yani, sportif etkinliklerden başka bu özellikleri geliştirebilmek neredeyse olanaksızdır (Zociorskij, 1972: Akt: Sevim, 2002: 38).

Kısaca badminton, bireyde iyi bir fiziksel görünümün yanında yüksek düzeyde fizyolojik performans üretmesini ister. Bireyde kondisyonel durumundan sıçrama kuvvetine, çeviklik yeteneğinden hızlı düşünebilme yeteneğine kadar birtakım özellikleri barındırmaktadır. Oyuncular çok seri hareket ederek ve adımlama tekniklerini doğru kullanarak topa hamlelerini gerçekleştirirler ve hızlı düşünebilme yeteneği ile topa bir dizi çeşitli vuruşlar yaparak oyunun içinde kalmasını sağlar. Bu nedendir ki badminton branşı için bireyin motorik özellikleri çok önem kazanmaktadır. Özellikle gelişim çağındaki çocuklarda bu özellikler ortaya çıkarılıp iyi geliştirilirse bireyde olumlu katkıları olacağı düşünülmektedir. Bizim araştırmamızda da motorik özelliklerden kuvvet (el kavrama-bacak-sırt kuvveti), dayanıklılık (aerobik kardiyovasküler test-anaerobik durarak uzun atlama-dikey sıçrama), sür'at (10m. sür'at testi), çeviklik (T-çeviklik) ve hareketlilik (çabukluk testi) gibi özellikler yer almıştır (Bozdoğan ve Kızılet, 2017: 70-71).

Temel motorik özellikler aşağıda sıralanmıştır:

2.2.1. Kuvvet

2.2.1.1. Tanımı

Sporda kuvvet (kas kuvveti), farklı kişiler tarafından değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Kuvvet, “*Kasların bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir*” (Hollmann, 1972: Akt: Demir, 2005: 372).

Bir başka tanımda ise, “*Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyabilme özelliğidir*” (Nett, 1970: Akt: Demir, 2005: 372).

Badminton, vücudun bütün kaslarını birlikte aktif olarak kullanabilen bir branş olduğundan dolayı iyi bir oyun için üst ekstremite ve alt ekstremite kaslarının güçlü olması gerekmektedir. Kol ve bacak kuvveti güçsüz olursa uzun rallilerde vuruş gücü düşer, postür ve denge bozulur. (Omesegaard B.O., 1996: Akt: Polat, 2009: 26-27). Aşağıda kuvvet ile ilgili genel bilgiler yer almakta olup, yapmış olduğumuz araştırmamızda el kavrama kuvveti, bacak ve sırt kuvveti ile patlayıcı kuvvet (dikey sıçrama-durarak uzun atlama-10m. sür'at) değerleri ölçülmüştür.

2.2.1.2. Kuvvet Çeşitleri

Letzelter'e göre iki türlü kuvvet vardır:

a) Genel Kuvvet: Bir spor branşına başlamadan önce genel anlamda vücutta yer alan bütün kasların kuvvetine denir (Demir, 2005: 373).

b) Özel Kuvvet: Bir spor branşına başladıktan sonra o branşa ait geliştirilen kuvvettir. Sporculara uygulanan antrenman programlarında %70-80 oranında özel kuvvet, %20-30 oranında ise genel kuvvet çalışmaları yer almaktadır (Demir, 2005: 373).

Herre'ye göre kuvvet çeşitleri üç grupta incelenir:

a) Maksimal Kuvvet: Bilerek ve isteyerek geliştirilebilen en yüksek kuvvete denir (Demir, 2005: 373).

b) Çabuk kuvvet: "Sinir-kas sisteminin yüksek hızda bir kasılmayla direnç yenebilme yeteneğidir" (Demir, 2005: 373).

c) Kuvvette devamlılık: Devamlı kuvvete ihtiyaç duyan etkinliklerde bireyin oluşan yorgunluklara karşı tepki verebilmesidir (Demir, 2005: 373).

2.2.2. Dayanıklılık

2.2.2.1. Tanımı

Dayanıklılık genel olarak "*Sporcunun fiziki ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücü*" şeklinde ifade edilmektedir (Sevim, 2002: 60,61).

Bir diğer deyişle motorik özelliklerden birisi olan dayanıklılık, yorgunluğa karşı koyabilme, organizmanın uzun süre yüklenmeye dayanabilme yeteneğidir. Bu dayanma gücü ise kastaki mevcut enerji birikimine bağlıdır. Bu da O₂ ile yakından ilgilidir ve ne kadar uzun süreli aerobik çalışmalar yapılırsa o kadar oksijenlenme artar ve buda metabolizmanın olumsuz ve eksik durumlarını kapatma yeteneği olarak bilinir (Krejçi, Koch ve Sarpyener, 1984: Akt: Demir, 2005: 379).

2.2.2.2. Dayanıklılık Türleri

Spor türüne göre dayanıklılık 2 türlü incelenmektedir;

a) Genel dayanıklılık; her spor branşı için gerekli olan ve sporcunun kendisinde de olması istenen dayanıklılık türüdür (Sevim, 2002: 63).

b) Özel dayanıklılık; hangi spor branşı olursa olsun o branşa ait komplike bir dayanıklılık türüdür. Yani teknik- taktik de dahil genel dayanıklılığı da içine alan bir özelliktir (Sevim, 2002: 63).

Enerji oluşumu açısından dayanıklılık da iki grupta incelenmektedir;

a) Aerobik dayanıklılık; “genellikle organizma O₂ borçlanmasına girmeden, yeterli miktardaki O₂ ortamında ortaya konan dayanıklılık tamamıyla organizmanın aerobik enerji üretimine dayalı olarak ortaya çıkan kondisyon özelliğidir. Yani; üç dakikanın üzerinde yapılan aralıksız çalışmalarda süre uzadıkça tamamen aerobik enerji sistemine dayalı olarak geliştirilir. Kişinin maksimal yüklenmeli bir çalışma anında kullanabildiği maksimal O₂ miktarıdır” (Sevim, 2002: 63).

b) Anaerobik dayanıklılık; yüklenmelerin maksimum düzeyde olduğu etkinliklerde vücudun enerji deposunu kullanarak yürütülen dayanıklılıktır (Sevim, 2002: 63).

Süre açısından ise dayanıklılık üç grupta incelenir;

a) Kısa süreli dayanıklılık; 45sn.-2dk. arasında olan etkinliklerde kendini göstermekte olup, anaerobik ağırlıklıdır ve aerobik ile anaerobik çalışmalar söz konusudur (Sevim, 2002: 64). 100-200-400m hız koşuları, şınav, 800metre koşular veya 2-3dk. maksimum şiddette egzersizlerde anaerobik sistemin daha baskın olduğu görülmektedir (Rubai ve Moddy, 1991: Akt: Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2005: 62).

b) Orta süreli dayanıklılık; 2-8dk. süren egzersizlerde kendini gösterir ve bu süreler dahilinde işin yapılabilme yeteneğidir. Hem aerobik hem de anaerobik çalışmalar söz konusudur. Fakat ağır ağır aeroabiğe geçişler görülmektedir. Bu dayanıklılık seviyesini arttırabilmek için bireyin O₂ teminine ihtiyacı vardır. Bu durumda da kasların O₂ borcu durumuna uyum sağlayabilmesi gerekmektedir (Sevim, 2002: 64).

c) Uzun süreli dayanıklılık; 8dk.ve üstünde gerçekleştirilen etkinliklerde görülür. Bütünüyle aerobik çalışmalarda kendini gösterir (Sevim, 2002: 64).

Motorik özellikler bakımından ise üç grupta incelenir;

a) Kuvvette devamlılık,

b) Çabuk kuvvette devamlılık,

c) Sür'atte devamlılık (Sevim, 2002: 65).

Kasların çalışma türleri açısından da dayanıklılık iki bölüme ayrılır;

- a) Dinamik dayanıklılık; hareketlilik.
- b) Statik dayanıklılık ise, durağan bir işte kendini göstermektedir (Sevim, 2002: 65).

2.2.3. Sür'at

2.2.3.1. Tanımı

Sür'at, "*Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği*" ya da "*Hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği*" olarak tanımlanabilir (Sevim, 2002: 76).

Bir başka tanıma göre sür'at, "*motorik bir aksiyonu mevcut ortamda en kısa süre içerisinde tamamlayabilme yeteneğidir*" (Zaciorskij, 1972: Akt: Demir, 2005: 376).

2.2.3.2. Sür'at Çeşitleri

Sür'at şu şekilde gruplanabilir;

Hareket sür'ati: Belirli bir mesafeyi mümkün olduğunca en yüksek hızla bitirebilmektir. Bu durum, merkezi sinir sistemi yardımıyla, çok küçük bir zaman diliminde, hareketlerin gerçekleştirilme yeteneğidir (Demir, 2005: 377).

İvmeleme sür'ati: Sür'atte meydana gelen değişimlerdir ilk hızla son hız arasındaki farkının süreye bölünmesiyle elde edilir (Sevim, 2002: 77).

Sprint sür'ati: bir sporcunun yaklaşık olarak 30m.'ye kadar oluşturmuş olduğu zaman olarak bilinir. 4-5 sn. süre zarfında iyi antrene edilmiş bir sporcu ortalama 28,5 m-36,5m. aralığında maksimum sür'ate erişmektedir (Sevim, 2002 :78).

Sür'atte devamlılık: Sür'atin kısa bir zamandan sonra hiç düşürülmeden devam ettirilmesi, kısaca; uzunca süren bir sportif etkinlik süresince yavaşlama olmadan devamlı olarak hareketlerin yapılabilmesidir (Gündüz, 1997: 251).

2.2.4. Hareketlilik

2.2.4.1. Tanımı

“*Hareketleri büyük bir açı genişliği içerisinde uygulayabilme yeteneğidir*”(Demir, 2005: 390).

Bir başka tanıma göre hareketlilik, spor yapan bireyin hareketlerini eklemlerinin müsaade ettiği oranda ve geniş açılı farklı yönlere uygulayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bir hareketi uygularken kas ve eklemden yararlanırız ve bunu da kuvvetimizin tepkisiyle gerçekleştiririz (Sevim, 2002: 84).

2.2.4.2. Hareketliliğin Sınıflandırılması

a) Aktif ve pasif hareketlilik; Kas aktivitesi ile hareketlerin uygulanmasına yani, hareketin kas kuvvetiyle yapılmasına aktif hareketlilik (gövdeyi öne bükme vb.), hareketlerin yardımla yapılarak daha büyük eklem hareketliliğine ulaşmaya da pasif hareketlilik (aletli, eşli veya kendi vücut ağırlığıyla vb.) denir. Aktif hareketlilikten kast, sporcunun her ne suretle olursa olsun dışardan yardıma ihtiyaç duymadan kendince hareketleri yapabilmesidir. Pasifi ise yapılacak olan hareket için, dışarıdan bir gücün etkisi ile gerçekleştirilir (Sevim, 2002: 85).

b) Statik ve dinamik hareketlilik; Statik hareketlilikte eklem aynı şekilde belirli bir süreliğine korunmaktadır. Aktif veya pasif çalışmalar gerçekleştirilebilir. Örneğin; bacak esnetme (açık bacakta sağa-sola eller ile ayak bileklerine kadar inip hareketsiz beklemek). Dinamikte ise, kas kullanımı daha yoğundur ve genelde statik hareketlilikten daha büyüktür. Çalışma esnasında sür'at ve Ritm yer alabilir. Örneğin; açık bacak duruşta kelebek hareketi yapmak (Sevim, 2002: 86,87).

c) Genel ve özel hareketlilik; Genel hareketlilikte, “*Omuz eklemi, kalça eklemi ve omurga eklem sistemi gibi üç önemli eklem sisteminde, sağa veya sola diyagonal salınım uzaklığıdır*” (Sevim, 2002: 87). Genel hareketlilikte sporla uğraşan bireyler uğraşmayan bireylerden daha üst bir seviyede yer alırlar. Özel hareketlilikte ise hareketin süresi boyunca belirli eklemlerin işlev görmeleridir. Örneğin; engelli koşullarda kalça eklemi, jimnastikte omurga, masa tenisinde bilek, futbolda şut çekerken diz vb. gibi eklemlerin çalıştırılması özel hareketliliğe girmektedir (Sevim, 2002: 87).

2.2.5. Beceri (Koordinasyon)

2.2.5.1. Tanımı

Dar bir zaman sürecinde uygulanacak olan özellikle de zor olan hareketlerin belirlenen hedefe göre kısa zamanda öğrenilme yeteneğidir (Sevim, 2002: 111).

Beceriye aynı zamanda vücudun alışmamış koşullarında bile ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu alışılmamış durumlarda dahi zor olan hareketleri seri bir biçimde uygulayabilme yeteneği beceri olarak kendini ifade etmektedir (Bompa, 1998: Akt: Zeybek, 2007: 22).

2.2.5.2. Becerinin Sınıflandırılması

Beceri iki bölümde incelenir:

a) Genel beceri: Bütün spor branşlarında genel-geçer olan beceridir. Yani; branşın özelliğinin dışında bireyin bir şeyi yapabilmesi için bulunması gereken özelliktir (Sevim, 2002: 111). Aynı zamanda Bompa (1994/2011), beceriyi bir bireyin özel spor dalını göz önünde bulundurmadan bireyin kendisinde olan genel-geçer bir özellik olarak tanımlamaktadır.

b) Özel beceri: Herhangi bir spor dalına özgü teknik, taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur (Sevim, 2002: 111). Bompa' ya (1994/2011) göre bir kişinin belirli spor branşlarındaki farklı motor becerilerin çok hızlı, seri, akıcı ve sürekli gösterebilme yeteneğini yansıtmaktadır. İşte bu sebeple sporcunun antrenmanlarda ve yarışmalarda daha verimli olabilmesi için bu programlara beceri eğitimleri konulmalı ve sporculara ilave beceriler kazandırılarak yeteneklerini geliştirmeleri sağlanmalıdır.

2.3. Denge

Denge, *“İsim olarak bir nesnenin veya bir insanın devrilmeden durma hâli ve fizik tanımı olarak ise, birbirini ortadan kaldıran güçlerin sonucu olan durma hali”* olarak tanımlanmaktadır (Tdk, agis, 2006).

Bir başka tanıma göre denge, “*Belli bir yerde bir hareketi veya pozisyonu sürdürme, durumunu devam ettirme*” olarak tanımlanabilir (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2013: 6).

Denge yeteneği ise, değişen farklı durumlarda dengenin korunması veya tekrardan sağlanmasını tanımlar ve denge bozulduğunda çıkan motorik sorunu etkin bir şekilde üstesinden gelmeye yardımcı olur (Muratlı, 2003 :201).

Dengenin iki türü vardır; statik denge ve dinamik denge olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Statik denge; vücudun dengesini belli bir yerde veya belirli bir pozisyonda sağlayabilmeyken (tek ayak üstünde durma, planör duruş vb.), dinamik denge ise; sabit değil hareketli iken vücudun dengesini sağlayabilmedir (denge tahtasında yürüme, koşma vb.) (Muratlı, 2003: 201).

2.4. Çocuk ve Gençlerde Spor

Günümüzde spor, sağlıklı, bilinçli, yarışmacı ve kaliteli bir yaşam için faydalı etkinliklerin belki de en başında gelmektedir. Özellikle çocukluk çağında düzenli ve sağlıklı spor yapmanın çocuk üzerinde çok önemli etkilerinin olduğu tartışılmazdır. Büyüme dönemlerinin hızlıca olduğu çocukluk evreleri sporla desteklenince sağlıklı olan vücudun yanında sonraki yaşlarda da sağlıklı kalabilmek için spor bu dönemde olmazsa olmazdır.

Günümüzde gelen sportif başarıların giderek artmasındaki en temel sebeplerden birisinin daha çocuk yaşta sportif etkinliklere katılmaya dayandığı herkes tarafından bilinmektedir. Aynı zamanda küçüklerde gözlenen sportif başarılar ve rekorlar, onların ileriki yıllarda daha başarılı olmaları için erken yaşlarda bu konuya eğilmeye ve gerekli önem verilmesine neden olmaktadır. Bu yüzden çocuk yaşta sporculara uygulanacak olan etkinlikler planlanırken onların gelişimini de dikkate alarak özellikle anatomik, fizyolojik, psikolojik ve motorik özelliklerinin bilinmesinin fayda sağlayacağı unutulmamalıdır (Gündüz, 1997: 33).

Sporun içerisinde sevgi, saygı, istek, arzu, kazanma ve kaybetme duygusunun yanında adaletli ve adil olma, disiplinli ve düzenli çalışma vb. yer almaktadır (Orhun, 1992: Akt: Akandere, Baştuğ ve Güler, 2009: 60-61).

Bilindiği üzere çocuklarda ve gençlerde spor sadece fiziki gelişimlerini değil aynı zamanda sosyal bakımdan da gelişimlerinde etkilidir. Çünkü bireyler, özellikle de çocuk yaştakiler spor aracılığıyla sosyalliklerini daha geniş seviyede yaşamaktadırlar. Arkadaşlarıyla iletişim halinde olur, paylaşmayı, ekip olmayı ve birlikte hareket etmeyi öğrenir. Öz güven seviyesi yükselir. Hiçbir birey birbirinin aynısı olmadığı gibi, özellikle çocukların hepsi birmiş gibi davranmamalıyız. Öğrenme süre ve seviyeleri, bir işteki kabiliyetleri farklıdır. Psikomotor olarak da bu bireylerin sağlıklı olarak gelişebilmeleri için en temel iş olan düzenli bir hareket ihtiyaçlarıdır. Bu ihtiyaç da özellikle çocukların okul döneminde yapacakları egzersiz ve sportif yarışma ve etkinliklerle karşılanmaktadır (Sevim, 2002: 341-342).

Spor kısaca çocuklarda;

- a) Dikkat seviyesini yükseltir. Yaratıcılığını geliştirir.
- b) Yenmeyi ve yenilmeyi, saygıyı sevgiyi, adaletli ve adil olmayı, düzenli ve disiplinli çalışmayı öğretir.
- c) Düzgün bir postür, sağlıklı bir vücut ve iyi bir gelişim vb. sağlar.

Motor gelişim zaten çocukların temel hareketlerinin bir ileri seviyesidir. Lokomotor ve manipulatif becerilerle geliştirilerek muhafaza edilir ve yapılacak olan sportif etkinliklerde değerlendirilir (Mengütay, Demir ve Coşan, 2002: Akt: Polat, 2009: 16).

Araştırmalar sonucunda başarılı olan ülke bireylerinin temelinde çocuk yaşta yapılan düzenli ve etkili sportif etkinlikler gelmektedir ve bu sporcular araştırıldığında temelinde küçük yaşta yapmış oldukları sportif etkinliklerin yer aldığı görülmektedir (Mengütay, 1999: 117).

Ülkemizde de sporu ileri seviyeye taşıyabilmek için öncelikle çocuklara bilinçli ailelerinde desteği ile küçük yaşta branşında uzman olan kişilerle profesyonel bir eğitim vermeliyiz.

2.5. Çocuk ve Gençlerde Gelişim Özellikleri

2.5.1. Anatomik Gelişim Özellikleri

Bireyin gelişimi doğumdan başlar, devam eder ve tamamlanma süreci 20 yıl kadar sürmektedir. Gelişim sadece boyun uzaması veya ağırlık şeklinde artmak değil aynı

zamanda organların olgunlaşmasını veya gerilemeyi de ifade eder. Çocuk ve gelişmekte olan gençlerde anatomik gelişmeler dikkate alındığında, ilk başta kafatası ve köprücük kemikleri hariç bütün gövde kemikleri ve üyelerinin kıkırdak kemiklerinden oluştuğu görülmektedir. Tüm yapı iskeletin büyüdüğünde bu 18-22 yaşlarında kemikleşir. Yani, kıkırdak hücrelerinin kemik hücrelerine dönüşmesidir (Gündüz, 1997: 34-35).

Çocuklarda özellikle de gelişim döneminde boy ve ağırlıkların illa ki paralel bir biçimde gelişme göstermesi beklenmeyebilir. Birinde gelişim olurken diğerinde duraklama veya yavaşlama görülebilmektedir. Araştırmalar neticesinde sporla aktif olarak uğraşan çocukların sporla uğraşmayan çocuklara göre daha iyi geliştikleri görülmüştür. Yine yapılan başka bir araştırmada kız çocuklarında 11-13, erkek çocuklarında ise 13-15 yaşları arasında boy uzamasının daha çok olduğu görülmüştür. Yani bireysel farklılıklar göz önüne alındığında gelişim erken veya geç olabilmektedir (Gündüz, 1997: 35-36).

2.5.2. Fizyolojik Gelişim Özellikleri

Bir bireyin gelişimi sadece boyunun uzaması veya kilosunun artmasıyla değil, aynı zamanda kas kitlesinin gelişip artması, organ ve sistemlerinin gelişmesi ve büyümesi, fiziksel fonksiyonların olgunlaşması ve bireyselleşmesidir (Dündar, 2012: 41). Yani fizyolojik gelişim denildiğinde, aklımıza ilk olarak boy ve kilo artışı değil, aynı zamanda kalp- kan dolaşımı ve solunum sistemi gelişimi de gelmelidir. Çocuklarda ve gençlerde düzenli antrenman ve mantıklı yüklenmelerin bu sistemleri geliştirdiği bilinmektedir. Her ne kadar çocuklarda ve gençlerde kalp-kan dolaşımı ve solunum sistemi sakin durumda ekonomik olarak çalışsa da yüklenme durumunda bu artmaktadır. Aerobik dayanıklılık çalışmaları ve sportif oyunlar oynatılması çocuk ve gençlerde bu kapasiteleri arttırdığı bilinmektedir. Aynı zamanda çocuk ve gençlerdeki enerji depoları, erişkinlerdeki kadar büyük değildir. Hatta anaerobik verim gençte oldukça düşüktür. Bu kapasiteler de fizyolojik gelişme açısından antrenmanlarla artırılabilir (Gündüz, 1997: 40-43).

2.5.3. Motorsal Gelişim Özellikleri

Üç ana evrede ele alınmaktadır:

a) Okul öncesi çağı: 4-6 yaşlarını kapsayan bu dönem motorsal gelişimin en hızlı geliştiği bir yaş aralığıdır. Başta çocuk sınırlı sayıda hareketler yapabilir. Örneğin; sürünme, yürüme, çöküp-kalkma, tırmanma veya küçük küçük sıçrama vb. Zaman geçtikçe bu hareket formları da gelişmektedir. Bu dönemin sonuna doğru ise bireysel beceri ve sportif motorığın ilk hareket kombinasyonunu kazanır. Kuvvet ve çeviklik de okul öncesi çağın sonlarına doğru henüz daha alt seviyededir. Fakat, hareketlilik ve bu çağın sonuna doğru dayanıklılık özellikleri dikkate alındığında çocuklara çok yönlü kuvvetlilik, dayanıklılık ve birazda sürat özelliği olan alıştırmaların yaptırılması faydalı olur. Çocuk da yine bu dönemde normalin üstünde bir hareketlilik isteği vardır ama henüz daha gelişmemiş hareket yeteneği, dikkat ve öğrenme eksikliği görülmektedir. Çocuğun bu özelliklerine karşın buz pateni, yüzme, aletli jimnastik vb. spor dallarının ön hazırlığı yapılabilir (Gündüz, 1997: 51).

Yani okul öncesi dönemde çocuklar, sağlıklı olmak ve fiziksel gelişim ve yeteneklerini geliştirmeleri için sporsal faaliyetlere katılması sağlanmalıdır. Belirli bir branş ile spor yapılacaksa antrenman çeşitlendirilmeli ve çocuğun sıkılması, monotonluğa bağlanması önlenmelidir. Çocuğun bu dönemde sportif etkinliklere katılması ileriki dönemlerde hem gelişimsel hem de spor yeteneği bakımından önemli sonuçlar alınabileceği unutulmamalıdır (Dündar, 2012: 52).

b) İlkokul ve ortaokul çağı: Bu dönem 8-11 ve 11-13 yaş aralıklarını kapsar. Bu yaşlarda motorsal verimlilik çok yüksektir (Dündar, 2012: 52). Bu dönemde özellikle performans yeteneklerinde kayda değer bir ilerleme yaşanır. Yeni bir hareketi çok çabuk öğrenirler ve öğrendiklerini de çok çabuk geliştirirler. Adolesan çağının yaşandığı bu süreçte motor fonksiyonlarının gelişiminde ikinci bir zirve noktası yaşanır. Bu çağda çocuklar hemen başarılı olmak isterler ve bundan dolayı zamansız ve dikkatsiz yüklenmelerle çocuklar zorluğa itilmemelidir (Gündüz, 1997: 52-53).

c) Olgunlaşma çağı: Bu dönem kesin bir sınıflama olmamakla birlikte 11-13 yaşlarından 17-18 yaşlarına kadar süren bir dönemdir. Bu dönemde önce cinsel olgunluğun ve daha sonra bedensel gelişim yavaş yavaş olduğu görülmektedir. Bu dönemde çocuklar ileriki dönemlerinde çok iyi bir performans göstermeleri için spor branşına ait hareket formlarını kazanmalıdırlar. Özellikle koordinasyon yeteneği, hareket anatomisi, motorik öğrenme yeteneği, uyum yeteneği ve fiziksel yetenekler (özellikle çeviklik) bu yaşlarda

geliştirilmiş olmalıdır. Bu dönemin sonuna doğru çabukluk çalışmaları yavaşlatılmalı ve kuvvet çalışmaları yapılmalı ve kuvvette ve süratte devamlılık çalışmaları ile devam edilmelidir. İlgili spor dalının teknik çalışmaları iyileştirilmelidir. Fakat, çocuk bu dönemde aynı zamanda buluğ çağını yaşadığı için önce pedagojik ilkeler çerçevesinde sportif antrenmanlara devam ettirilmelidir (Gündüz, 1997: 53-54).

Bu dönemde aynı zamanda cinsiyet arasındaki farklılıklar kızlarda 15-16, erkeklerde 18-20 yaş aralarında oldukça belirginlik kazanmaktadır. Güç, sürat ve dayanıklılık bu dönemde eğitilebilir niteliktedir fakat, süratlerini arttırmak zordur. Çünkü; sinir sistemlerinin tipi ergenlik çağında dengelendiğinden antrenman hemen karşılık vermez. Onun için bu dönem sürat özellikli spor dallarına uygun olup olmadığını belirlemek için önemli bir kıstas olmuştur (Dündar, 2012: 55).

2.5.3.1. Motor Gelişimi Etkileyen Genel Faktörler

- a) Kalıtımsal faktörler
- b) Irk
- c) Cinsiyet
- d) Beslenme düzeyi ve düzenleri
- e) Hastalık durumu
- f) Sosyo-ekonomik seviyeler
- g) Eğitim seviyesi ve kapasitesi
- h) Olgunluk düzeyi (Olgunlaşma)
- i) Ailenin ilgi, davranış ve tutumları
- j) Vücut ölçüsü (Mengütay, 1999: 26,27).

2.5.4. Psikolojik Gelişim Özellikleri

Ruhsal yaşam, sinir sisteminin işlevlerinden birisidir. Çocuklarda sinir sistemi anatomik gelişmenin çok hızlı olmasına rağmen ruhsal gelişmesi çok daha ağır ilerlemekte ve ruhsal olgunluğa ulaşması ancak 25 yaşından sonra gerçekleşmektedir (Aktepe, 2013: 64).

Bu gelişim üç dönemde incelenmektedir:

a) Okul öncesi dönem: Bu dönem çocuk bazı yetenekleri kazandığı bir dönemdir. Temel uğraşısı oyundur. Bu dönemde her türlü egzersizler zor kavranır, çünkü çocuk bu dönemde oyunla gelişmektedir. Fiziksel ve psikolojik gelişimine destek olan her türlü oyun şeklindeki çalışmalar kişilik üzerinde olumlu etkiler yaratacaktır. Çocuğa başarıma hissi tattırılmalıdır. Buda çocuğun kişilik gelişimini olumlu yönde destekleyecektir (Dündar, 2012: 47).

b) İlk ve ortaokul dönemi: 7-11 yaşları dönemini ele alan ilkokul çağında çocuklar serbest ve özgür yaşantıdan planlı ve programlı bir döneme başlamışlardır. Toplum içinde yaşamaya, belli düzen ve kurallara uymaya, belirli zamanlarda yemek yemeye veya dinlenmeye uyum sağlamaya başlarlar. Bu dönemde ayrıca hayal gücü yerine gerçekler yer etmeye başlamıştır (Gündüz, 1997: 47). 11-14 yaşları dönemini ele alan ortaokul çağında ise ortak alan ve ortak yaşamda daha fazla görev üstlenirler. Çocuğun sosyal ilişkisi daha da kuvvetlenir ve özellikle okulda öğretmenler geleneksel değerlere uygun sosyal sosyal ilişkilerin geliştirilmesi için çocukların kendi başlarına öğrenmelerini sağlamalıdır. Bu süreçte ayrıca egzersiz ve antrenmanda çocuklardan çok şey istenir. Çünkü, bazı dallarda müsabaka kökenli antrenman önemli rol oynamaya başlar. Gayret, düşkünlük ve istek gerekli olan psikolojik unsurlardır (Dündar, 2012: 48).

c) Gençlik çağı: Çoğunlukla lise çağında 16-17 yaşları civarındaki çocukları içine alan bir dönemdir. Daha ortaokul çağında başlayan içine kapanıklık, bu dönemde kendini bunalımlar şeklinde göstermektedir ve bunalımlı davranışlardan dolayı sporcunun performansı olumsuz etkilenebilmekte, sporcu sürantrene olabilmektedir. Fakat, bunalımların sona ermesiyle birlikte bireydeki durulmaya bağlı olarak performansında da önemli gelişmeler olmaktadır. Hatta zihinsel gelişme ve olgunlaşmada gerçekleşmektedir (Gündüz, 1997: 50). Günümüzde gençler hiçbir eksiklik veya güvensizlik duymadan demokratik koşullar çerçevesinde yetişmektedir. Bu gençlerin yetenekleri çok yönlü geliştirilmeli fakat olumsuz etki altında bırakılmamalıdır (Dündar, 2012: 50).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölüm içerisinde, araştırma modeli, araştırma grubu, veri toplama yöntem ve araçları ile verilerin analiz edilmesi hakkında bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli, yapılacak olan araştırmanın ekonomik bir şekilde ve hedeflerine uygun olarak verilerin toplanabilmesi, irdelenmesi ve bir çözüme kavuşturulabilmesi için ihtiyaç olan koşulların düzenlenmesi şeklinde tanımlanır (Selltiz, Jahoda, Deutsch ve Cook, 1959: Akt: Karasar, 2012: 76).

Yapmış olduğumuz bu araştırma, nicel bir araştırmadır ve gerçek deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu model olarak seçilmiştir. Bu modelde rastgele seçim ile belirlenmiş iki tane grup oluşturulur. Bu gruplardan birisi deney grubu, diğeri ise kontrol grubudur. Her iki grup içinde deney öncesi ve deney sonrası ölçümler gerçekleştirilir. Uygulanacak olan antrenman programından önce ve sonra her iki gruba da aynı şartlar altında ölçümler yaptırılır ve sonuçlar değerlendirilir. Ön testte deney grubu ve kontrol grubunun ölçüm sonuçlarının anlamsız olması, son testte ise ölçüm sonuçlarının gruplar arasında anlamlı olması beklenir (Karasar, 2012: 97).

3.2. Araştırma Grubu

Araştırma, Niğde ili Elmalı Çayırılı 80.Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesi 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören ve daha önce hiç badminton oynamamış öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya deney grubu (n=24) ve kontrol grubundan (n=24) oluşan

16 bayan ve 32 erkek gönüllü öğrenci olmak üzere toplam 48 öğrenci rastgele seçim yapılarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Yöntemleri

Araştırma ön test-son test kontrol gruplu model ile gerçekleştirilmiş olup, araştırma grupları rastgele seçim yapılarak deney grubu (n=24), kontrol grubu (n=24) ve 16 bayan 32 erkek olmak üzere toplam 48 denekten oluşturuldu. Çalışmanın amacı, önemi ve bilime katkısı hakkında öğrenci ve velilere bilgilendirmeler yapıldı. Daha sonra kabul gören öğrenciler için Niğde Valiliği (EK-1), Niğde İl Milli Eğitim Müdürlüğü (EK-2) ve öğrenci velilerinden (EK-3) gerekli izinler alındı. Bütün testler Elmalı Çayırılı 80.Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesi spor odası ve spor salonunda uygulanmıştır. Gerçekleştirilen testlerin öncesinde deneklere testler hakkında gerekli açıklamalar yapılmış ve testler öncesinde genel ve özel ısınmalarına izin verilmiştir. Deneklerin testlere spor kıyafetleri ile katılmaları sağlanmıştır. Her iki gruba da ön test-son test ölçümleri uygulanmış, deney grubuna haftada 3 gün (Salı-Perşembe-Cumartesi) olmak üzere 12 hafta toplam 36 birim temel badminton eğitimi antrenmanı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir antrenman programı uygulanmamış ve beden eğitimi derslerine rutin olarak devam etmişlerdir. Antrenmanlar her bir gün için ısınma egzersizleri, ana bölüm ve soğuma egzersizleri olmak üzere 3 bölümden oluşmuş olup 40+40=80dk. uygulanmıştır. Uygulanan temel badminton eğitimi günlük antrenman programı EK-4'de yer almaktadır. Uygulanan testler aynı zaman diliminde yapılmaya çalışılmıştır. Araştırmada ön test ve son test sonucunda elde edilmiş olan veriler IBM SPSS STATICS 20.0 paket programına girilerek istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi adlı çalışmamızda verilerin toplanması için 18 ölçüm araçlarından faydalanılmıştır.

1. Boy ölçer; deneklerin boy tespiti için 0,1cm hassasiyetli stadiometre kullanılmıştır.

2. Baskül; deneklerin vücut ağırlığı tespiti için 0,1kg hassasiyetle ölçüm yapan dijital “Voit” marka baskül kullanılmıştır.

3. Skinfold kaliper; deneklerin deri altı yağ tespiti için “Holtain” markalı ve kıskaç tipi şeklinde işlev gören ve 10 g/sqmm basınç uygulayan skinfold kaliper kullanılmıştır. Ayrıca, VYY hesaplamak için;

$$\text{Erkek ve bayanlar için de Sloan ve Weir formülü, } VYY = \left(\frac{4,57}{\text{Yoğunluk}} - 4,142 \right) 100$$

kullanılmıştır.

4. Beden kitle indeksi (BKİ); deneklerin beden kitle indeksini hesaplamak için, denegin vücut ağırlığının boyunun metre biriminden karesine bölünmesi formülü kullanılmıştır.

$$BKİ = \frac{\text{Vücut ağırlığı}}{\text{Boy (m}^2\text{)}}$$

5. El dinamometresi; deneklerin el kavrama kuvvetini ölçmek için, kalibre edilmiş, ayarlama yapılabilen ve elde tutma özelliğini barındıran “Takei” marka el dinamometresi kullanılmıştır.

6. Bacak ve sırt dinamometresi; deneklerin bacak ve sırt kuvvetini ölçmek için, ayarlama yapılabilen “Takei” marka bacak ve sırt (back and lift) dinamometresi kullanılmıştır.

7. Jumpmetre; deneklerin dikey sıçrama kuvvetini ölçmek için “Takei Physical Fitness Test” markalı jumpmetre kullanıştır. Ayrıca, anaerobik gücü hesaplamak için ise;

$$\text{Anaerobik güç} = (\sqrt{4,9} \times (\text{Vücut ağırlığı})) \times \sqrt{\text{Dikey sıçrama mesafesi (m.)}}$$

formülü kullanılmıştır.

8. Kronometre; deneklerin sür’at, çeviklik, çabukluk ve kalp kan dolaşım fonksiyon testi için, “Q&Q” markalı, 1/100 ölçüm yapan kronometre kullanılmıştır.

9. Metre; deneklerin durarak uzun atlama mesafesi, sağlık topu fırlatma mesafesi ve parkurun m. cinsinden hazırlanması için, 5mX19mm. çapında “NoRa GW-569E” markalı metre kullanılmıştır.

10. Antrenman (ip) merdiven; deneklerin ayak çabukluğunu ölçmek için, “USR” marka 6m. uzunluğunda ve 14 basamaklı antrenman ip merdiven kullanılmıştır.

11. Antrenman hunisi; deneklerin T-çeviklik hız testini ölçmek için, 38 cm. yüksekliğinde sarı, mavi ve kırmızı renkli “Liggo” markalı antrenman hunileri kullanılmıştır.

12. Oximetre; deneklerin kalp atım sayısı (KAS) ölçmek için, “Endostall” marka pulse oximeter kullanılmıştır.

13. Sağlık topu; deneklere sağlık topu fırlatma testi uygulamak için, “Adler” marka 3kg.lık mavi renk sağlık topu kullanılmıştır.

14. Jimnastik minderi; deneklerin mekik ve sınav testini yapabilmek için, “B-sport” markalı 100cmX200X5cm. ebatlarında mavi renk jimnastik minderi kullanılmıştır.

15. Esneklik test sehpası; deneklerin esnekliğini ölçmek için, uzunluğu 35cm. genişliği 45cm. ve yüksekliği 32cm. olan sehpanın üstündeki yüzeyini ölçüsü ise, uzunluğu 55cm. genişliği ise 45cm. olan esneklik test sehpası kullanılmıştır.

16. Flamingo denge tahtası; deneklerin statik dengesini ölçmek için, 50cm. uzunluğunda, 4cm. yüksekliğinde ve 3cm. genişliğinde denge tahtası kullanılmıştır.

17. Yıldız denge test parkuru; deneklerin dinamik dengesini ölçmek için, sert bir zemine her birinin arası 45° açı olacak şekilde 8 adet sarı bant ile her bir yönün uzunluğu 3m. olan yıldız şeklinde yönler çizilerek yararlanılmıştır.

18. IBM SPSS Statistics 20.0; verilerin ön test ve son test analizleri için bu paket program kullanılmıştır.

3.5. Verilerin Toplanması

3.5.1. Antropometrik Ölçümler

Antropometri, antros ve metris (insan ve ölçü) sözcüklerinin birleştirilmeleriyle elde edilmiş bir deyimdir. Genel anlamıyla, insan bedeninin nesnel özelliklerini, belirli ölçme yöntemleri ve ilkeleriyle boyutlarına ve yapı özelliklerine göre sınıflandıran sistematize bir tekniktir. Günümüzde de vücut tipi ve boyutları konularında antropometri tek dayanak olarak benimsenmektedir (Özer, 1991: 36).

Yapılan antropometrik ölçümler aşağıda sıralanmıştır:

3.5.1.1. Yaş Tespiti

Deneklerin yaş tespiti, kimlik belgeleri alınıp bakılarak yıl üzerinden tespit edilmiştir.

3.5.1.2. Boy Uzunluğu Ölçümü

Araştırmaya katılan öğrencilerin ön test-son test boy ölçümü, yalın ayak şeklinde, anatomik duruşta ve gözler karşıya bakacak şekilde 0,1cm. hassasiyeti olan boy ölçer (Şekil 12) ile “cm” cinsinden ölçülmüştür.



Şekil 11. Boy Ölçer.

3.5.1.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Deneklerin ön test-son test vücut ağırlık ölçümü; yalın ayak, erkeklerde üzerinde tişört ve şort giyili iken, bayanlarda ise üzerinde tişört ve eşofman altı giyili iken 0,1 kg

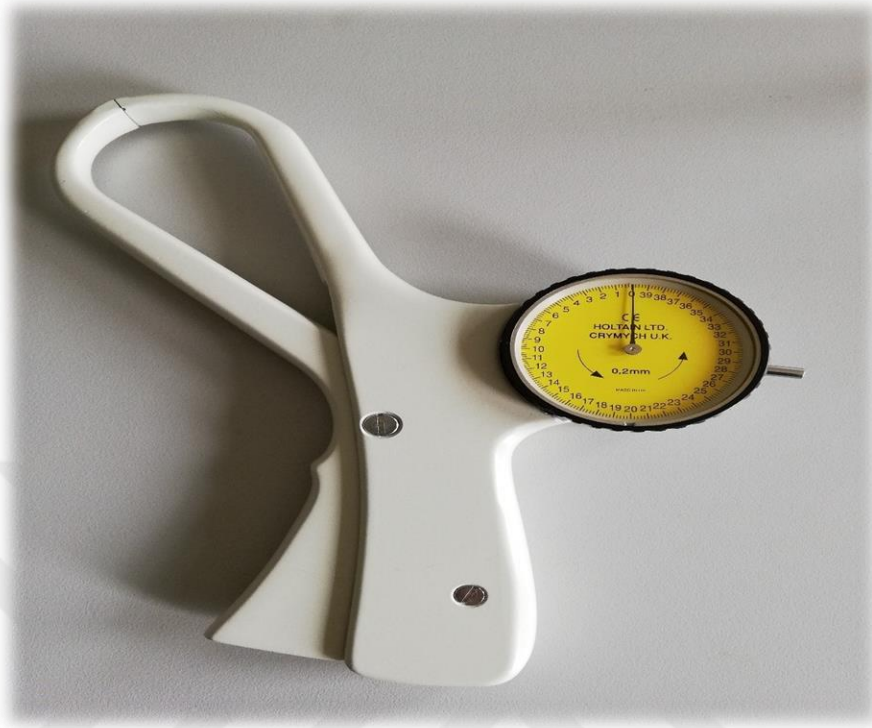
hassasiyetle ölçüm yapan dijital “Voit” marka basküle (Şekil 13) “kg” cinsinden ölçülmüştür.



Şekil 12. Voit Dijital Baskül.

3.5.1.4. Deri Altı Yağ Ölçümü ve Vücut Yağ Yüzdesinin Hesaplanması

Deneklerin deri altı yağ kalınlığını ölçmek için Holtain markalı ve kıskaç tipi şeklinde işlev gören ve 10 g/sqmm basınç uygulayan skinfold kaliper (Şekil 14) kullanılmıştır. Denekler ölçüme katıldıklarında üzerlerinde hiçbir şekilde metal eşya vb. bulundurmamışlardır.



Şekil 13. Skinfold Kaliper.

Vücutta bulunan yağların yaklaşık olarak %50'si deri altı yağ depolarında bulunduğu için deneklerin deri altı yağ kalınlığı, ölçüm gerçekleştirilecek bölgeler mezura kullanılarak kalemle işaretlendikten sonra sol el baş parmak ve işaret parmağıyla birlikte deri tutuldu ve tutulan yerin 1 cm. uzağına skinfoldun kısıncacı yerleştirildi ve yağ doku, kas dokusundan ayrıldıktan sonra sağ eldeki skinfoldun kısıncacı ile deri üzerinde basınç gerçekleştirildi ve aynı bölgeler 2 defa ölçüldü. Kaliperdeki değer tam olarak okunmadan önce 1-2 sn. beklenildi ve daha sonra değer kaydedildi (H. Aracı ve Ş. Aracı, 2014: 390, 391).

Erkekler için subscapular (“omurga sınırından gelen diagonal çizginin kürek kemiğinin alt açısının 1 cm. uzağı”) ve üst bacak-uyluk (“dikey doğrultuda üst bacağın ön yüzünde kalça ve diz ekleminin arasındaki orta nokta”) ölçüldü. Bayanlar için ise; suprailiac (“diagonal doğrultuda iliumun tepesinde ve orta axilleri çizgisi”) ve triceps (“üst kolun arkasında arka orta çizgisi üzerindeki dikey kıvrımının acromion ve olecranon

çıkıntıları arasındaki orta noktası”) ölçüldü. Vücut yağ yüzdesini ölçebilmek için ise, önce deneklerin vücut yoğunluğu hesaplandı. Bu hesaplamada;

Erkekler için alttaki Sloan ve Weir formülü kullanıldı.

Vücut yoğunluğu, gm/ml= 1.1043-0.00133 (uyuk SF)-0.00131 (subscapular SF)

Bayanlar içinde Sloan ve Weir formülü kullanıldı.

Vücut yoğunluğu, gm/ml= 1.0764-0.00081 (suprailiac SF)-0.00088 (triceps SF)

Deneklerin vücut yoğunlukları hesaplandıktan sonra vücut yağ yüzdelerini hesaplamak için erkekler ve bayanlar için de Sloan ve Weir formülü;

$$VYY = \left(\frac{4,57}{Yoğunluk} - 4,142 \right) 100 \text{ kullanılarak elde edildi (Günay ve Ark., 2005: 566-569).}$$

3.5.1.5. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Deneklerin ön test- son test beden kitle indeksi, katılımcının vücut ağırlığının, boyunun metre biriminden karesine bölünmesi ile elde edildi.

$$BKİ = \frac{Vücut \ ağırlığı}{Boy \ (m^2)}$$

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’ne göre BKİ standart ağırlık durumu aralığı;

<18,5 kg/m² (zayıf)

18,5- <25,0 kg/m² (normal)

25,0- <30,0 kg/m² (fazla kilolu)

≥ 30,0 – (obez) şeklindedir (Sağlık Bakanlığı, 2012: 17).

3.5.2. Temel Motorik Testler

3.5.2.1. El Kavrama Kuvveti ve El Relatif Kuvvetin Hesaplanması

Bu testte amaç; deneklerin sağ-sol el kavrama kuvvetini belirlemek ve bununla birlikte deneklerin el relatif kuvvetini hesaplamaktır. Ölçüm; kalibre edilmiş, ayarlama

yapılabilen ve elde tutma özelliğini barındıran “Takei” marka el dinamometresi (Şekil 15) ile 5dk. genel ve özel ısınmanın ardından spor kıyafetleri giyili iken sırası ile sağ el ve sol el ile ölçümler gerçekleştirildi. Dinamometreyi önce bütün denekler sağ el ile ayakta ve ölçüm yapılan kol bükülü olmadan ve deneğin bedeni ile hiçbir şekilde teması yok iken ortalama 45°lik açı ile (ön kol ile bir çizgi oluşturacak şekilde aşağı doğru sarkık) mümkün olduğunca yüksek kuvvetle sıkımlar gerçekleştirildi. Daha sonra aynı işlemler sol el ile gerçekleştirildi. Kısa bir aradan sonra ölçümler ikinci bir defa tekrarlandı. İki değerden en yüksek olanı her el için ayrı ayrı kaydedildi. Örneğin; 30 kg’lık bir skor, 30 puanı ifade etmektedir (Kamar, 2008: 28). El relatif kuvvet hesaplaması sağ-sol el ayrı ayrı olmak üzere;

$$\text{Sağ El Relatif Kuvvet} = \frac{\text{Sağ El Kavrama Kuvveti}}{\text{Vücut Ağırlığı}}$$

$$\text{Sol El Relatif Kuvvet} = \frac{\text{Sol El Kavrama Kuvveti}}{\text{Vücut Ağırlığı}} \text{ formülüne göre hesaplanmıştır.}$$



Şekil 14. El Dinamometresi.

3.5.2.2. Bacak ve Sırt Kuvveti

Amaç, deneğin bacak ve sırt kuvvetini ölçmektir. Ölçüm “Takei” marka bacak ve sırt (back and lift) dinamometresi (Şekil 16) kullanılarak yapıldı. Denekler 5dk. genel ve özel ısınmanın ardından dizleri bükülü durumda dinamometre altlığının üzerine ayaklarını yerleştirdiler. Sonra, kollar gergin bir şekilde, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğik olacak şekilde, elleri ile tuttuğu barı maksimum seviyede bacaklarını kullanarak yukarı doğru çekmişlerdir. 30 sn. dinlenmenin ardından ölçüm tekrar edildi ve en iyi değer bacak kuvveti olarak kayıt altına alındı. Belli bir süre dinlendikten sonra kollar gergin vücut dik ve düz olacak şekilde avuç içleri yukarı bakacak şekilde tuttuğu barı maksimum seviyede sırt kuvvetini kullanarak yukarı doğru çektiler ve 30 sn. dinlenmenin ardından tekrar ölçüm yapıldı ve en iyi değer sırt kuvveti olarak kaydedildi (Saygın, Polat ve Karacabey, 2005: Akt: A. Tekin, G. Tekin, Altay, Çalışır ve Bayraktaroğlu, 2015: 21).



Şekil 15. Bacak ve Sırt Dinamometresi.

3.5.2.3. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Hesaplaması

Bu testte amaç, deneğin dikey sıçrama performansını belirleyip anaerobik gücünü tespit etmektir. Ölçüm “Takei Physical Fitness Test” markalı jump-metre (Şekil 17) ile yapıldı.

Denekler jump-metrenin siyah lastik bölümünün üzerine bastı ve jump-metrenin kemeri deneğin beline bağlandı. Denek dik durumda iken jump-metrenin ipi gerginleştirildi. Daha sonra denekler kollarını da kullanarak sıçrayabildikleri kadar yükseğe dikey sıçrayarak jump-metre üzerinde gösterilen ölçümler kaydedildi. Bu testte iki ölçüm gerçekleştirildi ve en iyi değer kaydedildi (Uluçay, 2009: 25).

Dikey sıçrama testi sonucunda en iyi değer alınarak aşağıdaki formül üzerinde anaerobik güç hesaplandı.

Anaerobik güç= $(\sqrt{4,9} \times (\text{Vücut ağırlığı})) \times \sqrt{\text{Dikey sıçrama mesafesi (m.)}}$
(Sevim, 2002: 233).



Şekil 16. Jumpmetre.

3.5.2.4. Durarak Uzun Atlama

Bu testte amaç, deneğin yatay sıçrama performansını belirlemektir. Ölçüm, kaygan olmayan, sert bir zeminde, spor ayakkabısı ve sporcu kıyafetleri giyili iken yapıldı. Ölçüm mesafesi için şerit metre, başlangıç çizgisini işaretlemek için sarı renk kâğıt bant kullanıldı. Test başlangıç pozisyonunda, ayaklar omuz genişliğinde açık, ayak parmak uçları sıçrama çizgisinin hemen gerisinde duracak şekilde, deneğin kolları geride, dizleri bükülü ve gövdesi hafifçe öne eğilmiş bir şekilde (Şekil 18) başlangıç pozisyonu alındı. Bu pozisyonda bacakları iterek, kolları da öne doğru savurarak mümkün olduğu kadar uzağa ve iki ayak üzerine ayaklar bitişik olarak geriye düşmeden atlama gerçekleştirildi. Ölçüm, sporcu hazır pozisyonunda iken sarı bandın sporcuya yakın tarafı ucundaki çizgi ile yani, deneğin başlangıç çizgisindeki ayak parmak ucuyla, atlayıp düştüğü yerdeki ayak topuğu arasındaki mesafe ölçülerek yapıldı (başlangıç çizgisine en yakın topuk). Deneklerin belli bir süre dinlendikten sonra ikinci atlayışını yaptı ve iki denemenin en iyi değeri cm. cinsinden kaydedildi. Atlamada başlangıç çizgisini geçen veya atlarken düşen deneklere tekrardan bir hak verildi (Kamar, 2008: 21,22,186,187).



Şekil 17. Durarak Uzun Atlama.

3.5.2.5. 10m. Sür'at Testi

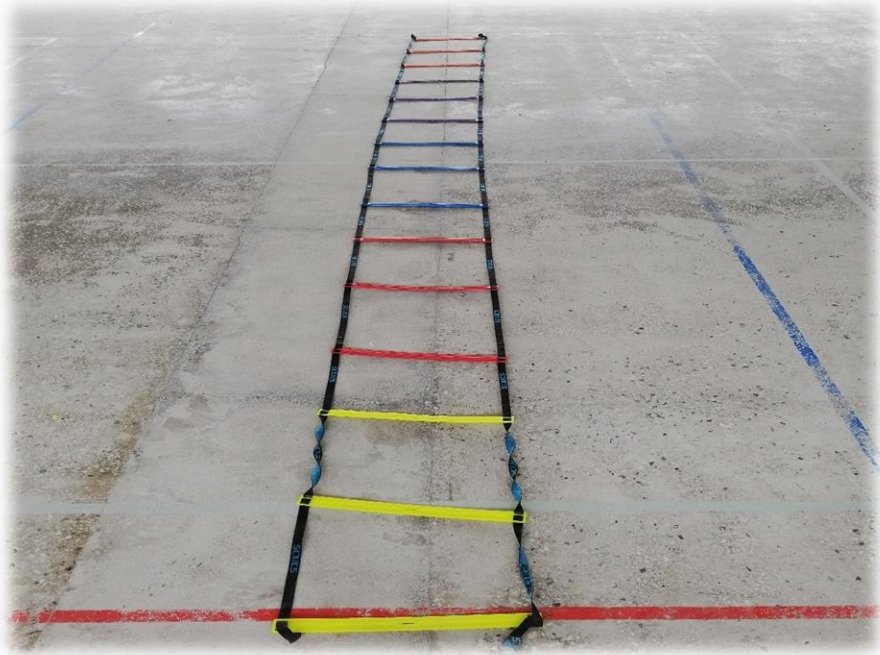
Bu testte amaç, deneğin sür'at performansını tespit etmektir. Testi erkek öğrenciler şort, tişört ve spor ayakkabı ile bayan öğrenciler eşofman altı, tişört ve spor ayakkabı ile gerçekleştirdiler. 10m. sür'at testi için spor salonunda metre kullanılarak 10m'lik alan metre ile belirlendi ve sporcu için başlangıç ve bitiş çizgilerini belirginleştirmek amacıyla sarı bant kullanıldı. Ölçüm için düdük ve kronometreden faydalandı. Denek, 5 dk. genel ve özel ısınmasının ardından hazır komutu ile başlangıç çizgisinin ayak tarafında kalan bölümüne ayağının birisini yerleştirdi ve çıkış gerçekleştirdiği anda kronometre çalıştırıldı. Bitiş noktasında kronometre durduruldu. Kronometrede elde edilen değer sn. cinsinden kaydedildi. Deneğin gerçekleştirmiş olduğu 2 denemenin en iyi derecesi kayıt altına alındı.



Şekil 18. Metre ve Kronometre.

3.5.2.6. Ayak Çabukluk Testi

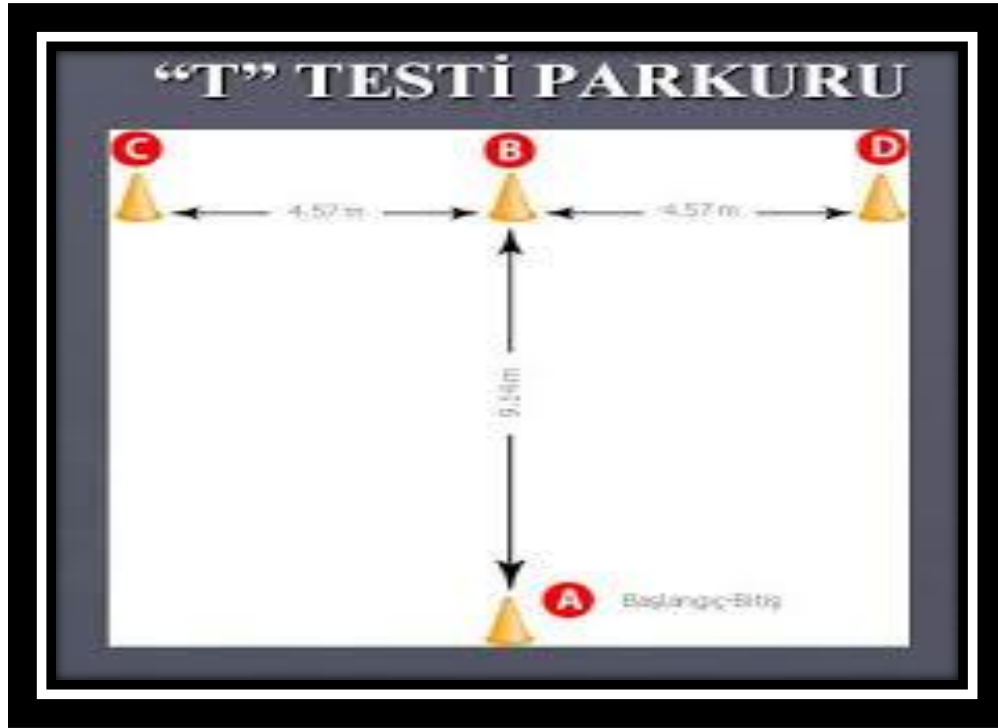
Bu testteki amaç; özellikle badminton sporu için hayati önem taşıyan seri hareket ve hızlı adım farklılığının tespit edilebilmesidir. Badminton sporu da hızlı adım ve çabuk (seri) bir dizi hareketleri içerdiği için bu test badminton sporu ile uğraşan bireylerde çok işe yarayacaktır. Test düz, sert ve kaygan olmayan bir zeminde 6m. uzunluğunda 14 basamaklı antrenman ip merdiven (Şekil 20) üzerinde ve mümkün olan en yüksek hızda, spor ayakkabısı ve sporcu kıyafetleri giyili iken gerçekleştirildi. Denek başlangıç noktasında hazır bir şekilde bekledikten sonra harekete başladığı anda ilk iki çıtanın arasına ayağının temas etmesi ile kronometre çalıştırıldı ve en sondaki çıtadan sonra zeminle ilk temas ettiği ayakla birlikte kronometre durduruldu ve ikisi arasındaki süre sn. cinsinden kaydedildi. Deneğe, kollar ileri geri hızlı hareket eder ve dizini çok kaldırmadan ve ayaklarını seri hareket ettirirsen yüksek bir derece alabileceği uyarısı yapıldı. Denek 2 deneme gerçekleştirdi ve iki deneme arasında 30 sn. dinlenme süresi verildi. İki denemenin en iyi skoru kayıt altına alındı (Kamar, 2008: 44-45).



Şekil 19. Antrenman (İp) Merdiven.

3.5.2.7. T- Drill Çeviklik Testi

Bu testte amaç, badminton sporcusunda çok önemli bir yere sahip olan bireydeki çeviklik performansını tespit etmektir. Çeviklik testi için T-Test kullanılmıştır. Test parkuru sert ve kaygan olmayan bir zemin üzerinde, orta huniden 4.57 m. aralıkla sağa ve 4.57 m. aralıkla sola birer adet antrenman hunisi konuldu. Test parkurunun “T” şeklinde (Şekil 21) olması için ortadaki huniden 9.14 m. gerisine bir adet daha huni konuldu. Denek 5 dk. genel ve özel ısınmanın ardından spor kıyafetleri ve spor ayakkabısı olacak şekilde hazır bulundu. “T” parkurunun başından başla komutu ile kronometre sn. cinsinden başlatıldı. Denek ilk önce ortadaki huniye eli ile dokunduktan sonra 4.57 m. soldaki huniye kadar yan yan koştu ve sol eliyle huniye dokundu. Daha sonra sol taraftaki huniden 9.14 m. uzaklıktaki (sağ) huniye yan yan koşarak geldi ve sağ eli ile huniye temas etti. En son tekrar yan yan koşarak orta huniye sol eli ile dokundu ve geri geri koşarak çıkış yaptığı “T” nin başlangıcına döndü ve kronometre durduruldu. 30 sn. dinlenmeden sonra ikinci tekrar yapıldı ve en iyi derecesi kaydedildi (Mackenzie, 2005: Akt: Güçlüöver, 2012: 41).



Şekil 20. T-Test Parkuru.

3.5.2.8. Kardiyovasküler Test (Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi)

Bu test, deneğin kardiyovasküler yapısının o anlık durumunu tespit etmek için yapıldı. Kalp atım sayısı “Endostall” marka Pulse Oximeter (Şekil 21) cihazı ile deneğin sağ el işaret parmağından ölçüldü. Denekler önce 5 dk. ısınmanın ardından 5 dk. istirahat etti ve kalp atım sayısı (KAS)- (N1) ölçüldü. Daha sonra 30 sn. süresince ve saniyede bir defa olmak üzere 30 defa tam çömelip- tam kalkma hareketi uygulandı. Uygulamanın hemen ardına ayakta sağ el işaret parmağından kalp atım sayısı (KAS)-(N2) ölçüldü. 1 dk. sonra tekrar kalp atım sayısı (KAS)-(N3) ölçüldü ve kayıt altına alındı. Değerlendirmede ise aşağıdaki formül kullanıldı.

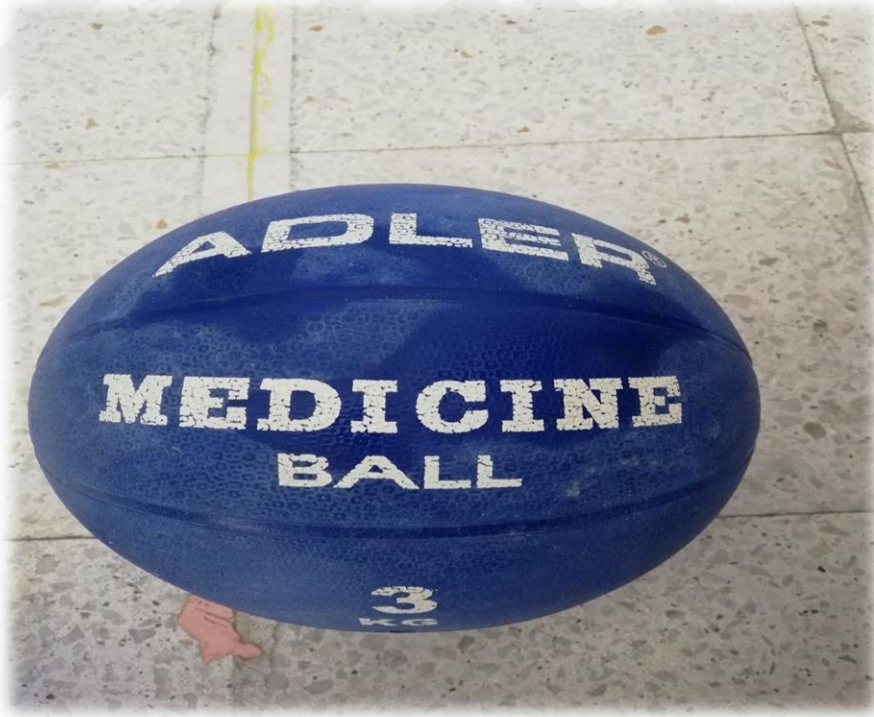
$$\text{Endeks} = \frac{N1+N2+N3-200}{10} \text{ (Kamar, 2003: 148).}$$



Şekil 21. Pulse Oximeter.

3.5.2.9. Sağlık Topu Fırlatma Testi

Bu testin amacı, deneklerin patlayıcı kol kuvvetlerini tespit etmektir (H. Aracı ve Ş. Aracı, 2014: 342). Bu kuvvet badmintonda smaç performansı için çok önemlidir. Denek 5 dk. genel ve özel ısınmanın ardından yerdeki jimnastik minderi üzerinde dizleri üstünde dik bir şekilde bekleyerek başlangıç pozisyonunu aldı ve “Adler” marka 3kg.lık sağlık topunu (Şekil 22) iki eli ile başının arkasına alıp bütün gücüyle ileri doğru attı. Sağlık topunun düştüğü izin belirlenmesi için belirli uzaklığa jimnastik minderi koyuldu ve denek sağlık topunu minder üzerine attı ve topun düştüğü yer net bir şekilde belirlendi. Başlangıç pozisyonundaki diz ucu ile sağlık topunun atış sonrasındaki düştüğü ilk iz mesafesi metre cinsinden ölçüldü. Deneğe 2 tekrar yaptırıldı ve toparlanması için her atış arasında 30 sn. dinlenme verildi. Test sonucunda en iyi derece kaydedildi. (Bayraktar, 2010: 41).



Şekil 22. 3Kg. Sağlık Topu.

3.5.2.10. Dizler Bükülü 30 Sn. Mekik Testi

Bu testte amaç, deneklerin 30sn. içerisindeki mekik performansını ölçmektir. Denek 5 dk. genel ve özel ısınmanın ardından spor kıyafetleri giyili iken, ayağının taban kısmı jimnastik minderine temas etmiş bir şekilde ve dizleri yaklaşık olarak 90° bükülü, elleri ensesinde ve gövdesi dik bir durumda mindere oturmuş şekilde başlangıç pozisyonu (Şekil 23) almıştır. Ayak tabanlarının minderden teması kesilmemesi için bir eş ayağının bileğinden çift elleri ile tutarak destek olması sağlanmıştır. Uygulama sırasında omuzların arkaya mindere değmesi sağlanmış, hareket boyunca eller boyunda birleşmiş ve 30 sn. süre ile denegin dirseklerinin dize değdiği anda sayma gerçekleştirilmiştir. Bu test için ikinci bir deneme yapılmamış ve 30 sn. içerisinde çektiği mekik sayısı kaydedilmiştir (Zorba ve Saygın, 2009: Akt: Yüksel, 2015: 29).



Şekil 23. Dizler Bükülü 30 Sn. Mekik Testi.

3.5.2.11. 30 Sn. Şınav Testi

Bu testte amaç, deneklerin 30sn. içerisindeki şınav performansını ölçmektir. 5 dk. genel ve özel ısınmanın ardından denek yerde jimnastik minderi üzerinde yüz üstü yatar durumda ve kolları arkada olacak şekilde bekledi. Hazır komutu ile ayakları omuz genişliğinde açık ve gergin, vücut düz pozisyonda, kafa karşıya bakar durumda olacak şekilde başlangıç pozisyonunu (Şekil 24) aldı. Başla komutu ile birlikte kronometre çalıştırıldı ve kollar 90° olacak şekilde dirseklerden büküldü ve vücut yere temas edecek kadar yaklaştırıldı ve güçlü bir şekilde kollardan iterek vücut yukarı kaldırıldı. 30sn. süre tutuldu ve denek bu süre içerisinde çekebildiği kadar şınav çekti ve 30sn.'de kronometre durdurularak çekilen şınav sayısı kaydedildi. Bu test için deneğe ikinci bir hak verilmedi (Kamar, 2003: 13).



Şekil 24. 30 Sn. Şınav Testi.

3.5.2.12. Otur ve Uzan (Esneklik) Testi

Burada amaç; deneğin esnekliğini ölçmektir. Ölçüm için test sehpası ve mezura (cm cinsinden) kullanıldı. Test sehpasının ölçüleri, uzunluğu 35 cm. genişliği 45 cm. ve yüksekliği 32 cm. olan sehpanın üstündeki yüzeyini ölçüsü ise, uzunluğu 55 cm. genişliği ise 45cm.dir (Şekil 25). Üst yüzeyi aynı zamanda ayak tabanlarının temas ettiği yerden 15 cm. daha dışarı uzamaktadır. Üst yüzeyinde ölçüm için gerekli olan mezura yapıştirilmiştir. Denekler 5 dk. genel ve özel ısınmanın ardından spor kıyafetleri ile çıplak ayak olacak şekilde ayak tabanını test sehpasına temas ettirdi ve düz bir şekilde test sehpasına dayadı. Dizler hiçbir şekilde bükülmeden denek gövdeden ileri doğru uzanabildiği kadar uzandı ve en uzak noktada 1-2 sn. bekledi. Eller birbiri üzerinden kaymayacak şekilde en ilerdeki parmak ucunda mezura üzerinde gösterilen mesafe cm. cinsinden deneğin esneklik değeri olarak kaydedildi. Esneklik ölçümü 2 defa gerçekleştirildi ve en yüksek değer kaydedildi (Günay ve diğerleri, 2005: 464).



Şekil 25. Esneklik Test Sehpası.

3.5.2.13. Dominant Ayak Flamingo Denge Testi (Statik Denge)

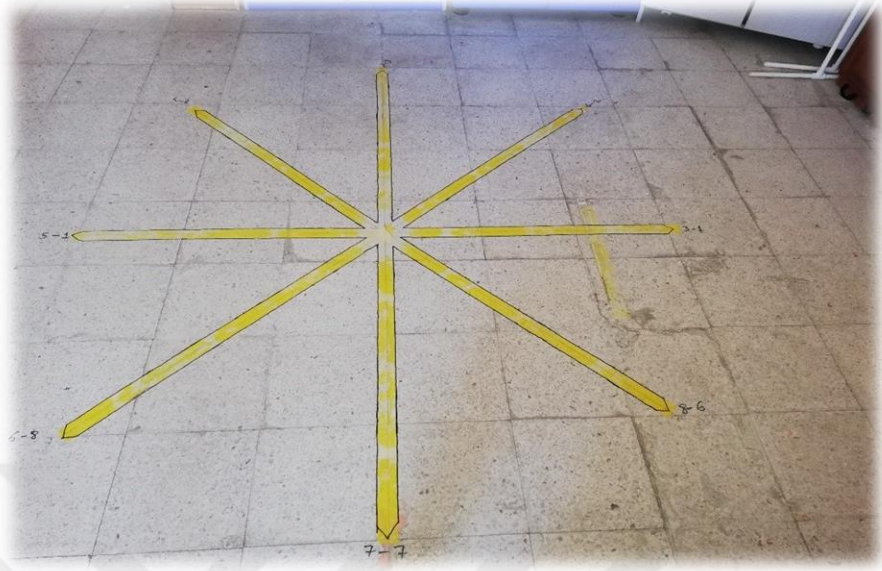
Bu testte amaç, sporcunun statik denge ve koordinasyonunu belirlemektir. Testten önce deneğin 5dk. ısınmasına izin verildi. Test spor kıyafetleri ve spor ayakkabısı ile gerçekleştirildi. Ölçüm süresi için kronometre kullanıldı. Test için ise 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde denge tahtası (Şekil 26) kullanıldı. Tahtanın başına ve sonuna, 15 cm. uzunluğunda ve 2 cm. genişliğinde ahşap parça çivi ile eklenerek sabitlendi. Deneğe test tahtasına istediği ayakla çıkabileceği ve 1 dk. denge tahtası üzerinde kalacağı, boşta kalan ayağını bükerek aynı tarafındaki eli ile bacağını tutacağı ve diğer boşta kalan eli ile isterse dengesini sağlamak adına kullanabileceği söylendi. Çıkacak olduğu ayak denemesini yaptıktan sonra isterse eşinden yardım alarak omuzlarına tutunmak suretiyle başlangıç pozisyonunu aldıktan sonra elini eşinin omuzundan bıraktığı anda kronometre çalıştırıldı ve denge tahtasından düştüğü anda veya herhangi bir yere temas ettiği anda veya ayağını bir şekilde eliyle bıraktığı anda kronometre durduruldu ve her tekrarda denge pozisyonuna geçmesi 1 puan olarak sayıldı ve denge pozisyonuna geçmesi ile birlikte kronometre tekrardan çalıştırıldı. 1 dakika dolana kadar test bu şekilde sürdürüldü. Deneğin tahtaya her çıktığı sayı puan olarak kayıt edildi. Örnek olarak denek 1 defa düştü ve 2. defa denge tahtasına çıktı ve 1 dakikalık süreyi tamamladıysa o deneğin skoru 2 olarak kaydedildi. Buradaki amaç 1 dakika içerisinde deneğin en düşük sayıya ulaşmasıdır. Fakat, ilk 30 saniyede katılımcı 15 defa düşer ise 0 puan alır ve bu testi yapamıyor anlamına gelir. 1 puan en iyi olan derece, 15 puan ise en kötü olan derece sayıldı (Kamar, 2003: 17,18).



Şekil 26. Flamingo Denge Tahtası.

3.5.2.14. Yıldız Denge Testi (Dinamik Denge)

Bu testte amaç, deneğin dengesini ve duruşunu kontrol edip edemediğini ve aynı zamanda eklemin hareket açıklığını tespit etmektir. Teste katılan denekler spor kıyafetleri ve spor ayakkabısı ile katıldılar. Kaygan olmayan sert bir zemine her birinin arası 45° açı olacak şekilde 8 adet sarı bant ile yıldız şeklinde yön çizildi (Şekil 27) ve denek önce sol ayağı ile bu şeklin tam ortasına basarak dengesini sağlamaya çalışırken sağ ayağı ile her bir yöne ulaşabildiği mesafe ölçüldü, daha sonra da sağ ayağı ile şeklin ortasına bastı ve sol ayağı için ölçüm gerçekleştirildi ve ölçülen mesafeler “cm” cinsinden kaydedildi (Phillip ve Gribble, 2003: Akt: H. Aracı ve Ş. Aracı 2014, 23).



Şekil 27. Yıldız Denge Test Parkuru.

3.6. Uygulanan Antrenman Programı

Tablo 1. Temel Badminton Eğitimi Antrenman Programı

12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ ANTRENMAN PROGRAMI				
HAFTA	GÜN	ÇALIŞMA SÜRESİ	ÇALIŞMA YERİ	ÇALIŞMANIN KONUSU
1	Salı	80 Dk.	ELMALI ÇAYIRLI 80. YIL ÇOK PROGRAMLI ANADOLU LİSESİ SPOR SALONU	- Badmintonun dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimi, saha ölçüleri ve oyun kuralları hakkında bilgiler verilmesi. -Merkez nokta ve temel duruşların (servis-savunmada) gösterilmesi.
	Perşembe	80 Dk.		Badminton raket tutuş tekniklerinin gösterilmesi, ön kol rotasyon çalışmaları ve geçişler (forehand-backhand).
	Cumartesi	80 Dk.		- Topa ve rakete alışma alıştırmaları (bireysel-eşli). - Raketin üstünde top taşıma (yürüyerek, koşarak). - Top saydırma (yürüyerek, koşarak, çömelik, bacak arasından, geri geri yürüyerek). - Top ve rakete alışma ile ilgili eğitsel oyunlar.

2	Salı	80 Dk.	<ul style="list-style-type: none"> - Topa ve rakete alışma alıştırmaları (bireysel-eşli). - Söylenen sayı kadar düşürmeden top sektirme (forehand-backhand). - Raketi elden ele değiştirerek top sektirme. - Raketle yerden top alma çalışmaları. - Raketle duvara top atma çalışmaları ve tutma. 	
	Perşembe	80 Dk.		
	Cumartesi	80 Dk.		
3	Salı	80 Dk.		<ul style="list-style-type: none"> - Servis çeşitlerinin gösterilmesi. - Yüksek servis (Clear servis) tekniği çalışmaları. - Swip servis (hücum clear servis) tekniği çalışmaları. - Düz (forehand) vuruş kısa servis tekniği çalışmaları - Ters (backhand) vuruş kısa servis çalışmaları. - Servis çalışmalarınının tekrar edilmesi.
	Perşembe	80 Dk.		
	Cumartesi	80 Dk.		

4	Salı	80 Dk.	<ul style="list-style-type: none"> - Badminton koşu tekniğinin öğretilmesi. - Merkez noktadan 8 bölgeye koşu çalışması - Adımlama egzersizleri. 	
	Perşembe	80 Dk.		
	Cumartesi	80 Dk.		
5	Salı	80 Dk.		- Clear (temel, uzun) vuruşların gösterilmesi.
	Perşembe	80 Dk.		- Yukarıdan clear tekniği çalışması.
	Cumartesi	80 Dk.		- Aşağıdan clear tekniği çalışması.
6	Salı	80 Dk.		- Hücum clear çalışması.
	Perşembe	80 Dk.		- Savunma clear çalışması
	Cumartesi	80 Dk.		- Koşu tekniği çalışmaları ve clear vuruş çalışmaları genel tekrar.
	Salı	80 Dk.	- Drive vuruş (forehand-backhand) tekniğinin gösterilmesi.	
	Perşembe	80 Dk.	- Drive vuruş ile ilgili alıştırmalar.	
	Cumartesi	80 Dk.	- Drive vuruş tekniği çalışmaları tekrarı.	
			- Smaç tekniğinin gösterilmesi	
			- Baş üstü düz (forehand) smaç tekniği çalışması	
			- Ters (backhand) smaç tekniği çalışması.	

7	Salı	80 Dk.		- Çapraz ve paralele smaç vurma çalışmaları.
	Perşembe	80 Dk.		- File önü smaç (net kill, öldürme) çalışmaları. - File önü forehand (düz) vuruş top öldürme. - File önü backhand (ters) vuruş top öldürme.
	Cumartesi	80 Dk.		- Drive vuruş ve smaç vuruş ve net kill çalışmalarının tekrar edilmesi. - Koşu, adımlama çalışmalarının tekrar edilmesi.
8	Salı	80 Dk.		- Drop tekniği çalışmaları. - Yukarıdan düz (forehand) vuruş drop tekniği çalışmaları. - Yukarıdan ters (backhand) vuruş çalışmaları.
	Perşembe	80 Dk.		- Net drop çalışmaları. - Net drop düz (forehand) vuruş çalışmaları. - Net drop ters (backhand) vuruş çalışmaları.
	Cumartesi	80 Dk.		- Drop ve net drop tekniği alıştırmalarının tekrar edilmesi.

9	Salı	80 Dk.	<ul style="list-style-type: none"> - Forehand (düz) vuruş yüksek servis, swip (hücum clear) servis forehand (düz) vuruş kısa servis ve backhand (ters) vuruş kısa servis çalışmalarının tekrar edilmesi. - Clear vuruş çalışmalarının tekrar edilmesi. - Adımlama çalışmalarının tekrar edilmesi. - Smaç, drive, drop, net drop, net kill çalışmalarının tekrar edilmesi. - Tekler Maçı. - Çiftler Maçı. - Karışık Çiftler (mix) maçı. - Clear vuruş, drive vuruş, drop, net drop ve smaç çalışmalarının tekrar edilmesi. - File üstü top öldürme çalışmaları ve servis alıştıırma çalışmalarının devam edilmesi.
	Perşembe	80 Dk.	
	Cumartesi	80 Dk.	
10	Salı	80 Dk.	
	Perşembe	80 Dk.	
	Cumartesi	80 Dk.	
11	Salı	80 Dk.	
	Perşembe	80 Dk.	

	Cumartesi	80 Dk.		- Adımlama-kayma adımı ve koşu teknikleri uygulanması, paralele ve çapraza smaç çalışmalarının tekrar edilmesi.
12	Salı	80 Dk.		- Tekler Maçı.
	Perşembe	80 Dk.		- Çiftler Maçı.
	Cumartesi	80 Dk.		- Karışık Çiftler (mix) maçı.

3.7. Verilerin Analizi

Araştırmaya dair elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için IBM SPSS Statistics 20.0 paket program kullanıldı. Elde edilmiş olan verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını tespit etmek için “Skewness (Çarpıklık)” ve “Kurtosis(Basıklık)” test değerlerine bakıldı. Bu değerler (-1 ile +1) arasında ise normal dağılım, değil ise normal olmayan dağılım kabul edildi ve buna göre istatistiksel işlemler gerçekleştirildi (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2016: 54). Ayrıca gruplar arası ve grupların ön test-son test karşılaştırmalarında parametrelerin tüm kategorilerinde dağılım normal ise normal dağılım kabul edildi. Parametrelerden en az bir tanesi normal dağılmamışsa, dağılım normal kabul edilmedi. Verilerin analizinde bazı parametrelerin ön test-son test ortalamalarını tespit etmek için betimleyici istatistik (aritmetik ortalama ve standart sapma) analizleri kullanıldı. Deney ve kontrol grubu arasındaki karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren veriler için homojenliği test edilmiştir ve parametrik test olan “Independent Samples T-test”, normal

dağılım göstermeyen veriler için ise, homojenlik test uygulanmamış olup, non parametrik test olan “Mann Whitney U Test” kullanıldı (Büyüköztürk, 2018: 39,165).

Grupların ön test ile son test ölçümlerini kıyaslarken, normal dağılım gösteren veriler için homojenliği test edilmiştir ve parametrik test olan “Paired Samples T-Test”, normal dağılım göstermeyen veriler için ise non parametrik test olan “Wilcoxon Signed Ranks Test” kullanıldı. Testlerde anlamlılık düzeyi ($p < 0,01^{**}$ yüksek düzeyde anlamlı fark ve $p < 0,05^{*}$ anlamlı fark) kabul edildi (Büyüköztürk, 2018: 67,174).



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde deneklere ait bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Deneklere Ait Bulgular

14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi adlı çalışmamızda deneklere ait betimleyici istatistik ve bazı parametrelerin ön test-son test analizlerinin olduğu tablolar ve tablolara ait yorumlar aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Yaş Parametresine Ait Betimleyici İstatistiği

Değişkenler	Denek Grupları	N	Betimleyici İstatistik		
			Yaş	Frekans	Yüzde
Yaş (yıl)	Deney Grubu	24	15	15	62,5
			16	9	37,5
	Kontrol Grubu	24	15	15	62,5
			16	9	37,5

Araştırmamızda deneklerin yaş dağılımı tablo 2’de gösterilmiştir. Deney grubunda %62,5’i 15 yaşında (n=15) ve %37,5’i 16 yaşında (n=9) olmak üzere toplam 24 denek, kontrol grubunda %62,5’i 15 yaşında (n=15) ve %37,5’i 16 yaşında (n=9) olmak üzere toplam 24 denek yer almaktadır.

Tablo 3. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bazı Antropometrik Ölçümler Ön Test-Son Test Tanımlayıcı İstatistiği

Değişkenler	Denek Grupları	N	Ön Test		Son Test	
			\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss
Boy Uzunluğu (cm.)	Deney Grubu	24	163,41	8,18	164,75	8,15
	Kontrol Grubu	24	162,08	7,24	163,25	7,14
Vücut Ağırlığı (kg.)	Deney Grubu	24	56,97	11,56	57,01	11,22
	Kontrol Grubu	24	55,11	9,50	55,76	9,05
BKİ (kg/m ²)	Deney Grubu	24	21,19	3,17	20,90	2,98
	Kontrol Grubu	24	21,00	3,61	20,92	3,18
VYY (%)	Deney Grubu	24	15,98	5,44	15,52	5,83
	Kontrol Grubu	24	14,36	7,07	14,67	7,22

Tablo 3’de araştırmamıza katılan deney grubunun boy uzunluğu parametresi ön test aritmetik ortalaması $163,41 \pm 8,18$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $164,75 \pm 8,15$ cm., kontrol grubunun boy uzunluğu parametresi ön test aritmetik ortalaması $162,08 \pm 7,24$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $163,25 \pm 7,14$ cm. olarak bulunmuştur.

Deney grubunun vücut ağırlığı parametresi ön test aritmetik ortalaması $56,97 \pm 11,56$ kg.ve son test aritmetik ortalaması $57,01 \pm 11,22$ kg., kontrol grubunun vücut ağırlığı parametresi ön test aritmetik ortalaması $55,11 \pm 9,50$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $55,76 \pm 9,05$ kg. olarak bulunmuştur.

Deney grubunun BKİ parametresi ön test aritmetik ortalaması $21,19 \pm 3,17$ kg/m² ve son test aritmetik ortalaması $20,90 \pm 2,98$ kg/m², kontrol grubunun BKİ parametresi ön test aritmetik ortalaması $21,00 \pm 3,61$ kg/m² ve son test aritmetik ortalaması $20,92 \pm 3,18$ kg/m² olarak bulunmuştur.

Deney grubunun VYY parametresi ön test aritmetik ortalaması $15,98 \pm 5,44$ % ve son test aritmetik ortalaması $15,52 \pm 5,83$ %, kontrol grubunun VYY parametresi ön test aritmetik ortalaması $14,36 \pm 7,07$ % ve son test aritmetik ortalaması $14,67 \pm 7,22$ % olarak bulunmuştur.

Tablo 4. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Son-Test Tanımlayıcı İstatistiği

Değişkenler	Denek Grupları	N	Ön Test		Son Test	
			\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss
Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	Deney Grubu	24	31,24	7,16	33,83	7,81
	Kontrol Grubu	24	29,98	5,47	29,53	6,17
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	29,52	7,23	31,14	8,57
	Kontrol Grubu	24	29,29	5,17	29,63	6,04
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	,5549	,1075	,5995	,1212
	Kontrol Grubu	24	,5514	,0958	,5359	,1104
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	,5205	,0910	,5454	,1073
	Kontrol Grubu	24	,5401	,1025	,5372	,1029
Bacak Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	101,06	34,98	124,85	41,26
	Kontrol Grubu	24	109,22	34,27	102,56	32,85
Sırt Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	74,41	26,00	93,33	28,13
	Kontrol Grubu	24	71,87	21,46	65,91	22,28
Durarak Uzun Atlama (cm)	Deney Grubu	24	143,54	21,17	152,08	19,32
	Kontrol Grubu	24	143,96	24,21	139,16	21,66
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	Deney Grubu	24	38,79	6,80	42,67	6,97
	Kontrol Grubu	24	37,37	7,39	34,00	7,98
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Deney Grubu	24	78,53	18,39	82,44	18,79
	Kontrol Grubu	24	74,23	14,34	71,49	13,98
Esneklik (cm)	Deney Grubu	24	18,29	5,24	22,21	5,15
	Kontrol Grubu	24	21,17	6,05	18,96	5,76
Şınav (30 sn)	Deney Grubu	24	14,58	12,06	19,21	12,17
	Kontrol Grubu	24	13,54	8,93	11,79	8,23
Mekik (30 sn)	Deney Grubu	24	19,17	6,20	21,46	5,35
	Kontrol Grubu	24	18,42	4,68	16,79	4,60
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Deney Grubu	24	3,79	,8918	3,99	,9586
	Kontrol Grubu	24	3,73	,8751	3,65	,8209
10m. Sür'at Koşusu (sn)	Deney Grubu	24	2,55	,2552	2,29	,1990
	Kontrol Grubu	24	2,47	,2329	2,43	,1899
T-Çeviklik Testi (sn)	Deney Grubu	24	12,75	1,10	12,08	,8054
	Kontrol Grubu	24	12,69	1,09	12,84	1,11
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Deney Grubu	24	2,48	,3806	2,27	,3322
	Kontrol Grubu	24	2,39	,2945	2,49	,3194
FlamingoDenge (Adet/dk.)	Deney Grubu	24	6,75	4,21	4,58	3,61
	Kontrol Grubu	24	7,83	4,13	7,25	3,98
Yıldız Denge Sağ Ayak (cm)	Deney Grubu	24	528,04	54,44	542,21	53,76
	Kontrol Grubu	24	559,58	66,84	542,54	65,66
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	Deney Grubu	24	532,17	64,17	548,58	65,54
	Kontrol Grubu	24	556,21	58,51	542,17	53,60
Kardiyovasküler Test	Deney Grubu	24	15,24	3,54	13,61	3,40
	Kontrol Grubu	24	14,33	2,72	13,67	3,76

Tablo 4’de araştırmamıza katılan 24 denekten oluşan deney grubunun temel motorik testler bazı parametrelerin ön test; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $31,24 \pm 7,16$ kg, sol el kavrama kuvveti ortalaması $29,52 \pm 7,23$ kg, sağ el relatif kuvvet ortalaması $,5549 \pm ,1075$ kg, sol el relatif kuvvet ortalaması $,5205 \pm ,0910$ kg, bacak kuvveti ortalaması $101,06 \pm 34,98$ kg, sırt kuvveti ortalaması $74,41 \pm 26$ kg, durarak uzun atlama mesafe ortalaması $143,54 \pm 21,17$ cm, dikey sıçrama mesafe ortalaması $38,79 \pm 6,80$ cm, anaerobik güç ortalaması $78,53 \pm 18,39$ kg.m/sn, esneklik ortalaması $18,29 \pm 5,24$ cm, şınav ortalaması $14,58 \pm 12,06$, mekik ortalaması $19,17 \pm 6,20$, sağlık topu fırlatma mesafe ortalaması $3,79 \pm ,8918$ m, 10m. sür’at test ortalaması $2,55 \pm ,2552$ sn, T-çeviklik test ortalaması $12,75 \pm 1,10$ sn, ayak çabukluk test ortalaması $2,48 \pm ,3806$ sn,, dominant ayak flamingo denge test ortalaması $6,75 \pm 4,21$ adet/dk., sağ ayak yıldız denge test ortalaması $528,04 \pm 54,44$ cm, sol ayak yıldız denge test ortalaması $532,17 \pm 64,17$ cm ve kardiyovasküler test ortalaması $15,24 \pm 3,54$ olarak bulunmuştur.

24 denekten oluşan kontrol grubunun temel motorik testler bazı parametrelerin ön test; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $29,98 \pm 5,47$ kg, sol el kavrama kuvveti ortalaması $29,29 \pm 5,17$ kg, sağ el relatif kuvvet ortalaması $,5514 \pm ,0958$ kg, sol el relatif kuvvet ortalaması $,5401 \pm ,1025$ kg, bacak kuvveti ortalaması $109,22 \pm 34,27$ kg, sırt kuvveti ortalaması $71,87 \pm 21,46$ kg, durarak uzun atlama mesafe ortalaması $143,96 \pm 24,21$ cm, dikey sıçrama mesafe ortalaması $37,37 \pm 7,39$ cm, anaerobik güç ortalaması $74,23 \pm 14,34$ kg.m/sn, esneklik ortalaması $21,17 \pm 6,05$ cm, şınav ortalaması $13,54 \pm 8,93$, mekik ortalaması $18,42 \pm 4,68$, sağlık topu fırlatma mesafe ortalaması $3,73 \pm ,8751$ m, 10m. sür’at test ortalaması $2,47 \pm ,2329$ sn, T-çeviklik test ortalaması $12,69 \pm 1,09$ sn, ayak çabukluk test ortalaması $2,39 \pm ,2945$ sn,, dominant ayak flamingo denge test ortalaması $7,83 \pm 4,13$ adet/dk., sağ ayak yıldız denge test ortalaması $559,58 \pm 66,84$ cm, sol ayak yıldız denge test ortalaması $556,21 \pm 58,51$ cm ve kardiyovasküler test ortalaması $14,33 \pm 2,72$ olarak bulunmuştur.

Deney grubunun temel motorik testler bazı parametrelerin son test; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $33,83 \pm 7,81$ kg, sol el kavrama kuvveti ortalaması $31,14 \pm 8,57$ kg, sağ el relatif kuvvet ortalaması $,5995 \pm ,1212$ kg, sol el relatif kuvvet ortalaması $,5454 \pm ,1073$ kg, bacak kuvveti ortalaması $124,85 \pm 41,26$ kg, sırt kuvveti ortalaması $93,33 \pm 28,13$ kg, durarak uzun atlama mesafe ortalaması $152,08 \pm 19,32$ cm, dikey sıçrama mesafe

ortalaması $42,67 \pm 6,97$ cm, anaerobik güç ortalaması $82,44 \pm 18,79$ kg.m/sn, esneklik ortalaması $22,21 \pm 5,15$ cm, şınav ortalaması $19,21 \pm 12,17$, mekik ortalaması $21,46 \pm 5,35$, sağlık topu fırlatma mesafe ortalaması $3,99 \pm ,9586$ m, 10m. sür'at test ortalaması $2,29 \pm ,1990$ sn, T-çeviklik test ortalaması $12,08 \pm ,8054$ sn, ayak çabukluk test ortalaması $2,27 \pm ,3822$ sn,, dominant ayak flamingo denge test ortalaması $4,58 \pm 3,61$ adet/dk., sağ ayak yıldız denge test ortalaması $542,21 \pm 53,76$ cm, sol ayak yıldız denge test ortalaması $548,58 \pm 65,54$ cm ve kardiyovasküler test ortalaması $13,61 \pm 3,40$ olarak bulunmuştur.

Kontrol grubunun temel motorik testler bazı parametrelerin son test; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $29,53 \pm 6,17$ kg, sol el kavrama kuvveti ortalaması $29,63 \pm 6,04$ kg, sağ el relatif kuvvet ortalaması $,5359 \pm ,1104$ kg, sol el relatif kuvvet ortalaması $,5372 \pm ,1029$ kg, bacak kuvveti ortalaması $102,56 \pm 32,85$ kg, sırt kuvveti ortalaması $65,91 \pm 22,28$ kg, durarak uzun atlama mesafe ortalaması $139,16 \pm 21,66$ cm, dikey sıçrama mesafe ortalaması $34,00 \pm 7,98$ cm, anaerobik güç ortalaması $71,49 \pm 13,98$ kg.m/sn, esneklik ortalaması $18,96 \pm 5,76$ cm, şınav ortalaması $11,79 \pm 8,23$, mekik ortalaması $16,79 \pm 4,60$, sağlık topu fırlatma mesafe ortalaması $3,65 \pm ,8209$ m, 10m. sür'at test ortalaması $2,43 \pm ,1899$ sn, T-çeviklik test ortalaması $12,84 \pm 1,11$ sn, ayak çabukluk test ortalaması $2,49 \pm ,3194$ sn,, dominant ayak flamingo denge test ortalaması $7,25 \pm 3,98$ adet/dk., sağ ayak yıldız denge test ortalaması $542,54 \pm 65,66$ cm, sol ayak yıldız denge test ortalaması $542,17 \pm 53,60$ cm ve kardiyovasküler test ortalaması $13,67 \pm 3,76$ olarak bulunmuştur.

Tablo 5. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test Değerlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Denek Grupları	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Boy Uzunluğu (cm.)	Deney	24	-,434	,472	,124	,918	Normal Dağılım
	Kontrol	24	,037	,472	-,599	,918	Normal Dağılım
Vücut Ağırlığı (kg.)	Deney	24	1,275	,472	2,125	,918	Normal Dağılım Değil
	Kontrol	24	1,112	,472	2,380	,918	Normal Dağılım Değil
BKİ (kg/m ²)	Deney	24	,883	,472	1,688	,918	Normal Dağılım Değil
	Kontrol	24	1,567	,472	3,124	,918	Normal Dağılım Değil
VYY (%)	Deney	24	,029	,472	-1,137	,918	Normal Dağılım Değil
	Kontrol	24	,870	,472	-,375	,918	Normal Dağılım

Tablo 5'te deney grubu ve kontrol grubunun ön test antropometrik bazı parametrelere ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiş olup; boy uzunluğu parametresinin normal dağılım, vücut ağırlığı, BKİ ve VYY parametrelerinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Normal Dağılım Gösteren Boy Uzunluğu Parametresinin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Gruplar	N	Independent Samples T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	p
Boy Uzunluğu (cm.)	Deney Grubu	24	163,4	8,18	,596	46	,553
	Kontrol Grubu	24	162,0	7,24			

$p < 0,01^{**}, p < 0,05^{*}$.

Tablo 6'da deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 5) boy uzunluğu parametresinin ön test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren boy uzunluğu parametresi için parametrik test (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Boy uzunluğu; deney grubu ve kontrol grubu ön test boy uzunluğu parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 5) ve parametrik test (Independent Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 6); deney grubu boy parametresi ortalamasının ($163,4 \pm 8,18$ cm.) kontrol grubu boy parametresi ortalamasına ($162,0 \pm 7,24$ cm.) göre daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,596; p = ,553 > 0,05$) yoktur.

Tablo 7. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Denek Grupları	N	Mann Whitney U-Test				
			S. T	S. O	U	z	p
Vücut Ağırlığı (kg.)	Deney Grubu	24	25,31	607,5	268,5	-,402	,688
	Kontrol Grubu	24	23,69	568,5			
BKİ (kg/m ²)	Deney Grubu	24	25,29	607	269,0	-,392	,695
	Kontrol Grubu	24	23,71	569			
VYY (%)	Deney Grubu	24	27,25	654	222,0	-1,361	,174
	Kontrol Grubu	24	21,75	522			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 7’de deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım göstermeyen antropometrik bazı parametrelerin ön test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen (Tablo 5) vücut ağırlığı, BKİ ve VYY parametreleri için non-parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Vücut ağırlığı; deney grubu ve kontrol grubu ön test vücut ağırlığı parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 5) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 7); deney grubunun ön test sıra ortalaması (607,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (568,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (U = 268,5; p=,688 > 0,05) yoktur.

BKİ; deney grubu ve kontrol grubu ön test BKİ parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 5) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 7); deney grubunun ön test sıra ortalaması (607) kontrol grubunun sıra ortalamasından (569) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (U = 269; p=,695 > 0,05) yoktur.

VYY; deney grubu ve kontrol grubu ön test vücut ağırlığı parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 5) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 7); deney grubunun ön test sıra ortalaması (654) kontrol grubunun sıra ortalamasından (522) daha yüksektir fakat,

deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 222$; $p = ,174 > 0,05$) yoktur.

Tablo 8. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Değerlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Denek Grupları	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Boy Uzunluğu (cm.)	Deney	24	-,444	,472	,048	,918	Normal Dağılım
	Kontrol	24	,113	,472	-,456	,918	Normal Dağılım
Vücut Ağırlığı (kg.)	Deney	24	1,365	,472	2,400	,918	Normal Dağılım Değil
	Kontrol	24	1,024	,472	2,168	,918	Normal Dağılım Değil
BKİ (kg/m ²)	Deney	24	,795	,472	1,598	,918	Normal Dağılım Değil
	Kontrol	24	1,349	,472	2,668	,918	Normal Dağılım Değil
VYY (%)	Deney	24	,510	,472	,017	,918	Normal Dağılım
	Kontrol	24	,619	,472	1,011	,918	Normal Dağılım Değil

Tablo 8’de deney grubu ve kontrol grubunun son test antropometrik bazı parametrelere ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiş olup; boy uzunluğu parametresinin normal dağılım, vücut ağırlığı, BKİ ve VYY parametrelerinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir.

Tablo 9. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Gruplar	N	Independent Samples T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	p
Boy Uzunluğu (cm.)	Deney Grubu	24	164,75	8,15	,673	46	,504
	Kontrol Grubu	24	163,25	7,14			

$p < 0,01$ **, $p < 0,05$ *.

Tablo 9’da deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 8) boy uzunluğu parametresinin son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Son test

sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren boy uzunluğu parametresi için parametrik test (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Boy uzunluğu; deney grubu ve kontrol grubu son test boy uzunluğu parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 8) ve parametrik test (Independent Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 9); deney grubu son test boy uzunluğu parametresi ortalamasının ($164,75 \pm 8,15\text{cm.}$) kontrol grubu boy uzunluğu parametresi ortalamasına ($163,25 \pm 7,14\text{cm.}$) göre daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,673$; $p = ,504 > 0,05$) yoktur.

Tablo 10. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Denek Grupları	N	Mann Whitney U-Test				
			S. T	S. O	U	z	p
Vücut Ağırlığı (kg.)	Deney Grubu	24	24,79	595,0	281	-,144	,885
	Kontrol Grubu	24	24,21	581,0			
BKİ (kg/m^2)	Deney Grubu	24	24,67	592,0	284	-,082	,934
	Kontrol Grubu	24	24,33	584,0			
VYY (%)	Deney Grubu	24	26,25	630,0	246	-,866	,386
	Kontrol Grubu	24	22,75	546,0			

$p < 0,01^{**}, p < 0,05^*$.

Tablo 10'da deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım göstermeyen antropometrik bazı parametrelerin son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen (Tablo 8) vücut ağırlığı, BKİ ve VYY değerleri için non-parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Vücut ağırlığı; deney grubu ve kontrol grubu son test vücut ağırlığı parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 8) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 10); deney grubunun vücut ağırlığı son test sıra ortalaması (595) kontrol grubunun sıra ortalamasından (581)

daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 281$; $p = ,885 > 0,05$) yoktur.

BKİ; deney grubu ve kontrol grubu son test BKİ parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 8) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 10); deney grubunun son test sıra ortalaması (592) kontrol grubunun sıra ortalamasından (584) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 284$; $p = ,934 > 0,05$) yoktur.

VYY; deney grubu ve kontrol grubu son test VYY parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 8) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 10); deney grubunun son test sıra ortalaması (630) kontrol grubunun sıra ortalamasından (546) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 246$; $p = ,386 > 0,05$) yoktur.

Tablo 11. Deney Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Değişkenlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Test	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Boy Uzunluğu (cm.)	Ön Test	24	,434	,472	,124	,918	Normal Dağılım
	Son Test	24	-,444	,472	,048	,918	Normal Dağılım
Vücut Ağırlığı (kg.)	Ön Test	24	1,275	,472	2,125	,918	Normal Olmayan Dağılım
	Son Test	24	1,365	,472	2,400	,918	Normal Olmayan Dağılım
BKİ (kg/m ²)	Ön Test	24	,883	,472	1,688	,918	Normal Olmayan Dağılım
	Son Test	24	,795	,472	1,598	,918	Normal Olmayan Dağılım
VYY (%)	Ön Test	24	,029	,472	-1,137	,918	Normal Olmayan Dağılım
	Son Test	24	,510	,472	,017	,918	Normal Dağılım

Tablo 11’de deney grubu ön test-son test antropometrik bazı parametrelere ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer

verilmiş olup, boy uzunluğu ve VYY parametresi son test normal dağılım, vücut ağırlığı, BKİ ve VYY ön test parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 12. Deney Grubunun Normal Dağılım Gösteren Boy Uzunluğu Parametresinin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Paired Sample T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	Sig.
Boy Uzunluğu (cm.)	Ön Test	24	162,75	7,678	-8,155	47	,000**
	Son Test	24	164,00	7,671			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 12’de deney grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 10) boy uzunluğu parametresinin ön test-son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test-son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren boy uzunluğu parametresi için parametrik test (Paired Sample T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Boy uzunluğu; deney grubu ön test-son test boy uzunluğu parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 11) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda (Tablo 12); deney grubu son test boy uzunluğu parametresi ortalamasının (164,00 ± 7,671cm.) ön test boy uzunluğu parametresi ortalamasına (162,75 ± 7,678cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(47)} = -8,155$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Tablo 13. Deney Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Wilcoxon Signed Ranks Test					
			Sıralar	N	S.O	S.T	Z	p
Vücut Ağırlığı (kg.)	Ön Test	24	Negatif	11	13,09	144,0	-,172	,864
	Son Test	24	Pozitif	13	24,2	156,0		
			Eşit	0				
BKİ (kg/m ²)	Ön Test	24	Negatif	16	14,5	232,0	-2,343	,019*
	Son Test	24	Pozitif	8	8,5	68,0		
			Eşit	0				
VYY (%)	Ön Test	24	Negatif	15	12,07	181,0	-1,769	,077
	Son Test	24	Pozitif	7	10,29	72,0		
			Eşit	2				

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 13’de deney grubunun normal dağılım göstermeyen (Tablo 11) antropometrik bazı parametrelerin ön test son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen vücut ağırlığı, BKİ ve VYY parametreleri için non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Vücut ağırlığı; deney grubu vücut ağırlığı parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 11) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre; deney grubu vücut ağırlığı parametresi son test sıra ortalaması (24,2) ön test sıra ortalamasından (13,09) daha yüksektir fakat, deney grubu vücut ağırlığı parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-,172$; $p=,864>0,05$) yoktur.

BKİ; deney grubu BKİ parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 11) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre; deney grubu BKİ parametresi son test sıra ortalaması (8,5) ön test sıra ortalamasından (14,5) daha düşüktür. Sonuç olarak, deney grubu BKİ parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-2,343$; $*p=,019<0,05$) vardır.

VYY; deney grubu VYY parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 11) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile

karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre; deney grubu VYY parametresi son test sıra ortalaması (72) ön test sıra ortalamasından (181) daha düşüktür. Sonuç olarak, deney grubu VYY parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-1,769$; $p=,077>0,05$) yoktur.

Tablo 14. Kontrol Grubu Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Değişkenlerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Test	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Boy Uzunluğu (cm.)	Ön Test	24	,037	,472	-,599	,918	Normal Dağılım
	Son Test	24	,113	,472	-,456	,918	Normal Dağılım
Vücut Ağırlığı (kg.)	Ön Test	24	1,112	,472	2,380	,918	Normal Olmayan Dağılım
	Son Test	24	1,024	,472	2,168	,918	Normal Olmayan Dağılım
BKİ (kg/m ²)	Ön Test	24	1,567	,472	3,124	,918	Normal Olmayan Dağılım
	Son Test	24	1,349	,472	2,668	,918	Normal Olmayan Dağılım
VYY (%)	Ön Test	24	,870	,472	-,375	,918	Normal Dağılım
	Son Test	24	,619	,472	-1,011	,918	Normal Olmayan Dağılım

Tablo 14’de kontrol grubu ön test-son test antropometrik bazı parametrelere ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiş olup, boy uzunluğu parametresi normal dağılım, vücut ağırlığı, BKİ ve VYY parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 15. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Gösteren Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Paired Sample T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	Sig.
Boy Uzunluğu (cm.)	Ön Test	24	162,08	7,246	-5,935	23	,000**
	Son Test	24	163,25	7,249			

$p<0,01$ **, $p<0,05$ *

Tablo 15’de kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 14) boy uzunluğu parametresinin ön test-son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test-son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren boy uzunluğu parametresi için parametrik test (Paired Sample T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Boy uzunluğu; kontrol grubu ön test-son test boy uzunluğu parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 14) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre; kontrol grubu son test boy uzunluğu parametresi ortalamasının ($163,25 \pm 7,249\text{cm.}$) ön test boy uzunluğu parametresi ortalamasına ($162,08 \pm 7,246\text{cm.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -5,935$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Tablo 16. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Antropometrik Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Wilcoxon Signed Ranks Test					p
			Sıralar	N	S.O	S.T	Z	
Vücut ağırlığı (kg.)	Ön Test	24	Negatif	6	11,33	68	-2,348	,019*
	Son Test	24	Pozitif	18	12,89	232		
			Eşit	0				
BKİ (kg/m ²)	Ön Test	24	Negatif	12	12,83	154	-,114	,909
	Son Test	24	Pozitif	12	12,17	146		
			Eşit	0				
VYY (%)	Ön Test	24	Negatif	11	10,00	110	-,852	,394
	Son Test	24	Pozitif	12	13,83	166		
			Eşit	1				

$p < 0,01$ **, $p < 0,05$ *.

Tablo 16’da kontrol grubunun normal dağılım göstermeyen (Tablo 14) antropometrik bazı parametrelerin ön test son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen vücut ağırlığı,

BKİ ve VYY değerleri için non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Vücut ağırlığı; kontrol grubu vücut ağırlığı parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 14) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 16); kontrol grubu vücut ağırlığı parametresi son test sıra ortalaması (12,89) ön test sıra ortalamasından (11,33) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu boy parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-2,348$; $*p=,019<0,05$) vardır.

BKİ; kontrol grubu BKİ parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 14) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 16); kontrol grubu BKİ parametresi son test sıra ortalaması (12,17) ön test sıra ortalamasından (12,83) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu BKİ parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-,114$; $p=,909>0,05$) yoktur.

VYY; kontrol grubu VYY parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 14) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 16); kontrol grubu VYY parametresi son test sıra ortalaması (13,83) ön test sıra ortalamasından (10,00) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu VYY parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-,852$; $p=,394>0,05$) yoktur.

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Bazı Temel Motorik Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Grup	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	D.G	48	,338	,472	-,798	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,748	,472	-,033	,918	Normal Dağılım
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	D.G	48	,306	,472	-1,054	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	,008	,472	-,508	,918	Normal Dağılım
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	D.G	48	-,247	,472	-,748	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	-,234	,472	-,938	,918	Normal Dağılım
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	D.G	48	-,255	,472	-1,124	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	-,172	,472	-,752	,918	Normal Dağılım
Bacak Kuvveti(kg)	D.G	48	,353	,472	-,564	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,613	,472	-,032	,918	Normal Dağılım
Sırt Kuvveti(kg)	D.G	48	,035	,472	-,824	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,279	,472	-1,174	,918	Normal Olmayan Dağılım
Durarak Uzun Atlama (cm)	D.G	48	-,342	,472	-,819	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,202	,472	-,758	,918	Normal Dağılım
Dikey Sıçrama (cm)	D.G	48	,673	,472	,574	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,257	,472	-,893	,918	Normal Dağılım
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	D.G	48	,900	,472	1,197	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	,216	,472	-1,156	,918	Normal Olmayan Dağılım
Esneklik (cm)	D.G	48	-,371	,472	,449	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	-,097	,472	-,587	,918	Normal Dağılım
Şınav (30 sn)	D.G	48	1,211	,472	1,119	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	-,003	,472	1,217	,918	Normal Olmayan Dağılım
Mekik (30 sn)	D.G	48	,063	,472	-1,054	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	-,557	,472	,141	,918	Normal Dağılım
Sağlık Topu Fırlatma (m)	D.G	48	,387	,472	-,878	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,240	,472	-,939	,918	Normal Dağılım
10m. Sür'at Koşusu (sn)	D.G	48	,370	,472	-,859	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	1,005	,472	1,227	,918	Normal Olmayan Dağılım
T-Çeviklik Testi (sn)	D.G	48	,501	,472	-,421	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,590	,472	,235	,918	Normal Dağılım
Ayak Çabukluk Testi (sn)	D.G	48	1,256	,472	,969	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	48	1,051	,472	,822	,918	Normal Olmayan Dağılım
Flamingo Denge(Adet/dk.)	D.G	48	,768	,472	-,242	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	-,004	,472	-1,002	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sağ Ayak (cm)	D.G	48	,235	,472	-,783	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	-,955	,472	1,600	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	D.G	48	,003	,472	-,918	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	-,331	,472	,045	,918	Normal Dağılım
Kardiyovasküler Test	D.G	48	,051	,472	-,981	,918	Normal Dağılım
	K.G	48	,221	,472	-,056	,918	Normal Dağılım

Tablo 17’de deney grubu ve kontrol grubu ön test bazı temel motorik test parametrelerine ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiştir. Parametrelerden en az 1 tanesi normal dağılıma sahip değilse o parametrenin normal dağılıma sahip olmadığı kabul edildi. Buna göre; sağ el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, bacak kuvveti, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, sağlık topu fırlatma, T-çeviklik testi, sol ayak yıldız denge testi ve kardiyovasküler test değişkenlerinin normal dağılım, sol el kavrama kuvveti, sol el relatif kuvvet, sırt kuvveti, anaerobik güç, şnav, mekik, 10m. sür’at testi, ayak çabukluk testi, dominant ayak flamingo denge testi ve sağ ayak yıldız denge test parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 18. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Denek Grupları	N	Independent Samples T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	p
Sağ El Kavrama Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	31,24	7,16	,681	46	,499
	Kontrol Grubu	24	29,98	5,47			
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	,5549	,107	,121	46	,904
	Kontrol Grubu	24	,5514	,095			
Bacak Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	101,0	34,9	-,817	46	,418
	Kontrol Grubu	24	109,2	34,2			
Durarak Uzun Atlama (cm)	Deney Grubu	24	143,54	21,1	-,063	46	,950
	Kontrol Grubu	24	143,56	24,2			
Dikey Sıçrama (cm)	Deney Grubu	24	38,79	,068	,690	46	,493
	Kontrol Grubu	24	37,38	,073			
Esneklik (cm)	Deney Grubu	24	18,29	5,24	-1,758	46	,085
	Kontrol Grubu	24	21,17	6,05			
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Deney Grubu	24	3,79	,891	,221	46	,826
	Kontrol Grubu	24	3,73	,875			
T-Çeviklik Testi (sn)	Deney Grubu	24	12,75	1,10	,181	46	,857
	Kontrol Grubu	24	12,69	1,09			
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	Deney Grubu	24	532,1	64,1	-1,356	46	,182
	Kontrol Grubu	24	556,2	58,5			
Kardiyovasküler Test	Deney Grubu	24	15,24	3,54	,995	46	,325
	Kontrol Grubu	24	14,33	2,72			

p<0,01 **,p<0,05*.

Tablo 18’de deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 17) temel motorik testler bazı parametrelerin ön test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren parametreler için parametrik test (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Sağ el kavrama kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu ön test sağ el kavrama kuvveti parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test sağ el kavrama kuvveti parametresinin ortalamasının ($31,24 \pm 7,16\text{kg.}$) kontrol grubu ön test sağ el kavrama kuvveti parametresi ortalamasına ($29,98 \pm 5,47\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,681$; $p = ,499 > 0,05$) yoktur.

Sağ el relatif kuvvet; deney grubu ve kontrol grubu ön test sağ el relatif kuvvet parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test sağ el relatif kuvvet parametresi ortalamasının ($,5549 \pm ,107\text{kg.}$) kontrol grubu ön test sağ el relatif kuvvet parametresi ortalamasına ($,5514 \pm ,095\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,121$; $p = ,904 > 0,05$) yoktur.

Bacak kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu ön test bacak kuvveti parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test bacak kuvveti parametresi ortalamasının ($101,0 \pm 34,9\text{kg.}$) kontrol grubu ön test bacak kuvveti parametresi ortalamasına ($109,2 \pm 34,2\text{kg.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -,817$; $p = ,418 > 0,05$) yoktur.

Durarak uzun atlama; deney grubu ve kontrol grubu ön test durarak uzun atlama parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test durarak uzun atlama parametre ortalamasının ($143,54 \pm$

21,1cm.) kontrol grubu ön test durarak uzun atlama parametresi ortalamasına ($143,56 \pm 24,2\text{cm.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -,063$; $p = ,950 > 0,05$) yoktur.

Dikey sıçrama; deney grubu ve kontrol grubu ön test dikey sıçrama parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test dikey sıçrama parametresi ortalamasının ($38,79 \pm ,068\text{cm.}$) kontrol grubu ön test dikey sıçrama parametresi ortalamasına ($37,38 \pm ,073\text{cm.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,690$; $p = ,493 > 0,05$) yoktur.

Esneklik; deney grubu ve kontrol grubu ön test esneklik parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test esneklik parametresi ortalamasının ($18,29 \pm 5,24\text{cm.}$) kontrol grubu ön test esneklik parametresi ortalamasına ($21,17 \pm 6,05\text{cm.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -1,758$; $p = ,085 > 0,05$) yoktur.

Sağlık topu fırlatma; deney grubu ve kontrol grubu ön test sağlık topu fırlatma parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasının ($3,79 \pm ,891\text{m.}$) kontrol grubu ön test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasına ($3,73 \pm ,875\text{m.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,221$; $p = ,826 > 0,05$) yoktur.

T-çeviklik testi; deney grubu ve kontrol grubu ön test T-çeviklik test parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test T-çeviklik test parametre ortalamasının ($12,75 \pm 1,10\text{sn.}$) kontrol grubu ön test T-çeviklik test parametresi ortalamasına ($12,69 \pm 1,09\text{sn.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,181$; $p = ,857 > 0,05$) yoktur.

Sol ayak yıldız denge testi; deney grubu ve kontrol grubu ön test yıldız denge testi-sol ayak parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test yıldız denge testi-sol ayak parametre ortalamasının ($532,1 \pm 64,1$ cm.) kontrol grubu ön test yıldız denge testi-sol ayak parametre ortalamasına ($556,2 \pm 58,5$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -1,356$; $p = ,182 > 0,05$) yoktur.

Kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon testi); deney grubu ve kontrol grubu ön test kardiyovasküler test parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 18); deney grubu ön test kardiyovasküler test parametre ortalamasının ($15,24 \pm 3,54$) kontrol grubu ön test kardiyovasküler test parametresi ortalamasına ($14,33 \pm 2,72$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,995$; $p = ,325 > 0,05$) yoktur.

Tablo 19. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Denek Grupları	N	Mann Whitney U-Test				
			S.T	S.O	U	z	p
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	24,52	588,5	287,5	-,010	,992
	Kontrol Grubu	24	24,48	587,5			
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	23,13	555,0	255,0	-,680	,496
	Kontrol Grubu	24	25,88	621,0			
Sırt Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	25,33	608,0	268,0	-,412	,680
	Kontrol Grubu	24	23,67	568,0			
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Deney Grubu	24	26,17	628,0	248,0	-,825	,409
	Kontrol Grubu	24	22,83	548,0			
Şınav (30 sn)	Deney Grubu	24	26,60	638,5	237,5	-,104	,298
	Kontrol Grubu	24	22,40	537,5			
Mekik (30 sn)	Deney Grubu	24	25,29	607,0	269,0	-,393	,694
	Kontrol Grubu	24	23,71	569,0			
10m. Sür'at Koşusu (sn)	Deney Grubu	24	26,60	638,5	237,5	-,104	,298
	Kontrol Grubu	24	22,40	537,5			
Ayak Çabukluk (sn)	Deney Grubu	24	26,15	627,5	248,5	-,816	,415
	Kontrol Grubu	24	22,85	548,5			
Flamingo Denge Test (Adet/dk.)	Deney Grubu	24	22,54	541,0	241,0	-,973	,331
	Kontrol Grubu	24	26,46	635,0			
Yıldız Denge Test Sağ Ayak (cm)	Deney Grubu	24	20,54	493,0	193,0	-1,959	,050
	Kontrol Grubu	24	28,46	683,0			

**p<0,01, *p<0,05

Tablo 19’da deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım göstermeyen temel motorik testler bazı parametrelerin ön test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen (Tablo 17) temel motorik testler bazı parametreler için non-parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Sol el kavrama kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu ön test sol el kavrama kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (588,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (587,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test sol el kavrama kuvveti parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 287,5; p = ,992 > 0,05$) yoktur.

Sol el relatif kuvvet; deney grubu ve kontrol grubu ön test sol el relatif kuvvet parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (555,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (621,0) daha düşüktür fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test sol el relatif kuvvet parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 268,0$; $p = ,680 > 0,05$) yoktur.

Sırt kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu ön test sırt kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (608,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (568,0) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test sırt kuvveti parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 255,0$; $p = ,496 > 0,05$) yoktur.

Anaerobik güç; deney grubu ve kontrol grubu ön test anaerobik güç parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (628,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (588,0) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test anaerobik güç parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 248,0$; $p = ,409 > 0,05$) yoktur.

Şınav; deney grubu ve kontrol grubu ön test şınav parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (638,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (537,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test şınav parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 237,5$; $p = ,298 > 0,05$) yoktur.

Mekik; deney grubu ve kontrol grubu ön test mekik parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (607,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (569,0) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test mekik parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 269,0$; $p = ,694 > 0,05$) yoktur.

10m. sür'at koşusu; deney grubu ve kontrol grubu ön test 10m. sür'at koşu parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (638,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (537,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test 10m. sür'at koşu parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 237,5$; $p = ,598 > 0,05$) yoktur.

Ayak çabukluk testi; deney grubu ve kontrol grubu ön test ayak çabukluk test parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (627,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (548,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test ayak çabukluk test parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 248,5$; $p = ,415 > 0,05$) yoktur.

Flamingo denge testi (dominant ayak); deney grubu ve kontrol grubu ön test flamingo denge test (dominant ayak) parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (541,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (635,0) daha düşüktür fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test flamingo denge test (dominant ayak) parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 241,0$; $p = ,331 > 0,05$) yoktur.

Yıldız denge testi (sağ ayak); deney grubu ve kontrol grubu ön test yıldız denge testi (sağ ayak) parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 17) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 19); deney grubunun ön test sıra ortalaması (493,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (683,0) daha düşüktür fakat, deney grubu ve kontrol grubu ön test yıldız denge testi (sağ ayak) parametresi kontrol grubu lehine istatistiksel olarak sınırda bir değer olmasına rağmen anlamlı ($U = 193,0$; $p = ,050 = 0,05$) bulunmamıştır.

Tablo 20. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Bazı Temel Motorik Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Grup	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Sağ El Kavrama Kuvveti(kg)	D.G	24	-,254	,472	-,683	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,153	,472	-,1205	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	D.G	24	,055	,472	-1,327	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	24	,492	,472	-1,065	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	D.G	24	-,527	,472	-,628	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,098	,472	-1,600	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	D.G	24	-,400	,472	-,724	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,149	,472	-1,483	,918	Normal Olmayan Dağılım
Bacak Kuvveti(kg)	D.G	24	,548	,472	-,349	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,464	,472	-,426	,918	Normal Dağılım
Sırt Kuvveti(kg)	D.G	24	,099	,472	-,939	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,437	,472	-1,127	,918	Normal Olmayan Dağılım
Durarak Uzun Atlama (cm)	D.G	24	-,146	,472	-,955	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,218	,472	-1,317	,918	Normal Olmayan Dağılım
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	D.G	24	,295	,472	-,296	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,292	,472	-,746	,918	Normal Dağılım
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	D.G	24	,981	,472	1,193	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	24	,128	,472	-1,460	,918	Normal Olmayan Dağılım
Esneklik (cm)	D.G	24	-,690	,472	,170	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,216	,472	-,702	,918	Normal Dağılım
Şınav (30 sn)	D.G	24	,817	,472	,897	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,258	,472	-,955	,918	Normal Dağılım
Mekik (30 sn)	D.G	24	,143	,472	-,951	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,865	,472	,379	,918	Normal Dağılım
Sağlık Topu Fırlatma (m)	D.G	24	,367	,472	-,873	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,225	,472	-,696	,918	Normal Dağılım
10m. Sür'at Koşusu (sn)	D.G	24	-,069	,472	-,410	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,667	,472	,509	,918	Normal Dağılım
T-Çeviklik Testi (sn)	D.G	24	-,105	,472	-,706	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,545	,472	-,020	,918	Normal Dağılım
Ayak Çabukluk Testi (sn)	D.G	24	,834	,472	,597	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	,739	,472	-,185	,918	Normal Dağılım
Flamingo Denge (Adet/dk.)	D.G	24	1,307	,472	1,112	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	24	,047	,472	-1,075	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sağ Ayak (cm)	D.G	24	,206	,472	-,773	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,757	,472	1,256	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	D.G	24	-,054	,472	-,927	,918	Normal Dağılım
	K.G	24	-,439	,472	,288	,918	Normal Dağılım
Kardiyovasküler Test	D.G	24	1,130	,472	2,104	,918	Normal Olmayan Dağılım
	K.G	24	,272	,472	,361	,918	Normal Dağılım

Tablo 20’de deney grubu ve kontrol grubu son test bazı temel motorik test parametrelerine ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiştir. Değişkenlerden en az 1 tanesi normal dağılıma sahip değilse o değişkenin normal dağılıma sahip olmadığı kabul edildi. Buna göre; bacak kuvveti, dikey sıçrama, esneklik, şınav, mekik, sağlık topu fırlatma, 10m. sür’at koşusu, T-çeviklik testi, ayak çabukluk testi ve sol ayak yıldız denge testi değişkenlerinin normal dağılım, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, sol el relatif kuvvet, sırt kuvveti, durarak uzun atlama, anaerobik güç, dominant ayak flamingo denge testi, sağ ayak yıldız denge testi ve kardiyovasküler test parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 21. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Gruplar	N	Independent Samples T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	p
Bacak Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	124,85	41,26	2,070	46	,044*
	Kontrol Grubu	24	102,56	32,85			
Dikey Sıçrama (cm)	Deney Grubu	24	42,67	,0697	4,005	46	,000**
	Kontrol Grubu	24	34,00	,0798			
Esneklik (cm)	Deney Grubu	24	22,21	5,15	2,059	46	,045*
	Kontrol Grubu	24	18,96	5,76			
Şınav (30sn)	Deney Grubu	24	19,04	12,10	1,859	46	,069
	Kontrol Grubu	24	13,17	9,64			
Mekik (30sn)	Deney Grubu	24	21,46	5,35	3,236	46	,002*
	Kontrol Grubu	24	16,79	4,60			
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Deney Grubu	24	3,99	,9586	1,294	46	,202
	Kontrol Grubu	24	3,65	,8209			
10m. sür’at koşusu (sn)	Deney Grubu	24	2,29	,1890	-2,530	46	,015*
	Kontrol Grubu	24	2,43	,1899			
T-Çeviklik Testi (sn)	Deney Grubu	24	12,08	,8054	-2,732	46	,009*
	Kontrol Grubu	24	12,84	1,115			
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Deney Grubu	24	2,27	,3322	-2,263	46	,028*
	Kontrol Grubu	24	2,49	,3194			
Yıldız Denge Test-Sol Ayak	Deney Grubu	24	548,58	65,54	,371	46	,712
	Kontrol Grubu	24	542,17	53,60			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 21’de deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 20) temel motorik testler bazı parametrelerin son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren parametreler için parametrik test (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Bacak kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu son test bacak kuvveti parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test bacak kuvveti parametre ortalamasının ($124,85 \pm 41,26\text{kg.}$) kontrol grubu son test bacak kuvveti parametre ortalamasına ($102,56 \pm 32,85\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = 2,070$; $*p = ,044 < 0,05$) vardır.

Dikey sıçrama; deney grubu ve kontrol grubu son test dikey sıçrama parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test dikey sıçrama parametre ortalamasının ($42,67 \pm ,0697\text{cm.}$) kontrol grubu son test dikey sıçrama parametre ortalamasına ($34,00 \pm ,0798\text{cm.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(46)} = 4,005$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Esneklik; deney grubu ve kontrol grubu son test esneklik parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test esneklik parametresi ortalamasının ($22,21 \pm 5,15\text{cm.}$) kontrol grubu son test esneklik parametresi ortalamasına ($18,96 \pm 5,76\text{cm.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = 2,059$; $*p = ,045 < 0,05$) vardır.

Şınav; deney grubu ve kontrol grubu son test şınav parametresi normal dağılıma (Tablo 17) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test şınav parametresi ortalamasının ($19,04 \pm 12,10$ adet/30sn.) kontrol grubu son test şınav parametre ortalamasına ($13,17 \pm 9,64$ adet/30sn.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir

fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = 1,859$; $p = 0,069 > 0,05$) yoktur.

Mekik; deney grubu ve kontrol grubu son test mekik parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test mekik parametresi ortalamasının ($21,46 \pm 5,35$ adet/30sn.) kontrol grubu son test mekik parametresi ortalamasına ($16,79 \pm 4,60$ adet/30sn.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = 3,236$; $*p = 0,002 < 0,05$) vardır.

Sağlık topu fırlatma; deney grubu ve kontrol grubu son test sağlık topu fırlatma parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasının ($3,99 \pm 0,9586m.$) kontrol grubu son test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasına ($3,65 \pm 0,8289m.$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = 1,294$; $p = 0,202 > 0,05$) yoktur.

10m. sür'at koşusu; deney grubu ve kontrol grubu son test 10m. sür'at koşu parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test 10m. sür'at koşu parametresi ortalamasının ($2,29 \pm 18,90sn.$) kontrol grubu son test 10m. sür'at koşu parametresi ortalamasına ($2,43 \pm 18,99sn.$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -2,530$; $*p = 0,015 < 0,05$) vardır.

T-çeviklik testi; deney grubu ve kontrol grubu son test T-çeviklik test parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test T-çeviklik test parametre ortalamasının ($12,08 \pm 0,8054sn.$) kontrol grubu son test T-çeviklik test parametre ortalamasına ($12,84 \pm 1,115sn.$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -2,732$; $*p = 0,009 < 0,05$) vardır.

Ayak çabukluk testi; deney grubu ve kontrol grubu son test ayak çabukluk test parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test ayak çabukluk test parametre ortalamasının ($2,27 \pm ,3322$ sn.) kontrol grubu son test ayak çabukluk test parametre ortalamasına ($2,49 \pm ,3194$ sn.) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = -2,263$; $*p = ,028 < 0,05$) vardır.

Sol ayak yıldız denge testi; deney grubu ve kontrol grubu son test sol ayak yıldız denge test parametresi normal dağılıma (Tablo 20) sahiptir ve istatistiksel analiz için parametrik test (Independent Sample T- Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 21); deney grubu son test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasının ($548,58 \pm 65,54$ cm.) kontrol grubu son test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasına ($542,17 \pm 53,60$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir fakat, deney grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(46)} = ,371$; $p = ,712 > 0,05$) yoktur.

Tablo 22. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Son Test Ölçümlerinin Kıyaslanması

Değişkenler	Gruplar	N	Mann Whitney U-Test				
			S.T	S.O	U	z	p
Sağ El Kavrama Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	28,58	686,0	190,0	-2,021	,043*
	Kontrol Grubu	24	20,42	490,0			
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	25,73	617,5	258,5	-,608	,543
	Kontrol Grubu	24	23,27	558,5			
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	28,13	675,0	201,0	-1,794	,073
	Kontrol Grubu	24	20,88	501,0			
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	Deney Grubu	24	24,96	599,0	277,0	-,227	,821
	Kontrol Grubu	24	24,04	577,0			
Sırt Kuvveti(kg)	Deney Grubu	24	31,02	744,50	131,5	-3,228	,001**
	Kontrol Grubu	24	17,98	431,50			
Durarak Uzun Atlama (cm)	Deney Grubu	24	27,27	654,5	221,5	-1,373	,170
	Kontrol Grubu	24	21,73	521,5			
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Deney Grubu	24	28,58	686,0	190,0	-2,021	,043*
	Kontrol Grubu	24	20,42	490,0			
Flamingo Denge Test (Adet/dk.)	Deney Grubu	24	19,81	475,5	175,5	-2,332	,020*
	Kontrol Grubu	24	29,19	700,5			
Yıldız Denge Test(Sağ)-cm	Deney Grubu	24	25,19	604,5	271,5	-,340	,734
	Kontrol Grubu	24	23,81	571,5			
Kardiyovasküler Test	Deney Grubu	24	23,98	575,5	275,5	-,258	,797
	Kontrol Grubu	24	25,02	600,5			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 22’de deney grubu ve kontrol grubunun normal dağılım göstermeyen temel motorik testler bazı parametrelerin son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen (Tablo 20) temel motorik testler bazı parametreler için non-parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Sağ el kavrama kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu son test sağ el kavrama kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (686,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (490,0) daha yüksek olup, deney grubu ve kontrol grubu son test sağ el kavrama kuvvet parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 190,0$; $*p=,043 < 0,05$) vardır.

Sol el kavrama kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu son test sol el kavrama kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna gore (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (617,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (558,5) daha yuksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test sol el kavrama kuvveti parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 258,5$; $p = ,543 > 0,05$) yoktur.

Sağ el relatif kuvvet; deney grubu ve kontrol grubu son test sağ el relatif kuvvet parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna gore (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (675,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (571,0) daha yuksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test sağ el relatif kuvvet parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 201,0$; $p = ,073 > 0,05$) yoktur.

Sol el relatif kuvvet; deney grubu ve kontrol grubu son test sol el relatif kuvvet parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna gore (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (599,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (577,0) daha yuksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test sol el relatif kuvvet parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 277,0$; $p = ,821 > 0,05$) yoktur.

Sırt kuvveti; deney grubu ve kontrol grubu son test sırt kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna gore (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (744,50) kontrol grubunun sıra ortalamasından (431,50) daha yuksekl olup, deney grubu ve kontrol grubu son test sırt kuvveti parametresi arasında istatistiksel olarak yuksekl duzeyde anlamlı fark ($U = 131,5$; $**p = ,001 < 0,01$) vardır.

Durarak uzun atlama; deney grubu ve kontrol grubu son test durarak uzun atlama parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna gore (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (654,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (521,5) daha yuksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test durarak uzun atlama parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 221,5$; $p = ,170 > 0,05$) yoktur.

Anaerobik güç; deney grubu ve kontrol grubu son test anaerobik güç parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (686,0) kontrol grubunun sıra ortalamasından (490,0) daha yüksek olup, deney grubu ve kontrol grubu son test anaerobik güç parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 190,0; * p = ,043 < 0,05$) vardır.

Flamingo denge testi (dominant ayak); deney grubu ve kontrol grubu son test flamingo denge testi (dominant ayak) parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (475,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (700,5) daha düşük olup, deney grubu ve kontrol grubu son test flamingo denge testi (dominant ayak) parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 175,5; * p = ,020 < 0,05$) vardır.

Yıldız denge testi (sağ ayak); deney grubu ve kontrol grubu son test yıldız denge testi (sağ ayak) parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (604,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (571,5) daha yüksektir fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test yıldız denge testi (sağ ayak) parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 271,5; p = ,734 > 0,05$) yoktur.

Kardiyovasküler (kalp kan dolaşım fonksiyon testi) test; deney grubu ve kontrol grubu son test kardiyovasküler test parametresi değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 20) ve non parametrik test (Mann Whitney U-Test) uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 22); deney grubunun son test sıra ortalaması (575,5) kontrol grubunun sıra ortalamasından (600,5) daha düşüktür fakat, deney grubu ve kontrol grubu son test kardiyovasküler test parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($U = 275,5; p = ,797 > 0,05$) yoktur.

Tablo 23. Deney Grubu Bazı Temel Motorik Testler Ön Test-Son Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Test	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Sağ El Kavrama Kuvveti(kg)	Ö.T	24	,338	,472	-,798	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,275	,472	-,628	,918	Normal Dağılım
Sol El Kavrama Kuvveti(kg)	Ö.T	24	,306	,472	-1,054	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,055	,472	-1,327	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sağ El Relatif Kuvvet(kg)	Ö.T	24	-,247	,472	-,748	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,530	,472	-,648	,918	Normal Dağılım
Sol El Relatif Kuvvet(kg)	Ö.T	24	-,255	,472	-1,124	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	-,400	,472	-,724	,918	Normal Dağılım
Bacak Kuvveti(kg)	Ö.T	24	,353	,472	-,564	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,548	,472	-,349	,918	Normal Dağılım
Sırt Kuvveti(kg)	Ö.T	24	,035	,472	-,824	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,099	,472	-,939	,918	Normal Dağılım
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ö.T	24	-,342	,472	-,819	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,042	,472	-,864	,918	Normal Dağılım
Dikey Sıçrama (cm)	Ö.T	24	,673	,472	,574	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,295	,472	-,296	,918	Normal Dağılım
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Ö.T	24	,900	,472	1,197	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,981	,472	1,193	,918	Normal Olmayan Dağılım
Esneklik (cm)	Ö.T	24	-,371	,472	,449	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,690	,472	,170	,918	Normal Dağılım
Şınav (30 sn)	Ö.T	24	1,211	,472	1,119	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,817	,472	,897	,918	Normal Dağılım
Mekik (30 sn)	Ö.T	24	,063	,472	-1,054	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,143	,472	-,951	,918	Normal Dağılım
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Ö.T	24	,387	,472	-,878	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,367	,472	-,873	,918	Normal Dağılım
10m. Sür'at Koşusu (sn)	Ö.T	24	,370	,472	-,859	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,069	,472	-,410	,918	Normal Dağılım
T-Çeviklik Testi (sn)	Ö.T	24	,501	,472	-,421	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,105	,472	-,706	,918	Normal Dağılım
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Ö.T	24	1,256	,472	,969	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,834	,472	,597	,918	Normal Dağılım
Flamingo Denge (Adet/dk.)	Ö.T	24	,768	,472	,242	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	1,307	,472	1,112	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sağ Ayak (cm)	Ö.T	24	,235	,472	-,783	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,206	,472	-,773	,918	Normal Dağılım
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	Ö.T	24	,003	,472	-,918	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,054	,472	-,927	,918	Normal Dağılım
Kardiyovasküler Test	Ö.T	24	,051	,472	-,981	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	1,130	,472	2,104	,918	Normal Olmayan Dağılım

Tablo 23’de deney grubunun ön test-son test bazı temel motorik test parametrelerine ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiştir. Buna göre; sağ el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, bacak kuvveti, sırt kuvveti, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, sağlık topu fırlatma, 10m. sür’at koşusu, T-çeviklik test, sağ ayak yıldız denge test ve sol ayak yıldız denge test değişkenlerinin normal dağılım, sol el kavrama kuvveti, sol el relatif kuvvet, anaerobik güç, şınav, mekik, ayak çabukluk testi, dominant ayak flamingo denge testi ve kardiyovasküler test parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 24. Deney Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Paired Sample T-Test				Sig.
			\bar{x}	Ss	t	sd	
Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	Ön Test	24	31,24	7,16	-4,834	23	,000*
	Son Test	24	33,70	7,89			
Sağ El Relatif Kuvvet (kg)	Ön Test	24	,5549	,1075	-4,447	23	,000*
	Son Test	24	,5995	,1212			
Bacak Kuvveti (kg)	Ön Test	24	101,06	34,98	-5,295	23	,000*
	Son Test	24	124,85	41,26			
Sırt Kuvveti (kg)	Ön Test	24	74,41	26,00	-7,003	23	,000*
	Son Test	24	93,33	28,13			
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	24	143,54	21,17	-4,432	23	,000*
	Son Test	24	152,08	19,32			
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	24	38,79	,0680	-8,656	23	,000*
	Son Test	24	42,67	,0697			
Esneklik (cm)	Ön Test	24	18,29	5,24	-9,303	23	,000*
	Son Test	24	22,21	5,15			
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Ön Test	24	3,79	,89	-8,883	23	,000*
	Son Test	24	3,99	,95			
10m. Sür’at Testi (sn)	Ön Test	24	2,55	,25	10,78	23	,000*
	Son Test	24	2,29	,19			
T-Çeviklik Testi (sn)	Ön Test	24	12,75	1,10	6,618	23	,000*
	Son Test	24	12,08	,80			
Yıldız Denge Testi (Sağ Ayak) (cm)	Ön Test	24	528	54,4	-5,652	23	,000*
	Son Test	24	542	53,7			
Yıldız Denge Testi (Sol Ayak) (cm)	Ön Test	24	532	64,1	-7,165	23	,000*
	Son Test	24	548	65,5			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 24’de deney grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 23) temel motorik testler bazı parametrelerin ön test-son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test-son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren parametreler için parametrik test (Paired Sample T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Sağ el kavrama kuvveti; deney grubu ön test-son test sağ el kavrama kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sağ el kavrama kuvveti parametresi ortalamasının ($33,70 \pm 7,89\text{kg.}$) ön test sağ el kavrama kuvveti parametresi ortalamasına ($31,24 \pm 7,16\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -4,834$; $**p = 0,000 < 0,01$) vardır.

Sağ el relatif kuvvet; deney grubu ön test-son test sağ el relatif kuvvet parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sağ el relatif kuvvet parametresi ortalamasının ($,5995 \pm 12,12\text{kg.}$) ön test sağ el relatif kuvvet parametresi ortalamasına ($,5549 \pm 10,75\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -4,447$; $**p = 0,000 < 0,01$) vardır.

Bacak kuvveti; deney grubu ön test-son test bacak kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test bacak kuvveti parametresi ortalamasının ($124,85 \pm 41,26\text{kg.}$) ön test bacak kuvveti parametresi ortalamasına ($101,06 \pm 34,98\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -5,295$; $**p = 0,000 < 0,01$) vardır.

Sırt kuvveti; deney grubu ön test-son test sırt kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sırt kuvveti parametresi ortalamasının ($93,33 \pm 28,13\text{kg.}$) ön test sırt kuvveti parametresi ortalamasına ($74,41 \pm 26,00\text{kg.}$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-

son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -7,003$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Durarak uzun atlama; deney grubu ön test-son test durarak uzun atlama parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test durarak uzun atlama parametresi ortalamasının ($152,08 \pm 28,13$ cm.) ön test durarak uzun atlama parametresi ortalamasına ($143,54 \pm 26,00$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -4,432$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Dikey sıçrama; deney grubu ön test-son test dikey sıçrama parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test dikey sıçrama parametresi ortalamasının ($42,67 \pm ,0697$ cm.) ön test dikey sıçrama parametresi ortalamasına ($38,79 \pm ,0680$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -8,656$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Esneklik; deney grubu ön test-son test esneklik parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test esneklik parametresi ortalamasının ($22,21 \pm 5,15$ cm.) ön test esneklik parametresi ortalamasına ($18,29 \pm 5,24$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -9,303$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

Sağlık topu fırlatma; deney grubu ön test-son test sağlık topu fırlatma test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sağlık topu fırlatma test parametresi ortalamasının ($3,99 \pm ,95$ m.) ön test sağlık topu fırlatma test parametresi ortalamasına ($3,79 \pm ,89$ m.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)} = -8,883$; $**p = ,000 < 0,01$) vardır.

10m. sür'at testi; deney grubu ön test-son test 10m. sür'at test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test 10m. sür'at test parametresi ortalamasının ($2,29 \pm ,19$ sn.) ön test 10m. sür'at test parametresi ortalamasına ($2,55 \pm ,25$ sn.) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 10,78$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

T-çeviklik testi; deney grubu ön test-son test T-çeviklik test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test T-çeviklik test parametresi ortalamasının ($12,08 \pm ,80$ sn.) ön test T-çeviklik test parametresi ortalamasına ($12,75 \pm 1,10$ sn.) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 6,618$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Sağ ayak yıldız denge testi; deney grubu ön test-son test sağ ayak yıldız denge test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sağ ayak yıldız denge test parametresi ortalamasının ($542,0 \pm 53,7$ cm.) ön test sağ ayak yıldız denge test parametresi ortalamasına ($528,0 \pm 54,4$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= -5,652$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Sol ayak yıldız denge testi; deney grubu ön test-son test sol ayak yıldız denge test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 23) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 24); deney grubu son test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasının ($548,0 \pm 65,5$ cm.) ön test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasına ($532,0 \pm 64,1$ cm.) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, deney grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= -7,165$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Tablo 25. Deney Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Wilcoxon Signed Ranks Test					
			Sıralar	N	S.O	S.T	Z	p
Sol El Kavrama Kuvveti (kg)	Ön Test	24	Negatif	6	7,33	44	-2,860	,004**
	Son Test	24	Pozitif	17	13,65	232		
			Eşit	1				
Sol El Relatif Kuvvet (kg)	Ön Test	24	Negatif	8	8,63	69	-2,314	,021*
	Son Test	24	Pozitif	16	14,44	231		
			Eşit	0				
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Ön Test	24	Negatif	1	4,00	110	-4,171	,000**
	Son Test	24	Pozitif	23	12,87	166		
			Eşit	0				
Şınav (30sn)	Ön Test	24	Negatif	0	,00	,00	-4,207	,000**
	Son Test	24	Pozitif	23	12,0	276		
			Eşit	1				
Mekik (30sn)	Ön Test	24	Negatif	0	,00	,00	-4,151	,000**
	Son Test	24	Pozitif	22	11,5	253		
			Eşit	2				
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Ön Test	24	Negatif	24	12,5	300	-4,288	,000**
	Son Test	24	Pozitif	0	,00	,00		
			Eşit	0				
Flamingo Denge Testi (Adet/dk.)	Ön Test	24	Negatif	18	12,19	219,	-3,032	,002**
	Son Test	24	Pozitif	4	8,38	5		
			Eşit	2		33,5		
Kardiyovasküler Test	Ön Test	24	Negatif	19	11,87	225,	-2,662	,008**
	Son Test	24	Pozitif	4	12,63	5		
			Eşit	1		50,5		

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 25’de deney grubunun normal dağılım göstermeyen (Tablo 23) temel motorik testler bazı parametrelerin ön test son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen parametreler için non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Sol el kavrama kuvveti; deney grubu sol el kavrama kuvveti parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu sol el kavrama kuvvet parametresi son test sıra ortalaması

(13,65) ön test sıra ortalamasından (7,33) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu sol el kavrama kuvveti parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-2,860$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Sol el relatif kuvvet; deney grubu sol el relatif kuvvet parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu sol el relatif kuvvet parametresi son test sıra ortalaması (14,44) ön test sıra ortalamasından (8,63) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu sol el relatif kuvvet parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-2,314$; $*p=,021 < 0,05$) vardır.

Anaerobik güç; deney grubu anaerobik güç parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu anaerobik güç parametresi son test sıra ortalaması (12,87) ön test sıra ortalamasından (4,00) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu anaerobik güç parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,171$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Şınav; deney grubu şınav parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu şınav parametresi son test sıra ortalaması (12,00) ön test sıra ortalamasından (,00) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu şınav parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,207$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Mekik; deney grubu mekik parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu mekik parametresi son test sıra ortalaması (11,50) ön test sıra ortalamasından (,00) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu mekik parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,151$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Ayak çabukluk testi; deney grubu ayak çabukluk test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu ayak çabukluk test parametresi son test sıra ortalaması (,00) ön test sıra ortalamasından (12,50) daha düşüktür. Sonuç olarak, deney grubu ayak çabukluk test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,288$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Flamingo denge testi (dominant ayak); deney grubu flamingo denge test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu flamingo denge test parametresi son test sıra ortalaması (8,38) ön test sıra ortalamasından (12,19) daha düşüktür. Sonuç olarak, deney grubu flamingo denge test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-3,032$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon test); deney grubu kardiyovasküler test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 23) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 25); deney grubu kardiyovasküler test parametresi son test sıra ortalaması (12,63) ön test sıra ortalamasından (11,87) daha yüksektir. Sonuç olarak, deney grubu kardiyovasküler test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-2,662$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Tablo 26. Kontrol Grubu Bazı Temel Motorik Test Ön Test-Son Test Parametrelerine İlişkin Çarpıklık (Skewness), Basıklık (Kurtosis) ve Test Kararı Tablosu

Değişkenler	Test	N	Skewness		Kurtosis		Test Kararı
			İstatistik	S. Hata	İstatistik	S. Hata	
Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	Ö.T	24	,748	,472	-,033	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,153	,472	-,1205	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sol El Kavrama Kuvveti (kg)	Ö.T	24	,008	,472	-,508	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,492	,472	-1,065	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sağ El Relatif Kuvvet (kg)	Ö.T	24	-,234	,472	-,938	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,098	,472	-1,600	,918	Normal Olmayan Dağılım
Sol El Relatif Kuvvet (kg)	Ö.T	24	-,172	,472	-,752	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,149	,472	-1,483	,918	Normal Olmayan Dağılım
Bacak Kuvveti (kg)	Ö.T	24	,613	,472	-,032	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,464	,472	-,426	,918	Normal Dağılım
Sırt Kuvveti (kg)	Ö.T	24	,279	,472	-1,174	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,437	,472	-1,127	,918	Normal Olmayan Dağılım
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ö.T	24	,202	,472	-,758	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,218	,472	-1,317	,918	Normal Olmayan Dağılım
Dikey Sıçrama (cm)	Ö.T	24	,257	,472	-,893	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,292	,472	-,746	,918	Normal Dağılım
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Ö.T	24	,216	,472	-1,156	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,128	,472	-1,460	,918	Normal Olmayan Dağılım
Esneklik (cm)	Ö.T	24	-,097	,472	-,587	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,216	,472	-,702	,918	Normal Dağılım
Şınav (30 sn)	Ö.T	24	-,003	,472	-1,217	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,258	,472	-,955	,918	Normal Dağılım
Mekik (30 sn)	Ö.T	24	-,557	,472	-,141	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,865	,472	,379	,918	Normal Dağılım
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Ö.T	24	,240	,472	-,939	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,225	,472	-,696	,918	Normal Dağılım
10m. Sür'at Koşusu (sn)	Ö.T	24	1,005	,472	1,227	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,667	,472	,509	,918	Normal Dağılım
T-Çeviklik Testi (sn)	Ö.T	24	,590	,472	,235	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,545	,472	-,020	,918	Normal Dağılım
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Ö.T	24	1,051	,472	,822	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,739	,472	-,185	,918	Normal Dağılım
Flamingo Denge (Adet/dk.)	Ö.T	24	-,004	,472	-1,002	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	,047	,472	-1,075	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sağ Ayak (cm)	Ö.T	24	-,955	,472	1,600	,918	Normal Olmayan Dağılım
	S.T	24	-,757	,472	1,256	,918	Normal Olmayan Dağılım
Yıldız Denge Sol Ayak (cm)	Ö.T	24	-,331	,472	,045	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	-,439	,472	,288	,918	Normal Dağılım
Kardiyovasküler Test	Ö.T	24	,221	,472	-,056	,918	Normal Dağılım
	S.T	24	,272	,472	,361	,918	Normal Dağılım

Tablo 26’de kontrol grubunun ön test-son test bazı temel motorik test parametrelerine ait Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri açısından normallik dağılımına yer verilmiştir. Parametrelerden en az 1 tanesi normal dağılıma sahip değilse o parametrenin normal dağılıma sahip olmadığı kabul edildi. Buna göre; bacak kuvveti, dikey sıçrama, esneklik, mekik, sağlık topu fırlatma, T-çeviklik testi, sol ayak yıldız denge testi ve kardiyovasküler test parametrelerinin normal dağılım, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, sol el relatif kuvvet, sırt kuvveti, durarak uzun atlama, anaerobik güç, şnav, 10m. sür’at koşusu, ayak çabukluk testi, dominant ayak flamingo denge testi ve sağ ayak yıldız denge test parametrelerinin normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 27. Kontrol Grubu Normal Dağılım Gösteren Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Paired Sample T-Test				
			\bar{x}	Ss	t	sd	Sig.
Bacak Kuvveti (kg)	Ön Test	24	109,22	34,27	5,985	23	,000**
	Son Test	24	102,56	32,85			
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	24	37,38	,0739	9,118	23	,000**
	Son Test	24	34,00	,0798			
Esneklik (cm)	Ön Test	24	21,17	6,05	8,421	23	,000**
	Son Test	24	18,96	5,76			
Mekik (30sn)	Ön Test	24	18,42	4,68	5,029	23	,000**
	Son Test	24	16,79	4,60			
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Ön Test	24	3,73	,8751	3,123	23	,005**
	Son Test	24	3,65	,8209			
T-Çeviklik Testi (sn)	Ön Test	24	12,69	1,09	-2,862	23	,009**
	Son Test	24	12,84	1,11			
Yıldız Denge Testi (Sol Ayak) (cm)	Ön Test	24	556,21	58,51	5,555	23	,000**
	Son Test	24	542,17	53,60			
Kardiyovasküler Test	Ön Test	24	14,33	2,72	1,285	23	,212
	Son Test	24	13,67	3,76			

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 27’de kontrol grubunun normal dağılım gösteren (Tablo 26) temel motorik testler bazı parametrelerin ön test-son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test-son

test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım gösteren parametreler için parametrik test (Paired Sample T-Test) uygulanmıştır.

Bulgular şu şekilde ifade edilmiştir:

Bacak kuvveti; kontrol grubu ön test-son test bacak kuvveti parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test bacak kuvveti parametre ortalamasının ($102,56 \pm 32,85\text{kg.}$) ön test bacak kuvveti parametre ortalamasına ($109,22 \pm 34,27\text{kg.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 5,985; **p=,000 < 0,01$) vardır.

Dikey sıçrama; kontrol grubu ön test-son test dikey sıçrama parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test dikey sıçrama parametresi ortalamasının ($34,00 \pm ,0798\text{cm.}$) ön test dikey sıçrama parametresi ortalamasına ($37,38 \pm ,0739\text{cm.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 9,118; **p=,000 < 0,01$) vardır.

Esneklik; kontrol grubu ön test-son test esneklik parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test esneklik parametresi ortalamasının ($18,96 \pm 5,76\text{cm.}$) ön test esneklik parametresi ortalamasına ($21,17 \pm 6,05\text{cm.}$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 8,421; **p=,000 < 0,01$) vardır.

Mekik; kontrol grubu ön test-son test mekik parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test mekik parametresi ortalamasının ($16,79 \pm 4,60$ adet/30sn.) ön test mekik parametresi ortalamasına ($18,42 \pm 4,68$ adet/30sn.) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 5,029; **p=,000 < 0,01$) vardır.

Sağlık topu fırlatma; kontrol grubu ön test-son test sağlık topu fırlatma parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasının ($3,65 \pm ,8209m.$) ön test sağlık topu fırlatma parametresi ortalamasına ($3,73 \pm ,8751m.$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 3,123$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

T-çeviklik testi; kontrol grubu ön test-son test T-çeviklik test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test T-çeviklik test parametresi ortalamasının ($12,84 \pm 1,11sn.$) ön test T-çeviklik test parametresi ortalamasına ($12,69 \pm 1,09sn.$) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= -2,862$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Sol ayak yıldız denge testi; kontrol grubu ön test-son test sol ayak yıldız denge test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasının ($542,17 \pm 53,60cm.$) ön test sol ayak yıldız denge test parametresi ortalamasına ($556,21 \pm 58,51cm.$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($t_{(23)}= 5,555$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Kardiyovasküler test; kontrol grubu ön test-son test kardiyovasküler test parametresi değerleri normal dağılıma sahiptir (Tablo 26) ve parametrik test (Paired Sample T-Test) kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 27); kontrol grubu son test kardiyovasküler test parametresi ortalamasının ($13,67 \pm 3,76$) ön test kardiyovasküler test parametresi ortalamasına ($14,33 \pm 2,72$) göre daha düşük olduğu tespit edilmiş olup, kontrol grubunun ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t_{(23)}= 1,285$; $p=,212 > 0,05$) yoktur.

Tablo 28. Kontrol Grubunun Normal Dağılım Göstermeyen Temel Motorik Testler Bazı Parametrelerin Ön Test-Son Test Kıyaslanması

Değişkenler	Test	N	Wilcoxon Signed Ranks Test					
			Sıralar	N	S.O	S.T	Z	p
Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	Ön Test	24	Negatif	14	13,29	186,0		
	Son Test	24	Pozitif	10	11,40	114,0	-1,029	,304
			Eşit	0				
Sol El Kavrama Kuvveti (kg)	Ön Test	24	Negatif	13	10,08	131,0		
	Son test	24	Pozitif	10	14,50	145,0	-,213	,831
			Eşit	1				
Sağ El Relatif Kuvvet (kg)	Ön Test	24	Negatif	16	13,50	216,0		
	Son Test	24	Pozitif	8	10,50	84,0	-1,886	,059
			Eşit	0				
Sol El Relatif Kuvvet (kg)	Ön Test	24	Negatif	13	11,92	155,0		
	Son Test	24	Pozitif	11	13,18	145,0	-,143	,886
			Eşit	0				
Sırt Kuvveti (kg)	Ön Test	24	Negatif	22	4,50	4,50		
	Son Test	24	Pozitif	1	12,34	271,5	-4,067	,000**
			Eşit	1				
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	24	Negatif	21	11,81	248,0		
	Son Test	24	Pozitif	1	5,00	5,00	-3,952	,000**
			Eşit	2				
Anaerobik Güç (kg.m/sn)	Ön Test	24	Negatif	20	13,70	274,0		
	Son Test	24	Pozitif	4	6,50	26,0	-3,543	,000**
			Eşit	0				
Şınav (30sn)	Ön Test	24	Negatif	18	9,50	171,0		
	Son Test	24	Pozitif	0	,00	,00	-3,787	,000**
			Eşit	6				
10m. Sür'at Testi (sn)	Ön Test	24	Negatif	12	15,63	187,5		
	Son Test	24	Pozitif	12	9,38	112,5	-1,073	,283
			Eşit	0				
Ayak Çabukluk Testi (sn)	Ön Test	24	Negatif	2	5,50	11,0		
	Son Test	24	Pozitif	22	13,14	289,0	-3,974	,000**
			Eşit	0				
Flamingo Denge Test (Adet/dk.)	Ön Test	24	Negatif	11	11,55	127,0		
	Son Test	24	Pozitif	9	9,22	83,0	-,834	,404
			Eşit	4				
Yıldız Denge Testi(Sağ Ayak) (cm)	Ön Test	24	Negatif	22	13,48	296,5		
	Son Test	24	Pozitif	2	1,75	3,50	-4,189	,000**
			Eşit	0				

p<0,01**,p<0,05*.

Tablo 28’de deney grubunun normal dağılım göstermeyen (Tablo 26) temel motorik testler bazı parametrelerin ön test son test ölçümlerinin kıyaslandığı görülmektedir. Ön test son test sonuçlarının kıyaslanması için normal dağılım göstermeyen parametreler için non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) uygulanmıştır.

Bulgular sırasıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Sağ el kavrama kuvveti; kontrol grubu sağ el kavrama kuvveti parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sağ el kavrama kuvveti parametresi son test sıra ortalaması (11,40) ön test sıra ortalamasından (13,29) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu sağ el kavrama kuvveti parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-1,029$; $p=,304>0,05$) yoktur.

Sol el kavrama kuvveti; kontrol grubu sol el kavrama kuvveti parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sol el kavrama kuvveti parametresi son test sıra ortalaması (14,50) ön test sıra ortalamasından (10,08) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu sol el kavrama kuvveti parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-,213$; $p=,831>0,05$) yoktur.

Sağ el relatif kuvvet; kontrol grubu sağ el relatif kuvvet parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sağ el relatif kuvvet parametresi son test sıra ortalaması (10,50) ön test sıra ortalamasından (13,50) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu sağ el relatif kuvvet parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı ($Z=-1,886$; $p=,059>0,05$) yoktur.

Sol el relatif kuvvet; kontrol grubu sol el relatif kuvvet parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sol el relatif kuvvet parametresi son test sıra ortalaması (13,18) ön test sıra ortalamasından (11,92) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu sol el relatif

kuvvet parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-,143$; $p=,886>0,05$) yoktur.

Sırt kuvveti; kontrol grubu sırt kuvveti parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sırt kuvveti parametresi son test sıra ortalaması (12,34) ön test sıra ortalamasından (4,50) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu sırt kuvveti parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,067$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Durarak uzun atlama; kontrol grubu durarak uzun atlama parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu durarak uzun atlama parametresi son test sıra ortalaması (5,00) ön test sıra ortalamasından (11,81) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu durarak uzun atlama parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-3,952$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Anaerobik güç; kontrol grubu anaerobik güç parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu anaerobik güç parametresi son test sıra ortalaması (6,50) ön test sıra ortalamasından (13,70) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu anaerobik güç parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-3,543$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Şınav; kontrol grubu şınav parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu şınav parametresi son test sıra ortalaması (,00) ön test sıra ortalamasından (9,50) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu şınav parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-3,787$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

10m. sür'at testi; kontrol grubu 10m. sür'at test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu 10m. sür'at test parametresi son test sıra ortalaması (9,38) ön test sıra ortalamasından (15,63) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu 10m. sür'at test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-1,073$; $p=,283>0,05$) yoktur.

Ayak çabukluk testi; kontrol grubu ayak çabukluk test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu ayak çabukluk test parametresi son test sıra ortalaması (13,14) ön test sıra ortalamasından (5,50) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu ayak çabukluk test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-3,974$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

Flamingo denge testi (dominant ayak); kontrol grubu flamingo denge test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu flamingo denge test parametresi son test sıra ortalaması (9,22) ön test sıra ortalamasından (11,55) daha düşüktür. Sonuç olarak, kontrol grubu flamingo denge test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($Z=-834$; $p=,404>0,05$) yoktur.

Yıldız denge testi (sağ ayak); kontrol grubu sağ ayak yıldız denge test parametresi ön test-son test değerleri normal dağılıma sahip değildir (Tablo 26) ve non-parametrik test (Wilcoxon Signed Ranks Test) ile karşılaştırılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre (Tablo 28); kontrol grubu sağ ayak yıldız denge test parametresi son test sıra ortalaması (1,75) ön test sıra ortalamasından (13,48) daha yüksektir. Sonuç olarak, kontrol grubu sağ ayak yıldız denge test parametresinin ön test-son test ölçüm sonuçları arasında negatif yönde istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark ($Z=-4,189$; $**p=,000 < 0,01$) vardır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma ile ilgili tartışma, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

5.1. Tartışma

Burada, araştırma hipotez sonuçları, yorumlar ve literatürle ilişkilendirilmesi yer almaktadır.

Yapılan araştırmalar neticesinde alan yazın incelenmiş olup badminton branşı ile ilgili farklı çalışmalar yapılmış olsa da özellikle kırsalda yaşayan ve lise düzeyindeki bireylerde benzer özelliklerin ölçüldüğü çalışmaların görülmediği, fakat badminton branşında farklı yaş gruplarında araştırmamıza benzer ölçümlerin uygulanıp araştırıldığı çalışmaların yer aldığı ancak sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Yapmış olduğumuz bu çalışma neticesinde elde edilmiş olan bulgular, badminton branşı ve farklı branşlarda yapılmış olan çalışmalardaki bulgular ile kıyaslandığında branşlara göre benzerliklerin ve farklılıkların olduğu görülmüştür.

Badminton sporu gerek yeni başlayanlarda gerekse de profesyonel olarak yapılsa bile bireyde birtakım özellikler istemektedir. Bu özellikler; patlayıcılık, anaerobik güç, çeviklik, çabukluk, esneklik, dikey sıçrama vb. gibi bir takım motorik özellikleri içermektedir. Yapmış olduğumuz 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik testler üzerine etkisi adlı çalışmamızda da bu vb. özellikleri ortaya çıkarmak, geliştirmek ve sonuçları paylaşarak bilime olan katkısını sunmak amacımızdır. Deney grubu ve kontrol grubuna ait bazı antropometrik ve temel motorik test parametrelerin betimleyici istatistiği ve ayrıca grupların kendi içlerinde ön test-son test ve gruplar arası ön test-son test ölçümlerinin analizleri tablolar ve grafikler halinde sunulmuş olup, elde edilen verilerin istatistiksel

analiz sonuçlarına göre araştırmamızın alt problemlerine ait hipotez sonuçları sırasıyla şu şekildedir:

a) Bazı antropometrik parametreler:

1. Boy uzunluğu; deney grubunun boy uzunluğu parametresi ön test aritmetik ortalaması $163,41 \pm 8,18$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $164,75 \pm 8,15$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun boy uzunluğu parametresi ön test aritmetik ortalaması $162,08 \pm 7,24$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $163,25 \pm 7,14$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p=,504 > 0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarında uygulanan özellikle smaç ve sıçrama çalışmalarının etkisi olduğu düşünölmektedir. Çünkü deney grubunun ön test-son test boy uzunluğu aritmetik ortalama artış katkısının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunda da boy uzunluğu aritmetik ortalamasında artış görölmektedir fakat, deney grubu aritmetik ortalamasındaki artış kadar değildir. Kontrol grubundaki bu artışın sebebinin deneklerin 14-16 yaş gelişim çağında olmalarından kaynaklandığı düşünölmektedir. Her iki grubun son test ölçümleri karşılaştırıldığında ise, anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Kürkçü, Sevindi, Gökhan ve Akçakoyun (2010), “Badminton Sporunun Çocuklarda Vücut Yapısına Etkisi” adlı çalışmasında, 10-12 yaş aralığında haftada 4 gün ve günde 2 saat olmak üzere en az 1 yıl aktif bir şekilde badminton sporu yapan 20 erkek ile herhangi bir spor dalı ile ilgilenmeyen aynı yaş aralıklarında kontrol grubu olarak belirlenen 16 erkek denegin boy uzunluğu değerlerini karşılaştırmış, sonuç olarak gruplar arasında anlamlı bir fark ($p > 0,05$) bulamamıştır. Bizim araştırmamızda da iki grup son test karşılaştırmalarında anlamlı fark yoktur ve bu çalışmayla paralellik göstermektedir.

Poyraz, Baş, Ocak, Yıldırım ve Tortop (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası’na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4’er sporcunun boy uzunluğunu ölçmüş ve Türkiye $176,75 \pm 5,90$, Avusturya $181,25 \pm 6,89$, Belçika, $175,50 \pm 8,66$, Macaristan $174,50 \pm 7,59$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerine

gelebilmesi için spora başlama seviyesinin daha küçük yaşlarda olduğu düşünülerek sporun boy uzunluğuna etkisinin artışa sebep olduğu şeklinde düşünülmektedir.

Atar (2014), Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümünde öğrenim gören ve badminton eğitimi alan 12 öğrencinin boy ortalamasını $173,83 \pm 8,90$ cm. olarak bulmuştur. Bu sonuç bizim araştırmamıza göre yüksektir. Bunun sebebinin yaş farkından ve spor yılı geçmişinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı branşlarda literatür incelemesi yapıldığında Aydos ve Kürkçü (1997), 15-16 yaş aralığında olan bireylerde deney grubu boy ortalaması $164,73 \pm 8,11$ cm. ve kontrol grubu boy ortalaması $161,73 \pm 6,51$ cm. olarak bulmuştur. Bu sonuçlar bizim araştırmamızdaki sonuçlara paralellik göstermektedir.

Bu çalışmaların son test boy uzunluğu karşılaştırmalarında gruplar arası anlamlı fark bulunmamış olması bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Sonuç olarak, 14-16 yaş aralığı bireyler gelişim çağında olduklarından dolayı bireyde bir bedensel gelişim olmaktadır. Yapmış olduğumuz araştırma sonuçlarına göre 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş arası bireylerde boy parametresi üzerinde daha fazla artışa sebep olduğu söylenebilir.

2. Vücut ağırlığı; deney grubunun vücut ağırlığı parametresi ön test aritmetik ortalaması $56,97 \pm 11,56$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $57,01 \pm 11,22$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,864>0,05$) yoktur. Kontrol grubunun vücut ağırlığı parametresi ön test aritmetik ortalaması $55,11 \pm 9,50$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $55,76 \pm 9,05$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($*p=,019<0,05$) vardır ve bir artış görülmektedir. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,885>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark olmaması antrenman programına tabi tutulması ve aktif bir şekilde hareket edilmesinden dolayı kaynaklandığı söylenebilir. Kontrol grubunun ön test-son test sonuçları arasında son test lehine bir artış olması gelişim çağında olduklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Her iki grubun son test sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı fark olmaması ise, bu yaş gruplarındaki bireylere uygulanan sportif etkinlikler beden gelişimini her yönden geliştirmektedir fakat, antrenman süresinin

kısa olması ve her iki grubun vücut ağırlığını karşılaştırmada fark yaratacak bir süre olmadığı için aradaki farkın anlamlı olmadığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Polat (2019), “9-12 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Motorik Fonksiyonları ve Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkileri” adlı çalışmasına düzenli olarak sporla uğraşmayan 30 denek katılmış ve iki gruba ayırmış. 12 hafta sonunda yapmış olduğu analizler sonucunda her iki grup arasında vücut ağırlığı parametresinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulamamıştır. Yapmış olduğumuz araştırmada da iki grup arasında anlamlı fark olmaması bu çalışma ile paralel olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde vücut ağırlığını korumasına katkıda bulunduğu şeklinde söylenebilir.

3. Beden kitle indeksi (BKİ); deney grubunun BKİ parametresi ön test aritmetik ortalaması $21,19 \pm 3,17\text{kg/m}^2$ ve son test aritmetik ortalaması $20,90 \pm 2,98\text{kg/m}^2$ olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($*p=,019<0,05$) vardır. Kontrol grubunun BKİ parametresi ön test aritmetik ortalaması $21,00 \pm 3,61\text{kg/m}^2$ ve son test aritmetik ortalaması $20,92 \pm 3,18\text{kg/m}^2$ olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,909>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,934>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun BKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda da BKİ değerlerinde de bir düşüş gözlenmekte olup istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş değildir. Beden kitle indeksi hesaplanırken vücut ağırlığı/metre cinsinden boyun karesi formülü ile hesaplandığı için, her iki grubun boy ve vücut ağırlığı parametrelerinde anlamlı fark olmadığı için BKİ değişkeni de anlamlı çıkmamıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Atar (2014), Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümünde öğrenim gören ve badminton eğitimi alan 12 öğrencinin BKİ ortalamasını $22,75 \pm 2,02$ olarak bulmuştur. Bu sonuç bizim araştırmamıza göre yüksektir. Bunun sebebinin yaş ortalaması farkından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı spor dallarındaki BKİ parametresini incelediğimizde Aykora (2019), daha önceden herhangi bir spor geçmişi bulunmayan ve ilköğretimde öğrenim gören denekler üzerinde yapmış olduğu araştırmasında, denekler 2 ay boyunca ve her antrenmanda 90 dk. spor tırmanma eğitimine tabi tutmuş ve eğitimden önce ve sonra BKİ değerlerini ölçmüştür. Ölçümler karşılaştırıldığında deney grubunun ön test-son test BKİ sonuçları arasında ($p < 0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Kontrol grubunda ise herhangi bir değişim olmamıştır. Bu araştırma bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde BKİ değerlerini iyileştirdiği söylenebilir. Literatürde yer alan bu çalışmalar da bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

4. Vücut yağ yüzdesi (VYY); deney grubunun VYY parametresi ön test aritmetik ortalaması $15,98 \pm 5,44\%$ ve son test aritmetik ortalaması $15,52 \pm 5,83\%$ olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p = 0,077 > 0,05$) yoktur. Kontrol grubunun VYY parametresi ön test aritmetik ortalaması $14,36 \pm 7,07\%$ ve son test aritmetik ortalaması $14,67 \pm 7,22\%$ olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p = 0,394 > 0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p = 0,386 > 0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun VYY değerlerinin son test aritmetik ortalamasında bir düşüş gözlenmekte ve DSÖ'ye göre normal aralıkta ($18,5 - < 25,0$) olması iyileşmeye katkısı olduğu şeklinde yorumlanabilir fakat, istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir. Kontrol grubunun VYY değerlerinin son test aritmetik ortalamasında bir yükseliş gözlenmekte olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark değildir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında da anlamlı fark bulunamamıştır. Bu iki grubun 14-16 yaş gelişim çağında olması ve antrenman süresinin kısa olmasından dolayı bu grupların VYY değerlerini karşılaştırmada fark yaratacak yeterli bir süre olarak görülmediği için aradaki farkın anlamlı olmadığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Aygül (2010), 14-16 yaş aralığındaki bayan badmintoncular üzerinde yapmış olduğu araştırmasında deney grubunun VYY aritmetik ortalamasını $13,37 \pm 1,15$ ve kontrol grubunun ise $13,26 \pm ,74$ olarak bulmuştur. Bu değerler bizim araştırmamızdaki değerlerden daha düşüktür. Bunun sebebinin de Aygül'ün

çalışmış olduğu deneklerin badminton geçmişine sahip olduklarından dolayı düşük olduğu düşünülmektedir.

Aykora (2019), yapmış olduğu araştırmasında deney grubu ön test-son test VYY sonuçları arasında ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Kontrol grubunda ise herhangi bir değişim olmamıştır. Bizim çalışmamızda deney grubu ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştı ve bu çalışma ile farklılık göstermesinin yaş farkından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, 14-16 yaş aralığındaki bireylerde temel badminton eğitimi antrenmanları sonucunda VYY değerlerinde bir iyileşme olduğu görülmüştür fakat bu iyileşme anlamlı fark yaratacak kadar değildir. Bu yaş aralığında VYY sonuçlarının daha net anlaşılabilmesi için daha uzun süreli antrenmanlar yapılmalıdır denilebilir.

b) Bazı temel motorik test parametreleri:

1. Sağ el kavrama kuvveti; deney grubunun sağ el kavrama kuvveti ön test aritmetik ortalaması $31,24 \pm 7,16$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $33,70 \pm 7,89$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun sağ el kavrama kuvveti ön test aritmetik ortalaması $29,98 \pm 5,47$ ve son test aritmetik ortalaması $29,53 \pm 6,17$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,304>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,043<0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sağ el kavrama kuvveti parametresinde son test aritmetik ortalamasının ön test aritmetik ortalamasına göre artış gözlenmekte olup istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark bulunmuştur. Kontrol grubunun sağ el kavrama kuvveti parametresinde son test aritmetik ortalamasının ön test aritmetik ortalamasına göre düşüş olduğu gözlenmekte olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları karşılaştırıldığında ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Sonuç olarak, badminton antrenmanlarında deney grubundaki deneklerin sadece bir tanesi dominant olarak sol elini kullanmış olup diğer 23 denek dominant olarak sağ elini kullandığı tespit edilmiş olup, günlük antrenman programı içerisinde yer alan kol kuvveti geliştirici

antrenmanların da sağ el kavrama kuvveti parametresinin gelişmesinde rol aldığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Kafkas, Taşkiran, Arslan ve Açak (2009), Yıldız Erkek Milli ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması" adlı çalışmada, 10 denek yıldız milli badmintoncu ve 10denek amatör badmintoncu üzerinde el kavrama kuvveti sonuçlarını karşılaştırdıklarında milli badmintoncular lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Bu çalışmada sağ el kavrama kuvvetinin daha düzenli bir antrenmana maruz kalan milli takım sporcuları lehine anlamlı olması, bizim çalışmamızdaki 12 hafta boyunca düzenli antrenmana maruz kalan deney grubunun kontrol grubuna kıyasla anlamlı sonuçlar vermesi araştırmamıza paralellik göstermektedir denilebilir.

Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun sol el kavrama kuvvetini ölçmüş ve Türkiye $47,27 \pm 9,92$, Avusturya $45,98 \pm 2,09$, Belçika, $45,05 \pm 2,20$, Macaristan $45,80 \pm 8,42$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerinde olduğu için değerlerin bizim sonuçlarımıza göre yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Altıntaş (2018), "Badminton Eğitiminin Bazı Motorik ve Fiziksel Özelliklere Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışmasında; 36 bayan üniversite öğrencilerine uygulamış olduğu 8 haftalık badminton eğitimi sonucunda dominant el kavrama kuvveti parametresine ait ön test-son test sonucunda ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma sonucu bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Turğut, Aydın ve Erkılıç (2017), "Bartın Üniversitesi Badminton Takımında Yer Alan Kadın Sporculara Uygulanan 8 Haftalık Klasik Badminton Antrenmanlarının Bazı Fiziksel Performans Parametreleri Üzerine Etkileri" adlı çalışmada, badmintoncu olan 20 kadın üzerinde pençe kuvveti ölçmüş ve ön test-son test sonucunda ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir.

Eler, N. ve Eler, S. (2018), "Raket Sporlarında Kavrama Kuvveti" adlı çalışmada $23,55 \pm 2,75$ yıl olan 25 badmintoncunun sağ el kavrama kuvvetini $48,3 \pm 6,95$ kg. olarak bulmuştur. Bu sonuç bizim araştırmamıza göre yüksektir ve bunun sebebi de bireylerin

spor yaşının ve yaş ortalamasının daha yüksek olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı spor dallarındaki sağ el kavrama kuvvet parametresi incelendiğinde Aydos ve Kürkçü (1997), 15-16 yaş aralığında olan bireylerde deney grubu sağ el pençe kuvvetini $32,45 \pm 8,55$ ve kontrol grubu sağ el pençe kuvvetini $22,83 \pm 5,00$ bulmuştur. Bu sonuçlar bizim araştırma sonucumuza paralellik göstermektedir.

Soslu, Özer, Güler ve Doğan (2019), basketbol sporu yapan 12 kadın gönüllü üzerinde core antrenmanlarının sporcuların anaerobik kapasitesine etkisini araştırmak amacıyla yapılan araştırmada, basketbol antrenman sonucunda ilave olarak 8 hafta süresince haftada 4gün ve 3 tekrarla core antrenmanı yapılmış ve sporcuların sağ el kavrama kuvveti parametresinde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Burada farklı antrenman metodu uygulanmış olsa da bir gruba uygulanan ekstra antrenmanın anlamlı sonuç vermesi bizim çalışmamızdaki antrenman grubunun pasif olan kontrol grubuna kıyasla anlamlı sonuç vermesi ile ilişkilendirilebilir.

Sonuç olarak, yapmış olduğumuz 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde el kavrama kuvvetini geliştirdiği söylenebilir. El kavrama kuvvetini ağırlıklı olarak kullanan spor branşlarında ve gruplarda kullanmayanlara kıyasla daha yüksek ve anlamlı çıktığı görülmüş olup literatürde yer alan araştırmaların bizim araştırmamıza paralel sonuçlar doğurduğu görülmektedir.

2. Sol el kavrama kuvveti; deney grubunun sol el kavrama kuvveti ön test aritmetik ortalaması $29,52 \pm 7,23$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $31,14 \pm 8,57$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,004<0,01$) vardır. Kontrol grubunun sol el kavrama kuvveti parametresi ön test aritmetik ortalaması $29,29 \pm 5,17$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $29,63 \pm 6,04$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,831>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,543>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sol el kavrama kuvveti değerlerinin son test aritmetik ortalamasında yükseliş gözlenmekte olup, istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı bir fark bulunmuştur. Kontrol grubunun sol el kavrama kuvveti değerlerinin son test aritmetik ortalamasında da bir yükseliş gözlenmekte olup istatistiksel olarak anlamlı olacak kadar bir fark bulunamamıştır. Fakat; kontrol grubu

deneklerinin dominant el olarak sol el kullanan denek sayısı deney grubuna göre daha fazla sayıda olduğu tespit edilmiş olup kontrol grubu son test sol el kavrama kuvveti aritmetik ortalamasında küçük bir artışa neden olduğu ancak bu artışın anlamlı bir fark yaratacak seviyede olmadığı görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark olmaması, her iki grubunda birbirine benzer özellikte ve benzer yaş aralığında olmalarından dolayı dominant olarak kullanmadıkları sol el kavrama kuvvetinde aradaki farkın anlamlı olmadığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Taşkın (2010), “Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi” adlı çalışmasına 19-22 yaşları arasında ve badminton eğitimi alan 12 öğrenci ile badminton eğitimi almayan 16 öğrencinin sol el kavrama kuvvet değerlerini ölçmüş ve deney grubu $45,37 \pm 7,79$ kg. ve kontrol grubu $43,20 \pm 7,52$ kg. olarak bulmuş olup iki grup arasında aritmetik ortalama bakımından anlamlı bir fark bulamamıştır. Bu araştırma sonucundaki değerler bizim araştırmamıza göre yüksektir. Bunun yaş farkından olduğu düşünülmektedir. Fakat, iki grup arasında sol el kavrama kuvvet parametresinde anlamlı fark çıkmaması bizim araştırmamız ile paralellik göstermektedir.

Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun sol el kavrama kuvvetini ölçmüş ve Türkiye $38,94 \pm 10,37$, Avusturya $41,35 \pm 3,32$, Belçika, $40,43 \pm 4,96$, Macaristan $46,40 \pm 4,45$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerinde olduğu için değerlerin bizim sonuçlarımıza göre yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Kafkas vd. (2009), “Yıldız Erkek Milli ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması” adlı çalışmada, 10 denek yıldız milli badmintoncu ve 10 denek amatör badmintonculara el kavrama kuvvet testi uygulamış olup, milli badmintoncular lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Bu çalışmada sol el kavrama kuvvetinin daha düzenli bir antrenmana maruz kalan milli takım sporcuları lehine anlamlı olması, bizim çalışmamızdaki 12 hafta boyunca düzenli antrenmana maruz kalan deney grubunun ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark vermesi araştırmamıza paralellik göstermektedir denilebilir.

Aydos ve Kürkçü (1997), 15-16 yaş aralığında olan bireylerde deney grubu sol el pençe kuvvetini $33,45 \pm 4,47$ ve kontrol grubu sağ el pençe kuvvetini $19,6 \pm 5,21$ bulmuştur. Bu sonuçlara göre deney grubu sonuçları paralellik göstermektedir, kontrol grubu sonuçları ise bizim araştırmamızda daha yüksektir.

Sonuç olarak, yapmış olduğumuz 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde el kavrama kuvvetini geliştirdiği söylenebilir. Yapılmış olan araştırmalarda bizim araştırmamıza paralellik göstermiş olup, antrenmanlarda sol el kaslarını güçlendirici etkinliklere daha fazla yer verilebilir şeklinde söylenebilir.

3. Sağ el relatif kuvvet; deney grubunun sağ el relatif kuvvet parametresi ön test aritmetik ortalaması $0,5549 \pm 0,1075$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $0,5968 \pm 0,1207$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun sağ el relatif kuvvet parametresi ön test aritmetik ortalaması $0,5514 \pm 0,95,84$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $0,5359 \pm 0,1104$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,059 > 0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,073 > 0,05$) bulunamamıştır. El relatif kuvvet hesaplamasında el kavrama kuvveti / vücut ağırlığı formülü kullanıldığı için deney grubunun son test sağ el kavrama kuvveti lehine anlamlı fark olduğundan dolayı sağ el relatif kuvvet parametresinde de anlamlı fark çıkmıştır.

Literatür incelendiğinde Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun sağ el relatif kuvvetini hesaplamış ve Türkiye $0,70 \pm 0,11$, Avusturya $0,66 \pm 0,07$, Belçika, $0,70 \pm 0,06$, Macaristan $0,66 \pm 0,09$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerinde olduğu için değerlerin bizim sonuçlarımıza göre yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sağ el relatif kuvvet parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, pasif olan kontrol grubunda ise bir düşüş görülmüştür ve badminton antrenmanlarının olumlu katkı verdiği söylenebilir .

4. Sol el relatif kuvvet; deney grubunun sol el relatif kuvvet parametresi ön test aritmetik ortalaması $0,5205 \pm 0,0910\text{kg}$. ve son test aritmetik ortalaması $0,5454 \pm 0,1073\text{kg}$. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($*p=,021<0,05$) vardır. Kontrol grubunun sol el relatif kuvvet parametresi ön test aritmetik ortalaması $0,5401 \pm 0,1025\text{kg}$. ve son test aritmetik ortalaması $0,5372 \pm 0,1029\text{kg}$. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,886>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,821>0,05$) bulunamamıştır. El relatif kuvvet hesaplamasında el kavrama kuvveti / vücut ağırlığı formülü kullanıldığı için deney grubunun son test sol el kavrama kuvveti lehine anlamlı fark olduğundan dolayı sol el relatif kuvvet parametresinde de anlamlı fark çıkmıştır.

Literatür incelendiğinde Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun sol el relatif kuvvetini hesaplamış ve Türkiye $0,58 \pm 0,12$, Avusturya $0,59 \pm 0,07$, Belçika, $0,63 \pm 0,04$, Macaristan $0,67 \pm 0,02$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerinde olduğu için değerlerin bizim sonuçlarımıza göre yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sol el relatif kuvvet parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş olduğu, kontrol grubunda ise bir düşüş olduğu görülmüştür ve badminton antrenmanlarının olumlu katkı verdiği söylenebilir .

5. Bacak kuvveti; deney grubunun bacak kuvveti parametresi ön test aritmetik ortalaması $101,06 \pm 34,98\text{kg}$. ve son test aritmetik ortalaması $124,85 \pm 41,26\text{kg}$. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark ($**p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun bacak kuvveti parametresi ön test aritmetik ortalaması $109,22 \pm 34,27\text{kg}$. ve son test aritmetik ortalaması $102,56 \pm 32,85\text{kg}$. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark ($**p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($*p=,044<0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun bacak kuvveti parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Deney grubuna uygulanan temel badminton eğitimi antrenmanının ve özellikle günlük antrenman planı içerisinde yer alan

bacak kuvveti geliştirici çalışmaların bu grubun bacak kuvveti parametresinde bir artışa sebep olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun bacak kuvvetini ölçmüş ve Türkiye $113,62 \pm 12,74$, Avusturya $118,25 \pm 12,42$, Belçika, $98,38 \pm 25,30$, Macaristan $142,88 \pm 16,97$ olarak bulmuştur. Bizim araştırma sonuçlarımıza göre benzerlikler olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin bizim araştırmamızdaki deneklerin dağlık kırsal bölgede yaşadıklarından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Farklı spor dallarındaki bacak kuvveti parametresini incelediğimizde Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde 8 haftalık direnç antrenmanı uygulamış ve antrenman sonrasında deney grubunun $142,363 \pm 18,113\text{kg}$. ve kontrol grubunun $118,318 \pm 25,638\text{kg}$. olarak bulmuştur. Bu değerler bizim araştırmamız değerlerinden yüksektir ve sebebinin de spor yaşının daha yüksek olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Karakuş, Çelenk, Kaya, Sucan ve Turna (2018), 7-9 yaş aralığında hobi şeklinde yüzme etkinliği ile uğraşan 7 bayan ve 7 erkek gönüllü denek üzerinde yaptığı araştırmada haftanın üç günü ve günde bir saat toplam 12 hafta süresince deneklere kapalı yüzme havuzunda serbest, sırt ve kurbağalama tekniklerini kullanarak antrenman yaptırmış ve bu süre sonucunda yapmış olduğu son test ölçümlerinde bacak kuvveti değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulmuştur. Bu araştırma sonucu bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir.

Aslan, Eyuboğlu ve Karakulak (2018), profesyonel futbol oynayan 30 sporcuyla, süper amatör düzeyinde 30 sporcunun katılımıyla yapılan bir araştırmada bacak kuvveti karşılaştırılmış ve amatör sporculara göre profesyonel sporcuların bacak kuvveti değerlerinin daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir . Bizim araştırmamızda da 12 hafta boyunca düzenli antrenman yapan deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı çıkması, daha düzenli antrenmana maruz kalan profesyonel sporcuların amatör sporculara kıyasla yüksek çıkması benzerlik göstermektedir.

Kaya (2018), yaşları 18-25 aralığında bulunan ve aktif olarak güreş yapan toplam 42 denek üzerinde 12 haftalık antrenman sonunda bacak kuvveti testi uygulanmış ve antrenman sonrası test değerlerinde iki grup arasında ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı fark olduğunu bulmuştur. Deney grubunun kontrol grubuna kıyasla anlamlı fark çıkması araştırmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde bacak kuvvetini geliştirdiği söylenebilir. Literatür incelendiğinde bizim araştırmamızı destekler çalışmaların yer aldığı görülmektedir.

6. Sırt kuvveti; deney grubunun sırt kuvveti parametresi ön test aritmetik ortalaması $74,41 \pm 26$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $93,33 \pm 28,13$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun sırt kuvveti parametresi ön test aritmetik ortalaması $71,87 \pm 21,46$ kg. ve son test aritmetik ortalaması $65,91 \pm 22,28$ kg. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,001<0,01$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sırt kuvveti parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında deney grubu lehine yüksek düzeyde anlamlı fark vardır. Badmintonda sporcu sıçrayıp (smaç vb.) tekrar yerle temas ettiği zaman dengeli ve kuvvetli basmak zorundadır. Yani doğru duruş ve doğru postür tekrar yakalayabilmelidir. Bunun içinde hem sırt kuvveti hem de bacak kuvveti önemli yer tutmaktadır. Deney grubuna uygulanan temel badminton eğitimi antrenmanı ve özellikle günlük antrenman planı içerisinde yer alan bacak ve sırt kuvvetini geliştirici çalışmaların sırt kuvveti üzerine etkisi olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Bozdoğan ve Kızılet (2017), 11-13 yaş aralığındaki badmintoncularda sırt kuvvetini ölçmüş, erkeklerde aritmetik ortalaması $62,73 \pm 12,19$ kg. ve kadınlarda aritmetik ortalaması $55,5 \pm 10,25$ kg. olarak tespit etmiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızdaki sonuçlardan düşüktür ve bunun sebebinin yaş farkından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı spor dallarındaki sırt kuvveti parametresini incelediğimizde Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde 8 haftalık direnç antrenmanı uygulamış ve antrenman sonrasında deney grubunun $141,781 \pm 25,290\text{kg}$. ve kontrol grubunun $106,500 \pm 30,161\text{kg}$. olarak bulmuştur. Bu değerler bizim araştırmamız değerlerinden yüksektir ve sebebinin de spor yaşının daha yüksek olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Karakuş vd. (2018), 7-9 yaş aralığında hobi şeklinde yüzme etkinliği ile uğraşan 7 bayan ve 7 erkek gönüllü denek üzerinde yaptığı araştırmada haftanın üç günü ve günde bir saat toplam 12 hafta süresince deneklere kapalı yüzme havuzunda serbest, sırt ve kurbağalama tekniklerini kullanarak antrenman yaptırmış ve bu süre sonucunda yapmış olduğu son test ölçümlerinde sırt kuvveti değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulmuştur. Bu sonuç bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde sırt kuvvetini geliştirdiği söylenebilir ve literatür tarandığında bizim çalışmamızı destekler nitelikte çalışmaların olduğu görülmektedir.

7. Durarak uzun atlama (yatay sıçrama); deney grubunun durarak uzun atlama parametresi ön test aritmetik ortalaması $143,54 \pm 21,17\text{cm}$. ve son test aritmetik ortalaması $152,08 \pm 19,32\text{cm}$. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun durarak uzun atlama parametresi ön test aritmetik ortalaması $143,96 \pm 24,21\text{cm}$. ve son test aritmetik ortalaması $139,16 \pm 21,66\text{cm}$. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,170>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun durarak uzun atlama parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Yapmış olduğumuz sıçrama ve adımlama çalışmalarının durarak uzun atlama parametresi üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Taşkın (2010), “Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi” adlı çalışmasına 19-22 yaşları

arasında ve badminton eğitimi alan 12 öğrenci ile badminton eğitimi almayan 16 öğrencinin durarak uzun atlama (cm) ortalama değerlerini karşılaştırmış ve iki grup arasında badmintoncu grup lehine anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulmuştur. Bu sonuç bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Polat (2009), 9-12 yaş aralığındaki deneklere 12 haftalık badminton eğitimi antrenmanı uygulamış ve deney grubunun yatay sıçrama değeri $127,80 \pm 13,81$ cm. ve kontrol grubunun $113,07 \pm 12,08$ cm. olarak bulmuştur. Deney grubunun anlamlı fark çıkması araştırmamızı destekler niteliktedir fakat bu sonuçlar bizim araştırmamıza göre düşüktür ve bunun sebebinin yaş farkından olduğu düşünülmektedir.

Şencan, Salici, Söyleyici ve Kılınc (2016). “Üniversite Öğrencilerinin Temel Badminton Antrenmanının Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmada, üniversitede öğrenim gören 18-23 yaş aralığında toplam 10 denek üzerinde bazı ölçümler yapmış ve 6 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanı sonunda yapmış olduğu ölçüm sonuçlarına göre durarak uzun atlama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark ($p<0,05$) olduğunu tespit etmiştir. Bu araştırma sonucu bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Literatürdeki farklı spor branşları ve etkinlikler incelendiğinde Aydos ve Kürkcü (1997), lisede öğrenim gören 13-18 yaş aralığında bulunan sporla uğraşan ve sporla uğraşmayan erkek denekler üzerinde durarak uzun atlama testi uygulamış ve spor yapan bireyler lehine ($p<0,01$) seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma sonucu bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Koç ve Tekin (2011), düzenli olarak her hafta 2 saat uygulamalı beden eğitimi derslerine katılan ve katılmayan ilköğretimde birinci sınıfta öğrenim gören 138 denek üzerinde uygulamış olduğu durarak uzun atlama test sonuçlarına göre, deney grubunun durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma grubunun yaş ortalaması bizim araştırmamıza göre küçük olsa da sonucun deney grubunda anlamlı olması bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak, anaerobik güç bir badmintoncuda olması gereken en önemli unsurlardan birisidir ve temel badminton eğitimi antrenmanının 14-16 yaş aralığındaki bireylerde durarak uzun atlama parametresinde (anaerobik güç) iyileşmeye sebep olduğu

söylenbilir ve literatürdeki araştırma sonuçları da bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

8. Dikey sıçrama; deney grubunun dikey sıçrama parametresi ön test aritmetik ortalaması $38,79 \pm 6,80$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $42,67 \pm 6,97$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun dikey sıçrama parametresi ön test aritmetik ortalaması $37,37 \pm 7,39$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $34,00 \pm 7,98$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun dikey sıçrama parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark bulunmuştur. Sıçrama kuvveti badminton sporcusunun en önemli özelliklerinden birisidir ve yapmış olduğumuz çalışmada da deney grubuna uygulanan temel badminton eğitim antrenmanının ve özellikle günlük antrenman planı içerisinde yer alan sıçrama (smaç) çalışmalarının deney grubunda bu parametre üzerinde bir artışa neden olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Taşkın (2010), “Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi” adlı çalışmasına 19-22 yaşları arasında ve badminton eğitimi alan 12 öğrenci ile badminton eğitimi almayan 16 öğrencinin dikey sıçrama (cm) ortalama değerlerini karşılaştırmış ve iki grup arasında badmintoncu grup lehine anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamızı destekleler niteliktedir.

Yüksel, F.M. (2017), “Yaz Spor Okulunda Badminton Eğitiminin Çocukların Fiziksel Gelişimleri Üzerine Etkisi” adlı çalışmasına deney grubu (27) ve kontrol grubu (25) olmak üzere toplam 52 denek katılmış ve antrenman öncesi ve sonrası bazı fiziksel testler uygulamıştır. Haftada 3 gün olmak üzere ve 12 hafta sonundaki badminton

antrenmanları sonucunda deney grubu ve kontrol grubu arasındaki son test sonuçlarını karşılaştırdığında dikey sıçrama değerlerinde deney grubu lehine anlamlı farklılıklar ($p<0,05$) bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Al-Bayati (2018), “Sekiz Haftalık Plyometrik Antrenmanların Badmintoncularda Aerobik ve Anaerobik Güç Üzerine Etkisi” adlı çalışmasında; yaş ortalaması $19,34 \pm 1,08$ yıl ve badminton oynayan deney grubu (22) ve kontrol grubu (22) toplam 44 erkek denekte üzerinde birtakım ölçümler gerçekleştirmiştir. Deney grubuna badminton antrenmanı dışında 15dk. ekstra olarak uygulamış olduğu plyometrik antrenmanlar sonucunda, dikey sıçrama testi üzerinde ön test ve son test sonucuna göre deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu görmüştür. Bu araştırmada deney grubuna farklı antrenman metodu uygulanmış olsa da ekstradan uygulanan bir antrenmanın olumlu etkisini göstermektedir. Bizim araştırmamızda da antrenman grubunun kontrol grubuna kıyasla anlamlı fark göstermesi iki araştırmanın paralel sonuçlar elde ettiğini göstermiştir.

Yıldız, Salici, Söyleyici ve Kılınç (2016), “14-17 Yaş Grubu Badminton Sporcularına Uygulanan Yoğun Teknik Antrenman Programının Bazı Biyometrik ve Antropometrik Özellikleri Üzerine Etkisinin Araştırılması” adlı çalışmasına 6 sporcu denek katılmış ve ön test uyguladıktan sonra haftada 3 gün 90 dk. olmak üzere yoğun teknik antrenman uygulamış ve antrenmanlar sonunda yaptığı son test sonucuna göre dikey sıçrama test değerlerinde istatistiksel düzeyde anlamlı fark ($p<0,05$) bulmuştur. Bu araştırmada deney grubuna farklı antrenman metodu uygulanmış olsa da ekstradan uygulanan bir antrenmanın olumlu etkisini göstermektedir. Bizim araştırmamızda da antrenman grubunun ön test-son test arasında son test lehine anlamlı fark çıkması iki araştırmanın paralel sonuçlar elde ettiğini göstermiştir.

Şencan vd. (2016), “Üniversite Öğrencilerinin Temel Badminton Antrenmanının Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmada, üniversitede öğrenim gören 18-23 yaş aralığında toplam 10 denek üzerinde 6 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanı uygulamış ve dikey sıçrama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark ($p<0,05$) olduğunu tespit etmiştir. Bu araştırma da bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Polat (2009), 9-12 yaş aralığındaki deneklere 12 haftalık badminton eğitimi antrenmanı uygulamış ve deney grubunun dikey sıçrama değeri $33,67 \pm 4,76$ cm. ve kontrol

grubunun $25,80 \pm 3,74$ cm. ve dikey sıçrama parametresinde deney grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Sonucun deney grubu lehine anlamlı fark çıkması araştırmamızı destekler niteliktedir fakat bu sonuçlar bizim araştırmamıza göre düşüktür ve bunun sebebinin yaş farkından olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki farklı spor branşları ve etkinlikler incelendiğinde Aydos ve Kürkçü (1997), lisede öğrenim gören 13-18 yaş aralığında bulunan sporla uğraşan ve sporla uğraşmayan erkek denekler üzerinde bazı fiziksel ve fizyolojik testler yapmıştır. Testler sonucunda gruplar karşılaştırıldığında dikey sıçrama değerlerinde ($p<0,01$) seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırmada bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Sonal (2006), “19-25 Yaş Arası Üniversitede Okuyan Erkek Öğrencilerin Fiziksel Karakteristikleri ve Motorik Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, üniversitede farklı bölümlerde öğrenim gören 40 sedanter ile 40 sporcu öğrenci üzerinde yapmış olduğu dikey sıçrama testi sonucunda sporcu grup lehine anlamlı farklılık ($p<0,05$) tespit etmiştir. Bu araştırmada bizim araştırmamızı desteklemektedir.

Sonuç olarak, temel badminton antrenmanının 14-16 yaş aralığı bireylerde dikey sıçrama parametresini geliştirdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalarda incelendiğinde bizim yapmış olduğumuz çalışma sonuçları ile paralellik gösterdiği görülmüştür.

9. Anaerobik güç; deney grubunun anaerobik güç parametresi ön test aritmetik ortalaması $78,53 \pm 18,39$ kg.m/sn ve son test aritmetik ortalaması $82,44 \pm 18,79$ kg.m/sn olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun anaerobik güç parametresi ön test aritmetik ortalaması $74,23 \pm 14,34$ kg.m/sn ve son test aritmetik ortalaması $71,49 \pm 13,98$ kg.m/sn olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,043<0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun anaerobik güç parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun anaerobik güç son test sonuçları arasında anlamlı fark vardır. Sonuç olarak, deney grubuna uygulanan badminton antrenmanı içerisinde patlayıcı

kuvvet geliştirici, çeviklik ve çabukluk iyileştirici etkinliklerin yer alması bu grubun anaerobik güç değerlerinde artışa, Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Atar (2014), Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümünde öğrenim gören 12 badminton eğitimi alan deneğin anaerobik güç parametresi aritmetik ortalamasını $107,59 \pm 19,60$ kg.m/sn olarak bulmuş olup bizim araştırma sonucuna göre yüksektir. Bunun sebebinin yaş farkından ve spor yılı geçmişinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı spor dallarındaki anaerobik güç parametresi incelendiğinde Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmada deney grubu ve kontrol grubunun son test anaerobik değerlerini karşılaştırmış ve deney grubu lehine anlamlı fark tespit etmiştir. Bu sonuç bizim çalışmamıza paralellik göstermektedir.

Aslan vd. (2018), profesyonel futbol oynayan 30 sporcuyla, süper amatör düzeyinde 30 sporcunun katılımıyla yapılan bir araştırmada amatör sporculara göre profesyonel sporcuların anaerobik güç değerlerinin daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim araştırmamızda da 12 hafta boyunca düzenli antrenman yapan deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı çıkması, daha düzenli antrenmana maruz kalan profesyonel sporcuların amatör sporculara kıyasla yüksek çıkması benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak, temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığındaki bireylerde anaerobik güç parametresi üzerinde iyileşmeye sebep olduğu söylenebilir.

10. Esneklik; deney grubunun esneklik parametresi ön test aritmetik ortalaması $18,29 \pm 5,24$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $22,21 \pm 5,15$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun esneklik parametresi ön test aritmetik ortalaması $21,17 \pm 6,05$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $18,96 \pm 5,76$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,045 < 0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun esneklik parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş

görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubuna uygulanan temel badminton eğitimi antrenmanının ve özellikle günlük antrenman planı içerisinde yer alan esneklik geliştirici çalışmalar ve adımlama çalışmalarının bireyin adım genişliği üzerinde olumlu etkileri olduğundan dolayı deney grubu lehine esnekliğin anlamlı çıkmasının doğru olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Yıldız vd. (2016), “14-17 Yaş Grubu Badminton Sporcularına Uygulanan Yoğun Teknik Antrenman Programının Bazı Biyometrik ve Antropometrik Özellikleri Üzerine Etkisinin Araştırılması” adlı çalışmasına 6 sporcu denek katılmış ve ön test uyguladıktan sonra haftada 3 gün 90 dk. olmak üzere yoğun teknik antrenman uygulamış ve antrenmanlar sonunda yaptığı son test sonucuna göre esneklik değerlerinde istatistiksel düzeyde anlamlı fark ($p<0,05$) bulmuştur. Bu çalışmada farklı antrenman programı uygulanmış olsa da antrenmana maruz kalan bireylerde anlamlı farklılık görülmüştür. Bizim çalışmamızda da 12 hafta badminton antrenmanına maruz kalan deney grubu bireylerinin son testlerinde anlamlı fark bulunmuş olması bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

Poyraz vd. (2015), 14-16 yaşları arasında Avrupa Badminton Şampiyonası'na katılan ve her ulusal takım sporcularından 4'er sporcunun esnekliğini ölçmüş ve Türkiye $29,37 \pm 11,61$, Avusturya $31,38 \pm 2,06$, Belçika, $25,00 \pm 5,59$, Macaristan $27,37 \pm 6,42$ olarak bulmuş ve bu değerler bizim araştırmamız sonuçlarına göre yüksektir. Bunun sebebinin bu sporcuların milli takım seviyelerinde olduğu için değerlerin bizim sonuçlarımıza göre yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Şencan vd. (2016), “Üniversite Öğrencilerinin Temel Badminton Antrenmanının Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmada, üniversitede öğrenim gören 18-23 yaş aralığında toplam 10 denek 6 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanı almış ve sonunda esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark ($p<0,05$) bulunmuştur. Bu çalışma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Atar (2014), Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümünde öğrenim gören ve badminton eğitimi alan 12 öğrencinin esneklik

parametresi değerleri $28,92 \pm 5,39$ cm. olarak bulunmuş olup bizim araştırma sonucuna göre yüksektir. Bunun sebebinin yaş farkından ve spor yılı geçmişinden kaynaklandığı düşünölmektedir.

Altıntaş (2018), “Badminton Eğitiminin Bazı Motorik ve Fiziksel Özelliklere Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmasında 36 bayan üniversite öğrencilerine uygulamış olduğu 8 haftalık badminton eğitimi sonucundaki esneklik test değerinde ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu çalışma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Farklı spor branşları ve etkinliklerdeki araştırmalar incelendiğinde Aydos ve Kürkçü (1997), lisede öğrenim gören 13-18 yaş aralığında bulunan sporla uğraşan ve sporla uğraşmayan erkek denekler üzerinde esneklik testi uygulamış ve spor yapan bireyler lehine ($p<0.01$) seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Aykora (2019), daha önceden herhangi bir spor geçmişi bulunmayan ve ilköğretimde öğrenim gören denekler üzerinde yapmış olduğu araştırmasında, denekler 2 ay boyunca ve her antrenmanda 90 dk. spor tırmanma eğitimine tabi tutulmuş ve eğitimden önce ve sonra ölçölen esneklik test sonucunda ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Tırmanma eğitiminde yer almayan kontrol grubu deneklerinde anlamlı bir fark bulamamıştır. Bu araştırma da bizim araştırmamızı desteklemektedir.

Kurt (2018), yapmış olduğu çalışmasında 6-10 yaş aralığında olan ve sadece beden eğitimi dersinde spor yapanlar ile beden eğitimi dersi dışında haftada 2 kere olmak şartıyla 12 hafta süresince ilave antrenman programına katılan öğrencileri karşılaştırmak üzere ilkokulda öğrenim gören 120 öğrenciyi denek olarak kullanmış ve bu deneklere esneklik testi uygulamış olup, antrenman grubunun esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmiştir. Bu araştırma sonucu bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, araştırmamız literatür ile paralellik göstermektedir ve temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığındaki bireylerde esneklik parametresi üzerine olumlu etkileri vardır denilebilir.

11. Şınav; deney grubunun şınav parametresi ön test aritmetik ortalaması $14,58 \pm 12,06$ adet/30sn. ve son test aritmetik ortalaması $19,21 \pm 12,17$ adet/30sn. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol

grubunun şınav parametresi ön test aritmetik ortalaması $13,54 \pm 8,93$ adet/30sn. ve son test aritmetik ortalaması $11,79 \pm 8,23$ adet/30sn. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,069 > 0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun şınav parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Deney grubundaki bu artışın temel badminton eğitimi antrenmanına maruz kalması ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan kol kuvvetini geliştirici çalışmaların bu parametre üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Abdullahi, Toriola, Goon, Paul, Igbogwe ve Suarau (2017), Nijeryalı badminton oyuncuları üzerinde yapmış olduğu araştırmasında daha düzenli antrenmana maruz kalan milli badmintoncuların il düzeyindeki badmintonculara göre şınav parametresinin daha iyi olduğunu tespit etmiştir. Bizim araştırmamızdaki antrenmana daha düzenli maruz kalan deney grubu ve kontrol grubu arasındaki ilişkiye paralellik göstermektedir.

Aydos ve Kürkçü (1997), lisede öğrenim gören 13-18 yaş aralığında bulunan sporla uğraşan ve sporla uğraşmayan erkek denekler üzerinde şınav testi uygulamış ve spor yapan bireyler lehine ($p < 0,01$) seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Gökhan, Kürkçü ve Aysan (2011), “Yetişkin Sedarter Genç Erkeklerde Yüzme Eğitiminin Vücut Kompozisyonu ve Motorik Özellikler Üzerine Etkisi” adlı çalışmaya 20-29 yaş aralığında 40 sedanter erkek katılmış ve şınav parametresinde egzersiz öncesine göre anlamlı farklılıklar bulmuştur. Bu sonuç bizim deney grubu sonucumuzla örtüşmektedir ve araştırmamız destekler niteliktedir.

Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmasında deney grubu şınav parametresi ortalaması $21,363 \pm 1,963$ ve kontrol grubunun $18,636 \pm 1,501$ olarak bulmuştur. Aynı zamanda deney grubu ön test son test

arasında anlamlı fark tespit etmiştir. Bu bağlamda bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir fakat, bu değerler bizim araştırma değerlerimizden yüksektir. Bunun sebebinin de bireylerin spor yaşı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, temel badminton eğitimi antrenmanının 12-14 yaş aralığı bireylerde sınav parametresinde bir gelişmeye sebep olduğu söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

12. Mekik; deney grubunun mekik parametresi ön test aritmetik ortalaması $19,17 \pm 6,20$ adet/30sn. ve son test aritmetik ortalaması $21,46 \pm 5,35$ adet/30sn. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (**p=,000<0,01) vardır. Kontrol grubunun mekik parametresi ön test aritmetik ortalaması $18,42 \pm 4,68$ adet/30sn. ve son test aritmetik ortalaması $16,79 \pm 4,60$ adet/30sn. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (**p=,000<0,01) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak yine yüksek düzeyde anlamlı fark (**p=,002<0,01) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun mekik parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubundaki artışın temel badminton eğitimi antrenmanına maruz kalması ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan karın kaslarını geliştirici çalışmaların ve sıçrama çalışmalarının bu parametre üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve bu grubun olumsuz hava koşullarında daha fazla sınıf içindeki etkinliklere katılmalarından dolayı düştüğü düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Çalık, Kamiş, Pekel ve Aydos (2019), ortaokulda öğrenim gören 95 deney ve 148 kontrol grubunda olan öğrenciler üzerinde yapmış oldukları araştırmasında, deney grubuna 14 hafta boyunca haftada 3 gün IAAF çocuk atletizm programı uygulamış ve mekik parametresinde olumlu sonuçlara ulaşmıştır. Bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmada deney grubu mekik parametresi ortalaması $29,636 \pm 1,747$ ve kontrol grubunun $26,181 \pm ,981$ olarak bulmuştur. Aynı zamanda deney grubu ön test son test

arasında anlamlı fark tespit etmiştir. Bu bağlamda bizim araştırmamıza paralellik göstermektedir fakat, bu değerler bizim araştırma değerlerimizden yüksektir. Bunun sebebinin de bireylerin spor yaşı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aydos ve Kürkçü (1997), lisede öğrenim gören 13-18 yaş aralığında bulunan sporla uğraşan ve sporla uğraşmayan erkek denekler üzerinde mekik testi uygulamış ve spor yapan bireyler lehine ($p < 0.01$) seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu çalışmada bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları 14-16 yaş aralığı bireylerde mekik parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir.

13. Sağlık topu fırlatma; deney grubunun sağlık topu fırlatma ön test aritmetik ortalaması $3,79 \pm ,8918m.$ ve son test aritmetik ortalaması $3,99 \pm ,9586m.$ olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark ($**p=,000 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun sağlık topu fırlatma parametresi ön test aritmetik ortalaması $3,73 \pm ,8751m.$ ve son test aritmetik ortalaması $3,65 \pm ,8209m.$ olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark ($**p=,005 < 0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,202 > 0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sağlık topu fırlatma parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş, kontrol grubunda ise bir düşüş görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Deney grubunun temel badminton eğitimi antrenmanına tabi tutulması ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan kol kuvvetini geliştirici çalışmaların yer alması bu parametre üzerinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubundaki düşüşün ise antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve hava şartlarının genellikle olumsuz olmasından dolayı daha fazla sınıf içi etkinliklere katıldıklarından dolayı son test sonuçlarında bir gerileme olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Ongül, Bayazıt, Yılmaz ve Güler (2017), 3.ve 4. sınıfta öğrenim gören 9-10 yaşlarındaki 149 öğrenci üzerinde 28 hafta boyunca ders müfredatında bulunan sportif etkinlikler programı uygulamış ve ön test ve son test arasında son test lehine sağlık topu fırlatma parametresinde anlamlı fark bulmuştur. Bizim

araştırmamızda da son test lehine anlamlı fark olması çalışmamıza paralellik göstermektedir.

Aslan, Karakollukçu, Gül ve Fişne (2013), 13-15 yaş aralığında 1 yıl düzenli güreş antrenmanı yapan 26 sporcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında sağlık topu fırlatma test parametresinde ön test son test arasında son test lehine anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu çalışmada bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Çalık vd. (2019), ortaokulda öğrenim gören 95 deney ve 148 kontrol grubunda olan öğrenciler üzerinde yapmış oldukları araştırmasında, deney grubuna 14 hafta boyunca haftada 3 gün IAAF çocuk atletizm programı uygulamış ve sağlık topu fırlatma test parametresinde olumlu sonuçlara ulaşmıştır. Bu araştırma bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Ayan ve Mülazımoğlu (2009), “Sporda Yetenek Seçimi ve Spora Yönlendirmede 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarının Fiziksel Özelliklerinin ve Bazı Performans Profillerinin İncelenmesi (Ankara Örneği)” adlı çalışmasında, yaşları 9 ± 1 olan 1995 erkek denek üzerinde sağlık topu fırlatma testi uygulamış ve ortalama değerini $92,60 \pm 28,66$ cm. olarak bulmuştur. Bu sonuçlar bizim araştırmamıza göre düşüktür ve bunun sebebinin yaş farkından olduğu düşünülmektedir.

Diker, Zileli, Özkamçı ve Ön (2018), yaşları $11,21 \pm 1,08$ yıl olan 19 tenis ve 19 futbolcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında iki grubun sağlık topu fırlatma test sonuçlarını karşılaştırmış ve anlamlı fark bulamamıştır.

Sonuç olarak, yapmış olduğumuz araştırmamızda 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde sağlık topu fırlatma parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

14. 10m. sür’at; deney grubunun 10m. sür’at parametresi ön test aritmetik ortalaması $2,55 \pm ,2552$ sn. ve son test aritmetik ortalaması $2,29 \pm ,1990$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,05$) vardır. Kontrol grubunun 10m. sür’at parametresi ön test aritmetik ortalaması $2,47 \pm ,2329$ sn. ve son test aritmetik ortalaması $2,43 \pm ,1899$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,283>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,015<0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel

badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun 10m. sür'at parametresi son test aritmetik ortalamasında iyileşme, kontrol grubunda da bir iyileşme görülmekte olup anlamlı fark yaratacak kadar değildir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubuna temel badminton antrenman programı uygulanması ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan sür'at geliştirici çalışmaların bu grubun son test sonuçlarında iyileşmeye sebep olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu ise antrenman süresinin şubat, mart ve nisan ayı dönemine denk gelmesi ve hava şartlarının genellikle olumsuz olmasından dolayı daha fazla sınıf içi etkinliklere katıldıklarından dolayı son test sonuçlarında anlamlı fark olmadığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Kafkas vd. (2009), “Yıldız Erkek Milli ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması” adlı çalışmada, 10 denek yıldız milli badmintoncu ve 10 denek amatör badmintoncu 30m ve 60m. sür'at testi uygulamış olup, milli badmintoncular lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Bu sonucun daha düzenli antrenmana maruz kalan grup lehine anlamlı olması bizim çalışma sonucumuzu destekler niteliktedir. Çünkü bizim antrenman grubumuz diğer kontrol grubuna göre 12 haftalık düzenli antrenmana maruz kalmıştır ve anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu bağlamda iki çalışma birbirine paralellik göstermektedir.

Yıldız vd. (2016), “14-17 Yaş Grubu Badminton Sporcularına Uygulanan Yoğun Teknik Antrenman Programının Bazı Biyometrik ve Antropometrik Özellikleri Üzerine Etkisinin Araştırılması” adlı çalışmasına 6 sporcu denek katılmış ve ön test uyguladıktan sonra haftada 3 gün 90 dk. olmak üzere yoğun teknik antrenman uygulamış ve antrenmanlar sonunda yaptığı son test sonucuna göre 15m. sür'at test değerlerinde istatistiksel düzeyde anlamlı fark ($p<0,05$) bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Karaca (2016), 12-14 yaş aralığında badminton ve voleybol branşları ile uğraşan 24 kadın sporcunun 10m. sür'at test sonuçlarını karşılaştırmış ve badminton grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Bu sonuç badmintonun daha fazla sür'at parametresini geliştirdiği şeklinde söylenebilir.

Farklı spor dalları ve etkinlikler incelendiğinde Sonal (2006), “19-25 Yaş Arası Üniversitede Okuyan Erkek Öğrencilerin Fiziksel Karakteristikleri ve Motorik Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında, üniversitede farklı bölümlerde öğrenim gören 40 sedanter ile 40 sporcu öğrenci üzerinde yapmış olduğu 30m. sür’at testi sonucunda sporcu grup lehine anlamlı farklılık ($p<0,05$) tespit etmiştir. Sonucun sporcu grup lehine anlamlı olması bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Kaya (2018), 18-25 yaş aralığında bulunan ve aktif olarak güreş yapan toplam 42 denek üzerinde 10m. sür’at testi uygulamış ve antrenman sonrası ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı fark olduğunu bulmuştur. Bu sonuç bizim araştırmamızı destekler niteliktedir. Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları 14-16 yaş aralığı bireylerde 10m. sür’at parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

15. T-Çeviklik; deney grubunun çeviklik parametresi ön test aritmetik ortalaması $12,75 \pm 1,10$ sn. ve son test aritmetik ortalaması $12,08 \pm ,8054$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun çeviklik parametresi ön test aritmetik ortalaması $12,69 \pm 1,09$ sn. ve son test aritmetik ortalaması $12,84 \pm 1,11$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,009<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında ise deney grubu lehine istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,009<0,01$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun T-çeviklik parametresi son test aritmetik ortalamasında gelişme, kontrol grubunda ise bir gerileme görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Sonuç olarak, temel badminton eğitimi antrenmanlarının ve özellikle günlük antrenman planı içerisinde yer alan çeviklik, çabukluk ve sür’at geliştirici çalışmaların uygulanması deney grubunun çeviklik parametresinin yüksek düzeyde anlamlı fark olmasına, antrenman programının şubat-mart-nisan aylarına denk gelmesi ve kontrol grubunun olumsuz hava koşullarında sınıf içindeki etkinliklere daha fazla katılmalarından dolayı kontrol grubu son test sonuçlarında bir gerileme olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Altıntaş (2018), “Badminton Eğitiminin Bazı Motorik ve Fiziksel Özelliklere Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmasında 36 bayan

üniversite öğrencilerine uygulamış olduğu 8 haftalık badminton eğitimi sonucunda t testi sonuçlarında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu çalışma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Ozmen ve Aydogmus (2017), yaşları $20 \pm 0,2$ yıl olan 20 ergen badmintonculardan iki grup oluşturmuş ve deney grubuna badminton antrenmanı haricinde haftada 2 gün 6 hafta boyunca plyometrik antrenman programı uygulamıştır ve her iki grubun çevikliğini Illinois testi ile ölçmüş olup 6 hafta sonunda deney grubunun çeviklik değerlerinin %6, kontrol grubunun ise %2 düzeyinde iyileştiğini tespit etmiştir.

Atar (2014), Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümünde öğrenim gören ve badminton eğitimi alan 12 öğrencinin çeviklik parametresi değerleri $10,86 \pm 0,73$ sn. olarak bulunmuş olup bizim araştırma sonucuna göre daha iyidir. Bunun sebebinin yaş farkından ve spor yılı geçmişinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ooi, Tan, Ahmad, Kwong, Sompong, Ghazali, Liew, Chai ve Thompson (2009), elit ve alt elit badmintoncuların sahadaki çevikliğini karşılaştırmış ve aralarında anlamlı fark bulamamıştır.

Farklı spor dallarındaki T-çeviklik parametresi incelendiğinde Safçı (2018), 14-16 yaş aralığındaki erkek basketbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmasında deney grubu ve kontrol grubunun son test T-çeviklik değerlerini karşılaştırmış ve deney grubu lehine anlamlı fark tespit etmiştir. Bu sonuç bizim çalışmamıza paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak, araştırmamızda 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde çeviklik parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

16. Ayak çabukluk; deney grubunun çabukluk parametresi ön test aritmetik ortalaması $2,48 \pm ,3806$ sn. ve son test aritmetik ortalaması $2,27 \pm ,3822$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun çabukluk ön test aritmetik ortalaması $2,39 \pm ,2945$ sn.ve son test aritmetik ortalaması $2,49 \pm ,3194$ sn. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,0,28<0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel

badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun ayak çabukluk parametresi son test aritmetik ortalamasında iyileşme, kontrol grubunda ise bir gerileme görülmektedir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubuna uygulanan temel badminton eğitimi antrenmanlarının ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan patlayıcı kuvvet, sür'at ve çeviklik ve çabukluk geliştirici çalışmaların bu grubun ayak çabukluk parametresinin yüksek düzeyde anlamlı fark olmasına ve antrenman süresinin şubat, mart ve nisan ayı dönemine denk gelmesi ve hava şartlarının genellikle olumsuz olmasından dolayı kontrol grubu deneklerinin daha fazla sınıf içi etkinliklere katılmalarından dolayı bu grubun son test sonuçlarında bir gerileme olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Erdil, Altınkök ve Ölçücü (2013), araştırmasına ilköğretimde öğrenim gören 9-10 yaş aralığındaki 41 deney ve 41 kontrol grubu olmak üzere toplam 82 erkek öğrenci katılmıştır. Deney grubuna 10 hafta boyunca koordinasyon içerikli beden eğitimi programı uygulamış ve her iki grubu karşılaştırdığında deney grubu lehine çabukluk parametresi değerlerinde anlamlı fark tespit etmiştir. Bu araştırmada deney grubu lehine anlamlı çıkması bizim araştırmamız ile paralellik göstermektedir.

Orhan, S., Yücel ve Orhan, E. (2019), 19-24 yaş aralığında üniversite düzeyinde ve en az 4 yıldır hentbol ile uğraşan 21 erkek hentbolcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında haftada 3 gün olmak üzere 6 hafta boyunca normal antrenman dışında ip atlama çalışmaları programı uygulamış ve ayak çabukluk parametresi test sonucunu deney grubu lehine anlamlı bulmuştur. Ekstra uygulanan antrenman programının deney grubu lehine anlamlı sonuçlar yaratması bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Uygun ve Yamaner (2017), şehirde ve kırsalda yaşayan 8-10 yaş aralığındaki 80 öğrencinin çabukluk parametresi test sonuçlarını karşılaştırmış ve şehir merkezinde yaşayan deneklerin daha iyi sonuçlar verdiğini görmüştür.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde ayak çabukluk parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

17. Dominant ayak flamingo denge testi; deney grubunun dominant ayak flamingo denge parametresi ön test aritmetik ortalaması $6,75 \pm 4,21$ adet/dk. ve son test aritmetik

ortalaması $4,58 \pm 3,61$ adet/dk. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,002 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun dominant ayak flamingo denge parametresi ön test aritmetik ortalaması $7,83 \pm 4,13$ adet/dk. ve son test aritmetik ortalaması $7,25 \pm 3,98$ adet/dk. olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,404 > 0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark (* $p=,020 < 0,05$) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun dominant ayak flamingo denge test parametresi son test aritmetik ortalamasında düşüş görülmüş olup, kontrol grubunda da düşüş görülmüştür fakat, anlamlı fark olacak kadar değildir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Temel badminton eğitimi antrenmanının ve özellikle günlük antrenman programı içerisinde yer alan denge çalışmalarının bu parametreyi geliştirdiği düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Wong, Ma, Liu, Chung, Bae, Fong, Ganesan ve Wang (2019), 30 genç erişkin amatör badminton oyuncuları ve 33 aktif kontrol grubu arasında statik denge testi sonuçlarını karşılaştırmışlar ve iki grup arasında statik denge test değerleri arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Bizim araştırmamızda ise iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı fark çıkmıştır. Sonucun farklı çıkması bizim kontrol grubumuzun pasif olması. Yukardaki araştırmada ise kontrol grubu aktifti. Bu sebeple sonuçların farklı çıktığı düşünülmektedir.

Çakıroğlu, Sökmen ve Arslanoğlu (2013), 8-10 yaş aralığındaki 22 deney ve 22 kontrol grubu olan 44 erkek öğrenciye birtakım motorik testler uygulamış olup deney grubuna haftada 2 gün toplamda da 12 hafta boyunca judo ve oyunla eğitim programı uygulamıştır. Deney grubunun bu süre sonunda flamingo denge parametresi değerlerinde iyileşme olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Aykora (2019), daha önceden herhangi bir spor geçmişi bulunmayan ve ilköğretimde öğrenim gören denekler üzerinde yapmış olduğu araştırmasında, denekler 2 ay boyunca ve her antrenmanda 90 dk. spor tırmanma eğitimine tabi tutulmuş ve eğitimden önce ve sonra ölçülen flamingo denge test sonucunda ($p < 0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Bu araştırma bizim araştırmamızı desteklemektedir.

Kızılakşam (2006), 12-14 yaş grubunda yer alan aktif olarak sporla uğraşan ve sadece beden eğitimi dersine giren 50 erkek ve 50 kız öğrenci üzerinde eurofit test

sonuçlarını karşılaştırmış ve her iki grubun flamingo denge test sonuçları arasında anlamlı fark bulamamıştır. Bizim araştırmamızda ise iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı fark çıkmıştır. Sonucun farklı çıkması bizim kontrol grubumuzun pasif olması. Yukardaki araştırmada ise kontrol grubu aktif olarak beden eğitimi dersine katılmıştır. Bu sebeple sonuçların farklı çıktığı düşünülmektedir.

Erdil vd. (2013), araştırmasına ilköğretimde öğrenim gören 9-10 yaş aralığındaki 41 deney ve 41 kontrol grubu olmak üzere toplam 82 erkek öğrenci katılmıştır. Deney grubuna 10 hafta boyunca koordinasyon içerikli beden eğitimi programı uygulamış ve her iki grubu karşılaştırdığında deney grubu lehine flamingo denge test parametresi değerlerinde anlamlı fark tespit etmiştir. Bu araştırma bizim araştırmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde dominant ayak flamingo denge test parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

18. Sağ ayak yıldız denge testi; deney grubunun sağ ayak yıldız denge parametresi ön test aritmetik ortalaması $528,04 \pm 54,44$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $542,21 \pm 53,76$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Kontrol grubunun sağ ayak yıldız denge ön test aritmetik ortalaması $559,58 \pm 66,84$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $542,54 \pm 65,66$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000 < 0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,734 > 0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sağ ayak yıldız denge test parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş görülmüş olup, kontrol grubunda ise düşüş görülmüştür. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Deney grubuna uygulanan günlük antrenman programı içerisinde yer alan çeviklik, çabukluk, adımlama ve galop çalışmalarının yıldız denge parametresi üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu ise antrenman süresinin şubat, mart, nisan ayı dönemine denk gelmesi ve hava şartlarının genellikle

olumsuz olmasından dolayı daha fazla sınıf içi etkinliklere katıldıklarından dolayı son test sonuçlarında bir gerileme olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Şahin, Şeker, Yeşilirmak, Çadır (2015), “Denge Diski Egzersizlerinin Dinamik Denge ve Duruş Kontrolü Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmasına üniversitede öğrenim gören 10 deney grubu ve 10 kontrol grubu olmak üzere toplam 20 kadın katılmış olup sağ ayak yıldız denge testini egzersizden önce ölçmüş ve 6 hafta boyunca denge diski kullanılarak haftada 3 gün olmak üzere her antrenman 50 dk. süreyle antrenman uygulamış ve sonucunda son test ölçümü gerçekleştirmiş ve deney grubunun yıldız denge sağ ayak anteromedial, medial ve anterolateral yöndeki mesafelerinde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulmuştur.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları 14-16 yaş aralığı bireylerde sağ ayak yıldız denge test parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir.

19. Sol ayak yıldız denge testi; deney grubunun sol ayak yıldız denge test parametresi ön test aritmetik ortalaması $532,17 \pm 64,17$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $548,58 \pm 65,54$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Kontrol grubunun sol ayak yıldız denge test parametresi ön test aritmetik ortalaması $556,21 \pm 58,51$ cm. ve son test aritmetik ortalaması $542,17 \pm 53,60$ cm. olup ön test-son test sonuçları arasında negatif yönde anlamlı fark (** $p=,000<0,01$) vardır. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,712>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun sol ayak yıldız denge test parametresi son test aritmetik ortalamasında yükseliş görülmüş olup, kontrol grubunda ise düşüş görülmüştür. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Deney grubuna uygulanan temel badminton eğitim antrenmanının ve günlük antrenman programı içerisinde yer alan çeviklik, çabukluk, adımlama ve galop çalışmalarının yıldız denge parametresi üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu ise antrenman süresinin şubat, mart ve nisan ayı dönemine denk gelmesi ve hava şartlarının genellikle olumsuz olmasından dolayı daha fazla sınıf içi etkinliklere katıldıklarından dolayı son test sonuçlarında bir gerileme olduğu düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Şahin vd. (2015), “Denge Diski Egzersizlerinin Dinamik Denge ve Duruş Kontrolü Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” adlı

çalışmasına üniversitede öğrenim gören 10 deney grubu ve 10 kontrol grubu olmak üzere toplam 20 kadın katılmış olup sol ayak yıldız denge testini egzersizden önce ölçmüş ve 6 hafta boyunca denge diski kullanılarak haftada 3 gün olmak üzere her antrenman 50 dk. süreyle antrenman uygulamış ve sonucunda son test ölçümü gerçekleştirmiş ve deney grubunun yıldız denge sol ayak anterior, anteromedial, medial, posterolateral, lateral ve anterolateral yöndeki mesafelerinde ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulmuştur.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları 14-16 yaş aralığı bireylerde sağ ayak yıldız denge test parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir.

20. Kardiyovasküler test- aerobik güç (kalp kan dolaşım fonksiyon testi); deney grubunun kardiyovasküler test ön test parametresi aritmetik ortalaması $15,24 \pm 3,54$ ve son test aritmetik ortalaması $13,61 \pm 3,40$ olup ön test-son test sonuçları arasında yüksek düzeyde anlamlı fark (** $p=,008<0,01$) vardır. Kontrol grubunun kardiyovasküler test parametresi ön test aritmetik ortalaması $14,33 \pm 2,72$ ve son test aritmetik ortalaması $13,67 \pm 3,76$ olup ön test-son test sonuçları arasında anlamlı fark ($p=,212>0,05$) yoktur. Her iki grubun son test sonuçları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=,797>0,05$) bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları sonrasında deney grubunun kardiyovasküler test parametresi son test değerlerinde bir iyileşme görülmüştür. Kontrol grubu son test sonuçlarında da bir iyileşme görülmüştür. Fakat, anlamlı fark olacak kadar bir iyileşme değildir. Aynı zamanda deney grubu ve kontrol grubunun son test sonuçları arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Arabacı (2007), 15 yaş altında olan 14 erkek ve 13 kız toplam 27 badmintoncunun bazı parametrelerini karşılaştırmış ve aerobik güç parametre değerlerinin erkeklerde kızlara oranla daha yüksek seviyede olduğunu tespit etmiştir.

Aslan, Karakollukçu, Gül ve Fişne (2013), 13-15 yaş aralığında 1 yıl düzenli güreş antrenmanı yapan 26 sporcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında sporcuların kardiyovasküler (aerobik güç) yapısını ölçmüş ve ön test son test arasında son test lehine anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu araştırma bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanları 14-16 yaş aralığı bireylerde kardiyovasküler test parametresinde gelişim gösterdiği söylenebilir ve literatürdeki araştırmalar incelendiğinde sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

5.2. Sonuç

Yapmış olduğumuz araştırmada deney grubu ve kontrol grubunun bazı antropometrik parametreler son test sonuçları karşılaştırıldığında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, VYY ve BKİ parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır. Fakat, deney grubunun ön test-son test boy parametresi ($**p<0,01$) ve BKİ parametresinde ($*p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulunurken, vücut ağırlığı ve VYY parametrelerinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır. Kontrol grubunun ön test-son test boy uzunluğu parametresi ($**p<0,01$) ve vücut ağırlığı parametresinde ($*p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulunurken, BKİ ve VYY parametrelerinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır.

Deney grubu ve kontrol grubunun bazı temel motorik test parametrelerinin son test ölçümleri karşılaştırıldığında deney grubu lehine sırt kuvveti, dikey sıçrama, mekik ve çeviklik test parametrelerinde ($**p<0,01$) düzeyinde, sağ el kavrama kuvveti, bacak kuvveti, anaerobik güç, esneklik, 10m. sür'at, ayak çabukluk ve dominant ayak flamingo denge test değerlerinde ise ($*p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Deney grubunun ön test-son test bazı temel motorik testler; sol el kavrama kuvveti ($*p<0,05$) düzeyinde, sağ el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, sol el relatif kuvvet, bacak kuvveti, sırt kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, durarak uzun atlama, 10m. sür'at koşusu, T-çeviklik testi, ayak çabukluk testi, sağlık topu fırlatma, şınav, mekik, esneklik, dominant ayak flamingo denge testi, sağ ayak yıldız denge testi, sol ayak yıldız denge testi ve kardiyovasküler test (kalp kan dolaşım fonksiyon testi) parametrelerinde ise ($**p<0,01$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Kontrol grubunun ön test-son test bazı motorik testler; bacak kuvveti, sırt kuvveti, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, mekik, şınav, ayak çabukluk, T-çeviklik, sağlık topu fırlatma, sağ ayak yıldız denge test ve sol ayak yıldız denge test parametrelerinde negatif yönde yüksek düzeyde ($**p<0,01$) anlamlı fark varken, sağ el kavrama kuvveti, sol el kavrama kuvveti, sağ el relatif kuvvet, sol el relatif kuvvet, 10m.sür'at, dominant ayak flamingo denge ve kardiyovasküler test parametrelerinde anlamlı fark ($p>0,05$) bulunamamıştır.

Badminton; dar alanda oynanan ve bir takım hız, güç, çeviklik, çabukluk, esneklik vb. özellikleri tamamen içine alan, müsabaka süresi göze alındığında aerobik güç, özellikle

patlayıcılık gerektiren ve anaerobik güce ihtiyaç duyan, aynı zamanda sporcunun seri ve dengeli hareket etme yeteneğini geliştiren üst düzey bir branştır. Sonuç olarak, uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının 14-16 yaş aralığı bireylerde bazı antropometrik özellikleri ve bazı temel motorik özellikleri geliştirdiği söylenebilir.

5.3. Öneriler

1. Yapılacak olan yeni çalışmalarda daha fazla motorik ve farklı özellikler ölçülebilir ve badminton sporunun bireye etkisi geniş perde de gözlemlenebilir.
2. Daha fazla sayıda bireyler üzerinde çalışmalar yapıp çok daha etkin ve verimli sonuçlar elde edilebilir.
3. Diğer raket sporları ile badminton sporu yapan aynı yaş kategorileri kıyaslanıp değerlendirilebilir.
4. 14-16 yaş arası çocuklar gelişim çağında olduklarından dolayı çocuklarda antropometrik bazı parametrelerin 12 haftalık antrenmanlarla çok fazla değişmediği gözlenmiş olup, antrenman süresi daha da uzatılarak gruplar kıyaslanabilir.
5. Aynı yaş gruplarında kırsalda ve şehir merkezlerinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde çalışmalar yapıp kırsal yaşam ve şehir yaşamının etkisi gözlemlenebilir.
6. Farklı antrenman modelleri uygulanarak katkısı değerlendirilebilir.
7. Temel badminton eğitimi antrenmanlarının farklı yaş gruplarında değerlendirilmesi yapılabilir.

KAYNAKÇA

- A. Demirci ve N. Demirci. (2007). *Adım Adım Badminton*. Ankara: Spor Yayınevi
- Abdullahi, Y., Toriola, L.A., Goon, T.D., Paul, Y., Igbogwe, U.N. ve Suarau, A.M. (2017), Anthropometric and motor performance characteristics of nigerian badminton Players. *Assian Journal of Scientific Research*, 10(3), 244-251.
- Akandere, M., Baştuğ, G. ve Güler, D.E. (2009). Ortaöğretim kurumlarında spora katılımın çocuğun ahlaki gelişimine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 59-68.
- Aktepe, K. (2013). *Sporda Zihinsel Antrenman*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Al-Bayati, K.A.M. (2018). *Sekiz Haftalık Plyometrik Antrenmanların Badmintoncularda Aerobik ve Anaerobik Güç Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Altıntaş, S. (2018). *Badminton Eğitiminin Bazı Motorik ve Fiziksel Özelliklere Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Arabacı, R. (2007). 15 yaş altı kız ve erkek badmintoncularının fiziksel uygunluklarının karşılaştırılması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 3(1), 1-10.
- Aslan, C.S., Eyuboğlu, E. ve Karakulak, İ. (2018). Profesyonel ve amatör futbolcuların seçilmiş vücut kompozisyonu ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(S11), 86-95.
- Aslan, S.C., Karakollukçu, M., Gül, M. ve Fişne, M. (2013). 13-15 yaş güreşçilerin fiziksel ve motorik özelliklerinin bir yıllık değişimlerinin karşılaştırılması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 48, 1-7.
- Atar, Ö. (2014). *Raket Sporlarındaki Sporcuların Fiziksel ve Seçilmiş Temel Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

- Ayan, V. ve Mülazımoğlu, O. (2009). Sporda yetenek seçimi ve spora yönlendirmede 8-10 yaş grubu erkek çocuklarının fiziksel özelliklerinin ve bazı performans profillerinin incelenmesi (Ankara örneği). *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 23(3), 113-118.
- Aydos, L. ve Kürkcü, R. (1997). 13-18 Yaş grubu spor yapan ve yapmayan orta öğrenim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, II (2), 31-38.
- Aygül, H.M. (2010). *14-16 Yaş Grubu Bayan Badminton Sporcularına Uygulanan Pliometrik Antrenman Programının Motorik Özellikler Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Aykora, E. (2019). An analysis over physical and physiological parameters of elementary school children taking part in a sport climbing exercise. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 624-628.
- Bayraktar, I. (2010). *Farklı Spor Branşlarında Pliometrik Patlayıcı Güç Gelişiminin Anahtarı*. (2. Baskı). Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
- bdmntns.blogspot (2016). Web: <http://bdmntns.blogspot.com/p/faydalar-nelerdir.html>, 21 Ocak 2019'da alınmıştır.
- Bompa, T.O. (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi* (çev. İ. Keskin, A.B. Tuner, H. Küçükgöz ve T. Bağırhan). Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi. (Eserin orijinali 1994'te yayımlandı).
- Bozdoğan, K.T. ve Kızılet, A. (2017). Gelişim çağındaki (11-13 yaş) badminton oyuncularında sırt ve bacak kuvvetinin çeviklik yeteneği ile ilişkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 69-82.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal Bilimleri İçin Veri Analizi El Kitabı*. (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çakıroğlu, T., Sökmen, T. ve Arslanoğlu, E. (2013). Judo teknik antrenmanı ve oyunların 8-10 yaş grubu erkek çocukların fiziksel gelişim düzeyleri üzerine etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 73-79.
- Çalık, U.S., Kaniş, O., Pekel, A. ve Aydos, L. (2019). IAAF çocuk atletizm programının ortaokul öğrencilerinin bazı fiziksel uygunluk testlerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24(1), 51-61.

- Çam, İ. (2016). *Badminton Teknik Taktik Antrenman*. İstanbul: Ergün Yayınevi.
- Çetin, N.H. ve Flock, T. (2010). *Genel Kondisyon Antrenmanı ve Sporda Performans Kontrolü*. (Geliştirilmiş 3.Baskı). Sakarya: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Demir, M. (2005). *Atletizm*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Demirci, N. (1995). *A'DAN Z'YE SPOR*. Ankara: Neyir Yayıncılık ve Matbaacılık
- Diker, G., Zileli, R., Özkamçı, H. ve Ön, S. (2018). Futbol ve tenis oyuncularının bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 16-24.
- Dündar, U. (2012). *Antrenman Teorisi*. (8.Baskı). Ankara: Nobel Akademi ve Yayıncılık.
- Eler, N. ve Eler, S. (2018). Raket sporlarında kavrama kuvveti. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 103-110.
- Erdil, G., Altınkök, M. ve Ölçücü, B. (2013). Koordinasyon ile beden eğitimi öğretim yönteminin 9-10 yaş grubu çocukların motor becerilerinin gelişimine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(26), 113-128.
- Gökhan, İ., Kürkcü, R. ve Aysan, A.H. (2011). Yetişkin sedanter genç erkeklerde yüzme eğitiminin vücut kompozisyonu ve motorik özellikler üzerine etkisi. *Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 69-73.
- Güçlüöver, A. (2012). *Genç Milli Badmintoncular ile Amatör Badmintoncuların Bazı Güç, Kuvvet ve Çeviklik Özelliklerinin Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2005). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Gündüz, N. (1997). *Antrenman Bilgisi*. İzmir: Saray Medikal Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti
- Günsel, A.M. (2005). *A'DAN Z'YE SPOR*. İstanbul: Kare Yayınları.
- H. Aracı ve Ş. Aracı. (2014). *Spor Bilimleri Öğretimi*. Ankara: Grafiker Matbaacılık Reklamcılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Hair J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016), "A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)", Sage Publications.
- Kafkas, E.M., Taşkıran, C., Arslan, C. ve Açak, M. (2009). Yıldız erkek milli ve amatör badmintoncuların bazı fiziksel, fizyolojik ve antropometrik parametrelerinin

- karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 13-20.
- Kamar, A. (2003). *Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kamar, A. (2008). *Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri*. (2.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karaca, Ç.B. (2016). *12-14 Yaş Kız Badmintoncuların ve Voleybolcuların Sürat Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakuş, M., Çelenk, Ç., Kaya, M., Sucan, S. ve Turna, B. (2018). Çocuklarda 12 haftalık yüzme egzersizinin bazı fiziksel fizyolojik parametrelere etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 50-57.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (23.Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, K. (2018). *12 Haftalık Çabuk Kuvvet Antrenman Programının Güreşçilerin Dinamik Denge, Bacak Kuvveti, Relatif Güç, Sürat ve Vücut Kompozisyonuna Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon.
- Kızılakşam, E. (2006). *Edirne İl Merkezi İlköğretim Okullarındaki 12–14 Yaş Grubu Aktif Olarak Spor Yapan Ve Yapmayan (Beden Eğitimi Dersine Giren) Öğrencilerin Eurofit Test Bataryaları Uygulama Sonuçlarının Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Koç, H. ve Tekin, A. (2011, 25-27 Mayıs). *Beden eğitimi derslerinin çocuklarda seçilmiş motorik özellikler üzerine etkisi*. 7. Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresinde Sunuldu, Van.
- Kurt, E. (2018). *6-10 Yaş Arası Spor Yapan ve Yapmayan İlkokul Öğrencilerinin Bazı Antropometrik ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Kürkçü, R., Sevindi, T., Gökhan, İ. ve Akçakoyun, F. (2010). Badminton sporunun çocuklarda vücut yapısına etkisi. *Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1309-1336.


- Mengütay, S. (1999). *Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor.* (Geliştirilmiş 2. Baskı). Ankara: Tutibay Ltd. Şti.
- Muratlı, S. (2003). *Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ongül, E., Bayazıt, B., Yılmaz, O. ve Güler, M. (2017), Oyun ve fiziki etkinlikler dersinin çocuklarda seçilmiş motorik özellikler üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 45-52.
- Ooi, H.C., Tan, A., Ahmad, A., Kwong, W.K., Sompong, R., Ghazali, M.A.K., Liew, L.S., Chai, J.V. ve Thompson, W.M. (2009). Physiological characteristics of elite and sub-elite badminton players. *Journal of Sports Sciences*, 27(14), 1591-1599.
- Orhan, S., Yücel, S.A. ve Orhan, E. (2019). İp atlama çalışmalarının hentbolcularda istirahat kalp atımı, sürat, çabukluk ve anaerobik güç üzerine etkileri. *Spor Eğitim Dergisi*, 3(2), 44-51.
- Ozmen, T. ve Aydogmus, M. (2017), Effect of plyometric training on jumping performance and agility in adolescent badminton Players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(2), 222-227.
- Özer, K. (1991). Kinantropometri ve Spor. B.E.Ö.S.K.D. *Spor Bilim Dergisi*, (5), 36-39.
- Polat, G. (2009). *9-12 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Motorik Fonksiyonları ve Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkileri.* Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Poyraz, A., Baş, O., Ocak, Y., Yıldırım, İ. ve Tortop, Y. (2015). Avrupa badminton takım şampiyonasına katılan sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 121-133.
- Safçı, K.M. (2018). *14-16 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Uygulanan 8 Haftalık Direnç Antrenmanlarının Bazı Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü. (2012). **Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması.** Ankara: Anıl Matbaacılık.
- Sarikaya, M. (2016). *Üniversite Takımlarında Oynayan Badminton ve Tenisçilerin Seçilmiş Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

- Sevim, Y. (1995). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*. (Geliştirilmiş Baskı). Ankara: Tutubay Ltd. Şti.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sonal, E.Ç. (2006). *19-21 Yaş Arası Üniversitede Okuyan Erkek Öğrencilerin Fiziksel Karakteristikleri ve Motorik Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Soslu, R., Özer, Ö., Güler, M. ve Doğan, A.A. (2019). Is there any effect of core exercises on anaerobic capacity in female basketball players. *Journal of Education and Training Studies*, 7(3), 99-105.
- Şahin, G., Şeker, H., Yeşilirmak, M. ve Çadır, A. (2015). Denge diski egzersizlerinin dinamik denge ve duruş kontrolü üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 50-57.
- Şencan, O.M., Salici, O., Söyleyici, S. ve Kılınç, F. (2016, 27-29 Mayıs). *Üniversite öğrencilerinin temel badminton antrenmanının reaksiyon zamanları üzerine etkisinin incelenmesi*. Uluslararası Spor Bilimleri, Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresinde Sunuldu, Gaziantep.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi- Psikomotor Gelişim*. Ankara.
- Taşkın, C. (2010). *Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Tdk (2006). Web: <http://www.tdk.gov.tr>, 16 Ocak 2019'da alınmıştır.
- Tekin, A., Tekin, G., Altay, B., Çalışır, M. ve Bayrakdaroğlu, S. (2015). Düzenli aerobik egzersiz programının üniversiteli obez kız öğrencilerin fiziksel, motorik ve psiko-sosyal parametrelerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, (6)1, 19-29.
- Turğut, M., Aydın, R. ve Erkilic, O.A. (2017). Bartın üniversitesi badminton takımında yer alan kadın sporculara uygulanan 8 haftalık klasik badminton antrenmanlarının bazı fiziksel performans parametreleri üzerine etkileri. *International Journal of Cultural and Social Studies*, 3 (SI), 354-364.

- Uluçay, G. (2009). *12-14 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Plyometrik Antrenmanların Dikey Sıçrama Kuvvetine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Uygun, F. ve Yamaner, F. (2017). Şehir ve kırsalda öğrenim gören çocukların bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Spor ve Performans Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 98-106.
- Wong, T.K.K., Ma, A.W.W., Liu, K.P.Y., Chung, L.M.Y., Bae, Y.H., Fong, S.S.M., Ganesan, B. ve Wang, H.K. (2019). Balance control, agility, eye–hand coordination, and sport performance of amateur badminton players. *Medicine (Baltimore)*, 98(2), e14134.
- Yıldız, Ö., Salıcı, O., Söyleyici, S.Z. ve Kılınç, F. (2016, 27-29 Mayıs). *14-17 yaş grubu badminton sporcularına uygulanan yoğun teknik antrenman programının bazı biyometrik ve antropometrik özellikleri üzerine etkisinin araştırılması*. Uluslararası Spor Bilimleri, Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresinde Sunuldu, Gaziantep.
- Yüksel, F.M. (2015). *Gölge Badmintonu Antrenmanlarının 8-10 Yaş Grubu Badmintoncuların Performansları Üzerine Etkisinin Araştırılması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yüksel, F.M. (2017). Yaz spor okulunda badminton eğitiminin çocukların fiziksel gelişimleri üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 68-82.
- Zeybek, E. (2007). *Ankara Beypazarı İlçe Merkezinde İlköğretimde Okuyan Dokuz Yaş Grubu Çocukların Temel Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

EKLER

EK 1. T.C. NİĞDE VALİLİĞİ İZİN BELGESİ


T.C.
NİĞDE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-604.01.01-E.22771612
Konu : Araştırma İzni

27/11/2018

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin 09/11/2018 tarih ile 1650 sayılı yazıları.

İlgi (a) yönerge doğrultusunda ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin ilgi (b) yazısı gereği Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Osman TURNA, Doç. Dr. Cemal Bekan ALPAY danışmanlığında Niğde Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Elmalı Çayırılı 80.Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesinde "14-16 Yaş Arası Lisede Öğrenim Gören Öğrencilere Uygulanan 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi" konulu araştırmasını yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Halil İbrahim YAŞAR
İl Millî Eğitim Müdürü

O L U R
27/11/2018

Adnan TÜRKDAMAR
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu yazının 5070 Sayılı Kanun gereğince
MMA ile imzalandığı tasdik olunur. 27/11/2018
ADI SOYADI
Ünvanı
İmzası
Mehmet Emin ÖZTEKİN
Sürekli İşçi

Yukarı Kayabaşı Mh. Dışarı Cami Sok. 51200-NİĞDE
Elektronik Ağ: www.nigde.meb.gov.tr
e-posta: arge51@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: A.KAYA V.H.K.T
Tel: (0 388) 232 32 72 - 142
Faks: (0 388) 232 32 74

Bu evrak güvenli elektronik imzalarla oluşturulmuştur. İmza doğruluğunu kontrol için: 4934-6284-3383-27-1681

EK 2. NİĞDE İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN YAZISI



T.C.
NİĞDE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-604.01.01-E.22861930
Konu : Araştırma İzni

28.11.2018

NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

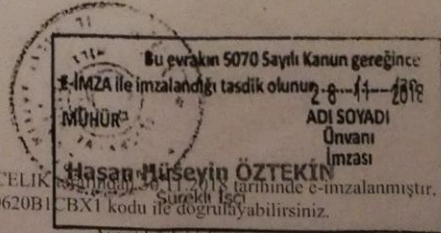
İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve
Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 09.11.2018 tarih ve 1650 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı tezli
yüksek lisans öğrencisi Osman TURNA, Doç. Dr. Cemal Bekan ALPAY danışmanlığında
"14-16 Yaş Arası Lisede Öğrenim Gören Öğrencilere Uygulanan 12 Haftalık Temel
Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi" konulu
araştırmasını Niğde Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Elmalı Çayırli 80.Yıl Çok Programlı
Anadolu Lisesinde yapması ile ilgili Valilik Makamının 27/11/2018 tarih ve 22771612 sayılı
onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Fatih ALTAN
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ekli :
1-Valilik Onayı (1 Sayfa)



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof.Dr.Cahit Tağı CELİK tarafından 30.11.2018 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://eimza.ohu.edu.tr/eimza/default.aspx> linkinden 0620B1
Yukan Kayabaşı Mh. Dışarı Cumi Sok. 51200/NİĞDE
Elektronik Ağ: www.nigde.meb.gov.tr
e-posta: arge51@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: A.KAYA V.H.K.İ
Tel: (0.388) 232 32 72 - 142
Faks: (0.388) 232 32 74

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.sagsi.meb.gov.tr> adresinden 9f5f-6300-34c8-95cd-fe23 koda ile teyit edilebilir.

EK 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim-Dalı-Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı Bölümü yüksek lisans öğrencisiyim. Bilimsel araştırma çerçevesinde öğrencimiz bir araştırma projesine davet edilmektedir. Velisi olduğunuz öğrencinin bu bilimsel araştırmaya katılmasına karar verirsiniz öğrenciye çalışmanın başında ve sonunda bazı antropometrik ölçümler ve motorik testler uygulanacaktır. Bu ölçümlerin neler olduğu formun alt bölümünde açıklanmıştır.

Bu bilimsel araştırmaya katılım tamamen velinin ve öğrencinin isteğine bağlıdır. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz halinde herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır. Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin araştırmadan çekilebilirsiniz.

Bu çalışma sonunda elde edilecek olan veriler tamamen bilimsel araştırma amacıyla kullanılacak olup, gizli kalacaktır. Çalışma için veli ve öğrencilerden hiçbir surette ücret talep edilmeyecektir. Eğer öğrencinin bu bilimsel araştırmaya katılmasına izin verirsiniz lütfen aşağıdaki ilgili alanı doldurup imzalayınız. Araştırmacı da aynı şekilde ilgili alanı doldurup imzalayacaktır.

Çalışmanın Konusu: 14-16 Yaş Arası Lisede Öğrenim Gören Öğrencilere Uygulanan 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi.

Çalışmanın Amacı: Bu araştırmanın amacı; 14-16 yaş arası lisede öğrenim gören öğrencilere uygulanan 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisini tespit etmek ve incelemektir.

Antrenman Başlama Tarihi ve Bitiş Süresi: 12 haftalık temel badminton eğitimi antrenmanı 11/02/2019 tarihinde başlayacak ve 11/05/2019 tarihinde bitecektir.

Çalışmada Yapılacak Ölçümler: 12 haftalık antrenmana başlamadan önce yapılacak ölçümler (boy, kilo, vücut yağ yüzdesi, el pençe kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti, 10m sürat koşusu, otur uzan testi, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, şınav-mekik testi, T-drill çeviklik testi, ip merdiven ile ayak çabukluk testi, diz üstünde 3kg'lık sağlık topu fırlatma, denge performansı, dikkat düzeyi, oximeter ile nabız ve SPO₂ ölçümü, spirometre ile solunum testi) dir. 12 haftalık antrenman uygulandıktan sonra tekrardan aynı ölçümler yapılacaktır. Toplamda ön test son test olmak üzere 2 ölçümle araştırma sonlandırılacaktır.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllü Öğrencinin

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İmza:

Veli yada Vasisinin

Adı:

Soyadı:

Tarih:

İmza:

Telefon:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının

Adı: Osman

Soyadı: TURNA

Tarih: 14/01/2019

İmza:

Tel: 0 536 035 63.29

EK 4. 12 HAFTALIK TEMEL BADMİNTON EĞİTİMİ GÜNLÜK ANTRENMAN PLANI

Antrenman Toplam Süresi: 40+40=80 Dakika

Haftada Uygulanacak Antrenman Sayısı: 3 Gün

Haftada Uygulanacak Antrenman Günleri: Salı-Perşembe-Cumartesi

Antrenman Programının Toplam Süresi: 12 Hafta

Uygulanacak Antrenman Sahası: Elmalı Çayırılı 80.Yıl Çok Programlı Anadolu Lisesi Spor Salonu

1. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı ve badminton tarihi hakkında kısa bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kol kuvveti geliştirici çalışmalar (yerde 15 sn. plank pozisyonunda bekleme) ve teknik (Badmintonda temel duruş, raket tutuş şekilleri ve forehand-backhand geçiş alıştırmaları) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı ve badmintonda ihtiyaç olan malzemeler hakkında kısa bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvveti geliştirici çalışmalar (engeller üzerinden tek ayak ve çift ayak sıçrama) ve teknik (Badmintonda temel duruş ve raket tutuş çalışmaları, forehand-backhand geçiş çalışmaları, kol rotasyon hareketleri) çalışmalar

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları).

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı ve badminton oyun kuralları hakkında kısa bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (10m.'lik alanda 5 tekrar sür'at) ve teknik (Badmintonda temel duruş ve raket tutuş çalışmaları, forehand-backhand geçiş çalışmaları, topa ve rakete alışma çalışmaları-yürüyerek, koşarak, çömelik, bacak arasından ve arkadan raket geçirerek top saydırma, raketi elden ele değiştirerek top saydırma, bir uzun bir kısa top saydırma, yerden raketle top alma çalışmaları, raketle karşılıklı top atıp tutma, iki kişi bir raketle tek topu saydırma, yer değiştirerek saydırma, kısa kısa karşılıklı paslaşma, eşlerden birisi yükseğe atarken diğeri kısa atıp saydırma, oturarak karşılıklı saydırma) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

2. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı ve badminton oyun kuralları hakkında tekrardan bilgilerin verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Bacak kuvveti geliştirici çalışmalar (kendi vücut ağırlığı ile 3x10 tekrar squat çalışmaları) ve teknik (Topa ve rakete alışma çalışmalarına devam edilmesi, yürüyerek, koşarak, çömelik, bacak arasından ve arkadan raket geçirerek top saydırma, raketi elden ele değiştirerek top saydırma, bir uzun bir kısa top saydırma, yerden raketle top alma çalışmaları, raketle karşılıklı top atıp tutma, iki kişi bir raketle tek topu saydırma, yer değiştirerek saydırma, kısa kısa karşılıklı paslaşma, eşlerden birisi yükseğe atarken diğeri kısa atıp saydırma, oturarak karşılıklı saydırma çalışmaları, duvardan dönen topu tutma alıştırmaları, sayabildikleri kadar forehand ve backhand top saydırma) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları).

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Denge geliştirici çalışmalar (tek ayak sıçrayıp dizler bükülü şekilde durabilme ve çift ayak sıçrayıp squat pozisyonunda durabilme) ve teknik (Havada asılı olan plastik badminton topuna forehand vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Genel kuvvet geliştirici çalışmalar (duvarda ayakta olacak şekilde 3x8 tekrar şınav ve yerde 3x10 tekrar mekik) ve teknik (Havada asılı olan plastik badminton topuna backhand vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

3. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve badmintondaki servis çeşitlerinin anlatılması.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvveti geliştirici çalışmalar (10 engel üzerinden çift bacak ileri ve tek sağ-sol bacak ileri sıçrama) ve teknik (yüksek uzun clear servis ve alçak clear swip servis) çalışmalar.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve badmintondaki uzun servis çeşitlerinin anlatılması.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (saha içinde belirlenmiş çizgilere koşu çalışmaları) ve teknik (kısa servis) çalışmalar.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve badmintondaki tüm servis çeşitlerinin tekrardan anlatılması.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Bacak kuvveti geliştirici çalışmalar (kendi vücut ağırlığı ile 3x10 tekrar squat) ve teknik (kısa -uzun servis tekrarı) çalışmalar

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

4. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve badmintondaki bölgelerin anlatılması (1-2-3-4-5-6-7-8 no'lu bölgeler).

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Denge geliştirici çalışmalar (sağ-sol tek ayak üzerinde dizler bükülü 1dk. durma) ve teknik (temel duruş, adımlama, galop ve kayma adımı) çalışmalar.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve clear vuruş hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kol kuvveti geliştirici çalışmalar (3kg.'lık sağlık topu ile 3x8 tekrar yerden alıp baş üstüne kaldırma) ve teknik (clear vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve hücum clear vuruş hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Çeviklik geliştirici çalışmalar (saha içerisinde belirlenmiş bölgelere kısa koşu çalışması) ve teknik (hücum clear) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

5. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve clear vuruş hakkında tekrardan bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Ayak çabukluk geliştirici çalışmalar (saha içerisinde seri hareketler içeren koşu çalışması) ve teknik (clear vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi, kayma adımı ile adımlama çalışmaları hakkında bilgiler verilmesi.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kol kuvvet geliştirici çalışmalar (ayakta duruş ve duvarda 3x10 tekrar sınav ve yerde 3x10 tekrar 10sn. plank pozisyonunda bekleme) ve teknik (clear vuruş ve galop-adımlama-kayma ve koşu teknikleri) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve drive vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Denge geliştirici çalışmalar (sağ-sol ayak tek ayak 1dk. dizler bükülü 5x10cm. boyutlarında tahta üzerinde durma) ve teknik (drive vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

6. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve drive tekniği hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvveti ve çeviklik geliştirici çalışmalar (zıplama egzersizleri, engeller üzerinden çift ayak ve tek ayak geçme ve sahadaki dip sınır çizgilerine adımlama yapma), yerde 10x3 tekrar mekik çalışması ve teknik (drive vuruş tekrar) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş: Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve forehand smaç tekniği hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (10m.'lik alanda sür'at çıkış çalışmaları) ve teknik (smaç tekniğinin kavratılması ve forehand smaç) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve backhand smaç tekniği hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kol kuvvet geliştirici çalışmalar (3x25 sn. plank pozisyonunda bekleme), 3x10 tekrar mekik çalışması ve teknik (backhand smaç tekniği) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

7. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve smaç tekniği hakkında tekrar bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Bacak kuvveti geliştirici çalışmalar (3x10 tekrar 3kg.'lık sağlık topunu yerden alıp baş üstüne çıkarma ve tekrar yere koyma) ve teknik (karşıdan gelen toplara forehand ve backhand smaç vurabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve file önü vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (10m. mesafede 3x5 tekrar sür'at çalışması) ve teknik (file önü toplara vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve önce öğrenilen file öñü vuruşlar, smaç, drive, koşu, adımlama ve kayma adımı hakkında tekrar bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvveti geliştirici çalışmalar (engeller üzerinden tek ayak öne geriye sağa sola sıçrama ve çift ayak aynı işlem) teknik (gelen toplara karşı önce öğrenilen smaç, drive ve file üstü top öldürme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

8. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve drop vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Bacak kuvveti geliştirici çalışmalar (3kg.'lık sağlık topu ile 3x10 tekrar squat) ve teknik (baş üstü forehand ve backhand drop) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve net drop vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kuvvet geliştirici çalışmalar (duvarda düz duruşta 3x12 adet şnav), 3x15 mekik ve teknik (forehand ve backhand net drop vuruş) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları).

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve drop ve net drop vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kuvvet geliştirici çalışmalar (minder üzerinde 3x12 tekrar şınav ve yerde 3x15 adet mekik) ve teknik (forehand ve backhand baş üstü drop vuruş ve file üstü forehand ve backhand net drop vuruş tekrarı) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

9. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve daha önce öğrenilen servis çeşitleri hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvvet geliştirici çalışmalar (ip atlama çalışmaları) ve teknik (önce öğrenilen forehand yüksek servis, swip-hücum clear servis, forehand kısa servis ve backhand kısa ve yüksek servis tekrar) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve daha önce öğrenilen clear vuruş ve adımlamalar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvvet geliştirici çalışmalar (engeller üzerinden sağa-sola-öne-geriye atlama) ve teknik (clear vuruş ve adımlama) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve daha önce öğrenilen drive, drop, net drop ve net kill (topu öldürme) hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (10m.'lik alanda 3x5 tekrar sür'at çalışmaları) ve teknik (drive-drop-net drop ve net kill tekrar) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

10. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve tekler müsabakaları hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Çeviklik ve çabukluk geliştirici çalışmalar (badminton sahasında yan sınır çizgileri üzerine bırakılan badminton toplarını seri şekilde adımlama yaparak topu alma merkez noktaya bırakabilme) ve teknik (tekler müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve çiftler müsabakaları hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Adımlama çalışmaları(badminton sahasında 1-2-3-4-5-6-7-8 numaralı bölgelere adımlama) ve teknik (çiftler müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-stretching çalışmaları)

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve karışık çiftler (mix) müsabakaları hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. stretching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kuvvet geliştirici çalışmalar (3kg. sağlık topunu yerden kaldırıp baş üstüne alma ve tekrar yere koyma 3x10 tekrar) ve teknik (karışık çiftler müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

11. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve önce öğrenilen vuruşlar hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvvetini geliştirici çalışmalar (engeller üzerinden tek ayak ve çift ayak sıçrama) ve teknik (önce öğrenilen vuruşların tekrar edilmesi-clear-drive-drop-net drop-smaç) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve file üstü vuruşların tekrar edilmesi

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Kol kuvvetini geliştirici çalışmalar (minder üzerinde 3x20 adet şnav), 3x20 adet mekik ve teknik (file üstü top öldürme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları).

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve adımlama ve smaç tekniklerinin tekrarı

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sür'at geliştirici çalışmalar (kısa mesafe alçak çıkış ile koşu uygulama) ve teknik (paralele ve çaprazla smaç- adımlama, kayma ve koşu tekniği uygulama) çalışmaları.
Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

12. HAFTA ANTRENMAN İÇERİĞİ:

Salı Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve tekler müsabakaları hakkında tekrar bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Çeviklik ve çabukluk geliştirici çalışmalar (badminton sahasında yan sınır çizgileri üzerine bırakılan badminton toplarını seri şekilde adımlama yaparak topu alma merkez noktaya bırakabilme) ve teknik (tekler müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

Perşembe Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve çiftler müsabakaları hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Sıçrama kuvveti geliştirici çalışmalar (ip atlama çalışmaları) ve teknik (çiftler müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları).

Cumartesi Günü Antrenman Programı

Giriş Yapılacak olan antrenmanın amacı hakkında bilgiler verilmesi ve karışık çift müsabakaları hakkında bilgilendirme.

Hazırlık: 5dk. ısınma koşusu, 5dk. streching çalışmaları ve 5dk. branşa özgü ısınma çalışmaları.

Ana bölüm: Genel kuvvet geliştirici çalışmalar (3x20 tekrar şınav ve 3x25 tekrar mekik) ve teknik (karışık çift müsabakası oynayabilme) çalışmaları.

Bitiriş : Soğuma egzersizleri (dinlendirici eğitsel oyunlar-streching çalışmaları)

EK 5. ÖLÇÜM VE ANTRENMANLARDAN GÖRÜNTÜLER











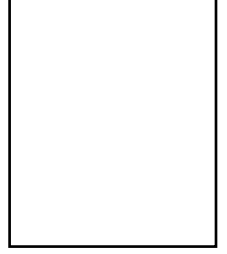




ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Osman TURNA
Doğum Yeri ve Tarihi : Silifke 1986
Medeni Hali : Evli
İletişim Bilgileri : akdenizli77@hotmail.com
0536 035 63 29 (GSM)



EĞİTİM

2000-2001 Taşucu Lisesi
2002 Mersin Hüseyin Okan Merzeci Lisesi
2004-2008 Gazi Üniversitesi B.E.S.Y.O
2017-2019 Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal
Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı
Yüksek Lisans Programı

İŞ DENEYİMİ

2008- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Beden Eğitimi ve Spor
Öğretmeni

YABANCI DİL

İngilizce YÖKDİL: 56,25

