

**T. C.  
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı  
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı**

**BOKS ANTRENMANININ 12-15 YAŞ GRUBU ERKEK  
SPORCULARIN BAZI ANTROPOMETRİK  
ÖZELLİKLERİ VE FİZİKSEL PERFORMANSLARINA  
ETKİSİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Abduselam YÜMLÜ**

**Danışman  
Prof. Dr. Fehim COŞAN**

**İstanbul – 2021**



## TEZ TANITIM FORMU

**Yazar Adı Soyadı** : Abdulselam YÜMLÜ

**Tezin Dili** : Türkçe

**Tezin Adı** : Boks Antrenmanının 12-15 Yaş Grubu Erkek Sporcuların Bazı Antropometrik Özellikleri ve Fiziksel Performanslarına Etkisi

**Enstitü** : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

**Anabilim Dalı** : Antrenörlük Eğitimi

**Tezin Türü** : Yüksek Lisans

**Tezin Tarihi** : 14/06/2021

**Sayfa Sayısı** : 94

**Tez Danışmanı** : Prof. Dr. Fehim COŞAN

**Dizin Terimleri** : Boks, antropometrik özellikler, fiziksel performans

**Türkçe Özet** : Bu araştırma boks antrenmanının 12-15 yaş erkek sporcuların antropometrik özelliklerine ve fiziksel performanslarına olumlu etki ettiği sonucunu ortaya koymuştur.

**Dağıtım Listesi** : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne  
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

*İmzası*

*Abdulselam YÜMLÜ*

**T. C.  
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı  
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı**

**BOKS ANTRENMANININ 12-15 YAŞ GRUBU ERKEK  
SPORCULARIN BAZI ANTROPOMETRİK  
ÖZELLİKLERİ VE FİZİKSEL PERFORMANSLARINA  
ETKİSİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Abdulselam YÜMLÜ**

**Danışman  
Prof. Dr. Fehim COŞAN**

**İstanbul – 2021**

## **BEYAN**

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Abduselam YÜMLÜ

.../.../2021



**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Abdulselam YÜMLÜ'nün Boks Antrenmanının 12-15 Yaş Grubu Erkek Sporcuların Bazı Antropometrik Özellikleri ve Fiziksel Performanslarına Etkisi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

*İmza*  
Başkan  
*Doç. Dr. Osman PEPE*

*İmza*  
Üye  
*Prof. Dr. Fehim COŞAN*  
(Danışman)

*İmza*  
Üye  
*Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SOYAL*

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 2021

*İmzası*

*Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ*

Enstitü Müdürü

## ÖZET

Araştırmada boks antrenmanının 12-15 yaş grubu erkek sporcuların bazı antropometrik özellikleri ve fiziksel performanslarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada Şırnak ili Cizre ilçesinde ikamet eden 12-15 yaş aralığındaki 30 erkek sedanter kontrol grubunu, aynı yaş aralığındaki 30 erkek boksör ise deney grubunu oluşturmaktadır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup toplam 60 kişi katılabılmıştır. Deney grubuna haftada 3 gün 60'ar dakika olmak üzere 12 hafta boks antrenmanı uygulanmıştır. Kontrol grubu ise bu süre zarfında hiçbir egzersiz programına katılmamıştır. Her iki gruptan da aynı fiziksel ölçümler başlangıçta ön test olarak, uygulama sonrasında ise son test olarak alınmıştır. Yapılan antropometrik ölçümler: boy, kilo, kol çevresi uzunluğudur. Fiziksel performans ölçümleri ise; 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu, 200 m dayanıklılık koşusu, dikey sıçrama, sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış (taç atışı), otur eriş esneklik testi, durarak uzun atlama testleridir. Araştırmada elde edilen veriler SPSS 26 paket programı ile analiz edilmiştir. Her iki grubun değerlerinin karşılaştırılması için betimsel istatistikler olarak standart sapma, minimum, maksimum ve ortalama değerleri kullanılmıştır. Çalışmada analiz sürecinde ilk olarak normallik varsayımları sınanmıştır. Bu doğrultuda normal dağılım gösteren değişkenler için gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi; ön test ve son test puanları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen değişkenlere ilişkin analizlerde ise sırasıyla bu testlerin non-parametrik karşılıkları olan Mann Whitney U testi ve Wilcoxon İşaretili Sıralar testleri kullanılmıştır. Yapılan analizlerde  $p < 0,05$  anlamlılık seviyesi esas alınmıştır. Sonuç olarak 12-15 yaş grubu erkek boksör ve sedanterlerde, deney grubunda 12 haftalık boks antrenman uygulaması, kontrol grubunda ise yine 12 haftalık spor yapmama sonrasında grupların son test puanları karşılaştırılmış ve antropometrik özellikler açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Fiziksel performans açısından ise durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik ve sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış parametrelerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 30 m, 60 m ve 200 m dayanıklılık koşusu son test puanlarında ise gruplar arasında

anlamli bir farklılık bulunmamıştır. Deney grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, boy, kilo ve kolçe olmak üzere antropometrik özelliklerde son test lehine anlamli bir farklılık görülmüştür. Benzer şekilde yine deney grubunda durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış ile 30 m, 60 m ve 200 m dayanıklılık koşusu olmak üzere çalışma kapsamında incelenen tüm fiziksel ölçümlerde son test lehine anlamli farklılık görülmüştür. Kontrol grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, antropometrik özelliklerden yalnızca kiloda, fiziksel performanslardan ise yalnızca esneklikte son test lehine anlamli bir farklılık görülmüştür. Tüm bu sonuçlardan hareketle boks antrenmanının 12-15 yaş grubu erkek sporcuların bazı antropometrik özellikleri ve fiziksel performanslarına olumlu etki ettiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Boks, antropometrik özellikler, fiziksel performans



## SUMMARY

In the study, it was aimed to examine the effects of boxing training on some anthropometric characteristics and physical performance of male athletes in the 12-15 age group. In the study, 30 male sedentary control group residing in Cizre district of Şırnak province and 30 male boxers in the same age range constituted the experimental group. Participation in the study is on a voluntary basis and the total number of participants is 60. Boxing training was applied to the experimental group for 12 weeks, 3 days a week, 60 minutes each. The control group did not participate in any exercise program during this period. The same physical measurements from both groups were taken as a pre-test at the beginning and as a post-test after the application. Anthropometric measurements made are: height, weight, arm circumference. Physical performance measurements are; 30 m sprint, 60 m sprint, 200 m sprint, vertical jump, medicine ball 1 kg overhead (throw-in), sit and reach flexibility test, standing long jump tests. The data obtained in the research were analyzed with the SPSS 26 package program. Standard deviation, minimum, maximum and mean values were used as descriptive statistics to compare the values of both groups. In the study, the assumptions of normality were first tested in the analysis process. Accordingly, independent samples t-test was used to test whether the differences observed between groups for variables with normal distribution are statistically significant or not; In order to test whether the differences between pre-test and post-test scores are statistically significant, dependent samples t-test was used. In the analysis of variables that do not show normal distribution, the Mann Whitney U test and Wilcoxon Signed Ranks tests, which are the non-parametric equivalents of these tests, were used, respectively. The level of significance was taken as  $p < 0.05$  in the analyzes. As a result, the posttest scores of the 12-15 age group male boxers and sedentary groups were compared after 12 weeks of boxing training in the experimental group and 12 weeks of non-sports in the control group, and there was no significant difference in terms of anthropometric properties. In terms of physical performance, a significant difference was found in favor of the experimental group in the parameters of standing long jump, vertical jump, flexibility and medicine ball shooting over 1 kg head. There was no significant difference between the groups in the post-test scores of 30 m, 60 m and 200

m sprint. When the difference between the pre-test and post-test scores of the experimental group was examined, a significant difference was observed in favor of the post-test in anthropometric features such as height, weight and armlet. Similarly, in the experimental group, a significant difference was observed in favor of the post-test in all physical measurements examined within the scope of the study, including standing long jump, vertical jump, flexibility, medicine ball throwing over 1 kg head, and running 30 m, 60 m and 200 m. When the difference between the pre-test and post-test scores of the control group was examined, a significant difference was observed in favor of the post-test only in weight from anthropometric properties and only in flexibility from physical performances. Based on all these results, it can be said that boxing training has a positive effect on some anthropometric characteristics and physical performances of male athletes in the 12-15 age group.

**Keywords:** Boxing, anthropometric features, physical performance

# İÇİNDEKİLER

|                        |      |
|------------------------|------|
| ÖZET.....              | i    |
| SUMMARY .....          | iii  |
| İÇİNDEKİLER .....      | v    |
| KISALTMALAR .....      | viii |
| TABLolar LİSTESİ.....  | ix   |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | x    |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....  | xi   |
| ÖNSÖZ.....             | xii  |
| GİRİŞ.....             | 1    |

## BİRİNCİ BÖLÜM

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Çalışmanın Amacı .....           | 3 |
| 1.2. Araştırmanın Önemi .....         | 3 |
| 1.3. Araştırmanın Varsayımları .....  | 4 |
| 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 4 |

## İKİNCİ BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Boks Sporü .....                                       | 5  |
| 2.1.1. Boksun Tarihsel Gelişimi .....                       | 5  |
| 2.1.2. Boks Oyun Kuralları.....                             | 7  |
| 2.1.3. Boks Müsabaka Koşulları.....                         | 8  |
| 2.1.4. Tesis ve Antrenman Ekipmanları .....                 | 9  |
| 2.1.4.1. Boksörün ve Antrenörün Çalışma Ekipmanları .....   | 9  |
| 2.1.4.2. Boks Yapılan Spor Salonu Özellikleri; .....        | 10 |
| 2.1.5. Boks Ringinde Olması Gereken Nitelikler .....        | 11 |
| 2.1.6. Boksta Vuruşlar .....                                | 11 |
| 2.1.7. Boksörlerin Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri ..... | 16 |
| 2.1.7.1. Boksta Vücut Kompozisyonu .....                    | 17 |
| 2.1.7.2. Boksta Gücün Önemi .....                           | 17 |
| 2.1.8. Boksta Kullanılan Enerji Kaynakları.....             | 18 |
| 2.1.8.1. Boks ve Aerobik Güç .....                          | 19 |
| 2.1.8.2. Boks ve Anaerobik Güç.....                         | 19 |
| 2.1.9. Boksörlerin Motorik Özellikleri .....                | 20 |
| 2.1.10. Boks Antrenmanı .....                               | 22 |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 2.1.10.1.Fiziksel Antrenman .....                   | 24 |
| 2.1.10.1.1. Mukavemet Antrenmanı.....               | 24 |
| 2.1.10.1.2. Güç (Kas Geliştirme) .....              | 25 |
| 2.1.10.1.3. Hız Antrenmanı .....                    | 25 |
| 2.1.10.1.4. Koordinasyon .....                      | 25 |
| 2.1.10.2.Taktik Antrenman.....                      | 26 |
| 2.1.11. Boksta Öğrenme ve Antrenman Metotları ..... | 27 |
| 2.1.11.1.Öğrenme Metotları .....                    | 27 |
| 2.1.11.1.1. Hareketleri Öğrenme Metodu.....         | 27 |
| 2.1.11.1.2. Açıklama Metodu .....                   | 28 |
| 2.1.11.1.3. Tartışma Metodu .....                   | 28 |
| 2.1.11.1.4. Analiz Metodu .....                     | 28 |
| 2.1.11.1.5. Görsel Metot.....                       | 29 |
| 2.1.11.2.Antrenman Metotları .....                  | 29 |
| 2.1.11.2.1. Aralıksız Çalışma Metodu.....           | 29 |
| 2.1.11.2.2. Aralıklı Çalışma Metodu .....           | 30 |
| 2.2. Antropometrik Özellikler.....                  | 31 |
| 2.2.1. Antropometrik Ölçümler .....                 | 31 |
| 2.3. Fiziksel Performans .....                      | 34 |
| 2.3.1. Kuvvet .....                                 | 34 |
| 2.3.2. Dayanıklılık .....                           | 35 |
| 2.3.2.1. Aerobik Dayanıklılık .....                 | 35 |
| 2.3.2.2. Anaerobik Dayanıklılık .....               | 35 |
| 2.3.3. Sürat.....                                   | 36 |
| 2.3.4. Esneklik .....                               | 36 |

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### MATERYAL VE YÖNTEM

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 3.1. Araştırma Deseni .....               | 37 |
| 3.2. Araştırma Grubu .....                | 37 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları.....           | 38 |
| 3.3.1. Kişisel Bilgi Formu .....          | 38 |
| 3.3.2. Antropometrik Ölçümler .....       | 38 |
| 3.3.3. Fiziksel Performans Ölçümleri..... | 39 |
| 3.4. Verilerin Analizi .....              | 40 |

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Antropometrik Özelliklere İlişkin Bulgular.....                                                                           | 43 |
| 4.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Antropometrik Özelliklere Ait Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular ..... | 43 |

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.2. Deney Grubunun Antropometrik Özelliklerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular .....         | 44 |
| 4.1.3. Kontrol Grubunun Antropometrik Özelliklerine Ait Ön Test ve Son Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular .....            | 44 |
| 4.1.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Antropometrik Özelliklerinin Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı .....                        | 45 |
| 4.2. Fiziksel Performansa İlişkin Bulgular .....                                                                                   | 48 |
| 4.2.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular..... | 49 |
| 4.2.2. Deney Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular .....      | 50 |
| 4.2.3. Kontrol Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular .....    | 51 |
| 4.2.4. Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel performans mutlak gelişim değerlerinin dağılımı .....                                 | 53 |

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 5.1. Tartışma .....  | 61        |
| 5.2. Sonuç .....     | 62        |
| 5.3. Öneriler .....  | 63        |
| <b>KAYNAKÇA.....</b> | <b>77</b> |
| <b>EKLER.....</b>    | <b>71</b> |

## KISALTMALAR

|               |   |                                            |
|---------------|---|--------------------------------------------|
| <b>AIBA</b>   | : | Association Internationale de Boxe Amateur |
| <b>ATP</b>    | : | Adenozin Trifosfat                         |
| <b>ATP-PC</b> | : | Fosfojen Sistemi                           |
| <b>BKİ</b>    | : | Beden Kitle İndeksi                        |
| <b>DK</b>     | : | Dakika                                     |
| <b>DSÖ</b>    | : | Dünya Sağlık Örgütü                        |
| <b>M</b>      | : | Metre                                      |
| <b>MMOL/L</b> | : | Litrede Milimol                            |
| <b>WHO</b>    | : | World Health Organization                  |
| <b>VO2MAX</b> | : | Maksimum Oksijen Tüketimi                  |
| <b>TBF</b>    | : | Türkiye Boks Federasyonu                   |

## TABLolar LİSTESİ

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 1.</b> Tablo 1: Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testleri.....                                       | 53 |
| <b>Tablo 2.</b> Son test değerlerinin gruplara göre analizleri (Mean±SD (Min-Max)) .....                                  | 55 |
| <b>Tablo 3.</b> Deney grubunun ön test-son test ayrımında değişkenlerin analizleri (Mean±SD (Min-Max)).....               | 56 |
| <b>Tablo 4.</b> Kontrol grubunun ön test-son test ayrımında değişkenlerin analizleri (Mean±SD (Min-Max)).....             | 57 |
| <b>Tablo 5.</b> Deney ve Kontrol gruplarının bazı antropometrik özelliklerinin mutlak gelişim değerlerinin dağılımı ..... | 58 |
| <b>Tablo 6.</b> Son test değerlerinin gruplara göre analizleri (Mean±SD (Min-Max)) .....                                  | 61 |
| <b>Tablo 7.</b> Kontrol grubunun ön test-son test ayrımında değişkenlerin analizleri (Mean±SD (Min-Max)).....             | 63 |
| <b>Tablo 8.</b> Son test değerlerinin gruplara göre analizleri (Mean±SD (Min-Max)) .....                                  | 64 |
| <b>Tablo 9.</b> Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel performansların mutlak gelişim değerlerinin dağılımı.....           | 65 |

## GRAFİKLER LİSTESİ

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Grafik 1.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Değerleri Karşılaştırmaları ..... | 62 |
| <b>Grafik 2.</b> Deney Grubunun Ön Test - Son Test Değerleri Karşılaştırmaları.....      | 63 |
| <b>Grafik 3.</b> Kontrol Grubunun Ön Test - Son Test Değerleri Karşılaştırmaları.....    | 65 |





## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1.** Boy uzunluğu parametrelerinin deney ve kontrol grubunda mutlak gelişim değerlerinin dağılımı .....58
- Şekil 2.** Vücut ağırlık parametrelerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağıtımı 59
- Şekil 3.** Kol çevresi parametrelerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağıtımı ...60
- Şekil 4.** Durarak uzun atlama verilerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağılımı.66
- Şekil 5.** Dikey sıçrama testinde gruplara göre mutlak gelişim değerlerin dağılımı .....67
- Şekil 6.** Esneklik testinde gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağılımı.....68
- Şekil 7.** Sağlık topu 1 kg baş üzerinden öne atış (taç atışı) testinde gruplara göre mutlak gelişim değerlerin dağılımı.....69
- Şekil 8.** 30 m sürat koşusu parametrelerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağılımı .....70
- Şekil 9.** 60 m sürat koşusu parametrelerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağılımı .....71
- Şekil 10.** 200 m dayanıklılık koşusu parametrelerinin gruplara göre mutlak gelişim değerlerinin dağılımı .....72

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans ders ve tez dönemimin her aşamasında bilgilerini esirgemeyen ve gelişimim için yol gösteren, beni akademik hayata hazırlayan değerli hocam ve tez danışmanım sayın Prof. Dr. Fehim COŞAN'a teşekkürlerimi sunarım. Tez yazmama vesile olan her daim yanımda olan Dr. Volkan SURAL'a teşekkürlerimi sunarım. Her daim beni destekleyen Aileme ve arkadaşlarıma teşekkürü borç bilir, hepsine saygılarımı sunarım.



# GİRİŞ

İnsanlar var oldukları ilk andan itibaren hareket etme eğilimindedirler. Nefes alarak hareket etmeye başlayan insanoğlu, hareket yoluyla birtakım ihtiyaçlarını da karşılamaktadır. Hareket etmeye dayalı olan spor branşlarından biri olan boks ilk çağlarda insanların birbirleriyle temasa dayalı mücadeleyle ortaya çıkmıştır, günümüzde ise popüler mücadele sporlardan biridir. Olimpik bir spor branşıdır. Boksta ve diğer spor branşlarında yüksek performans düzeyine ulaşmada fiziki gelişim ve fiziksel uygunluk önemli faktörlerdir ve bu faktörler performansı etkilemektedir. Fiziksel uygunluk aynı zamanda sağlıklı ve uzun bir hayat sürmede de etkilidir.

Spor, insan üzerindeki birçok fizyolojik etkilerinin yanı sıra, milletlerin saygınlık düzeyine fayda sağlamakla birlikte, toplumların moral yapısının düzeltilmesinde olumlu etkilere sahiptir (Beşer, 1986). Bu anlamda uluslararası spor müsabakaları milletlerin temsil edildiği ve diğer milletlere üstünlük sağlamak için yarıştığı arenalara dönüşmüştür. Boks da bu spor branşlarından biridir. Boks branşı, ferdi sporlar arasında yerini almaktadır. Dünyanın en eski sporlarından biri olarak görülmektedir. Boks varlığını ilk olarak 17 yüzyılda kabul ettirmiştir. İlk aşamalarda eldivensiz başlayan boks, ilerleyen süreçlerde belli kurallara bağlanarak çağdaş halini almıştır (Öztürk, 2006). İngiltere kökenli olan modern boks dünyanın en popüler mücadele sporlarından biri olarak bilinmektedir (Ohhashi ve ark 2002)

Boks mevcut yapısı ve uygulanışı itibarıyla vücut teması ve mücadelenin en yoğun yaşandığı spor branşların içinde yer almaktadır. Boks antrenmanları sonucunda sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinde, aerobik güçlerinde, kas kuvvetleri ve dayanıklılıklarında, esneklik, el-göz koordinasyonlarında, çabukluk, refleksler ve ayak oyunlarında çok büyük değişimler meydana gelmektedir (Quinna, 1994). Antrenmanların etkinliği büyük ölçüde fiziksel egzersiz yapmanın süresi ve metodolojisi ile belirlenir. Fizyolojik fonksiyonların geliştirilip güçlendirilebilmesi için antrenmanın şiddeti, süresi ve sıklığı çok iyi ayarlanmalıdır. Düzenli olarak uygulanan antrenmanlar insan organizmasında bazı yapısal, fonksiyonel ve fizyolojik uyumlara neden olmaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmalar sonucunda % 80-90 şiddetinde, 15-60 dk. arasında ve haftada üç gün uygulanan antrenman programlarının fizyolojik olarak, solunum, dolaşım ve kan parametrelerine olumlu etkilerde bulunduğu tespit edilmiştir (Yüksel vd., 2007).

Boks öncelikli olarak bir yetenek işidir. Boksta başarıya ulaşılmasında bu yeteneğin zekâ, kabiliyet ve kuvvetle harmanlanması önceliklidir. Bunlara ek olarak, kuvvette devamlılığın sağlanması, mücadele, kazanma hırsları, sürat, hızlı karar verme, sporcunun kendine güveni, düzenli beslenme programı, hataların tespiti ve bunların düzeltilmesi, kurallara itaat, tecrübe ve deneyim, bilimsel yaklaşım, ruhsal açıdan üstünlük, sıklete uygun antropometrik özellikler gibi özelliklerle birlikte birtakım fiziksel ve fizyolojik nitelikler de başarıya katkıda önemli role sahiptir (Zorba ve ark 1999). Fizyolojik olarak genç bir sporcunun vücudu bir yetişkinden farklıdır. Bu, eğitim programlarını planlarken buna özel dikkat gösterilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Fiziksel eğitimin bir sonucu olarak, genç bir sporcunun güç niteliklerini artırabilir, anaerobik ve aerobik yeteneklerini artırabilirsiniz. Prensip olarak, bir genç yetişkin sporcuların antrenman rejimine iyi bir şekilde adapte olur, ancak, fiziksel gelişimin tüm faktörlerini dikkatle dikkate alarak her yaş grubu için çocuklar ve ergenler için eğitim programları geliştirilmelidir.

Çocuk ve genç sporcuların belli bir yetenek seçiminden sonra antrenmanlarının uzun süreli plan ve programları için genel modeller belirlenmiştir. Ergenlik öncesi 6-10 yaşlarında düşük yoğunluktaki başlangıç antrenmanlarının, 11-14 yaş ergenlik döneminde temel sportif formasyonların, daha sonra ergenlik sonu 15-18 yaşlarında özel antrenmanların, yetişkinlikte ise yüksek performans antrenmanlarının yapıldığı dönemlerdir. Çocuklara uygulanan fiziksel ve fizyolojik testler, düzenli fiziksel aktivitenin büyüme, gelişme ve sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek, ergenlik dönemindeki çocukların antrene edilebilirliklerini incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Çocukların büyüme, olgunlaşma ve fiziksel uygunluk modellerinde uzun süreli eğilimleri ve onların çeşitli şiddetlerdeki egzersizlere akut yanıtları da bu testler aracılığıyla belirlenebilmektedir (Pekel ve Balcı, 2007).

Antropometrik ve fizyolojik profillerin belirlenmesi küçük yaşta boksörler için başarının elde edilmesinde gerekli kriterlerin seçilmesine katkıda bulunabilir. Vücut yapısı ve performans ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle yetişkin elit sporcu gruplarla yapılmış ve çok sayıda çalışmada, birbirinden farklı fiziksel beceri içeren spor dallarındaki başarılı sporcuların vücut yapıları belirlenerek spor dallarına uygun antropometrik özellikler belirlenmeye çalışılmıştır (Türker, 2010). Bu nedenlerle bu çalışmada 12-15 yaş grubundaki boksörlerle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1.1. Çalışmanın Amacı

Bu araştırmada boks antrenmanının 12-15 yaş grubu erkek sporcuların bazı antropometrik özellikleri ve fiziksel performanslarına etkisinin incelenmesi ve elde edilen verilerin literatürdeki diğer çalışmalar ile kıyaslanması amaçlanmıştır.

Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranmıştır.

1. Araştırmanın katılımcılarının antropometrik özellikleri, boks antrenmanı yapma (deney grubu) ve spor yapmama (kontrol grubu) durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.1. Deney grubu ve kontrol grubunun antropometrik özelliklerine ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2. Deney grubunun antropometrik özelliklerine ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.3. Kontrol grubunun antropometrik özelliklerine ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Araştırmanın katılımcılarının fiziksel performanslarına ilişkin fitnessgram testi puanları, boks antrenmanı yapma (deney grubu) ve spor yapmama (kontrol grubu) durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2.1. Deney grubu ve kontrol grubunun fiziksel performans testleri alt boyutlarına ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2.2. Deney grubunun fiziksel performans testleri alt boyutlarına ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2.3. Kontrol grubunun fiziksel performans testleri alt boyutlarına ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## 1.2. Araştırmanın Önemi

Çocuklara uygulanan fiziksel ve antropometrik testler, düzenli fiziksel aktivitenin büyüme, gelişme ve sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek, ergenlik dönemindeki çocukların antrene edilebilirliklerini incelemek amacıyla

kullanılmaktadır. Yapılan bu araştırma, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren tesislerde spora ilk defa başlayan çocuk ve gençlere uygulanan antrenmanların verimliliğinin ortaya koyulma ve çalışma grubunu oluşturan 12-15 yaş arası erkek öğrencilerin fiziksel gelişimlerini takip etmek bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca çocuk ve gençleri spora teşvik etme ve onların elit sporcu olmalarına katkı sağlamak amacıyla da yapılacak olan bu araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

### **1.3. Araştırmanın Varsayımları**

Araştırmanın varsayımları aşağıda sunulduğu gibidir;

1. Araştırma konusu ile ilgili ulaşılan kaynakların objektif olduğu varsayılacaktır.
2. Ölçeklerin uygulama esnasında iç ve dış şartların bütün katılımcılar için eşit olduğu varsayılacaktır.
3. Performans testlerinde gerçek yeteneklerini yansıtacak düzeyde performans gösterdikleri varsayılmıştır.

### **1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar şunlardır;

1. Çalışma Şırnak ilinin Cizre ilçesi ile sınırlıdır.
2. Çalışma 12-15 yaş arasındaki 60 öğrenci ile sınırlıdır
3. Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır.

# İKİNCİ BÖLÜM

## GENEL BİLGİLER

### 2.1. Boks Sporü

Boks, karakteristik özeliğine bakıldığında temasa dayalı bir spor dalı olarak görölmektedir. Amaçları arasında net vuruş, güçlü vuruş ve puan alıcı vuruşlar sergileyerek üstünlük kurabilmektir (Guidettive ark., 2002). Yapılan turnuvalarda boksörler rakiplerine karşı üstünlük kurabilmeleri için birçok etkeninde beraberinde olması gerekmektedir. Başlıca bireysel özelliklerden, teknik ve taktik kapasite, fizyolojik ve psikolojik yönden sağlam bir özellikte bulunması gerekmektedir (Davis ve ark., 2013).

Özel eldiven takmış iki kişinin, kurallara uygun olarak önceden belirlenmiş süre içerisinde yumruklarıyla karşılıklı olarak yaptıkları oyundur. Karşılıklı olarak etrafı üç sıra ipe çevrilmiş, asgari 4,90 x 4,90 m. azami 6,10 x 6,10 m. şeklinde bir saha (ring) içerisindeki mücadele oyunudur. Uzun süre bilinçli ve programlı temel eğitim göyerek eğitilmiş ve belirli kurallara uyarak boks yapan kişiye “boksör” denir (Varlık, 1982). Boks sporunun esası; iyi yumruk vuruşları ile rakibin kemer üstü bölgesine isabetli vuruşlar kaydetmektir. Ancak rakipten gelen vuruşların iyi bir şekilde savunulması ve hatta bunların boşa gitmesinin sağlanması da en az isabetli yumruk vuruşları kadar önemlidir (Yurtsever, 1999).

#### 2.1.1. Boksun Tarihsel Gelişimi

Boks, tarih öncesi çağlara dek uzanan en eski spor dallarından biridir. Önceleri askeri amaçlarla cimnazyumlarda öğretilen boks, daha sonraları “pankration” denen, boks ve güreş arası karma bir spor halini almıştır. Boksun spor olarak yapıldığına ilişkin ilk kanıtlar, Girit’te, M.Ö. 1500’lerden kalma belgelerde bulunmuştur. Mezopotamya’da Bağdat yakınlarında bulunan tabletlerdeki kabartmalarda da iki boksörün savunma pozisyonlarında birbirleriyle karşılaştıkları görölmüştür. M.Ö. 684 teki 23. Olimpiyat Oyunlarında ilk kez yer alan boks karşılaşmaları tek kategori üzerinden yapılmıştır. M.Ö. 616 yılında gerçekleşen 41. Olimpiyat Oyunlarında ise büyükler ve küçükler olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır (Morpa Spor Ansiklopedisi, 2005).

Boks artık bir örgüte bağlı olarak devam etme düşüncesi 1022 yılında düşünülmeye başlamıştır. O dönemin ilk özel spor örgütü olan idman cemiyeti bu konuya duyarlı bir şekilde değerlendirmiştir. Türkiye Boks Federasyonu 1927 yılında Dünya Amatör Boks Birliği (AIBA) Üyeliğine kabul edilmiştir. Milli takımın kurulumu ilk olarak 1928 yılında gerçekleştirmiş ve ilk uluslararası başarımız yine 1928 yılında Sovyetler Birliği'nde yapılan turnuvada kazanılmıştır (Pala, 2011). Türkiye de boks daha çok I. Dünya savaşıdan sonra popüler olmaya başlamıştır. Zamanla bir dizi değişiklikler meydana gelerek, günümüzdeki halini almıştır (Uçar, 2007).

Türkiye'ye modern boksun girişi, o zamanki ismi ile Mektebi Sultanînin (Bugünkü Galatasaray Lisesi) Fransız Edebiyat Öğretmeni Mösyö Goury ile başlar (1904). Mösyö Goury, edebiyat öğretmeni olmasına karşın fevkalade sportmen ve özellikle tek kişilik spor dallarında çok yeteneklidir. Aynı lisede öğretmenlik yapan Selim Sırrı Tarcan ile yakın dost ve Büyükdada'dan komşudurlar. Goury, her geçen gün Avrupa'da ilgi görmeye başlayan boksunu çok iyi bilmektedir. Selim Sırrı Tarcan hocalık yaptığı Galatasaray Lisesindeki jimnastik öğretmenliğinin yanı sıra modern jimnastiğin ülkemizdeki kurucusu sayılan kişidir, boksunu da ilk yapan kişidir. Bu bilgiyi Tarcan'ın eski Türkçe harflerle 1923 yılında çıkardığı ve anılarını kaleme aldığı "Terbiye ve Oyun" adlı dergisinden öğreniyoruz (Pala, 2011).

TBF (Türkiye Boks Federasyonu), 1924 yılında kurulmuş, 1927 yılında AIBA (Uluslararası Amatör Boks Birliği) üyeliğine kabul edilmiştir. Boks Federasyonu'nun başına da Eşref Şefik getirilmiştir. Sadece amatör boksa izin veren federasyon, ferdi ve kulüpler arası Türkiye Şampiyonaları ile Uluslararası Boğaziçi Boks Turnuvası'nı düzenlemiştir. Boksta ilk Milli Türk Takımı 1928 yılında kurulmuş ve aynı yılda ilk uluslararası başarımız SSCB'de (Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği) kazanılmıştır. Türk boksunda yeni bir dönem başlatan ve yaptığı 359 maçın 358'ini kazanan Melih Açıba, 1938 yılında Amerika'da yapılan "Altın Eldiven" Şampiyonası'nda birinci olmuştur. Ayrıca 1946'da ilk kez düzenlenen Avrupa Boks Şampiyonası'nda Vural İnan "En Teknik Boksör" seçilmiş, Halit Ergönül de Avrupa karmasına çağırılmıştır. Kısa bir süre için Güreş Federasyonu'na bağlanan boks, 1942'de yeni bağımsız bir federasyona kavuşmuştur. Ülkemiz, Uluslararası şampiyonalarda 1946'dan bu yana boksörlerimizce temsil edilmektedir (TBF, 2021).



### 2.1.2. Boks Oyun Kuralları

Boks sporunda geçmişten günümüze kadar birçok değişim geçirmiştir. Bilinen en eski sporlar arasında yer alan boks ilk dönemlerde ilkel bir şekilde kuralsız ve çıplak elle yapılan, daha sonra birçok değişime uğrayıp ve belirli kurallar koyularak daha modern bir görünüm kazanmıştır.

Boksta kural dışı kabul edilen hareketler;

- Kemer bölgesinin alt kısmın yapılan vuruşlar, yumrukların haricinde itmeler, tutmalar, çekiştirmek, tekme atmak, dirsek veya diz gibi kısımların kullanımı,
- Eldivenin ön kısmı hariç veya avuç içi vuruşlar,
- Sporcunun ön gövde kısmı ve kemer bölgesi üstü hariç sırt bölgesine, ensesi ve kafasının arkasına yapılan vuruşlar,
- Maç esnasında dönüşler ve bu hareketi yaparken de gerçekleştirilen vuruşlar,
- Ringe etrafında çevirili halatları kendi lehine avantaj sağlayacak şekilde kullanıp yapılan vuruşlar,
- Sporcunun maç esnasında üstten bastırmak veya yere yatırmaya çalışmak
- Yere düşmüş bir sporcuya yerde veya kalkmaya çalışırken vuruş sınırların ötesinde olan sporcuya vuruş yapmak,
- Maç esnasında sporcunun vuruş yapabilme etkinliğine yönelik tutup çekiştirmeleri yaparak vuruş yapmak,
- Sporcunun vuruşu engellemek adına bel altına kadar eğilmelerin yapılması
- Maçta rakibin antrenörüyle veya herhangi biriyle konuşma yapmak,
- Hakemin komutlarını yerine getirilmemesi,
- Hakemin komutları üzerine yine vuruşlar sergilemesi,
- Hakemlere saldırgan tavırlar içinde bulunulması,
- Maç esnasında kendine kural dışı avantaj sağlayacağı hareketlerde bulunulması,
- Kendine avantaj sağlayacak şekilde rakibini görüş açısını kapatmaya yönelik eylemlerde bulunmak, (kolunu düz rakibinin gözlerine düz bir şekilde uzatma durumu)

- Rakibe yönelik yapılmış ısırma eylemleri (AIBA, 2017).

#### Yaş Sınıflandırması

• Boksörler amatör boks birliğine göre kadın ve erkek kategorilerinde en fazla 40 yaşlarına kadar resmi müsabakalara girebilir. 18-40 yaş arası büyükler kategorisi olarak kabul edilir.

• Boksörlerin genç kadın ve erkek kategorileri 17-18 yaş skalasında bulunmaktadır.

- Yıldız kategorileri kadın ve erkek 15 – 16 yaş bandındadır.

• 11-12 yaş alt minikler, 13-14 yaş aralığı ise üst minikler kategorisi olarak adlandırılır.

Boks turnuvaları okul çağında olan veya diğer kategorilerde olan bütün organizasyonu Boks Federasyonu ve konfederasyonlar seviyesinde olmak koşulu bulunmaktadır. Özel turnuvalar Federasyonun bilgisi dâhilinde gerçekleşmektedir (AIBA, 2017).

#### **2.1.3. Boks Müsabaka Koşulları**

Ringlerin düzenlenmesinin yanı sıra, organizasyon komitesi aşağıdaki tesis ve odalarında hazır durumda olması gerekenler;

- Orta hakemler ve yan hakemler için bekleme salonu
- Boksörlerin soyunma odaları
- Dopingle Mücadele odaları
- Tıbbi kontrol odası
- Boksör ısınma odaları
- Boks ekipman deposu
- AIBA, Organizasyon komitesi ve teknik delege odaları
- Medya ilkelerine uygun karma bölüm
- Uluslararası Teknik görevliler (ITO), orta hakemler ve yan hakemler için toplantı odası
- VIP salonu

Diğer gereksinimleri hem erkek hem de bayanların yarıştığı karma müsabakada organizatörleri, tıbbi muayenelerin ve tartı işlemlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla erkek ve kadınlar için farklı odalar bulunması gerekmektedir (TBF, 2021).

#### **2.1.4. Tesis ve Antrenman Ekipmanları**

- 4 ipli boks ringi (Boyutları minimum: 4.9m x 4.9m).
- 20 Kg'lık kum torbası (Boyutları minimum: 120cm x 40cm).
- 8 Kg'lık armut kum torbası.
- İki askılı pençingbol.
- Eldiven (farklı özellikte).
- Minder (Boyutları minimum: 2 mx1 m x 0.05m).
- Ahşap merdiven (Boyutları minimum: 2.5m x 1m).
- Boy aynası ve duvar koruma minderi.
- Sağlık topu (farklı ağırlıkta).
- Farklı ağırlıklara sahip dambıl ve ağırlıklar.
- Tenis topu.
- Atlama ipi.
- Dijital tartı ve kronometre

##### *2.1.4.1. Boksörün ve Antrenörün Çalışma Ekipmanları*

Boksörün çalışma ekipmanları;

- Koruyucu başlık, yanak ve çene koruyucu,
- 12 ons ile 16 ons arasında değişen boks eldiveni,
- Dişlik ve bandaj,
- Kogi (erkekler için kasık koruyucu ve kadınlar için göğüs koruyucu)
- Kişisel eşyalar (Spor çantası, atlet ve spor ayakkabı vb.)
- Antrenörün ekipmanları;
- Karşılama eldiveni

- Düdük
- Vücut koruyucu
- Kronomete
- Esofman
- Kou ayakkabısı
- Not defteri

#### 2.1.4.2. Boks Yapılan Spor Salonu zellikleri;

- Zemin kaymaz malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Salonun her yeri tam aydınlatılmış olmalıdır.
- Yeterli havalandırma sistemi olmalıdır,
- Kötü kokulardan arındırılmış, sağlık açısından gerekli havanın ve yeterli oksijenin bulunması gereklidir.
- Bulunduğu bölgenin veya ülkenin yapı denetimi kanununa uygun olarak inşa edilmiş olmalıdır.
- Ayrı kadın ve erkek giyinme odalarına sahip olmalıdır.
- Duvarla boks ringi arasında en az 2 metrelik bir mesafe olmalıdır.
- Boks ringinin ke direkleri yumuşak malzemeyle iyice kaplanmış olmalı ipler sağlam olmalı ve minderin yüzeyi yırtık olmamalıdır.
- Kum torbası sağlam bir ŗekilde asılmı olmalıdır,
- Kum torbaları duvardan uzakta ve aralarında belli mesafe bırakılarak asılmı olmalıdır,
- Her ekipman yerine sağlam bir ŗekilde monte edilmiş olmalıdır.
- Bütün ekipmanlar sağlam ve kıyafetler ise giyilmemi olmalıdır.
- Bütün sporcular salonda kaymayı önleyen salon ayakkabılarını giymelidir.

Yapılan bütün aktiviteler ve sporcu giyinme odaları her zaman antrenör veya asistanları tarafından kontrol edilmelidir. Tüm ekipmanların gün boyunca sağlamlığı kontrol edilmelidir. Acil bir durumda irtibata geçilecek kişi, boksörün fiziksel ölçüleri (boy, kilo vb.), ilk sağlık muayenesi bulguları, geçmişteki yaralanma ve rahatsızlıkları hakkında ve ŗu anki sağlık durumu hakkında (yaralanmaları, hastalıkları ve alerjileri) sporcudan bilgi alınmalı ve not edilmelidir (TBF, 2021).

### **2.1.5. Boks Ringinde Olması Gereken Nitelikler**

Boks müsabakalarının yapıldığı olan ring AIBA'nın belirtmiş olduğu kriterler için olması gerekmektedir. Ulusal ve Uluslararası turnuvalarda bu özelliklere riayet edilmesi zorunludur.

- Yapılan bütün resmi turnuvalarda Dünya Amatör Boks Birliği'nin belirtmiş olduğu lisanslı ürünleri kullanılmak zorundadır.
- Ringin yerden yüksekliği 1 metre olabilecek şekilde kurulmalıdır.
- Maç esnasın sporcuların yaralanmaların önüne geçebilmek adına dört köşesine koyulan belli yumuşaklıkta minderlerin bulunması gerekmektedir.
- Resmi müsabaka ringleri kare şeklinde olmalı ve halatlarla çevrilmelidir. Platform ölçüsü ise 7,80 m<sup>2</sup> olacak şekilde kuruluşu gerçekleşmelidir.
- Ringin zemini için kullanılacak materyal keçe, kauçuk, gibi yumuşak ve elastikiyeti olan bir zemin kullanılmalıdır.
- Ring zeminin üst kısmı sporcunun maç esnasında kayıp düşmesini engelleyecek branda olacaktır.
- Ringde bulunan halatlar sporcuların yaslandıklarında zarar vermeyecek kalın ve dolgun bir madde ile örtülmüş olmalıdır.
- Ring 4 köşeden bağlantılı toplamda 4 sıralı olabilecek sayıda, aralıkları sırasıyla, ilk zeminden yukarı olan halatın cm cinsinden 40-70-100-130 şeklinde oluşturulmalıdır.
- Ringin çevresin sporcuların çıktıkları köşelerde antrenörler için oturma yerleri, tarafsız köşelerde hakem ve doktor yerleri bulunmalıdır (AIBA, 2017).

### **2.1.6. Boksta Vuruşlar**

Boks temas sporları arasında yer almaktadır. Bu sporda kurallar çerçevesinde etkili vuruş yaparak rakibini yenebilmek esastır (Guidetti ve ark. 2002). Yumruk vuruşu boksta ana unsur olarak görülmektedir. Spor oyunu yumruk üzerine kurulmuş bir oyundur. Maç esnasında rakibine üstünlük kurmak ve rakibini yenebilmek için yumruk kombinasyonlarının önemi büyüktür. Boksör, bu kombinasyonları iyi bir şekilde tamamlamak adına çeşitli hareketler içine girmektedir. Boksör vücudun alt

ekstremiteler ile üst ekstremiteler koordinasyonunu hedefe ulaşabilecek vuruşlar sergilemek için bir çabada bulunmaktadır (Birgün ve ark., 2018a).

Yumruk, boksun temel bileşenleri arasındadır. Taktiksel olarak maç üstünlüğü sağlamak için kullanılır. Maçlar esnasında rakibine karşı üstünlük kurabilmek için çeşitli vuruş teknikleri icra eder. Vuruş, birçok etkenin bir arada olması ve koordinasyonun kurulması ile sağlanır. Kol, üst gövde rotasyonu ve alt gövdede bacak kombinasyonlarının birleşmesi ile vuruşlar oluşmaktadır (Lenetsky ve ark., 2013).

Boksta teknik vuruşlara geçmeden, önce bütün yumruk çeşitleri, direkt yumruklar, kroşe ve aparkat çok tekrar edilerek çalışılmalı sonra gard pozisyonunda denenmeli, daha sonra ise boksun diğer aşamalarına dahil edilmelidir.

- Yumruklar aşağıdaki sıraya riayet edilerek öğretilmeli ve çalışılmalıdır.
- Gard halindeyken yumruk atma,
- İleri ve geri çıkarken yumruk atma,
- Yanlara (sağa ve sola) çıkarken yumruk atma.

Bir yumruk çeşidi öğretilip, bu yumruğa önce gard pozisyonunda ardından da hareket halindeyken çalışılır. Sonra bir yumruk çeşidi daha öğretilir bu yumruğa da önce gard pozisyonunda ardından da hareket halindeyken çalışılır. Gard pozisyonu ve hareket halindeki versiyonlarıyla en az iki yumruk çeşidi öğretildikten sonra bu iki yumruklu kombinasyonuna önce gard pozisyonunda ardından da hareket halindeyken çalışılır (TBF, 2021).

- Boksta temel yumruk tekniklerinde yapılan yaygın hatalar;
- Vücudu döndürmeden yumruk atmak,
- Ağırlık merkezini yanlış tarafa vermek,
- Çeneyi yukarı doğru kaldırmak,
- Çeneyi korumamak,
- Başını öne, arkaya ve yanlara doğru eğmek,
- Hareket halinde yumruk atmaya başlamadan önce veya attıktan sonra bacaklarını yanlış pozisyonda tutmak,
- Bileklerini doğru şekilde bükmemek,

- Yumruğu indirdikten sonra kolunu yavaşça ve yana doğru çekmek,
- Temel pozisyona geçerken elini yavaş geri almak.

Boksun temelinde üç teknik vuruş şekli bulunmaktadır.

Direkt vuruş: Direk vuruşlar daha çok uzak mesafede durmak isteyen boksörlerin kullandığı boyu rakibine göre daha uzun boksörlerin tercih ettiği yumruk şeklidir (Walilko ve ark., 2005). Direk vuruşlar bölge olarak genel olarak boksör rakibinin baş bölgesine, mide ve diyaframa yapılan vuruşlardır. Düz istikametten yapılan vuruş olma özelliğindedir (Barke, 1999). Direk vuruşların diğer kroşe ve aparkat vuruşlarıyla kıyaslandığında, vücut koordinasyonunun iyi sağlanması, gövde rotasyonunu ve güç aktarımının etkin bir seviyede tamamlaması neticesinde daha güçlü vuruşların meydana gelmesini sağlamıştır (Birgün ve ark. 2018a; Cheraghi ve ark., 2014).

Direkt yumruklar, açık mesafede duran rakibe temas etme yönünden oldukça elverişlidir, Burada açık mesafeden kasıt, bir boksörün ileri çıkmadan yumruğunu rakibine temas ettiremeyeceği, rakibiyle arasındaki mesafesidir. Direkt yumruk, bir maçta ana atağa hazırlanırken atılabilecek önemli bir yumruk çeşididir. Ayrıca rakiple arasındaki mesafeyi ölçmek, rakibe rahat vermemek ve puan almak için de kullanılabilir. Kafaya direkt yumruk, gövdeye direkt yumruk olmak üzere iki çeşit direkt yumruk vardır. Ayrıca bunlar: kafaya ve gövdeye sol direkt yumruk, kafaya ve gövdeye sağ direkt yumruk olarak da sınıflandırılabilir.

Boksörün etkili şekilde direkt yumruk atma çalışması için aşağıdaki sıraya uyulması önerilir;

- Gard pozisyonunda, kafaya sol direkt yumruk,
- İleri çıkarken, kafaya sol direkt yumruk,
- Geriye ve yana çıkarken kafaya sol direkt yumruk,
- Gard pozisyonunda kafaya sağ direkt yumruk,
- İleri çıkarken kafaya sağ direkt yumruk,
- Geriye ve yana çıkarken kafaya sağ direkt yumruk,
- Gard pozisyonunda gövdeye sol direkt yumruk,

- İleri çıkarken gövdeye sol direkt yumruk,
- Geriye ve yana çıkarken, gövdeye sol direkt yumruk,
- Gard pozisyonunda gövdeye sağ direkt yumruk,
- İleri çıkarken gövdeye sağ direkt yumruk,
- Geriye ve yana çıkarken gövdeye sağ direkt yumruk.

Yumruklar boksöre iyice çalıştırıldıktan sonra, temel yumruk karşılama teknikleri öğretilmelidir. Temel savunma teknikleri bittikten sonra kontrataklara geçilir (TBF, 2020).

Kroşe vuruşu: Boksta etkili vuruşlardan bir tanesidir. Kroşe vuruşu kolun yandan çeneye doğru yapılan vuruşlardır. Kol dirsek kısmından 45 derecelik bir açı kullanılır lakin boksörün uzaklığına göre bu açının değiştirilebildiği bir vuruş stilidir. Vuruş esnasında ayak kalça ve omuzdan kuvvet beli oranda gövde ve kalça rotasyonu ile ağırlık merkezinin aksi merkeze kaydırılmasıyla gerçekleştirilen bir tekniktir. Daha çok yakın mesafeden yapılan vuruşlardır (Barke, 1999). Kroşe tekniği genelde rakibini boşa alma veya rakibin çenesi yönelik yapılan vuruşlardır (Walilko ve ark., 2005).

Kroşeler, çoğunlukla orta mesafeden vurulan yumruklardır. Buradaki mesafe, rakibe yumruk vurmak için ileri çıkılmayacak kadar az olan mesafedir. Direkt vuruşlara benzerliğiyle, kroşeler dört farklı türde kaşımıza çıkmaktadır. Bunlar: kafaya sol kroşe, kafaya sağ kroşe, gövdeye sol kroşe, gövdeye sağ kroşedir.

Boksörün etkili şekilde kroşe yumruk atma çalışması için aşağıdaki sıraya uyulması önerilir;

- Gard pozisyonunda kafaya kroşe
- İleri çıkarken, kafaya sol kroşe
- Geriye yana çıkarken kafaya sol kroşe
- Gard pozisyonunda kafaya sağ kroşe
- İleri çıkarken kafaya sağ kroşe
- Geri ve yana çıkarken kafaya sağ kroşe
- Gard pozisyonunda gövdeye sol kroşe



- İleri çıkarken gövdeye sol kroşe
- Geri ve yana çıkarken gövdeye sol kroşe
- Gard pozisyonunda gövdeye sağ kroşe
- İleri çıkarken gövdeye sağ kroşe
- Geri ve yana çıkarken gövdeye sağ kroşe (TBF, 2020)

Aparkat vuruşu: Aparkat vuruşları yakın mesafede yapılan kısa veya uzun fark etmeksizin yapılan tekniktir (Walilko ve ark., 2005). Kroşe vuruş tekniğinin aşağıdan yukarıya doğru çeneye doğru yapılan vuruşlardır. Aparkat vuruşunda açı kroşede olduğu gibi 45 derecelik bir açıyla yapılmaktadır. Teknik vuruş uzaklığına ve yakınlığına göre açı değişkenlik gösterebilir. Aparkat tekniği daha çok yakın dövüşte kullanılmaktadır. Vücut üzerinde genellikle mide, karaciğer ve kalbin alt tarafına doğru yapılan vuruşlardır. Etkili bir vuruş tekniğidir (Barke, 1999).

Aparkat çoğunlukla kısa ve orta mesafeden vurulan bir yumruk türüdür. Buradaki kısa mesafe, her iki boksörün birbirlerine degecek kadar yaklaştıkları veya değdikleri mesafedir. Aparkat da yine, kafaya sol ve sağ aparkat, gövdeye sol ve sağ aparkat olmak üzere dört çeşittir.

Boksörün etkili şekilde aparkat yumruk atma çalışması için aşağıdaki sıraya uyulması önerilir;

- Gard pozisyonunda kafaya aparkat
- İleri çıkarken, kafaya sol aparkat
- Geriye yana çıkarken kafaya sol aparkat
- Gard pozisyonunda kafaya sağ aparkat
- İleri çıkarken kafaya sağ aparkat
- Geri ve yana çıkarken kafaya sağ aparkat
- Gard pozisyonunda gövdeye sol aparkat
- İleri çıkarken gövdeye sol aparkat
- Geri ve yana çıkarken gövdeye sol aparkat
- Gard pozisyonunda gövdeye sağ aparkat

- İleri çıkarken gövdeye sağ aparkat
- Geri ve yana çıkarken gövdeye sağ aparkat

Söz konusu bu vuruşları rakibine vurabilmek ve karşılığında rakibinden korunmak için boksörün etkin teknik ve taktiksel beceriye, yüksek seviyede fiziksel ve fizyolojik uygunluk seviyesine sahip olması gerekir (TBF, 2020).

Boksta belirtilen üç tekniği bir boksörün tam anlamıyla maşta gösterebilmesi için teknik ve taktiksel beceriye, fiziksel ve fizyolojik açıdan iyi bir konumda olması gerekir (Davis ve ark., 2013).

### **2.1.7. Boksörlerin Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri**

Sporcunun fiziksel özellikleri, yapılan spor dalına uygun olmadıkça istenilen sportif performansını tam olarak gerçekleştiremez. Ancak fiziksel uygunluk yüksek performansın tek önemli şartı değildir. Sporda performansı etkileyen bazı fiziksel faktörler; boy ve kilo, vücut kompozisyonu, aerobik güç, anaerobik güç, kuvvet, sürat, esnekliktir. Değişik toplumlar ve ırklar boy ve kilo gibi özelliklerde değişiklikler gösterir. Bu özellik bilimsel araştırmalar için temel oluşturur. Vücut ağırlığı değişik eksersizlerle enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizleri vücut ağırlığı fazla olan bir kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerji daha fazladır. İnsan vücudu yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut kompozisyonu bu dört gurubun belirli oranlarda bir araya gelmesiyle mükemmel bir hale gelir (Kalyon, 1990).

Boks sporu müsabaka içerisindeki yüksek derecede dinamik ve statik uygulama özelliklerinden dolayı kombine bir yapıya sahip olup yüksek derecede güç gerektiren mücadele sporları arasına girmektedir. Boksun en iyi ve etkin yönü ile diğer sporlardan ayrılan en önemli özelliği; uygulama sırasında vücudu kombine çalıştırması, kendini kontrol edebilme ve kendine güven duygusunu geliştirebilme özelliğidir. Bir boks maçı yüksek derecede ki dinamik özelliğinden dolayı antrenörler çalışmalarda motorsal özellikleri, aerobik ve anerobik sistemlere ve kassal aktivitelere cevap verecek olan antrenman metotları geliştirmek zorundadırlar. Kullandığı enerji sistemi ve kalp-damar sistemine verdiği cevaba göre ortak özellik taşıyan ferdi sporlarda fizyolojik kapasitelerin bilinmesi ve geliştirilmeye çalışılması kaçınılmazdır. Fizyolojik veriler antrenman programlarının düzenlenmesinde ve sporcuları müsabaka stratejilerinin belirlenmesinde kullanılır (Aydaş, 2000).

### 2.1.7.1. *Boksta Vücut Kompozisyonu*

İnsanlarda cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme gibi etmenler vücut kompozisyonlarını etki altına alan önemli etmenlerdir. Sporda performansı belirleyen en önemli etkenlerden biride vücut ağırlığı olarak kabul edilmektedir. Boks sporunu yapan bireyler kendi vücut ağırlıklarına göre sınıflandırılır. Boks bir sıklet sporudur (Savaş ve Uğraş, 2004).

Boks ağırlık sınıfı bir dövüş sporu olduğundan dolayı boksörlerin vücut kompozisyonunu optimize etmek, üst düzey rekabet performansı için uygun olarak değerlendirilir. Çoğu boksör avantaj elde edebilmek için daha hafif, küçük ve zayıf rakiplerle karşılaşabilmek amacı ile akut olarak kilo düşmektedir (Bagchi ve ark., 2013). Amatör boksörler, yaşa uygun bireylerin vücut ağırlığının kilogramı başına genellikle daha güçlüdür. Ortalama vücut yağı yüzdesi aralığı, erkek ve bayan amatör boksörler için sırasıyla % 9-16 ve % 14-26 arasında değişir (f ve ark. 2015). Turnuvalar da boksörler, her müsabakadan sonra önce, sporcular yağsız kütlelerini en üst seviyeye çıkararak ve vücut yağ miktarını en aza indirerek bir vücut kitle sınırına uymaya çalışırlar. Sporcular belirtilen sıkletler içinde hareket etmek için kilolarını kontrol altında tutmaktadır (Franchini ve ark., 2012; Morton ve ark., 2010).

Boksör gibi bir sıklet sporcusunun performansı birçok farklı komponentin bileşimidir. Teknik, taktik ve fizyolojik komponentler spor branşlarındaki önem derecelerine veya rollerine göre az veya çok oranda performansın tamamlayıcılarıdır (Bal, 2020)

Boks ferdi olarak yapılan ve oldukça performans gerektiren bir spordur. Bu yüzden iyi bir performansı ortaya koyabilmek adına birçok bileşeni de beraberinde maç esnasında gösterebilmek zorundadır. Başarı elde edebilmek için maç esnasında kullanmış olduğu teknik ve taktik özelliği, enerji sistemi ve fizyolojik özellikleri önemli bir yer tutmaktadır (Zorba ve ark., 1999).

### 2.1.7.2. *Boksta Gücün Önemi*

Kas gücü, yüksek derecede bir kuvveti en kısa zaman diliminde ortaya çıkarabilme yeteneğidir. Boks için sporcuların tekniği yansıtabilmek ve sonuç alabilmesi için gerekli olan yumruk atma eylemi, en hızlı ve kuvvetli bir şekilde tamamlaması gerekmektedir. Yumruk atma eylemi çok hızlı ve kısa bir hareket olması hasebiyle kullandığı enerji sistemi yüksek enerjili fosfat sistemidir (Piorkowski ve

ark., 2011). Bokstaki vuruştaki yerden sağlanan güç aktarımı, kol kasından faydalanılarak yapılan vuruş ve gövde rotasyonu ile elde edilen tüm bu kombinasyondaki güç birliği yumrukta birleşmesiyle daha etkili vuruşların oluşmasını sağlamaktadır (Bingül ve ark., 2018).

Boks sporunda yumruk atma aktivitesi dinamik ve kısa süreli bir harekettir. Bu hareketleri yerine getirebilmek için oldukça gelişmiş bir kas kitlesine ve çevikliğe ihtiyacı bulunmaktadır. Birbiri ile pozitif ilişkili olan üst ve alt ekstremite kas kuvveti boksörün performansının gelişimini sağlayan en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (Chaabène ve ark., 2015).

### **2.1.8. Boksta Kullanılan Enerji Kaynakları**

Boks antrenmanları, egzersizleri veya karşılaşmalarında çok yüksek düzeyde eforlar sarf edilmektedir. Örnek vermek gerekirse 9 km hızla bir saat aralıksız koşmak neredeyse bir saatlik boks egzersizine eşittir (Siegel, 2009). Bu yüzden kardiyovasküler dayanıklılık boks spor dalının fiziksel olarak önem arz eden bir parçasıdır. Bu içeriğe göre iyi geliştirilmiş aerobik dayanıklılık boksörlerin yoğun ve tekrar eden hareketlerine, toparlanma hızlarına, son raunda kadar boksörlerin dinç kalmalarına yardımcı olacaktır (Khanna ve Manna 2006). Bilimsel çalışmalar treadmill veya bisiklet ergometresinde yapılan ölçümler sonucu boksörlerin ortalama VO<sub>2</sub>max düzeylerinin erkekler için 49 ve 65 ml/kg/dk kadınlar için ise 44 ve 52 ml/kg/dk aralığında olduğunu bildirmektedirler (Chaabène ve ark 2015). Boks yapılış tarzı olarak aralıklı ve kısa süreli yüksek patlayıcı aktivitelerin daha düşük yoğunluklu aktivitelerin arasına serpiştirilmesidir. Yapılan aktivitenin dinlenmeye oranı vermek gerekirse 3:1 gibi bir oran verilebilir. 3 farklı boks müsabakası formatına göre yüklenme ve dinlenme oranı 3x3, 4x2, 3x2 dakika sırayla 9:2, 8:3, 6:2 gibi oranlarla ifade edilebilir. Bu gibi yüklenme ve dinlenmenin olduğu hareketler iyi gelişmiş bir anaerobik performans gerektirmektedir (Davis ve ark 2014). Ghosh (2010) yaptığı derlemede birçok çalışmayı incelemiş ve sonuç olarak boks karşılaşmalarının aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinden karşılandığını sonucuna varmıştır. Bu sonuca ise laktat birikimi ile VO<sub>2</sub>max gibi parametrelerden ulaştığını vurgulamıştır. Günümüz boksörlerinin yüksek laktik asidi (14-15 mMol/L) tolera edebilecek düzeye gelmeleri gerektiğini ayrıca yüksek kalp atımına (190-200 atım/dk) karşı dayanıklı olmaları gerektiğini belirtmiştir. 30- saniye anaerobik güç Wingate testi adenosin trifosfat ve

fosfokreatin (ATP-PC) ve glikolitik sistemlerinin ölçümlerinde ve değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan ölçüm yöntemidir (Zupan ve ark 2009). Hubner-Wozniak (2006) boksörlerin anaerobik kapasitelerinin judo, tekvando, karate gibi dövüş sporcularından daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

#### 2.1.8.1. *Boks ve Aerobik Güç*

Aerobik güç, birim zamanda kullanabilen oksijen miktarı şeklinde tanımlanır. Sporculara giderek artan bir antrenman yaptırıldığı takdirde oksijen kullanımında bir artış olmaktadır. Antrenman artışı devam ettiği noktada belli bir seviyeye kadar artan oksijen miktarı antrenman artmaya devam etsede oksijen kullanım miktarında bir artış görülmemektedir. Bu noktada sporcunun kullanmış olduğu oksijenin maksimali olarak görülmektedir. MaxVO<sub>2</sub> kişinin aerobik kapasitesini veya kondisyonun seviyesini belirlemede kullanılmaktadır (Yılmaz, 2000).

Antrenmanlar da sürekli, yavaş, hızlı ve jogging şeklinde yapılan koşular olmak üzere üç tipte değerlendirilmektedir. Sürekli yavaş koşularda % 70 maksimal kalp atım sayısı, sürekli hızlı koşularda % 80 maksimal kalp atım sayısına göre belirlenmektedir (Fox ve ark., 1999). Bu tip antrenmanların temel sebebi aerobik gücü geliştirmektir (Sevim, 2002). Kişi maksimal güce 15-17 yaşında ulaşabilir ve antrenmanlar vasıtasıyla geliştirebilir (Tamer, 1995).

Boks sporunda dolaşım sisteminin iyi bir düzeyde oluşu, boksörler için çok önemli bir etmendir. Bu durum boks maçların da daha iyi bir performansın sahada gösterilmesine, rauntun sonuna kadar teknik kapasitesinin ortaya koyulmasına ve raunt aralarında erken toparlanmasını sağlamaktadır.

#### 2.1.8.2. *Boks ve Anaerobik Güç*

Anaerobik güç yapılan işin birim zaman ile ifade edilmesidir. Yüksek şiddetli antrenmanlar için önemlidir (Tamer, 2000). Anaerobik güç, yüksek şiddetli ve kısa süren kas aktivitelerinde bireyin fosfojen sistemini kullanma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Reiser ve ark., 2002).

Boks yapılış tarzı olarak aralıklı ve kısa süreli yüksek patlayıcı aktivitelerin daha düşük yoğunluktaki aktivitelerin arasına da yer verilmiştir. Yapılan aktivite sonucunda dinlenme aralığı 3:1 gibi bir oran verilebilmektedir. 3 farklı boks müsabakası formatına göre yüklenme ve dinlenme oranları ise 3x3, 4x2, 3x2 dakika

sırayla 9:2, 8:3, 6:2 gibi oranlar verilmektedir. Bu tip yüklenmeler ve dinlenmenin yapıldığı hareketler iyi bir aerobik kapasiteye ihtiyacı olması gerekir (Davis ve ark., 2013).

Ghosh (2010), yaptığı derlemede birçok çalışmayı incelemiş ve sonuç olarak boks karşılaşmalarının aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinden karşılandığını sonucuna varmıştır. Bu sonuca ise laktat birikimi ile VO<sub>2</sub>max gibi parametrelerden ulaştığını vurgulamıştır. Günümüz boksörlerinin yüksek laktik asidi (14-15 mMol/L) tolera edebilecek düzeye gelmeleri gerektiğini ayrıca yüksek kalp atımına (190-200 atım/dk) karşı dayanıklı olmaları gerektiğini belirtmiştir.

Anaerobik güç, bir dakikada ATP-CP molekülünün enerji sisteminden yararlanarak meydana getirdiği iş olarak tanımlanmaktadır. Anaerobik gücün fazla olması ATP-CP enerji sistemini kullanılabilirliğine bağlıdır. Anaerobik enerji kaynakları; ATP-CP ve glikojendir. Anaerobik güç, sporcunun şiddetli yüklenmeler sonucunda, oksijensiz bir ortamda enerji üretebilme ve iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Çömük ve Erden, 2010). Anaerobik güç, ilk beş saniye içindeki maksimal güç verimi olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1995).

Blair (1994), sporda başarı elde etmek adına anaerobik güç, özellikle ferdi sporlarda ön plana çıkmaktadır. Sporcuların performansının uygulama mekaniğinin yapısına uygun bir nitelik göstermesi sporcuların gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Boks karakteristik özelliğine göre içerisinde temas barındıran bir spor dalıdır. Boks antrenmanlarının kapsamı genel olarak içerisinde aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin var olduğu bir çalışma içerisinde bulunmaktadır. Çalışmalarında kuvvet, el göz koordinasyonu, çabukluk, çeviklik ve refleks gibi etmenler önemli bir bölümünde bulunmaktadır (Quinna, 1994).

Boksörlerin tümü maçın sonuna kadar üst seviyelerde bir performans sergilemeleri için, iyi bir düzeyde olan anaerobik ve asidoz düzeyini tolere etmek için tamponlama kapasitesine gereksinim duymaktadır (Hanon, 2015).

### **2.1.9. Boksörlerin Motorik Özellikleri**

İnsan organizması kuvvet, dayanıklılık, sürat veya beceri gerektiren motor eylemleri gerçekleştirebilmek için motor özelliklerini kullanmaktadır. Motorik özellikler, hem organizmanın genetik olarak programlanmış bazı yeteneklerini, hem

de organizmanın gelişme ve olgunlaşma sürecinde kazanmış yeteneklerini kapsar (Günsel, 2004).

Temel motorik özellikler; kuvvet, dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve koordinasyondur. Bu yetenekler kalıtsal olmakla birlikte gelişebilir ve geliştirilebilir niteliktedirler (Çakıroğlu, 1997). Kuvvet: Teknik, taktik ve zihinsel gelişmenin yanı sıra, bu spora özgü performansı meydana getiren özelliklerden birisi de kuvvettir. Özellikle teknik hareketlerin uygulanmasında bacak, kol kuvveti ve anaerobik güç önemli rol oynamaktadır. Boksun karmaşık bir spor aktivitesi olduğu ve çeşitli fonksiyonel özelliklerin bir arada tutulmasını gerektirdiği bilinmektedir. Kas kuvveti, sürat, reaksiyon zamanı, koordinasyon, denge, yüksek anaerobik ve aerobik güç boks performansında rol oynayan önemli faktörlerdir.

Dayanıklılık: Dayanıklılık kavramı yorgunluğa karşı direnme niteliği ya da yorgunluğa dayanabilme gücü olarak değerlendirilir. Dayanıklılık sportif hareket sırasında organizmanın kullandığı enerji açısından ikiye ayrılır. Bunlar aerobik dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık olarak ifade edilmektedir. Boks sporunda anaerobik dayanıklılık, aerobik dayanıklılığa göre daha önemli olmakla beraber, her ikisi de birbirleriyle iç içe örülmüştür. Yani anaerobik çalışmanın sürdürülebilmesi büyük ölçüde aerobik dayanıklılığın gelişim düzeyine bağlıdır (Yalçiner, 1993). Sürat: Boksta başarı yani performans, aerobik ve anaerobik enerji tüketimi, kuvvet, sürat, teknik gibi nöromüsküler fonksiyonlar, taktik ve psişik faktörlere bağlıdır.

Hareketlilik (Esneklik): Boks sporu yapılış tarzı itibari ile en fazla vücut teması ve mücadelesi gerektiren branşlar içerisinde yer alır. Boks antrenmanları, fiziksel ve fizyolojik özelliklerden aerobik güç, kas kuvveti ve dayanıklılığı, esneklik, el-göz koordinasyonu, ayak oyunları, çabukluk ve reflekslerde çok büyük değişimler meydana getirir.

Koordinasyon (Beceri): Boks, şekil olarak iki kişi arasında (round), belirli bir alan (ring), belirli koşul ve kurallar uygulanarak yumruklarla yapılan bir spor dalıdır. Lavrov'a göre boks branşı, teknik, taktik, dayanıklılık, çabukluk ve koordinasyon özelliklerinin bir arada olması gerektiğinden kompleks bir yapıya sahiptir. Boksta el-göz koordinasyonu ve ayak oyunları reflekslerde çok büyük değişimler meydana getirir (Savaş ve Uğraş, 2007).

### 2.1.10. Boks Antrenmanı

Yaşa ve tecrübeye bakılmaksızın, genel olarak vücudunun formda olması boksa başlayan kişi için birincil önceliktir. Bu noktada, koordinasyon ve hızı artırmak da diğer önemli hususlardandır. Koordinasyon ve hızlanmaya dair antrenmanlar yapılmalıdır. Dayanıklılığı artırmak amacıyla, özellikle de genç boksörlerde ağırlık kaldırma antrenmanlarına başvurulmamalıdır. Böyle bir antrenman şekli fiziksel gelişimlerini engelleyebilir. Her antrenman seansı düzenli olarak planlanmalı, öğretilmeli hem fiziksel olarak hem de teknik birtakım araçlar kullanılarak yapılmalıdır. Her zaman kolay olandan zor olana doğru gidilmelidir. Boksörlerin yapacağı görevler ne kadar karmaşık olursa, hevesi ve dikkati de o kadar kolay kırılıp ve dağılır.

Antrenman Aşamaları;

Bütün antrenman süreci, boksörün fiziksel gelişimine, yaşına formuna, teknik becerileri kapabilme yeteneğine göre belli zaman dilimlerine bölünmelidir. Bu aşamalar;

1. Başlangıç aşaması
2. Temel aşama
3. Uzmanlaşma aşaması
4. Yüksek performans aşaması şeklinde sıralanmaktadır (TBF, 2020)

*1. Başlangıç Aşaması:*

Başlangıç aşamasında boksörün çok yönlü fiziksel ve teknik antrenmanlar yaparak, çeşitli hareket kabiliyeti ve teknik beceri kazanmasını sağlanmalıdır. Orantılı bir vücut yapısına ve doğru duruş pozisyonu (gard almayı) sahip olmanın öğrenilmesi ve temel aerobik direncin geliştirilmesi başlangıç aşamasında önemli olan noktalar. Ayrıca bu aşamada boksörün hızını artırmak, koordinasyon kıvraklığını, dengede kalma becerisini ve doğal hareketlere kaşı refleksini geliştirmek için de çalışmalar yapılmalıdır.



*Başlangıç Aşaması Uygulaması:* Ana boks tekniklerine giriş yaparak koşma, zıplama ve fırlatış egzersizleri yaptırılmalıdır. Herhangi bir ağırlık ekipmanı ile değil de kendi veya partnerinin vücut ağırlığından faydalanarak dayanıklılık egzersizlerine yer verilmelidir.

Düz yumruklara yoğunlaşarak, partneriyle farklı yumruk türleri çalışmak gerekir. Amaç ister tecrübe kazanmak için olsun ister eğlence veya motivasyon amaçlı olsun çeşitli boks aktivitelerinde yer vermek faydalı olmaktadır. Kuralları biraz basitleştirilmiş basketbol, futbol diğer spor dallarına da antrenmanlarda yer verilmelidir. Boksörün ilgisini uyandıracak farklı egzersiz çeşitleri geliştirmek gerekmektedir.

## *2. Temel Aşama*

Genel ve birtakım özel fiziksel egzersizlere başvurarak, boksörün antrenman kapasitesini artırmak, koordinasyon kıvraklığını ve aerobik direncini geliştirmek, doğru tekniği çalışma yetisini kazandırmak, konsantrasyon, azim ve motivasyonunu yükseltmek bu aşamanın temel hedefleridir. Ayrıca savunmaya yönelik bireysel taktikler geliştirme gerekmektedir.

### *Temel Aşama Uygulaması:*

- Koşma, sıçrama vb gibi fitness hareketleri yapmak,
- Koordinasyon ve esneme egzersizleri yapmak,
- Dayanıklılık kazanmak için takım sporları,
- Farklı iklim koşullarında uzun mesafe koşusu ve yürüyüş egzersizleri yapmak,
- Kendi veya partnerinin vücut ağırlığından faydalanarak kuvvet egzersizleri yapmak,
- Temel beceri teknikleri ile bir boks tekniği geliştirmek,
- Bireysel kapasiteyi artırmak için bazı maçlara çıkmak.

*3. Uzmanlaşma Aşaması:* Koordinasyonu geliştirmek, hızı ve dayanıklılığı artırmak, teknik gelişimi hızlandırmak, taktik gelişimi hızlandırmak, psikolojik gelişimi hızlandırmak, belli müsabaka stratejileri ve taktiklerini kazandırmak uzmanlaşma aşamasının antrenman hedefleridir.

### *Uzmanlaşma Aşaması Uygulaması:*

- Kum torbası ve darbe yastıklarıyla (lapa) özel boks egzersizleri yapmak,

- Fitness egzersizlerine devam etmek,
- Hız ve koordinasyon egzersizleri yapmak,
- Genel dayanıklılık egzersizleri yapmak,
- Özel dayanıklılık egzersizlerine başlamak,
- Ağırlıklarla dayanıklılık egzersizleri yapmak,
- Farklı rakip türleriyle maç yapmak,
- Antrenmanları yoğunlaştırmak ve temposunu hızlandırmak; fakat tamamen bitkin düşünceye kadar yapmamalıdır.

*4. Yüksek Performans Aşaması:* Yüksek performans aşaması antrenman hedefleri daha yüksek performans seviyesini yakalamak, inisiyatif almak, otokontrolü kaybetmemek hem müsabakalarda hem de antrenmanlarda stresle baş edebilme gibi psikolojik becerileri kazandırmaktır. Ayrıca bu aşamada boksörün boks bilgisini artırmak da önemli bir hedeftir.

*Yüksek Performans Aşamasının Uygulaması:*

- Boksörün bireysel potansiyeline göre ihtiyaç duyulduğunda hareket kası egzersizlerine devam etmek,
- Antrenmanlara tempoyu artırarak yoğunluk vermek,
- Boksörün fiziksel gelişimine ağırlık vermek,
- Teknik ve taktik antrenmanlar yapmak,
- Kazanmaya odaklanmak,
- Boksörün yeterince dinlenip dinlenmediğini takip etmek (TBF, 2020).

#### *2.1.10.1. Fiziksel Antrenman*

Fiziksel antrenman, mukavemet, dayanıklılık, hız ve koordinasyon gibi boksörler için elzem olan hareket kası becerilerini geliştirir. Fiziksel antrenman, teknik antrenmanla birlikte yapılmalıdır. Fiziksel antrenman sporcu için oldukça önemlidir.

##### *2.1.10.1.1. Mukavemet Antrenmanı*

Genel vücut dayanıklılığı için yapılan mukavemet antrenman egzersizleri: düşük ve orta hızda uzun mesafe koşusu, uzun mesafe yüzme, zıplama egzersizleri (atlama ipiyle), takım sporlarına antrenmanlarda yer verme şeklinde sıralanabilir.

Özel dayanıklılık için yapılan mukavemet antrenman egzersizleri: her türden kum torbası veya benzeri ekipmanları yumruklama egzersizleri, partneriyle boks maçı yapmak, gölge boks yapmak, antrenörle lapa yumruklama çalışması yapmak olarak sıralanabilir.

#### 2.1.10.1.2. Güç (Kas Geliştirme)

Güç, kasların kullanılarak fiziksel nesnelere kuvvet uygulayabilme becerisidir. Fiziksel güç, ayrıca kas gücü olarak da nitelendirilebilir. Güç artırıcı antrenman ile ağırlık çalışması arasında yakınlık kurulabilir.

Genel kas geliştirme egzersizleri: çeşitli şınav çekme egzersizleri (normal şınav, alkışlı şınav), barfiks ( yukarı esneme hareketleri), gülle atma, dip istasyonu egzersizleri, top fırlatma, taş fırlatma, dambıl egzersizleri, kendi ve partnerinin ağırlık merkeziyle egzersizler ve çeşitli atlama egzersizleri olarak sıralanabilir.

Özel boks dayanıklılığı çalışması egzersizleri: elde hafif ağırlıklarla kum torbası çalışması, yumuşak zeminde gölge boks (bacak kasları için), elde hafif ağırlıklarla havuzda gölge boks, daha ağır eldivenlerle yumruk çalışması, plates bandı (tere bant) egzersizleri şeklinde sıralanabilir.

#### 2.1.10.1.3. Hız Antrenmanı

Hız, hareketleri en kısa sürede ve en hızlı şekilde yapabilme becerisidir. Hız antrenmanı, tepki verme, hızlı hareketleri gerçekleştirme ve hareketleri art arda yapabilme becerisini geliştirmeyi amaçlar.

Genel hız antrenmanı egzersizlerine kısa mesafe (20-60 metrelik) koşusu, fiziksel gelişim ve hızlı koşu antrenmanlarını sürekli kolaylaştırılmış yokuş aşağı koşu egzersizleri, hızlı atlama (atlama ipiyle) örnek olarak verilebilir.

Boks için özel hız antrenmanı egzersizleri: Lapa yumruklama antrenmanı (antrenör yardımıyla), boksöre verilen komutlarla farklı tempolarda gölge boks, boksöre verilen komutlarla farklı tempolarda kum torbası antrenmanı, Hafif sikletli partnerlerle boks egzersizleri ve sınırlı boks hareketleriyle gölge boks egzersizleridir.

#### 2.1.10.1.4. Koordinasyon

Koordinasyon, belli bir zaman ve mekan aralığında bedenini kontrol edebilme becerisidir. Denge, mekan olarak yönelebilmek ve ritme ayak uydurabilmeyi

kapsamaktadır. Koordinasyon antrenmanı esnasında, antrenör bazı insanların, doğuştan koordinasyon yetisine sahip insanlara göre daha az koordinasyon yetisine sahip olabileceğini göz ardı etmemelidir. Bu becerinin sonradan da kazandırılması mümkün olabilmekte ve bu yüzden koordinasyon yetersizliğine sahip sporcuyu cesaretlendirmek ve teşvik etmek gerekmektedir.

Genel koordinasyon antrenmanı egzersizleri: bacakları esneterek yürüme egzersizi, doğru adımlarla yürüyüş egzersizi, çapraz yürüyüş egzersizleri, tenis topu atma ve yakalama egzersizi (partnerli veya partnersiz) ve tek ayak üstünde durmadır. Ayrıca takım sporları yapmak (Futbol, basketbol, voleybol), İleri ve geri yuvarlanma, Takla atma ve zıplama, farklı ip atlama egzersizleri (ileriye, geriye yürüyerek, tersten atlama, tek ayakla atlama vb.) genel koordinasyon antrenmanı egzersizlerine örnek olarak verilebilir.

Boks için özel koordinasyon egzersizlerine ise; farklı gard pozisyonlarında gölge boks, farklı gard pozisyonları alan boksörlerle antrenman yapmak (doğru gard, ters gard), yumruklama egzersizleri yaparak geri ileri çıkmak ve farklı kombine yumruk teknikleriyle egzersizler yapmak örnek olarak gösterilebilir.

#### 2.1.10.2. *Taktik Antrenman*

Taktik maçlarda kullanılan stratejiye denir. Antrenör, ya kendi boksörünün boks stiline, dayanıklılığına ve fiziksel gelişmişliğine göre ya da rakip boksörün boks stiline, dayanıklılığına ve fiziksel gelişmişliğine göre taktik geliştirebilir.

Boksörlerin, maçlarda daha az fiziksel efor harcamalarına veya teknik kullanmalarına yardımcı olmaları yönünden iyi taktikler önemli ve oldukça faydalıdır. Bu da boksörün hem fiziksel hem de ruhsal yönden iyi durumda olmasına olanak sağlayacaktır. Ne var ki, taktik sadece antrenörün sorumlu olduğu bir nokta değildir. Antrenör ve boksör tartışıp, fikir alışverişinde bulunarak boksöre en uygun taktiği beraberce geliştirirler. Geliştirilen bu taktiklerse sürekli olarak antrenmanlarda çalışılmalı ve maçlar da ise kullanılmalıdır. Müsabakada, antrenör ve boksörler duruma göre farklı taktikler uygulayacaklarını unutmamalıdır.

Ringdeyken;

- Rahat olmalı, aşırı stresli olmamalı.
- Rakibini küçümsememeli ve kendini de rakibine küçümsetmemelidir.

- Kendinden emin bir şekilde hareket etmeli, yorulduğunu hissettirmemelidir.
- Ringdeyken, kollarını her zaman yukarıda tutmalı lüzum görmedikçe indirmemelidir.
- Çenesini inik ve geride tutmalı, rakibi kaşları arasından takip etmelidir.
- Rakibinin bir hatasını ve açığını hemen kendi lehine çevirmelidir.
- Enerjisini gereksizce hareketler yaparak boşa harcamamalıdır.
- Her zaman dengede kalmalıdır ve rakip yaklaşımdan yumruk atmaya pek fazla kalkışmamalıdır. Kombine yumruklarını sol elle başlayıp sol elle bitirmelidir.
- Aynı tür yumruklara fazla takılıp kalmamalıdır. Savunma yaparken, gelen güçlü vuruşları kontrataklara çevirmelidir.
- Ringde sürekli yer değiştirmelidir özellikle de rakip bir vuruş yapmaya hazırlanırken,
- Rakibin de yorulmakta olduğunu unutmamalıdır.
- Pes etmemelidir, her yumruk atmadan önce, sanki maçı bitirecek yumruğu atıyormuş gibi düşünerek vuruşunu yapmalıdır.

### **2.1.11. Boksta Öğrenme ve Antrenman Metotları**

Boks sporunu en iyi şekilde öğrenmek ve öğrenilen hareketleri devamlı uygulayabilmek için bazı metotlar vardır. Bu metotlar öğrenme ve antrenman metotlarıdır. Öğrenme metotları; hareketleri öğrenme metodu, açıklama metodu, tartışma metodu, analiz metodu ve görsel metodudur. Antrenman metotları ise; aralıksız çalışma metodu ve aralıklı çalışma metodu olarak iki başlık altında toplanmaktadır.

#### *2.1.11.1. Öğrenme Metotları*

##### *2.1.11.1.1. Hareketleri Öğrenme Metodu*

Mümkün olduğunca fiziksel hareketleri, doğru olarak adım adım göstermek gerekir. Gösterirken her adımın sebebini açıklamak da önemlidir. Etkili olmak için, sistemli bir şekilde bunu yapmak gereklidir zira antrenör her hareketi eksiksiz gösterdiğinden emin olmalıdır. Bu metot özellikle teknik hareketleri gösterirken

önerilmektedir; çünkü bu adımlar boksöre görerek ve duyarak öğrenme imkanı sağlamaktadır.

Bu metoda hem teknik antrenmanlarda hem de fiziksel antrenmanlarda başvurulmaktadır.

#### *2.1.11.1.2. Açıklama Metodu*

Açıklama yaparak, boksörün kafasındaki soru işaretleri ve karmaşıklıklar giderilir. Öğretme metodunda etkili olmak için, başta antrenörün açıklamasını yaptığı konunun veya hareketin niçin yapıldığının cevabını doğru olarak bilmesi gereklidir. Bu metot gösterme metodundan farklıdır. Gösterme metodunda hareketlerin doğru olarak öğretilmesi amaçlanırken, açıklama metodunda bu hareketlerin neden yapıldığının sebebinin doğru olarak anlaşılması amaçlanır.

Bu metot taktik antrenmanlarda, teorik eğitimlerde, beslenme ve kilo yönetimi gibi konularda etkilidir.

#### *2.1.11.1.3. Tartışma Metodu*

Bu metotta ise hem antrenör hem de boksör kendi düşünce, görüş ve isteklerini ortaya koyar ve birbirleriyle tartışır. Bu hem antrenör hem de boksör adayı için bu yönüyle bir fırsattır.

Bu metot, taktik antrenmanlarda, zihinsel eğitimde ve motivasyon sürecinde etkilidir.

#### *2.1.11.1.4. Analiz Metodu*

Bu metot oldukça zor konuların anlaşılması için kullanılan metottur. Bu metotla boksör adayı daha kompleks bir konunun daha küçük bölümlere ayrılarak anlatılmasıyla verilmek istenen bilgiyi daha çabuk ve kolay öğrenir. Etkili olmak için, antrenör karmaşık olan bu konu için ön çalışma yapmalı ve planlama yapmak zorundadır. Bu metot, boksörün yaptığı antrenmanlarının, maç performansının ve gelişim sürecinin kritiği yapılırken önerilen bir metottur.

Bu metot, teknik antrenmanlarda, fiziksel antrenmanlarda, antrenman aşmalarının kritiği ve maç performansı kritiği yapılırken etkilidir.

#### 2.1.11.1.5. Görsel Metot

Görsel materyaller öğretilmede oldukça önemlidir. Farklı görsel materyallerle, boksörün fizikselden zihinsel birçok konuyu anlamasına yardımcı olur. Antrenör, öğrenmenin etkililiğini artırmak ve amacına ulaşmak için doğru görsel materyali seçmelidir. Görsel metodun dezavantajı birtakım spesifik konuların açıklanması yapılırken yetersiz kalmasıdır.

Bu metot, teknik antrenmanlarda, fiziksel antrenmanlarda, taktik antrenmanlarda ve zihinsel antrenmanlarda etkilidir.

#### 2.1.11.2. Antrenman Metotları

Antrenmanlarda başvurulabilecek uygulanabilir çalışma metotları, aralıksız ve aralıklı çalışma metodu olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Aralıksız çalışma metodu, setler arasında ara vermeksizin belli bir egzersizin yapılması metodudur. Aralıklı çalışma metodu ise setler arası aralar verilmesiyle egzersizlerin yapılması metodudur.

##### *Terim ifadeler:*

Set: Aynı egzersizin tekrar edildiği bölümü,

Tekrar: Egzersizlerin sayısını,

Ara: Çalışmaya ara verme zamanını,

Kalp atış hızı: Belli bir zaman dilimindeki kalp atış sayısını,

Çalışma periyodu: Çalışma zamanını ifade eder.

#### 2.1.11.2.1. Aralıksız Çalışma Metodu

Aralıksız çalışma metodu, egzersizler arasındaki ara verme zamanının azlığı ilkesine dayanır. Bu metot, dengeli eforun harcandığı ve dengesiz eforun harcandığı metot olmak üzere iki kategoriye ayrılır. Çalışma yoğunluğu oranı sporcunun belli bir egzersizi yaparken ki, kalp atış hızıyla ölçülebilir. Eğer kalp atış hızı normalin iki katı ise bu egzersiz yoğun egzersiz kategorisine, normal ve normale yakın bir kalp atış hızı söz konusu ise bu egzersiz düşük yoğunlukta olan egzersiz kategorisine dahil edilir.

*Dengeli Yoğunlukta Aralıksız Çalışma Metodu:* Bir egzersizi, zorluk derecesini ve yoğunluk derecesini değiştirmeden yapmaktır. Örneğin, yumuşak bir zeminde aynı

tempoda, uzun mesafe koşusu yapmak. Bu çalışmayla genel dayanıklılık ve sağlamlığı artırmak amaçlanmaktadır.

*Farklı Yoğunlukta Aralıksız Çalışma Metodu:* Antrenman yoğunluğunu artırmak için bir egzersizi zorluk derecelerini sürekli değiştirerek yapmaktır. Örneğin, yokuş yukarı, yokuş aşağı olmak üzere, yumuşak zemin ve sert zemin de uzun mesafe koşusu yapmak. Bu çalışmada, ileri seviye genel dayanıklılık ve sağlamlığı artırmayı amaçlanır.

#### 2.1.11.2.2. Aralıklı Çalışma Metodu

Bu çalışma metodunda, egzersizlerin zorluk dereceleri, yapılma zamanı ve verilen araların düzenliliği oldukça önemlidir. Tekrar metodu ve sık egzersiz metodu olarak iki kategoriye ayrılmaktadır.

*Tekrar Metodu:* Tekrar metodu, egzersizin yapılış süresi, tekrar sayısı ve ara verme gibi konularla ilgilidir. Bu metotta, verim alabilmek için egzersiz yoğunluğu maksimum düzeyde olmalı ve sporcunun bildiği egzersizle yapılmalıdır.

Tekrar metodunda, sporcunun kendini tamamen toparlayabilmesi için (normal kalp ritmine ulaşıncaya kadar) ara yeterince uzun verilmelidir. Sporcudan aynı egzersiz için yine aynı maksimum performansı bekliyorsak bunu yapmalıyız yoksa tekrar metodu bir anlam ifade etmeyecektir.

Tekrar metodunda, tekrar setleri en fazla 3'er veya 4'er setten oluşmalı ve bir set içinde egzersizin tekrar sayısı da 8 'i geçmemelidir. Bu çalışma, hız gelişimini, hıza dayanıklılığı, maksimumu ve dinamik güce kavuşmayı amaçlar.

*Sık Egzersiz Metodu:* Sık egzersiz metodunda antrenör, egzersizin yapılma süresini, yoğunluğunu ve ara verme süresini iyi ayarlamalıdır. Tekrar metodundan farklı olarak, sporcuya dinlenmesi için fazla zaman verilmez. Örneğin, 30 saniye maksimum yoğunlukta kısa mesafe koşusu ardından bir 30 saniye ara verilmesi ve tekrardan diğerine başlanması gibi. Burada önemli olan antrenörün tempoyu, tekrar sayısını ve ara verme süresini iyi ayarlamasıdır. Bu çalışma, özel dayanıklılığı, hıza dayanıklılığı ve sağlamlığı artırmayı amaçlamaktadır (TBF, 2020).



## 2.2. Antropometrik Özellikler

Antropometri; vücut boyutlarının ölçülmesi ve oranlarıyla ilgilendirir. Vücut oranı ise ağırlığın vücut uzunluğuna oranı ile adlandırılabilir. Vücut boyutları ve oranlarının değerlendirilmesi için vücudun çap, çevre, uzunluk ve deri altı yağ kalınlıklarının (skinfold) kullanılması gerekir. Vücudun genel ve bölgesel yapılarının değerlendirilmesinde; aynı zamanda çap, çevre, uzunluk ve deri altı yağ kalınlıkları (skinfold) kullanılmaktadır. Vücut Kitle indeksi (VKİ) veya bel-kalça oranları (BKO) gibi antropometrik indeksler hastalık riski olan bireylerin belirlenmesinde skinfold ölçümleri dışında antropometrik yöntemler oldukça basit, ucuz ve yüksek bir teknik beceri, çalışma gerektirmezler. Bu yüzden bu ölçümler; geniş kullanımlı ölçüm cetvellerde, hastalık tespit raporlarında ve kliniklerde kullanılmak için çok elverişlidirler. Skinfold yöntemi aynı zamanda bazı ölçüm bilgileriyle antropometrik ölçümleri de kullanılmaktadır (Zorba, 2005).

Deri kıvrımı, çevre, genişlik ve uzunluk ölçümleri, beden kompozisyonu çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Antropometrik ölçümler, vücudun morfolojik yapısını matematiksel olarak ifade etmekte kullanılabilir. Beden kompozisyonu belirlemelerinde de kullanılmakta olan antropometre ve antropometrik ölçümler, değişik gruplarda uygulanabilmesi yönünden, standart ölçüm şeklinin geliştirilmesi gerekmektedir (Açıkada, 1990).

### 2.2.1. Antropometrik Ölçümler

Beden kompozisyonu, vücudu oluşturan doku çeşitlerinin dağılımını ve bu dağılıma göre bulunan değerlerle ifade edilir. Bedendeki dokuların dağılımı incelenirken, genellikle yağ dokusu ve yağ dışında kalan dokular incelenir. Özellikle seçilen bazı organlarda (üst taraf ve alt tarafta) kas kitlesi de hesaplanır. Ayrıca, beden ağırlığı ve boy arasında ortaya hesaplanan değerlerle (indekslerle) de açıklanır (Türker, 2010).

Bunlar; Beden yoğunluğu, yağ yüzdesi, yağsız beden ağırlığı yüzdesi, yağ ağırlığı, yağsız beden ağırlığı, ideal ağırlıktır. Beden yoğunluğunun değişmesine etki eden en önemli etken, beden yağ miktarının değişmesidir. Farklı insan toplumlarında bu değer farklı olduğu gibi, sporcularda da farklılık göstermektedir (Özer, 1993).

Vücut kompozisyonu yaşı cinsiyet, kalıtım, çevre ve beslenme faktörlerine bağlı olarak farklı özellikler gösterir. İdeal vücut için yağlı ve yağsız dokular arasında belirli

bir oran bulunmalıdır. Bu oran ise her ne kadar değişik özellikteki gruplar için farklılık gösterse de genellikle sağlıklı bir vücut yapısı için yağlı doku yüzdesinin yeterli miktarda olması gerekir (Bale, 1991).

Antropometrik ölçümler kişilerin büyüme, yağ dokusu miktarının, yağsız vücut dokusu ve vücutta dağılımının göstergesi olması sebebiyle önemlidir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ile elde edilen beden kitle indeksi (BKİ), üst orta kol çevresi, deri kıvrım kalınlıkları, kalça çevresi, bel çevresi gibi ölçümler uygulamada sıklıkla kullanılan metotlardır (Civelek, 2017).

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu: Vücut ağırlığı; kişilerin vücudundaki toplam yağ, su, kas ve kemiklerin toplamından meydana gelir, vücut bileşiminin belirlenmesinde sıklıkla kullanılan bir ölçüttür. Yetişkinlerde vücut ağırlığı ölçülürken kalibre edilmiş tartı aleti kullanılır, ayakkabısız ve ince kıyafetle ölçüm yapılır. Boy uzunluğu ise baş Frankfort düzleminde ve ayaklar yan yanayken ölçüm yapılır (Akova, 2016).

Beden kitle indeksi (BKİ): BKİ, şişmanlığın ve obezitenin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan invazif olmayan, basit ve ucuz bir yöntemdir (Resnick & Howard, 2002). BKİ, boy uzunluğuna göre kişinin vücut ağırlığını değerlendiren bir ölçümdür. Değerlendirilmesi ise vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle olur ( $BKİ = \frac{kg}{m^2}$ ) (Baş ve Sağlam, 2014). BKİ, DSÖ tarafından <18.5 "Zayıf", 18.5-24.9 "Normal", 25.0-29.9 "Hafif Şişman", 30.0-39.9 "Şişman/Obez, 40 ve üstü "Aşırı Şişman" olarak sınıflandırılmıştır (Şirinyıldız, Cesur, Alkan ve Ek, 2017; World Health Organization [WHO], 2015).

BKİ belirlenmesinin temel bazı kısıtlılıkları vardır ve bu ölçüm tüm vücut şişmanlığı konusunda bilgi verir. Vücut yağsız ve yağ kütle ayrımı veya yağ kütlelerinin dağılımı hakkında bilgi vermez. Farklı gruplarda var olan farklı vücut yapıları sebebiyle ırk faktöründen etkilendiği gibi yaş faktöründen de etkilenir (Meseri, 2009).

Üst-orta kol çevresi. Üst-orta kol çevresi, malnütrisyonlu çocuklarda, düşük gelirli popülasyonlar için basit ve değerli bir antropometrik ölçüt olarak uzun bir geçmişi vardır. Çocuklarda yağsız kütle ölçümü doğru olarak sağlanamadığından uygulamada uygun ortam yaratılmadığında genellikle zordur. Bu sebeple, geleneksel olarak üst-orta kol çevresi, düşük yağsız kütle için belirteç olarak belirlenmiştir. Üst-orta kol çevresinin malnütrisyonun belirlenmesi ve değerlendirilmesinde geleneksel

olarak kullanılan antropometrik yöntemden daha fazla bir değere sahip olabileceği belirtilmektedir. Özellikle vücut ağırlığının doğru ölçümünün gerekli olduğu ya da tahmini gerektiren uygulamalarda, üst-orta kol çevresi ölçümü oldukça kullanışlı bir yöntem olabilir. Bu durum ise klinik açısından düşünüldüğünde nütrisyonel destek ürünlerinin ve ilaçların dozlarının ayarlanması konusunda bir önem de oluşturmaktadır (Reilly, 2017).

Yaşlı bireylerin içine alındığı çalışmalarda üst-orta kol çevresinin ölüm riski ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Bunun yanında kolay, ucuz ve hızlı olması bu ölçümün fazla avantaja sahip olduğunu göstermiştir (Schaap, Quirke, Wijnhoven ve Visser, 2018).

Bel çevresi ve kalça çevresi. Bel çevresi ölçümü hem klinik uygulama hem de büyük boyutlu epidemiyolojik çalışmalarda abdominal bölgedeki adipoziteyi değerlendirmek için sıklıkla kullanılan basit bir antropometrik ölçüttür. Bel çevresi değeri hem abdominal hem de deri altında yer alan adipoz dokusuyla yakın ilişkilidir, fakat bel çevresi ölçüm değerinin başka basit antropometrik ölçümlere oranla iç adipozitenin en iyi göstergesi olduğu bildirilmektedir (Onat vd, 2004).

Kalça çevresi ise iç abdominal yağ kütesinden çok deri altı yağ dokusu ile daha yakından ilişkilidir. Kalça çevresinin ölçüm değeri vücut bileşim oranının hesaplanmasında kısıtlı olabilmektedir. Kalça çevresini, bireyler arasında farklılık gösterebilen gluteal kas kütesi, yağ miktarı ve pelvis boyutu etkiler (Akova, 2016).

Bel çevresi ölçümü küçük yaşlardaki çocuk yatış pozisyonunda orta solunum durumu halinde ölçülür. Sonraki büyük yaşlardan itibaren ise ayakta iken ölçülür. Bel çevresi ölçümü, ayakta iken soluk nefesi verilmiş halde, iliak krest ile 12. kosta arasında, yere paralel olan bir düzlem üzerinde yapılmalıdır. Ölçüm amacıyla kullanılacak mezura elastik nitelikte olmamalıdır. Kalça çevresi ölçümü ise, kişinin yan tarafında durma kaydıyla, kalçanın en yüksek olan noktasından yapılan bir çevre ölçüm yöntemidir (Civelek, 2017).

Deri kıvrım kalınlıkları: İdeal bir deri kıvrım kalınlığı ölçümü dört deri kıvrımından (biceps, supskapular, triceps ve suprailiak) sağlanan bulgularla elde edilir. Fakat kabul edilebilir olan ölçüm değerleri için iki ölçüm yeterli olabilmektedir. Nomogram ve denklemler, deri kıvrım kalınlığının vücut yağına dönüşümü için uygundur. Bununla birlikte bazı yöntem açısından zorluklar olabilmektedir. Bunlar ise

kaliperler üzerinde oluşan basıncın miktarı ve yağ dokusu aynı olmasına rağmen kişiler arasında yağ dağılımının olduğu değişkenliklerdir. Bazı obezler bireylerde yağ dağılımının genel, bazı obez bireylerde de abdominal bölgede olması bu metodun negatif nitelikleri arasındadır. Bununla birlikte yaş arttıkça vücuttaki yağ miktarı artar ancak deri kıvrım kalınlığı bu miktardan etkilenmez (Akova, 2016).

### **2.3. Fiziksel Performans**

Fiziksel performans, bir fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim düzeyi olarak tanımlanmaktadır. Performans çok çeşitli şekillerde tanımlansa da sporcunun yeteneklerini en üst düzeyde müsabakaya yansıtması şeklinde özetlenebilir. Performansın gerçekleşmesinde sporcunun enerji üretme, sinir-kas kapasitesi ve psikolojik faktörler gibi özellikler oldukça önemlidir. Üst düzey sportif performansa ulaşmak için bu tür yetilerin birlikte ortaya konması gerekir. Bu faktörlerden herhangi biri ya da birkaçının eksikliği yüksek düzeyde performansın oluşmasını engeller ve yüksek bir teknik kapasiteye ulaşılsa, psikolojik olarak iyi durumda olursa da yeterli enerji oluşturma kapasitesine ulaşılmamışsa üst düzey bir performans sergilenemez (Güler, 2018).

İnsan organizmasında hareket unsurlarını meydana getiren biyolojik ve mekanik özellikleri içeren durumlar, motor terimi için kullanılmaktadır. İnsan gelişim alanının farklı boyutlarda incelenmesini ve açıklanmasını sağlamak için kullanılan diğer terimler ise; psikometri, algısal motor, duyu motor, motor öğrenme, motor kontrol ve motor gelişim gibi kavramlardır. Vücudun belirli bir işlevsel kapasiteye ulaşması için gerekli olan süreç motor gelişim olarak tanımlanmaktadır. Motor gelişim vücudun fiziksel olarak gelişmesi ve sinir sisteminin olgunlaşmasını içermektedir. Bir çocukta motor hareketlerde meydana gelen değişim küçük ve basit hareketlerle başlayıp daha komplike ve zor hareketlere doğru ilerler. Motor gelişimin başlangıcı çocuklarda baştan ayağa ve içten dışa doğru olmaktadır. Bundan dolayı, küçük beceriler daha önce oluşur daha sonra büyük kas gruplarının da dâhil olabileceği karmaşık fiziksel beceriler icra edilmiş olur (Odabaş, 2003). Fiziksel performansı oluşturan ana motorik unsurlar kuvvet, sürat, dayanıklılık ve esnekliktir (Sevim, 2002).

#### **2.3.1. Kuvvet**

Kuvvet bir direnç ile karşı karşıya kalan kasın kasılabilmesi ya da dirence karşı koyabilmesi yeteneği olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle; kasın gerilme ve gevşeme

ile dirence karşı koyabilmesidir (Bompa ve Haff, 2017). Bir başka tanımda bir dirençle karşılaşıldığında kasların kasılabilme yeteneği ve karşılaşılan dirence karşı dayanabilmesi kuvvet olarak yorumlanmıştır (Muratlı, Kalyoncu ve Şahin, 2005).

Birçok kuvvet çeşidi vardır ve bunlar birbirleriyle bağlantılıdır. Biri diğerinin ön şartı olabilmektedir. Genel kuvvet; vücuttaki bütün kasların kuvvet özelliğini tarif ederken özel kuvvet ise; herhangi bir spor branşında gerekli olan kuvveti ifade eder. Maksimal kuvvet; kaslarda istemli olarak kasılarak üretilen maksimal gücü ifade eder. Kuvvette devamlılık, sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı direnç gösterebilme yeteneğidir (Sevim, 2002). Kuvvet testlerinden bazıları; mekik testi, şınav testi, barfiks testi, sağlık topu fırlatma testi, bükülü kol ile asılma testi, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testidir (Sevim, 2002).

### **2.3.2. Dayanıklılık**

Dayanıklılık, bütün organizmanın uzun süre devam eden sportif alıştırmalarda yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneğidir. Bir başka yaklaşımla dayanıklılık, genel olarak sporcunun fiziki ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücüdür (Günay ve Yüce, 1996). Motorik özellikler açısından dayanıklılık; kuvvette devamlılık, çabuk kuvvette devamlılık, süratte devamlılık olmak üzere üç gruba ayrılır. Kasların çalışması açısından ise; dinamik ve statik dayanıklılık olarak iki tür dayanıklılık özelliği vardır (Sevim, 2002).

#### *2.3.2.1. Aerobik Dayanıklılık*

Aerobik dayanıklılık, organizmanın alınan oksijenin sarf edilen oksijene eşit veya fazla olduğu durumlarda, uzun süre yorgunluğa karşı koyma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Kalyon, 1994). Aerobik dayanıklılığı belirlemek amacıyla laboratuvar ve saha ölçüm metotları mevcuttur. En yaygın olarak kullanılan laboratuvar ve saha testleri basamak testi (step test), bisiklet (bisiklet ergometresi) metotları, koşu bandı (koşma ve yürüme) metotları, 20 metre mekik koşusu testi, 12 dakika koş-yürü testi bunlara örnek olabilir (Bulbulian, Jeong ve Murphy, 1996).

#### *2.3.2.2. Anaerobik Dayanıklılık*

Yüksek şiddette ve kısa süreli iş esnasında oluşan büyük bir oksijen yetersizliğinde çalışabilme veya organizmanın laktik asit ortamında çalışmaya devam

edebilme özelliği olarak tanımlanmaktadır (Gündüz, 1997). Anaerobik dayanıklılığı belirlemek amacıyla birçok laboratuvar ve saha testleri bulunmaktadır. Anaerobik testlerde en yaygın olarak kullanılan ölçüm yöntemleri; dikey sıçrama testi, Bosco testi, Margaria-Kalamen testi, Conconi testi, 50 yard koşu testi, Wingate testi şeklindedir (Akgün, 1994).

### **2.3.3. Sürat**

Motorik bir hareketi mevcut bir ortamda en kısa süre içerisinde tamamlayabilme özelliği olarak tanımlanabilir. Sürat çok çabuk bir şekilde hareket edebilme özelliğidir. Sürati etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Genetik yapı, sürati etkilemesine rağmen sürat potansiyelini tam olarak belirlememektedir. Hızlı kasılabilen kas fibrillerinin yavaş kasılabilen kas fibrillerine oranla daha fazla olması, daha süratli olunmasına neden olmakla beraber, sürat, uygun antrenmanlarla geliştirilebilir. Süratin aynı zamanda kasların güçlü bir şekilde kasılabilme yeteneğinden etkilenmesi, kuvvet antrenmanlarının sürat çalışmaları için gerekli olduğunu göstermektedir (Bompa, 2003). Sürat testleri olarak; 10m, 20m, 30m, 50m koşu testleri kullanılabilir (Sevim, 2002).

### **2.3.4. Esneklik**

Esneklik, kişinin hareketlerini eklemlerinin müsaade ettiği oranda geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme becerisi olarak açıklanmaktadır. Esneklik bir eklem etrafında hareketin aralığıdır (Heper, 2012).

İnsan vücudunda gerek bütün vücut bölümlerinin gerekse ayrı ayrı bölümlerin hareketi, olması gereken bir açı içerisinde oluşmaktadır. Yürüme, koşma ve benzeri hareketlerde eklemlerin belirli açılarda koordineli bir biçimde açılıp kapanmaktadır (Odabaş, 2003). Bu hareketleri yapmada esneklik kabiliyeti önemli bir rol oynamaktadır.

Esnekliği ölçmek için; Hamstring esnekliği ölçümü, otur uzan esneklik testi, V otur uzan esneklik testi ve modifiye sırt koruyucu esneklik testi kullanılabilir (Sural, 2021).

# ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

## MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde, sırasıyla araştırmanın deseni, araştırma grubu, verilerin toplanmasında yararlanılan ölçekler ile verilerin analizi hakkında bilgiler verilmiştir.

### 3.1. Araştırma Deseni

Araştırma modeli deneysel bir nitelik taşımaktadır. Bu çalışmada "Ön Test-Son Test Deneysel Desen" kullanılmıştır. Gerçek deneme modellerinin araştırmaların geçerliği açısından üstün yönleri olduğu bilinse de sosyal bilimler arasında yer alan eğitim bilimlerinde gerek katılımcıların bulunması gerekse ortamın yapay gruplara izin vermemesi gibi hususlar nedeniyle gruplara yansız atama yapılamamakta, deney ve kontrol gruplarının oluşturulması sürecinde uyulması gereken tarafsızlık kuralı gerçekleştirilemediğinden yarı deneysel desenler kullanılmaktadır (Baştürk, 2009, s. 41). Bu deneysel desende, tüm gruplar için ön test ölçümü aynı zamanda yapılmış olup daha sonra deney grubuna 12 haftalık boks antrenman programı uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise herhangi bir faaliyet yapılmamıştır. Antrenmanların sonlandırılmasının ardından son test uygulaması tüm gruplarda yine aynı zamanda yapılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenlerini antropometrik özellikler ve fiziksel performans, bağımsız değişkenini ise boks antrenmanı oluşturmaktadır. Böylece grupların ön test-son test puanları ile deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır.

### 3.2. Araştırma Grubu

Araştırmada Şırnak ili Cizre ilçesinde ikamet eden 12-15 yaş aralığında ki 30 erkek sedanter kontrol grubunu, aynı yaş aralığında ki 30 erkek boksör ise deney grubunu oluşturmaktadır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına toplamda 60 denek katılmıştır. Örneklem grubunun belirlenmesinde uygun örnekleme metodu kullanılmıştır. Uygun örnekleme yönteminde araştırmacı, ihtiyaç duyduğu büyüklükteki bir gruba ulaşana kadar en ulaşılabilir olan yanıtlayıcılardan başlamak üzere örneklemini oluşturmaya başlar ya da en ulaşılabilir ve maksimum tasarruf sağlayacak bir durum, örnek üzerinde çalışır (Cohen ve Manion'dan akt. Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017).

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada katılımcıların antropometrik özelliklerine (boy, vücut ağırlığı, kulaç uzunluğu) ilişkin test ölçümleri yapılacaktır. Katılımcıların motor özelliklerini içeren sürat, süratte devamlılık, üst ve alt ekstremitte patlayıcı güç özelliklerini elde etmek için güvenilirliği ve geçerliliği saptanmış 30 m sürat testi, 60 m sürat testi, 200 m süratte devamlılık testi, alt ekstremitte güçlerini ölçmek için durarak uzun atlama ve dikey sıçrama, üst ekstremitte kuvvetlerini ölçmek için sağlık topu (1 kg) baş üzerinden öne atış testleri uygulanmıştır.

#### **3.3.1. Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmaya katılanların kişisel özelliklerinin saptanabilmesi üzere araştırmayı yapan kişinin literatür taramasına dayanarak tasarladığı kişisel bilgi formundan faydalanılmıştır.

#### **3.3.2. Antropometrik Ölçümler**

Boy ölçümleri (cm): Şerit metre duvara bant yardımıyla yapıştırılır. Sporcular ayakkabısız bir şekilde topuklarını birleştirerek şerit metreye yaslanır ve kollar serbestçe yanlara sarkıtılmış durur. Sırt, kalça, başın arkası ve topuklar dikey skalaya yanaşarak dik bir şekilde dururlar. Deneklerin derin bir nefes alarak durur, bu durumda cetvel başın en üst noktasına getirilerek, saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak ölçüm 0,01 not edilir. Akpınar dijital elektronik tartı boy ölçer. (Coşan vd. 2002).

Vücut Ağırlığı (cm): Deneğin ayakkabısız bir şekilde tartıya çıkması istenir ayaklar omuz genişliğinde açılır. Dik durması hareket etmemesi ve karşıya bakması istenir. Ölçümlerden önce deneklerin egzersiz yapmamış, dinlenik, tuvalet ihtiyacını gidermiş ve karınlarının aç olmasına dikkat edilmiştir. Elde edilen analiz sonucunda deneklerin yağ yüzdesi değerleri dijital tartıda görünen değeri yüzde 0,01 hassasiyetinde kaydedilmiştir. (Coşan vd. 2002).

Kulaç Uzunluğu (cm): Deneğin sırtı duvara dayanarak, kollar yere paralel olarak yanlara açılmış ve sırtı duvara temas ederek sağ ve sol kolların orta parmakları arasındaki mesafe şerit metre yardımıyla ölçülür (Coşan vd.2002).



### 3.3.3. Fiziksel Performans Ölçümleri

30 m Sürat Koşu (Saniye): Öğrenciler ‘‘yerlerinize’’ komutu ile başlangıç çizgisinin gerisinde kulvarlarında yerlerini alırlar, düdük sesi aile ayakta çıkış yapılır. Amaç en kısa sürede 30 m tamamlamaktır. Kronometreyi tutan bitiş çizgisinde beklemektedir. Bitiş çizgisine bastığında kronometreyi durdurmalıdır. Ölçümler için Casio marka kronometre kullanılmıştır. Çocuklar 2 kez koşturulur en iyi derecele 0,01 olarak kaydedilir (Coşan vd. 2002).

60 m Sürat Koşu (Saniye): Öğrenciler ‘‘yerlerinize’’ komutu ile başlangıç çizgisinin gerisinde kulvarlarında yerlerini alırlar, düdük sesi aile ayakta çıkış yapılır. Amaç en kısa sürede 60m tamamlamaktır. Kronometreyi tutan bitiş çizgisinde beklemektedir bitiş çizgisine bastığında kronometreyi durdurmalıdır. Ölçümler için Casio marka kronometre kullanılmıştır. Çocuklar iki kez koşturulur en iyi dereceleri 0,01 olarak kaydedilir (Coşan vd. 2002).

200 m Dayanıklılık Koşusu (Saniye): Öğrenciler ‘‘yerlerinize’’ komutu ile başlangıç çizgisinin gerisinde kulvarlarında yerlerini alırlar, düdük sesi aile ayakta çıkış yapılır. Amaç en kısa sürede 200 m tamamlamaktır. Kronometreyi tutan bitiş çizgisinde beklemektedir bitiş çizgisine bastığında kronometreyi durdurmalıdır. Ölçümler için Casio marka kronometre kullanılmıştır. Çocuklar iki kez koşturulur en iyi dereceleri 0,01 olarak kaydedilir (Coşan vd. 2002).

Dikey Sıçrama (cm): Alt ekstremitte patlayıcı kuvvet ölçülür. Bir kale direğine metre yapıştırılır. Deneğin orta parmağına, duvarda iz bırakacak miktarda tebeşir sürülür ve dik olarak sıçrama platformunun altında kolunun en yüksek noktaya dokundurulur. Bu bölüm sıfır noktası olarak alınır. Sıçrama anında dizler hafif bükülür ve dikine sıçraması istenir denekten mümkün olduğu en yükseğe sıçraması istenir kolları yukarı kaldırarak en yüksek noktaya dokunur tebeşir izi baz alınarak iki iz arası ölçülür. Ölçüm iki kere yapılır ve en iyi derece cm olarak not alınır (Coşan vd. 2002).

Sağlık Topu Baş Üstü Ön Atış (cm): Üst ekstremitte patlayıcı kuvveti ölçmeye yönelik test, denek 1 kg ağırlığındaki sağlık topunu, baş üstünden her iki eliyle birlikte, durduğu noktadan mümkün olduğu kadar uzağa atması istenir. Bir çizgi çizilir ve denek çizgi gerisinde dizleri üzerine çömelir, topu iki eli tutup geriye doğru yaslanır ivmelenme kazanır ve topu ileri fırlatır. Başlangıç çizgisi ile topun düştüğü nokta arası metre ile ölçülür 2 ölçüm yapılır en iyi derece not alınır (Coşan vd. 2002).

Durarak Uzun Atlama (cm): Patlayıcı kuvveti ölçmek amacı ile uygulanmıştır. Kaygan olmayan bir zeminde denek ayakuçları başlangıç çizgisinde ve ayakları kapalı durumda ayakta hazır hale gelmiştir. Ayakları hareket etmeden çömelerek ileriye doğru atlayabileceği en uzak noktaya doğru atlamıştır. Mümkün olduğunca ayaklar kapalı ve 32 ayakların haricinde vücut parçaları yere dokunmadan hareket sonlandırılmaya çalışılmıştır. Deneklerin topukları ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe cm cinsinden kaydedilmiştir. Deneklere iki deneme hakkı verilmiş ve iyi dereceleri değerlendirmeye alınmıştır (Coşan vd. 2002).

Esneklik (cm): Otur-uzan testi hamstring grubu kasların esnekliğini ölçen bir testtir. Diz ekleminde 90 derecelik bir açı oluşturacak şekilde yerleştirmelidir. Öğrenci böylece sadece belden eğilmiş olur. Ölçüm yapılacak bacak bank üzerine uzatılarak topuk hizası 0 noktası kabul edilerek ölçüm çizelgesi bacağın iç kısmına -50 cm ve +50 cm olarak yerleştirilmelidir (Sural, 2021). Testin amacı, oturma pozisyonunda esneyerek mümkün olan en uzak noktaya ulaşmaktır. Deneklere gerekli ısınma süresi verilerek, çıplak ayakla, esneklik sehpasına yerleşmeleri sağlanmıştır. Sporcular dizlerini bükmeyle uzana bildikleri yere kadar uzanıp, sehpa üzerindeki cetveli ileriye doğru iteklemişlerdir. Sporcuların, 1–2 saniye bekleyebilecekleri en uzak nokta belirlenmiştir. Deneklere iki deneme hakkı verilmiş ve en iyi dereceleri cm cinsinden kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

### **3.4. Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında deney ve kontrol gruplarından antropometrik ölçümler ve fiziksel performans testleri aracılığıyla elde edilen verilerin analizinde SPSS 26 paket programı kullanılmıştır.

Araştırmada toplanan verilerin betimlenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde kullanılan yöntemlerin belirlenmesinde öncelikle verilerin dağılımının normallik durumunun test edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada sürekli değişkenlerden elde edilen puanların normalliğini test etmek amaçlandığından öncelikle istatistiksel hipotez testleri kullanılmıştır. Antropometrik ölçümler ve fiziksel performans testlerinden elde edilen veriler için normallik analizleri ayrı ayrı yapılmıştır. Her ikisine ait tüm alt boyutlarda deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları için normal dağılım sınaması gerçekleştirilmiştir. Her iki grupta (deney, kontrol) Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-

Wilk normallik testlerinin sonuçları dikkate alınmıştır. Antropometrik ölçümler ve fiziksel performans testlerine ait normallik dağılımını gösteren veriler aşağıda tablolar halinde sırasıyla sunulmuştur.

**Tablo 1.** Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testleri

| Değişkenler                          | Deney  | Kontrol | Toplam |
|--------------------------------------|--------|---------|--------|
| Yaş                                  | 0,002* | 0,000*  | 0,000* |
| Boy (cm) (Ön test)                   | 0,372  | 0,022*  | 0,082  |
| Kilo (kg) (Ön test)                  | 0,604  | 0,006*  | 0,020* |
| Kolçe (Ön test)                      | 0,764  | 0,046*  | 0,200  |
| Durarak Uzun Atlama (cm) (Ön test)   | 0,324  | 0,001*  | 0,013* |
| Dikey Sıçrama (cm) (Ön test)         | 0,171  | 0,404   | 0,181  |
| Esneklik (cm) (Ön test)              | 0,004* | 0,016*  | 0,011* |
| 1 kg sağlık topu (Ön test)           | 0,311  | 0,205   | 0,015* |
| 30 m sürat koşusu (Ön test)          | 0,329  | 0,006*  | 0,002* |
| 60 m sürat koşusu (Ön test)          | 0,366  | 0,011*  | 0,200  |
| 200 m dayanıklılık koşusu (Ön test)  | 0,001* | 0,240   | 0,010* |
| Boy (cm) (Son test)                  | 0,527  | 0,016*  | 0,166  |
| Kilo (kg) (Son test)                 | 0,495  | 0,008*  | 0,005* |
| Kolçe (Son test)                     | 0,883  | 0,034*  | 0,200  |
| Durarak Uzun Atlama (cm) (Son test)  | 0,154  | 0,001*  | 0,001* |
| Dikey Sıçrama (cm) (Son test)        | 0,237  | 0,346   | 0,200  |
| Esneklik (cm) (Son test)             | 0,001* | 0,015*  | 0,001* |
| 1 kg sağlık topu (Son test)          | 0,390  | 0,231   | 0,200  |
| 30 m sürat koşusu (Son test)         | 0,066  | 0,051   | 0,000* |
| 60 m sürat koşusu (Son test)         | 0,673  | 0,002*  | 0,200  |
| 200 m dayanıklılık koşusu (Son test) | 0,001* | 0,795   | 0,200  |

\* $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

Değişkenlere hem genel hem de gruplar ayrımında uygulanan Kolmogorov Smirnov normallik sınavasında toplam datada boy (cm) (ön test), kolçe (ön test), dikey sıçrama (cm) (ön test), 60 m sürat koşusu (ön test), boy (cm) (son test), kolçe (son test), dikey sıçrama (cm) (son test), 1 kg sağlık topu (son test), 60 m sürat koşusu (son test) ve 200 m dayanıklılık koşusu (son test) normal dağılırken ( $p > 0,05$ ) diğer değişkenlerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

Deney grubunda uygulanan Shapiro-Wilk normallik sınavasında boy (cm) (ön test), kilo (kg) (ön test), kolçe (ön test), durarak uzun atlama (cm) (ön test), dikey sıçrama (cm) (ön test), 1 kg sağlık topu (ön test), 30 m sürat koşusu (ön test), 60 m sürat koşusu (ön test), boy (cm) (son test), kilo (kg) (son test), kolçe (son test), durarak

uzun atlama (cm) (son test), dikey sıçrama (cm) (son test), 1 kg sađlık topu (son test), 30 m sűrat kořusu (son test) ve 60 m sűrat kořusu (son test) normal dađılırken ( $p>0,05$ ) diđer deđiřkenlerin normal dađılmadıđı tespit edilmiřtir ( $p<0,05$ ).

Kontrol grubunda uygulanan Shapiro-WilkBoy normallik sinamasında ise dikey sıçrama (cm) (űn test), 1 kg sađlık topu (űn test), 200 m dayanıklılık kořusu (űn test), dikey sıçrama (cm) (son test), 1 kg sađlık topu (son test), 30 m sűrat kořusu (son test) ve 200 m dayanıklılık kořusu (son test) deđiřkenleri normal dađılırken ( $p>0,05$ ) diđer deđiřkenlerin normal dađılmadıđı tespit edilmiřtir ( $p<0,05$ ).

Bu sonuçlara gűre normal dađılım sergileyen deđiřkenlerin analizinde parametrik testler, normal dađılmayan deđiřkenlerin analizinde ise parametrik olmayan testler kullanılmıřtır. Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri sonucu deđiřenlerin normallik dađılımı gűz űnűnde bulundurularak bađımsız űrneklem t testi, bađımlı űrneklem t testi, Mann Whitney U testi (MWU), Wilcoxon İřaretili Sıralar testlerinden uygun olanlar kullanılmıřtır. Veriler IBM SPSS Statistics 26.0 (Statistical Package for Social Science) paket programı aracılıđıyla test edilmiřtir.

# DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

## BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde deney ve kontrol gruplarına ait ön test ve son test verilerinin analiz edilmesiyle elde edilen ve sırasıyla alt problemlerle ilişkilendirilen bulgulara yer verilmiştir.

### 4.1. Antropometrik Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında, araştırmanın katılımcılarının bazı antropometrik özellikleri, boks antrenmanı yapma (deney grubu) ve spor yapmama (kontrol grubu) durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sınamak için boy, kilo ve kol çevresi faktörlerine ilişkin bulgular ayrı ayrı ele alınmıştır.

#### 4.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Antropometrik Özelliklere Ait Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı boy, kilo ve kol çevresi faktörleri açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Antropometrik ölçümlerden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik özelliklere ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Son test değerlerinin gruplara göre analizleri (Mean±SD (Min-Max))

|              | Deney                   | Kontrol                 | Toplam                   | p         |
|--------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|
| Boy (cm)**   | 154,4 ± 11,6 (133-180)  | 148,17 ± 12,6 (131-174) | 151,28 ± 12,41 (131-180) | 0,05<br>1 |
| Kilo (kg)*** | 42,6 ± 7,74 (30-62)     | 40,67 ± 10,07 (28-70)   | 41,63 ± 8,95 (28-70)     | 0,19<br>8 |
| Kolçe**      | 1,54 ± 0,13 (1,27-1,84) | 1,49 ± 0,14 (1,28-1,78) | 1,52 ± 0,14 (1,27-1,84)  | 0,11<br>5 |

\*p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* T Testi \*\*\* MWU Testi

Tablo 2’de görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının boy, kilo ve kol çevresi gibi antropometrik özelliklerine ait son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da deney grubu lehine gelişim olduğu görülmektedir.

#### 4.1.2. Deney Grubunun Antropometrik Özelliklerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan deney grubu grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı boy, kilo ve kol çevresi faktörleri açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Antropometrik ölçümlerden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımlı örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik özelliklere ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 3’te yer verilmiştir.

**Tablo 3.** Deney grubunun ön test-son test ayırımında değişkenlerin analizleri (Mean±SD (Min-Max))

|             | Ön Test                  | Son Test                | p      |
|-------------|--------------------------|-------------------------|--------|
| Boy (cm)**  | 153,00 ± 11,87 (131-180) | 154,4 ± 11,6 (133-180)  | 0,000* |
| Kilo (kg)** | 40,83 ± 7,82 (28-60)     | 42,60 ± 7,74 (30-62)    | 0,000* |
| Kolçe**     | 1,53 ± 0,14 (1,25-1,84)  | 1,54 ± 0,13 (1,27-1,84) | 0,000* |

\* p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* Paired T Testi \*\*\* Wilcoxon Testi

Tablo 3’te görüldüğü üzere deney grubunun boy, kilo ve kol çevresi gibi antropometrik özelliklerine ait ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu bulgu, deney grubuna uygulanan boks antrenmanın antropometrik özellikler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

#### 4.1.3. Kontrol Grubunun Antropometrik Özelliklerine Ait Ön Test ve Son Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı boy, kilo ve kol çevresi faktörleri açısından ayrı ayrı incelenmiştir.

Antropometrik ölçümlerden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımlı örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi testi kullanılmıştır.

Kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik özelliklere ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 4’te yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Kontrol grubunun ön test-son test ayırımında değişkenlerin analizleri (Mean±SD (Min-Max))

|              | Ön Test                 | Son Test                | p      |
|--------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| Boy (cm)***  | 148,5 ± 12,65 (130-174) | 148,17 ± 12,6 (131-174) | 0,257  |
| Kilo (kg)*** | 39,97 ± 10,2 (28-70)    | 40,67 ± 10,07 (28-70)   | 0,002* |
| Kolçe***     | 1,49 ± 0,14 (1,28-1,78) | 1,49 ± 0,14 (1,28-1,78) | 0,473  |

\* p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* Paired T Testi \*\*\* Wilcoxon Testi

Tablo 4’te görüldüğü üzere kontrol grubunun boy ve kol çevresi gibi antropometrik özelliklerine ait ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ancak kilo parametresi lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu, kontrol grubunda spor yapmama durumunun antropometrik özellikler üzerinde anlamlı derecede olumlu bir değişimin olmadığını göstermektedir.

#### 4.1.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Antropometrik Özelliklerinin Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

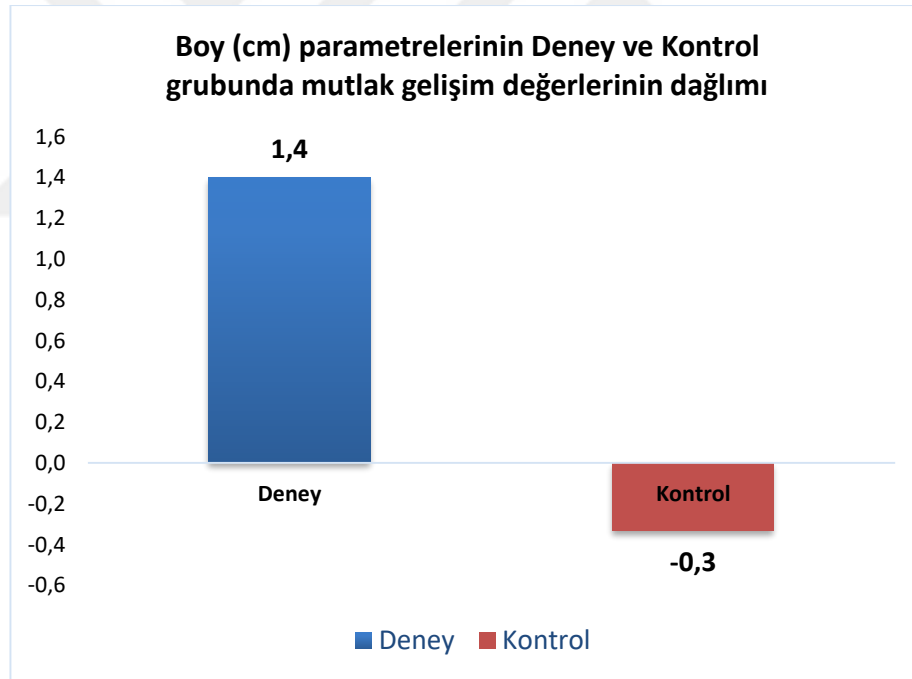
Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde deney grubu lehine bir gelişim olduğu görülmektedir. Boy ve kilo parametrelerinde gelişimin kol çevresi parametresine göre daha büyük oranda olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik özelliklere ait mutlak gelişim değerleri değerlerine ilişkin gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 5’te yer verilmiş, ayrıca her bir değişkenin mutlak gelişim değerleri grafiklerle açıklanmıştır.

**Tablo 5.** Deney ve Kontrol gruplarının antropometrik özelliklerinin mutlak gelişim değerlerinin dağılımı

| Testler   | Gruplar | İlk ölçüm | Son ölç. | Gelişim | Yüzdelerik % |
|-----------|---------|-----------|----------|---------|--------------|
| Boy (cm)  | Deney   | 153       | 154,4    | 1,4     | 0,92         |
|           | Kontrol | 148,5     | 148,17   | -0,33   | -0,22        |
| Kilo (kg) | Deney   | 40,83     | 42,6     | 1,77    | 4,33         |
|           | Kontrol | 39,97     | 40,67    | 0,7     | 1,75         |
| Kolçe     | Deney   | 1,53      | 1,54     | 0,02    | 1            |
|           | Kontrol | 1,49      | 1,49     | 0       | 0,09         |

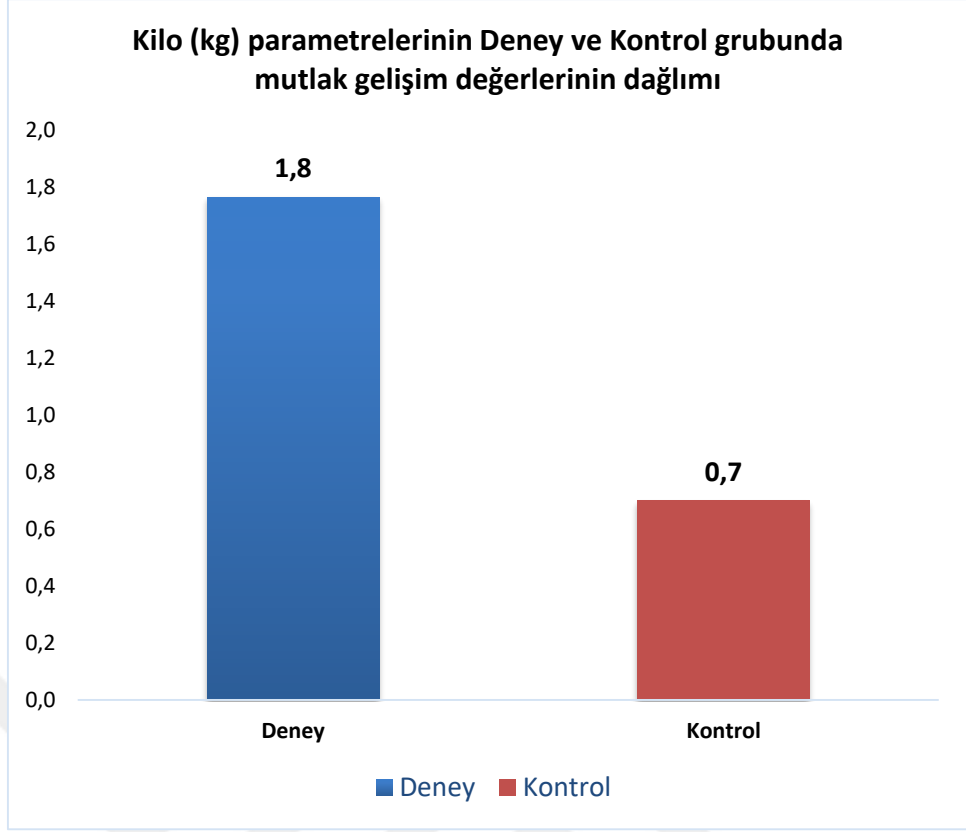
Tablo 5’te deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde deney grubu lehine bir gelişimin olduğu sonucunun ortaya çıktığı görülmektedir. Mutlak gelişim oranları yüzdelerik olarak; boy değişkeninde %1,4, kilo değişkeninde %1,77 ve kol çevresi değişkeninde ise %0,02 olarak gerçekleşmiştir.



**Şekil 1.** Boy Uzunluğu Parametrelerinin Deney ve Kontrol Grubunda Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

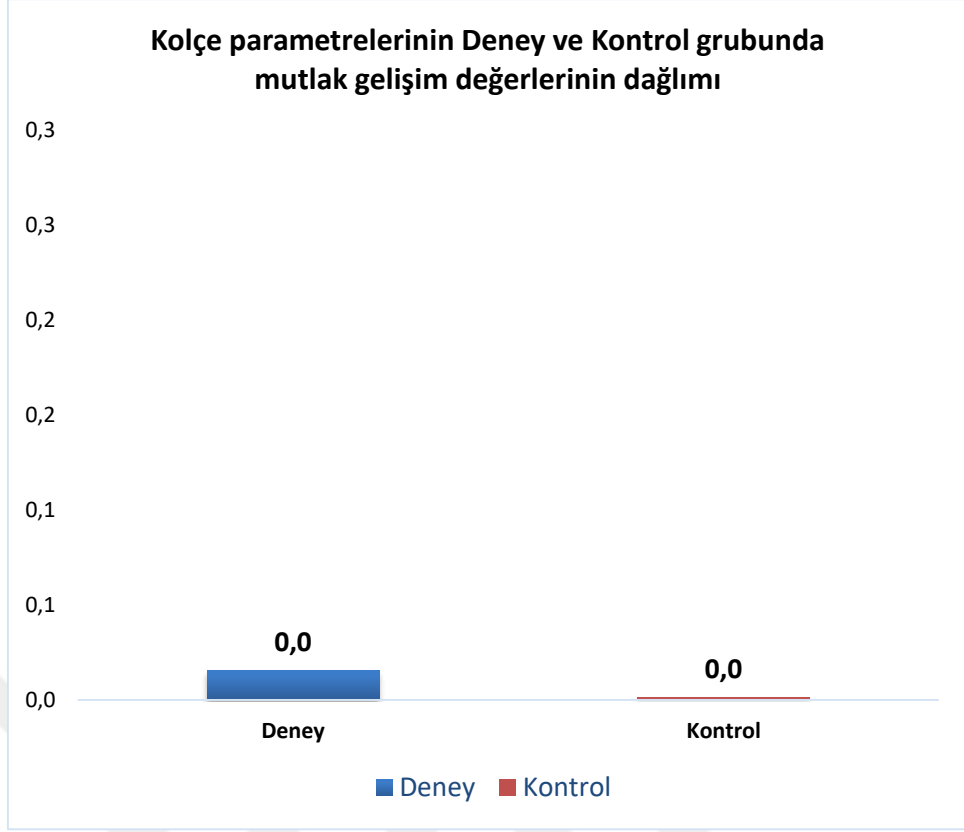
Şekil 1’de görüldüğü gibi boy uzunluğu parametresinde en yüksek mutlak gelişim değeri %1,4 olarak gerçekleşmiştir. Bu gelişimin deney grubuna uygulanan antrenmanların etkili olduğu düşünülmektedir.





**Şekil 2.** Vücut Ağırlık Parametrelerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağıtımı

Şekil 2’de görüldüğü gibi kilo parametresinin deney grubundaki mutlak gelişimi %1,8, kontrol grubundaki gelişimi ise %0,7 olarak gerçekleşmiştir. Deney grubuna uygulanan boks antrenmanlarına bağlı olarak kalori ihtiyacının arttığı ve alınan besinlerin gelişim çağındaki sporcuların ağırlığını arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.



**Şekil 3.** Kol Çevresi Parametrelerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağıtımı

Şekil 3'te görüldüğü gibi kol çevresi parametrelerinde benzer bir gelişim izlenmektedir. Değerler deney grubunda %0,02 ve kontrol grubunda ise %0,00 olarak gerçekleşmiştir. Gelişimin olmamasına uygulanan antrenman süresinin kol çevresini arttıracak kadar uzun süreli olmamasının neden olduğu düşünülmektedir.

#### **4.2. Fiziksel Performansa İlişkin Bulgular**

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, araştırmanın katılımcılarının fiziksel performansları, boks antrenmanı yapma (deney grubu) ve spor yapmama (kontrol grubu) durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sınamak için durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, 1 kg sağlık topu fırlatma, 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu testlerine ilişkin bulgular ayrı ayrı ele alınmıştır.

#### 4.2.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerinden aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, 1 kg sağlık topu fırlatma, 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenleri açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Fiziksel performans testlerinden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerine ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 6’da yer verilmiştir.

**Tablo 6.** Son test değerlerinin gruplara göre analizleri (Mean±SD (Min-Max))

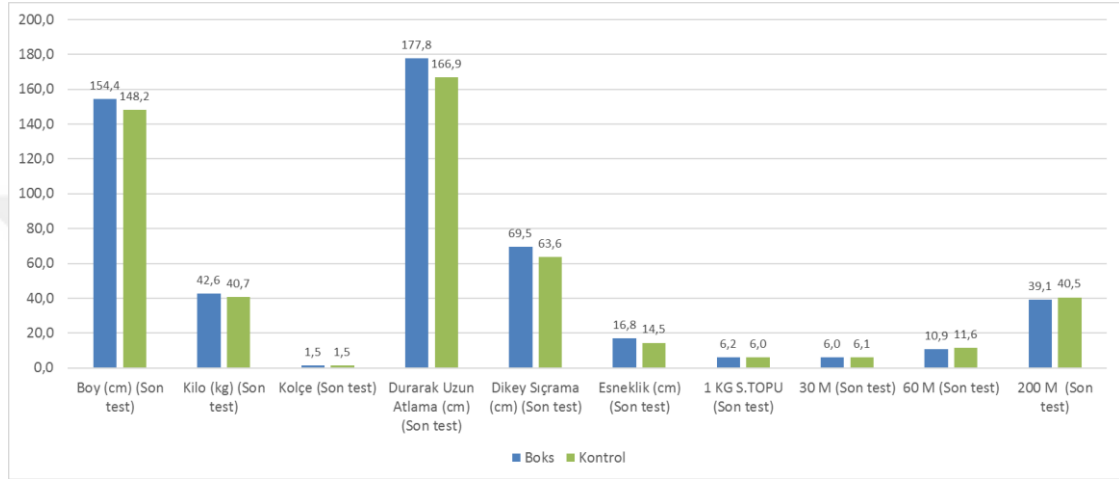
|                              | Deney                       | Kontrol                      | Toplam                      | p          |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|
| Durarak Uzun                 | 177,8 ± 16,19               | 166,9 ± 19,09                | 172,35 ± 18,39              | 0,00       |
| Atlama (cm)***               | (150-225)                   | (140-222)                    | (140-225)                   | 2*         |
| Dikey Sıçrama (cm)**         | 69,53 ± 9,25<br>(48-85)     | 63,57 ± 8,06 (47-78)         | 66,55 ± 9,12 (47-85)        | 0,01<br>0* |
| Esneklik (cm)***             | 16,83 ± 3,95<br>(11-31)     | 14,47 ± 2,7 (7-19)           | 15,65 ± 3,56 (7-31)         | 0,02<br>0* |
| 1 kg sağlık topu **          | 6,21 ± 1,01 (4,3-8,5)       | 5,97 ± 0,9 (3,8-7,5)         | 6,09 ± 0,96 (3,8-8,5)       | 0,32<br>7  |
| 30 m sürat koşusu ***        | 5,98 ± 0,35<br>(5,05-6,5)   | 6,13 ± 0,3 (5,5-6,9)         | 6,05 ± 0,33<br>(5,05-6,9)   | 0,05<br>2  |
| 60 m sürat koşusu **         | 10,86 ± 0,64<br>(9,5-12,3)  | 11,59 ± 0,52<br>(10,4-12,15) | 11,22 ± 0,69<br>(9,5-12,3)  | 0,00<br>0* |
| 200 m dayanıklılık koşusu ** | 39,06 ± 1,73<br>(32,7-41,3) | 40,47 ± 1,29 (38-43,8)       | 39,77 ± 1,67<br>(32,7-43,8) | 0,00<br>1* |

\* p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* T Testi \*\*\* MWU Testi

Tablo 6’da görüldüğü üzere son test değerleri Mann Whitney U ve T Testi ile incelendiğinde deney ve kontrol grupları arasında durarak uzun atlama (cm), dikey sıçrama (cm), esneklik (cm), 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değerlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Durarak uzun atlama (cm), dikey sıçrama (cm) ve esneklik (cm) değerleri deney grubunda daha yüksekken, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değerleri kontrol grubunda daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu bulgular, deney grubuna uygulanan boks antrenmanının durarak uzun atlama (cm), dikey sıçrama (cm) ve esneklik (cm) gibi fiziksel performanslar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına ait karşılaştırma grafik 1'deki gibidir.



**Grafik 1.** Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Değerleri Karşılaştırmaları

#### **4.2.2. Deney Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular**

Araştırmaya katılan deney grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, 1 kg sağlık topu fırlatma, 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenleri açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Fiziksel performans testlerinden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımlı örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

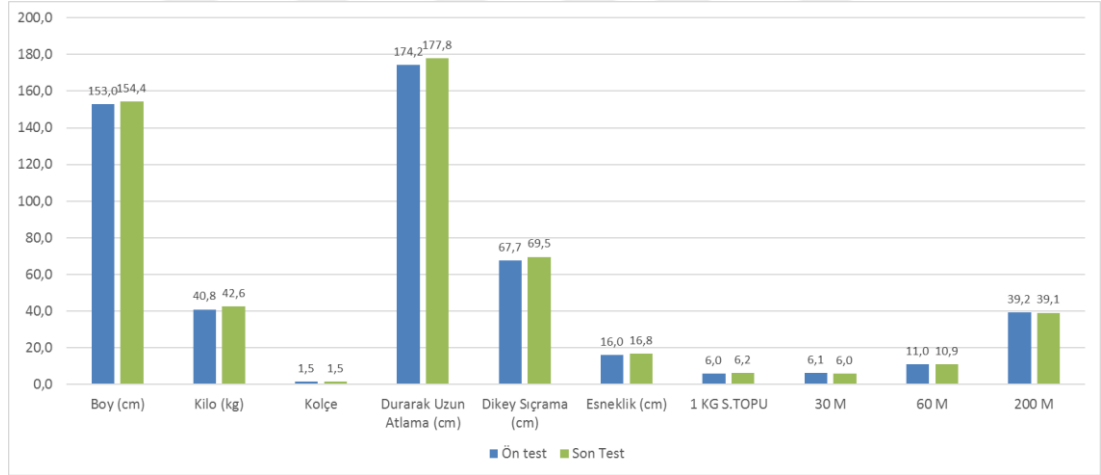
Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerine ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir.

**Tablo 7.** Deney Grubunun Ön Test-Son Test Ayrımında Değişkenlerin Analizleri (Mean±SD (Min-Max))

|                               | Ön Test                   | Son Test                 | p      |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|
| Durarak Uzun Atlama (cm)**    | 174,17 ± 16,87 (148-220)  | 177,8 ± 16,19 (150-225)  | 0,007* |
| Dikey Sıçrama (cm)**          | 67,67 ± 9,01 (47-82)      | 69,53 ± 9,25 (48-85)     | 0,000* |
| Esneklik (cm)***              | 15,97 ± 4,05 (10-30)      | 16,83 ± 3,95 (11-31)     | 0,000* |
| 1 kg sağlık topu **           | 5,96 ± 0,97 (4-8,3)       | 6,21 ± 1,01 (4,3-8,5)    | 0,000* |
| 30 m sürat koşusu**           | 6,13 ± 0,35 (5,3-6,9)     | 5,98 ± 0,35 (5,05-6,5)   | 0,014* |
| 60 m sürat koşusu **          | 10,98 ± 0,64 (9,7-12,5)   | 10,86 ± 0,64 (9,5-12,3)  | 0,005* |
| 200 m dayanıklılık koşusu *** | 39,24 ± 1,91 (33,07-41,5) | 39,06 ± 1,73 (32,7-41,3) | 0,026* |

\*p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* Paired T Testi \*\*\* Wilcoxon Testi

Deney grubunda ön ve son test arasında durarak uzun atlama (cm), dikey sıçrama (cm), esneklik (cm), 1 kg sağlık topu değişkenlerinde son test lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Bu bulgular uygulanan boks antrenmanının fiziksel performans üzerinde olumlu bir etki yaptığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Deney grubunun ön test ve son test puanlarına ait karşılaştırma grafik 2'deki gibidir.



**Grafik 2.** Deney Grubunun Ön Test - Son Test Değerleri Karşılaştırmaları

#### 4.2.3. Kontrol Grubunun Fiziksel Performans Testlerine Ait Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, 1 kg sağlık topu fırlatma, 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenleri

açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Fiziksel performans testlerinden alınan puanlar normal dağılım gösteren gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımlı örneklem t-testi ve normal dağılım göstermeyen gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

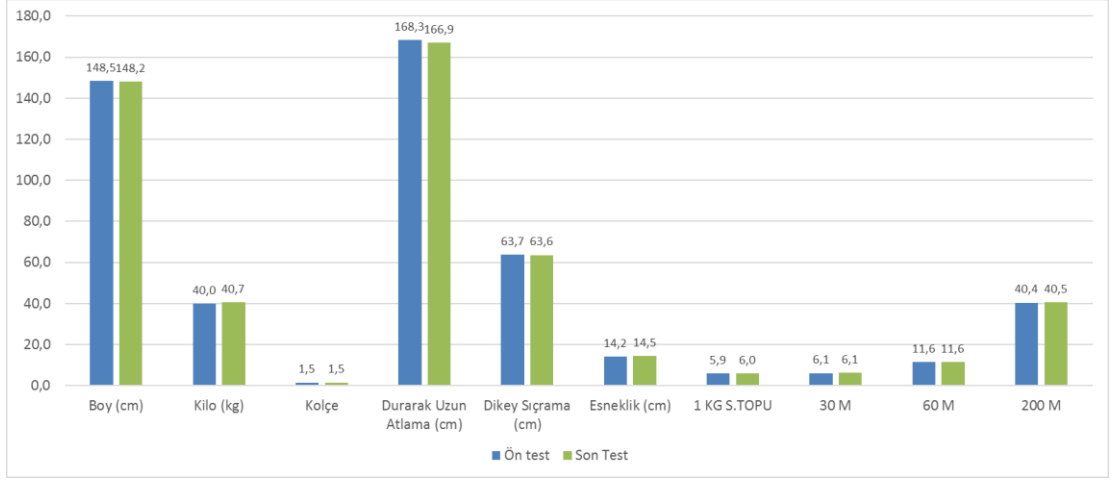
Kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerine ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 7’de yer verilmiştir.

**Tablo 8.** Kontrol Grubunun Ön Test-Son Test Ayrımında Değişkenlerin Analizleri (Mean±SD (Min-Max))

|                              | Ön Test                   | Son Test                  | p      |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| Durarak Uzun Atlama (cm)***  | 168,33 ± 18,97 (140-225)  | 166,9 ± 19,09 (140-222)   | 0,305  |
| Dikey Sıçrama (cm)**         | 63,67 ± 8,15 (47-78)      | 63,57 ± 8,06 (47-78)      | 0,375  |
| Esneklik (cm)***             | 14,17 ± 2,98 (5-19)       | 14,47 ± 2,7 (7-19)        | 0,007* |
| 1 kg sağlık topu **          | 5,93 ± 0,88 (3,8-7,5)     | 5,97 ± 0,9 (3,8-7,5)      | 0,223  |
| 30 m sürat koşusu ***        | 6,06 ± 0,28 (5,3-6,46)    | 6,13 ± 0,3 (5,5-6,9)      | 0,233  |
| 60 m sürat koşusu ***        | 11,56 ± 0,51 (10,42-12,2) | 11,59 ± 0,52 (10,4-12,15) | 0,700  |
| 200 m dayanıklılık koşusu ** | 40,4 ± 1,16 (38-42,05)    | 40,47 ± 1,29 (38-43,8)    | 0,340  |

\*p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı. \*\* Paired T Testi \*\*\* Wilcoxon Testi

Kontrol grubunda ön ve son test arasında yalnızca kilo ve esneklik değişkenlerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Kilo ve esneklik değerleri son testte daha yüksektir. Kontrol grubunun ön test ve son test puanlarına ait karşılaştırma grafik 3’deki gibidir.



**Grafik 3.** Kontrol Grubunun Ön Test - Son Test Değerleri Karşılaştırmaları

#### 4.2.4. Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel performans mutlak gelişim değerlerinin dağılımı

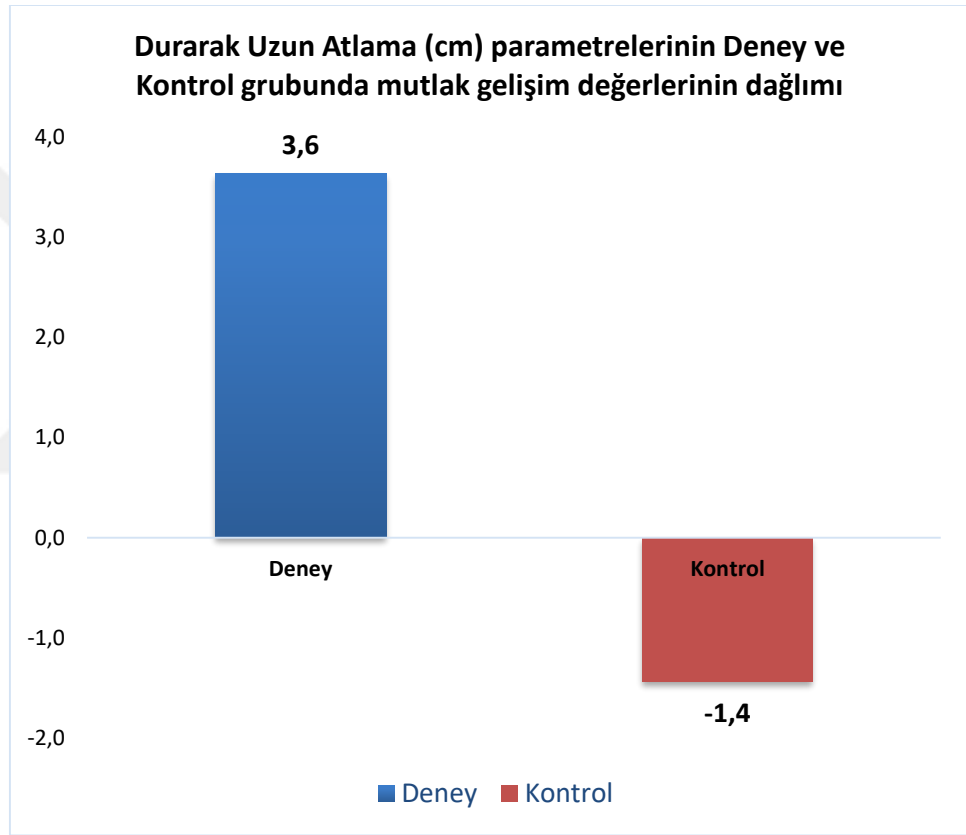
Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans ölçümlerinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 1 kg sağlık topu atışı ve esneklik değişkenlerinde deney grubu lehine bir gelişim olduğu görülmektedir. 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenlerinde ise deney grubu lehine bir gelişim olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerine ait mutlak gelişim değerleri dağılımına ilişkin gerçekleştirilen analiz sonuçlarına Tablo 8’de yer verilmiş, ayrıca her bir değişkenin gelişimi grafiklerle açıklanmıştır.

**Tablo 9.** Deney ve Kontrol gruplarının fiziksel performansların mutlak gelişim değerlerinin dağılımı

| Testler                   | Gruplar | İlk ölçüm | Son ölçüm | Gelişim | Yüzdellik % |
|---------------------------|---------|-----------|-----------|---------|-------------|
| Durarak Uzun Atlama (cm)  | Deney   | 174,17    | 177,8     | 3,63    | 2,09        |
|                           | Kontrol | 168,33    | 166,9     | -1,43   | -0,85       |
| Dikey Sıçrama (cm)        | Deney   | 67,67     | 69,53     | 1,87    | 2,76        |
|                           | Kontrol | 63,67     | 63,57     | -0,1    | -0,16       |
| Esneklik (cm)             | Deney   | 15,97     | 16,83     | 0,87    | 5,43        |
|                           | Kontrol | 14,17     | 14,47     | 0,3     | 2,12        |
| 1 kg Sağlık Topu          | Deney   | 5,96      | 6,21      | 0,25    | 4,17        |
|                           | Kontrol | 5,93      | 5,97      | 0,04    | 0,62        |
| 30 m sürat koşusu         | Deney   | 6,13      | 5,98      | -0,15   | -2,46       |
|                           | Kontrol | 6,06      | 6,13      | 0,07    | 1,23        |
| 60 m sürat koşusu         | Deney   | 10,98     | 10,86     | -0,12   | -1,1        |
|                           | Kontrol | 11,56     | 11,59     | 0,03    | 0,25        |
| 200 m dayanıklılık koşusu | Deney   | 39,24     | 39,06     | -0,18   | -0,46       |
|                           | Kontrol | 40,4      | 40,47     | 0,07    | 0,16        |

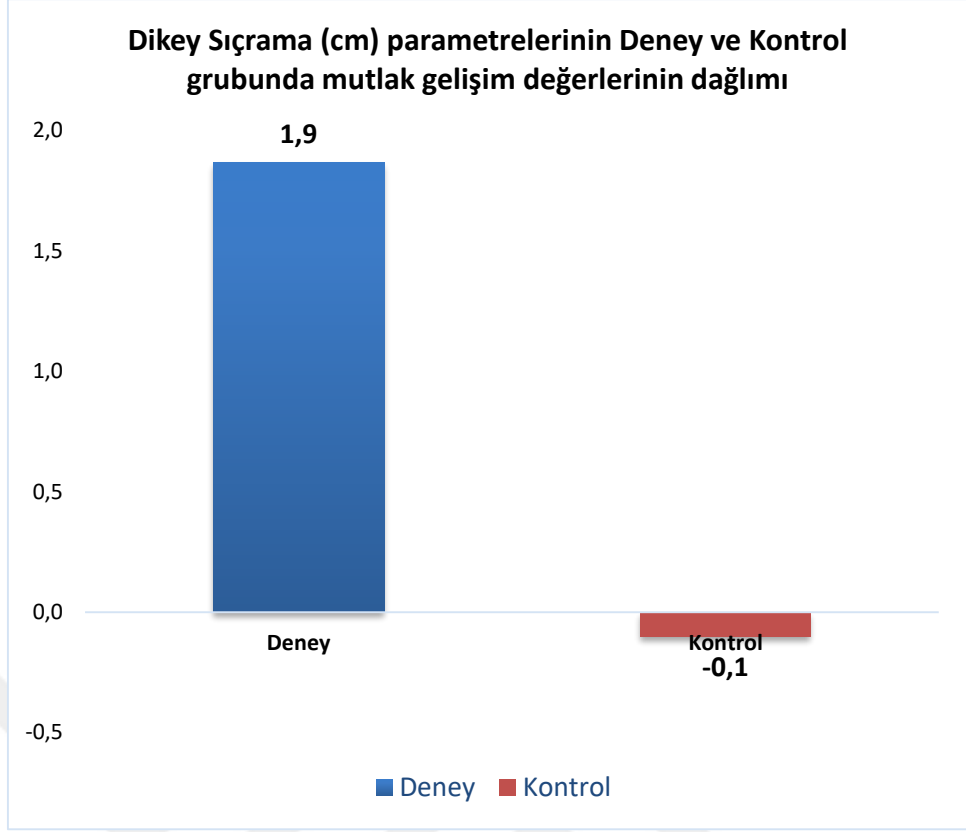
Tablo 9’da görüldüğü üzere deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans testlerinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 1 kg sağlık topu atışı ve esneklik değişkenlerinde deney grubu lehine bir gelişimin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Mutlak gelişim oranları yüzdelik olarak; durarak uzun atlama değişkeninde %3,63, dikey sıçrama değişkeninde %1,87, esneklik değişkeninde %0,87 ve 1 kg sağlık topu atışı değişkeninde ise %0,25 olarak gerçekleşmiştir. Buna karşın; 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenlerinde ise deney grubu lehine gelişimin olmadığı görülmüştür.



**Şekil 4.** Durarak Uzun Atlama Verilerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

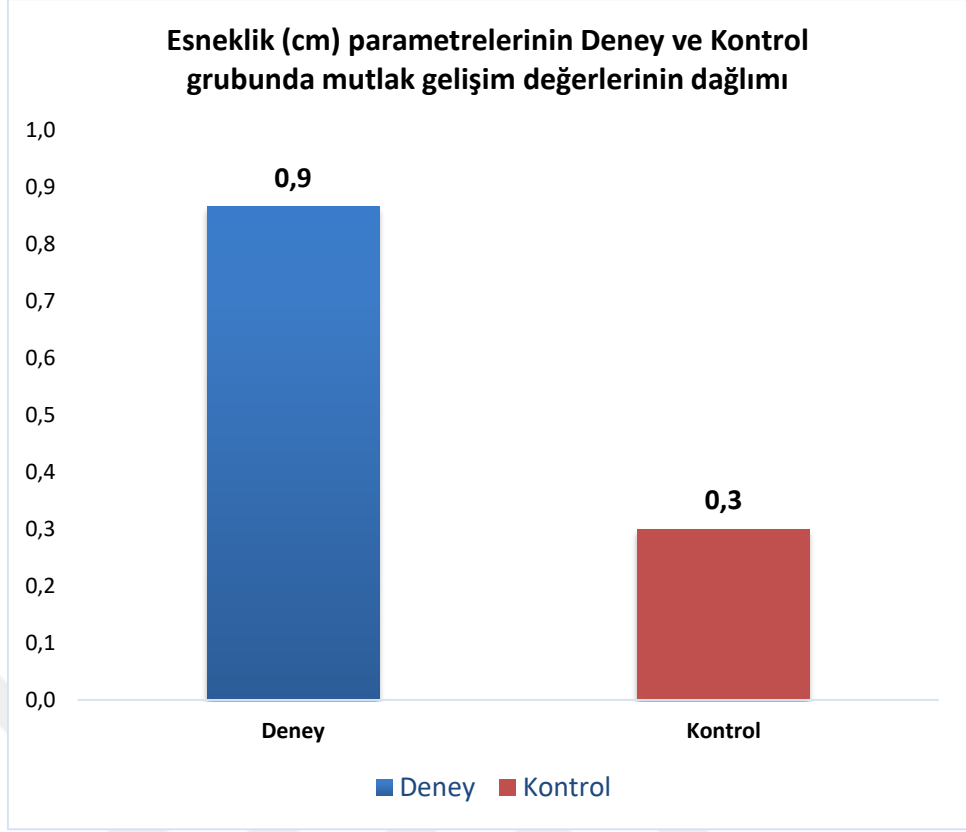
Şekil 4’de görüldüğü gibi fiziksel performans değişkenleri arasında en yüksek mutlak gelişim değerleri durarak uzun atlamada (%3,6) saptanmıştır. Kontrol grubunda ise eksi yönde bir gelişim vardır. Mutlak değer gelişim değeri %-1,4’tür. Bu durumda spor yapmadan kaynaklandığı düşünülmektedir.





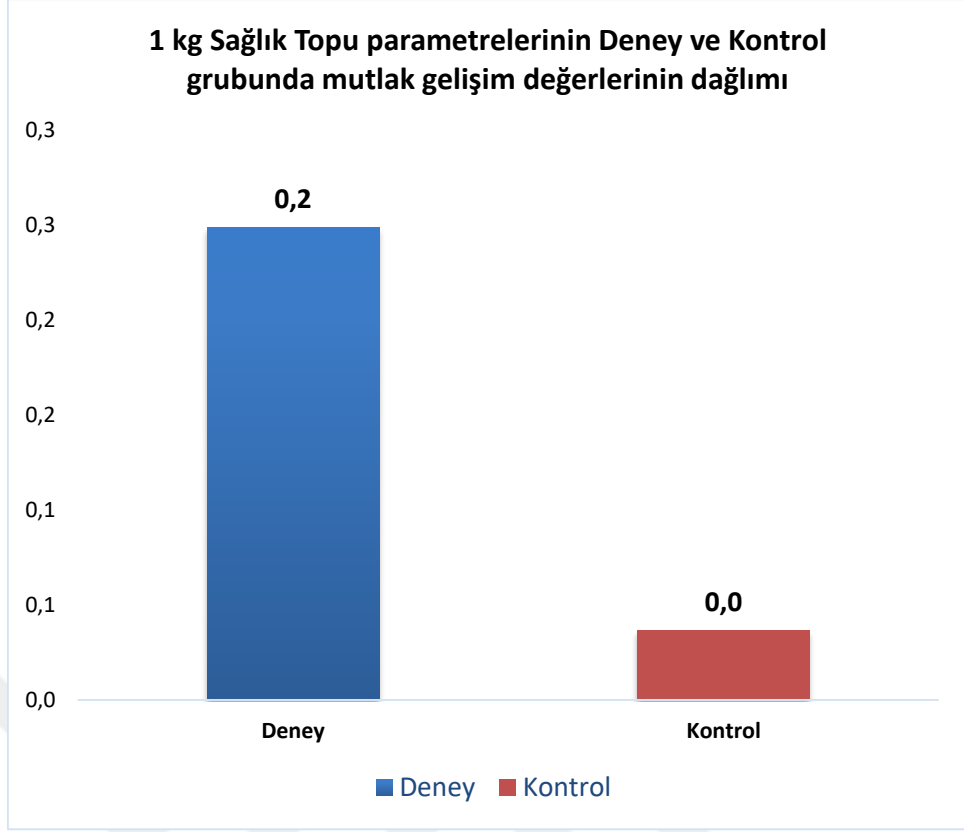
**Şekil 5.** Dikey Sıçrama Testinde Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerin Dağılımı

Şekil 5'te görüldüğü gibi dikey sıçrama testinde yüksek mutlak gelişim değeri %1,9 ile deney grubu lehine olmuştur. Kontrol grubunda ise eksi yönde bir gelişim vardır. Mutlak değer gelişim değeri %-1'dir. Bu durumda spor yapmaktan kaynaklandığı düşünülmektedir.



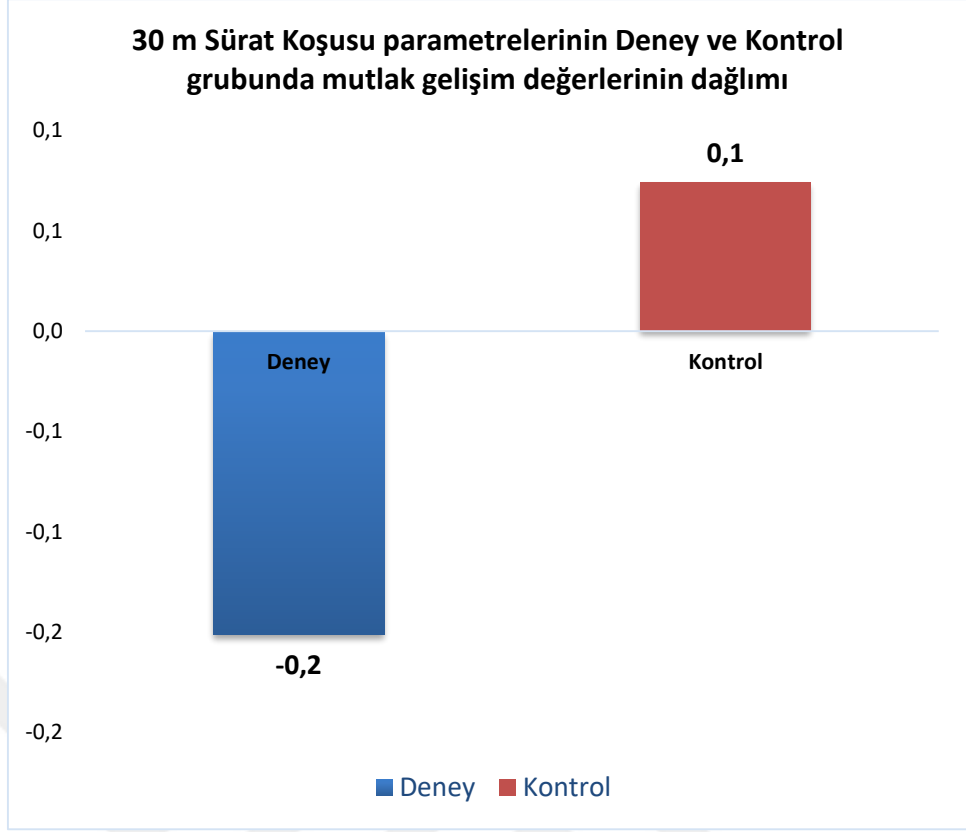
**Şekil 6.** Esneklik Testinde Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

Şekil 6’da esneklik parametresinin mutlak gelişim değerlerinin deney grubunda %0,9 kontrol grubunda ise %0,3 olduğu görülmektedir. Durarak uzun atlama ve dikey sıçrama parametrelerindeki mutlak gelişim değerleriyle karşılaştırıldığında gelişim deney grubu lehine daha az olmuştur. Esneklik parametresinde kontrol grubunda da küçük bir gelişimin olduğu görülmektedir.



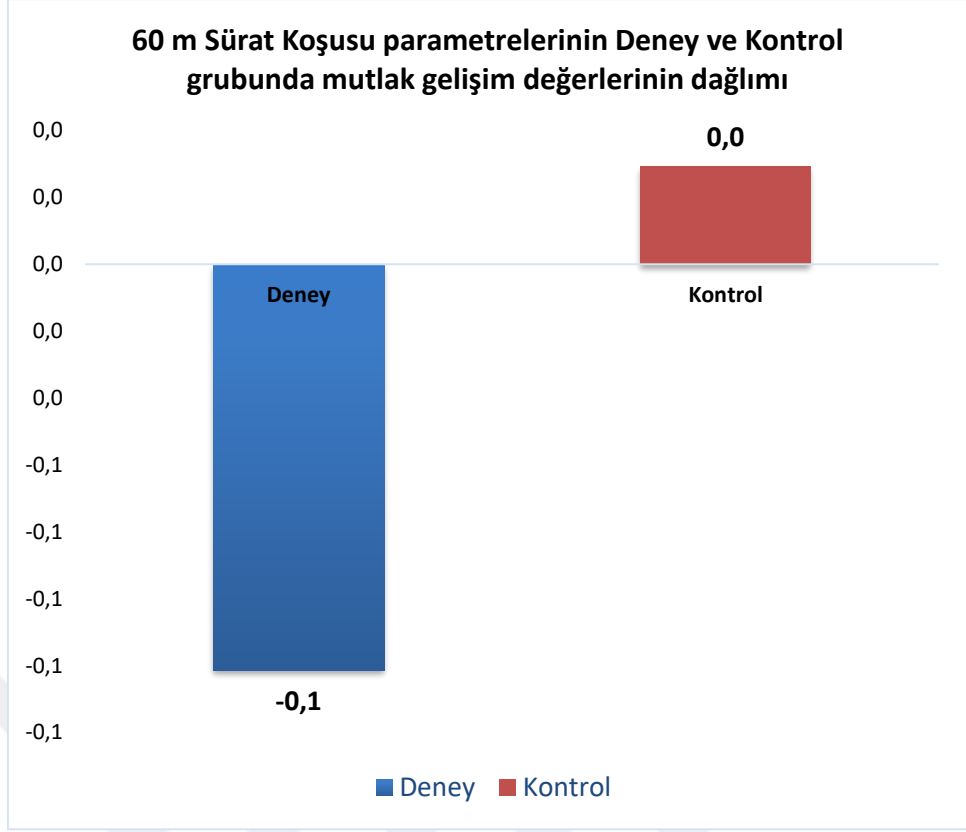
**Şekil 7.** Sağlık Topu 1 kg Baş Üzerinden Öne Atış (Taç Atışı) Testinde Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerin Dağılımı

Şekil 7’de sağlık topu 1 kg baş üzerinden öne atış (taç atışı) parametresinin mutlak gelişim değerlerinin deney grubunda %0,2 kontrol grubunda ise %0,0 olduğu görülmektedir. Durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik parametrelerine oranla gelişim deney grubu lehine daha az olmuştur. Sağlık topu 1 kg baş üzerinden öne atış (taç atışı) parametresinde kontrol grubunda gelişimin olmadığı görülmektedir.



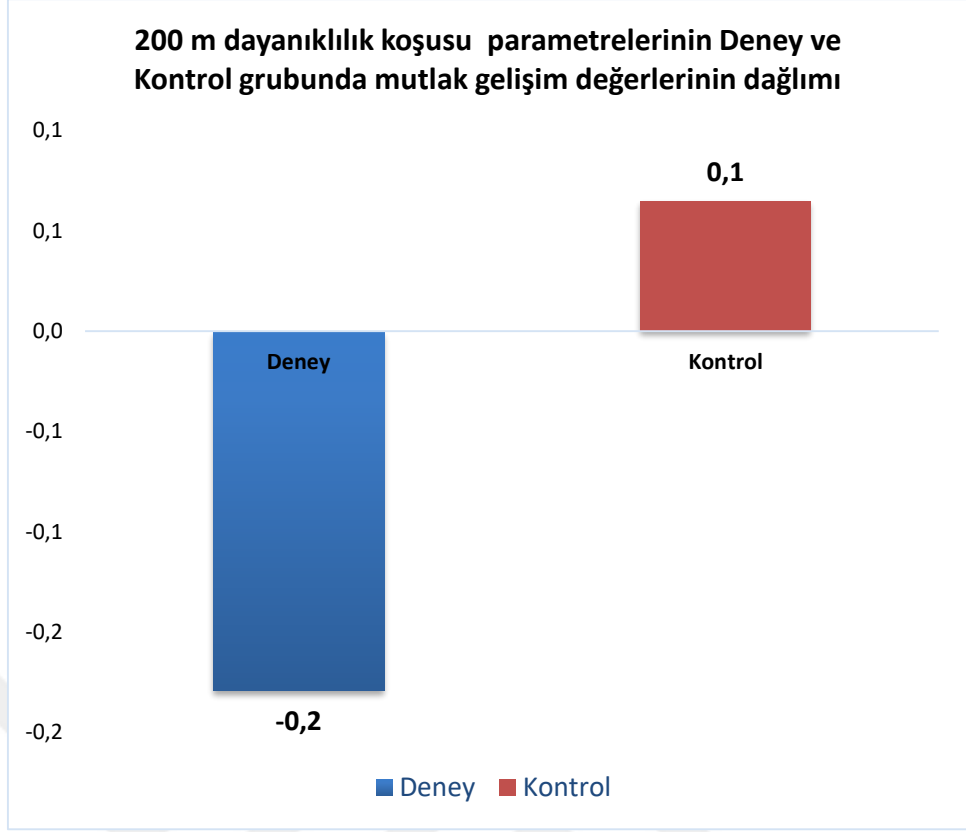
**Şekil 8.** 30 m Sürat Koşusu Parametrelerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

Sporcularda sürat niteliğini belirleyen 30 m sürat koşusu mutlak gelişim değerlerini incelediğimizde şekil 8’de görüldüğü gibi gelişim deney grubu aleyhine gerçekleşmiştir. Kontrol grubunda deney grubuna nazaran daha yüksek (%0,1) gelişim görülmüştür.



**Şekil 9.** 60 m Sürat Koşusu Parametrelerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

Sporcularda 30 metre sürat koşusu gibi yine sürat niteliğini belirleyen 60 m sürat koşusu parametresinde de mutlak gelişim deney grubu aleyhine gerçekleşmiştir. Kontrol grubunda da gelişimin olmadığı görülmüştür.



**Şekil 10.** 200 m dayanıklılık koşusu Parametrelerinin Gruplara Göre Mutlak Gelişim Değerlerinin Dağılımı

Süratte devamlılığı ifade eden 200 m dayanıklılık koşusu mutlak gelişim değerlerini incelediğimizde şekil 10’de görüldüğü gibi gelişim deney grubu aleyhine gerçekleşmiştir. Kontrol grubunda deney grubuna nazaran daha yüksek (%0,1) gelişim görülmüştür.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. Tartışma

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri temelinde ulaşılan sonuçlar, konu ile ilgili literatürdeki diğer araştırmalar göz önünde bulundurularak tartışılmıştır.

Araştırma bulguları incelendiğinde; 12-15 yaş grubu erkek boksör ve sedanterlerde, deney grubunda 12 haftalık boks antrenman uygulaması, kontrol grubunda ise yine 12 haftalık spor yapmama sonrasında grupların son test puanları karşılaştırılmış ve antropometrik özellikler açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Benzer şekilde Çakmakçı, Çınar, Çakmakçı ve Görücü (2010) tarafından yapılan elit boksörlerde 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada vücut ağırlığı parametresinde anlamlı sonuç bulunmamıştır. 13-14 yaş boksörlerde 8 haftalık kamp eğitiminin bazı fiziksel uygunluk, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada da kilo parametresinde aynı sonuca ulaşılmıştır (Kılıç, 2012). Özdil'in (2016) elit düzeyde erkek boksörlerde 6 haftalık müsabaka periyodu antrenmanları ile beraber uygulanan farklı tipteki kuvvet antrenmanlarının maksimal kuvvet ve anaerobik güce etkisinin incelenmesi amacıyla yaptığı çalışmada da vücut ağırlığı parametresinde anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ulaşılan bu sonuçlar çalışma ile paralellik göstermektedir. Deney grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, boy, kilo ve kolçe olmak üzere antropometrik özelliklerde son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Kontrol grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, antropometrik özelliklerden yalnızca kilo değişkeninde anlamlı fark tespit edilmiştir.

Fiziksel performans açısından ise durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik ve sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış parametrelerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 30 m, 60 m ve 200 m dayanıklılık koşusu son test puanlarında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fiziksel performansın incelendiği Kurtul (2020) tarafından yapılan boksörlerde 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının performans üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada dikey sıçrama parametresi ve 30 m sürat koşu testinde benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. İki çalışmada da dikey sıçrama parametresinde anlamlı fark bulunmuş, 30 m sürat koşusu testinde

anlamli fark bulunmamıştır. Kılıç (2012) tarafından yapıla çalışmada bu çalışmayla paralel olarak dikey sıçrama ve esneklik parametrelerinde anlamli farklıklar tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuçlar bu çalışmayı destekler niteliktedir. Kılıç (2012)'ın çalışmasında bu çalışmanın aksine durarak uzun atlamada anlamli bir fark bulunmamıştır.

Deney grubunda durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış ile 30 m, 60 m ve 200 m dayanıklılık koşusu olmak üzere çalışma kapsamında incelenen tüm fiziksel ölçümlerde son test lehine anlamli farklılık görülmüştür. Kontrol grubunun ölçülen fiziksel performanslarından ise yalnızca esneklikte son test lehine anlamli bir farklılık görülmüştür. Literatürdeki diğer araştırmalar incelendiğinde; Selçuk (2014), Kurtul (2020), Özdil (2016) ve Kaya (2019) bu araştırma sonuçları ile uyumlu oldukları görülmektedir.

Genel olarak, gerek bu çalışmanın gerekse ilgili literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları incelendiğinde boks antrenmanlarının katılımcıların fiziksel performansları üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Uygulama öncesi ve sonrasındaki puanlar karşılaştırıldığında bu çalışmada boks antrenmanın hem antropometrik özellikler hem de fiziksel performansları üzerinde olumlu etki gösterdiği görülmüştür. Ancak etki büyüklükleri dikkate alındığında fiziksel performans parametrelerinin tümünde gelişim olduğu görülmektedir.

## **5.2. Sonuç**

1. Araştırma kapsamında ölçülen değişkenlerin deney ve kontrol grupları bazında ön ve son test sonuçlarının anlam düzeyine baktığımızda; antropometrik ölçümlerde, vücut ağırlığı, boy uzunluğun ve kol çevresi ölçümlerinde anlamli bir fark bulunmamıştır.

2. Fiziksel performans ölçümlerinde durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik ve sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış parametrelerinde deney grubu lehine anlamli bir farklılık bulunmuştur. 30 m, 60 m ve 200 m dayanıklılık koşusu son test puanlarında ise gruplar arasında anlamli bir farklılık bulunmamıştır.

3. Deney grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, boy, kilo ve kolçe olmak üzere antropometrik özelliklerde son test lehine anlamli bir farklılık görülmüştür. Benzer şekilde yine deney grubunda durarak uzun atlama, dikey sıçrama, esneklik, sağlık topu 1 kg baş üzerinden atış ile 30 m, 60 m ve 200 m



dayanıklılık koşusu olmak üzere çalışma kapsamında incelenen tüm fiziksel ölçümlerde son test lehine anlamlı farklılık görülmüştür.

4. Kontrol grubunun ön test-son test puanları arasındaki farklılık incelendiğinde ise, antropometrik özelliklerden yalnızca kiloda, fiziksel performanslardan ise yalnızca esneklikte son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

5. Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların antropometrik ölçümlerden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde deney grubu lehine bir gelişim olduğu görülmektedir. Boy ve kilo parametrelerinde gelişimin kol çevresi parametresine göre daha büyük oranda olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

6. Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubundaki katılımcıların fiziksel performans ölçümlerinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında mutlak gelişim değerleri incelendiğinde durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 1 kg sağlık topu atışı ve esneklik değişkenlerinde deney grubu lehine bir gelişim olduğu görülmektedir. 30 m sürat koşusu, 60 m sürat koşusu ve 200 m dayanıklılık koşusu değişkenlerinde ise deney grubu lehine bir gelişim olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Araştırma bulguları sonucunda ilgili araştırmacılara, gelecekte yapılması planlanan araştırmalara ve sporculara yararlı olması adına şu önerilerde bulunmaktadır;

### **5.3. Öneriler**

1. Fizyolojik olarak çocuk yaştaki bir sporcunun vücudu bir yetişkinden farklıdır. Bu nedenle antrenman programlarını planlarken buna özel dikkat gösterilmesi gerekmektedir. Uygulanan antrenman programlarının yaş grupları göz önüne alınarak planlanması önerilmektedir.

2. Literatür taraması yapıldığında boks antrenmanının antropometrik, fizyolojik ve fiziksel parametreler üzerine etkisinin incelendiği çalışmaların daha çok yetişkinlerle olduğu görülmektedir. Boks antrenmanının çocukların farklı gelişim özelliklerine de etkisinin araştırıldığı çalışmalar yapılmalıdır.

3. Boks eğitim programında antrenörlerin 12-15 yaşındaki çocukların mutlak gelişim değerlerini göz önünde bulundurmaları önerilmektedir.

4. Farklı spor branşlarındaki antrenmanların aynı yaş gruplarının antropometrik, fizyolojik ve fiziksel özelliklerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.

5. Farklı ülkelerde uygulanan boks antrenmanının etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.



## KAYNAKÇA

- Açıkada, C. (1990). *Bilim ve spor*. Ankara: Büro-Tek.
- AIBA. (2017). *Teknik kurallar*. <http://www.turkboks.gov.tr/aiba-2017-kurallari.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Akgün, N. (1994). *Egzersiz ve spor fizyolojisi*. İzmir: Ege Üniversitesi.
- Akova, İ. (2016). *20 Yaş üstü erişkinlerde uyku süresi, kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve bazı antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiler*. (Uzmanlık tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas.
- Aydaş F. A. (2000) Millî Boks Takımı ile Diğer Boksörlerin Seçilmiş Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bagchi, D., Nair S. ve Sen, C.K. (2013). *Nutrition and enhanced sports performance: muscle building, endurance, and strength*. Academic.
- Bal, E. (2020). Işıklı reaksiyon sistemleri ile yapılan antrenmanların boksörlerin vuruş mekaniğine, sürat, çeviklik ve çabukluklarına olan etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Bale, P. (1991) Anthropometric body composition and performance variables of young elite female basketball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 31(2), 173-177.
- Barke, S. (1999). *The evolution of amateur boxing*. Colorado.
- Baştürk, R. (2009). Deneme modelleri. A. Tanrıdoğan (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (s.31-54). Ankara: Anı.
- Beşer, E. (1986). *Uygulamalı spor psikolojisi*. Ankara: Megsb.
- Bingül, B.M., Bulgan, C., Tore, O., Bal, E., & Aydın, M. (2018). The effects of biomechanical factors to teach different hook punch techniques in boxing and education strategies. *Journal of Education and Training Studies*, 6, 8-12. DOI.org/10.11114/jets.v6i3a.3153
- Blair, W.D. (1994). Recreation and dance. *Missouri Journal of Health Physical Education Program St Louis Miss*, 65-72.
- Bompa, T. (2003). *Theory and methodology of training*. Debuğu: Lova.
- Bompa, T. O. ve Haff, G. G. (2017). *Dönemleme: Antrenman kuramı ve yöntemi*. (T. Bağırhan, Çev.). Ankara: Spor.
- Bulbulian, R., Jeong, J.W. ve Murphy, M. (1996). Comparison of anaerobic components of the wingate and critical power tests in males and females. *Med Sci Sports Exerc.*, 28(10), 1336-1341.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Cheraghi, M., Agha Alinejad, H., Arshi, A. R. ve Shirzad, E. (2014). Kinematics of straight right punch in boxing. *Annals of Applied Sport Science*, 2(2), 39-50.
- Chaabène, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., ... ve Hachana, Y., (2015). Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports medicine*, 45(3), 337-352. DOI: 10.1007/s40279-014-0274-7
- Civelek, E. (2017). *Çalışan ve çalışmayan kadınların beslenme durumu ile antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çakmakçı, O., Çınar, V., Çakmakçı, E. ve Görücü, A. (2010). Elit boksörlerde 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/28868/308806>
- Coşan, F., Demir, A. ve Mengütay S. (2002). *Türk çocuklarının fiziki uygunluk normları*. İstanbul: İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu.
- Çakıroğlu, M. (1997). *Antrenman bilgisi-antrenman teorisi ve sistematiği*. Ankara: Şeker.
- Davis, P., Leithäuser, R.M. ve Beneke, R. (2014). The energetics of semicontact 3×2-min amateur boxing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(2), 233-239.
- Davis, P., Wittekind A. ve Beneke R. (2013). Amateur boxing: Activity profile of winners and losers. *Int J Sports Physiol Perform*, 8(1), 84-91. DOI: 10.1123/ijsp.8.1.84
- Franchini, E., Brito, C.J. ve Artioli, G.G. (2012). Weight loss in combat sports: Physiological, psychological and performance effects. *Journal of The International Society of Sports Nutrition*, 9(52), 1-6. DOI:10.1186/1550-2783-9-52
- Ghosh, A.K. (2010). Heart rate, oxygen consumption and blood lactate responses during specific training in amateur boxing. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 22(1), 1-12.
- Guidetti, L., Musulin, A. ve Baldari, C. (2002). Physiological factors in Middleweight Boxing Performance. *J Sports Med Phys Fitness*, 42(3), 309-14
- Güler, D. (2018). *Fiziksel uygunluk ve ölçüm*. İstanbul: Bedray.
- Günay, M. ve Yüce, İ.A. (1996). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. Ankara: Seren.
- Gündüz, N. (1997). *Antrenman bilgisi*. İzmir: Saray.

- Günsel, A.M., (2004). *İlköğretimde beden eğitimi ve uygulamaları*. Ankara: Anı.
- Hanon, C., Savarino, J. ve Thomas, C. (2015). Blood lactate and acid-base balance of world-class amateur boxers after three 3-minute rounds in international competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(4), 942-946. DOI: 10.1519/JSC.0000000000000736
- Heper, E. (2012). Spor bilimleri ile ilgili kavramlar ve sporun tarihsel gelişimi. H. Ertan, (Ed.), *Spor bilimlerine giriş içinde* (s. 2-29). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Hübner-Woźniak, E., Kosmol, A., Głaz, A., & Kusior A, 2006. The evaluation of upper limb muscles anaerobic performance of elite wrestlers and boxers. *Research Yearbook*, 1(12), 218-221.
- Kalyon T. A. (1990) *Spor hekimliği*. Ankara: GATA.
- Kalyon, T.A. (1994) *Spor sakatlığı ve spor sakatlıkları*. Ankara: GATA.
- Kaya, O. (2019). *Karma dövüş sporcularına ve boksörlere uygulanan 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanlarının performans etkisi*. (Yüksek lisans tezi), Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Khanna, G.L. ve Manna, I. (2006). Study of physiological profile of Indian boxers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5(5), 90-98.
- Kılıç, Y. (2012). *13-14 yaş boksörlerde 8 haftalık kamp eğitiminin bazı fiziksel uygunluk, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisi*. (Yüksek Lisans tezi), Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kurtul. T. (2020). *Boksörlerde 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının performans üzerine etkisi*. (Yüksek lisans tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta
- Lenetsky, S., Harris, N. ve Brughelli, M. (2013). Assessment and contributors of punching forces in combat sports athletes, implications for strength and conditioning. *J Strength Cond*, 35(2), 1-7. DOI: 10.1519/SSC.0b013e31828b6c12
- Meseri, R. (2009). *Otuz yaş üstü erişkinlerde beden yağ yüzdesi ve antropometrik ölçümlerin kan yağlarıyla ilişkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Morpa Spor Ansiklopedisi. (2005). İstanbul: Morpa Kültür.
- Morton, J.P., Robertson, C. ve Sutton, L., (2010). Making the weight: A case study from professional boxing. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(1), 80-85. DOI: 10.1123/ijsnem.20.1.80
- Muratlı, S., Kalyoncu, O. ve Şahin, G. (2005). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul: Yayılım.

- Odabaş, B. (2003). *12 haftalık yüzme temel eğitim çalışmalarının 7-12 yaş gurubu kız ve erkek yüzücülerin fiziksel ve motorsal özellikleri üzerine etkisi.* (Yüksek lisans tezi), Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Ohhashi, G., Tani, S., Murakami, S., Kamio, M., Abe, T. ve Ohtuki, J. (2002). Problems in health management of professional boxers in Japan. *Br J Sports Med*, 36, 346-53.
- Onat, A., Avcı, G. Ş., Barlan, M. M., Uyarel, H., Uzunlar, B. ve Sansoy, V. (2004). Measures of abdominal obesity assessed for visceral adiposity and relation to coronary risk. *International Journal of Obesity*, 28(8), 1018-1025.
- Özdil, G. (2016) *Boksörlerde kuvvet antrenmanlarının maksimal kuvvet ve anaerobik güce etkisi.* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özer, K. (1993). *Antropometri sporda morfolojik planlama.* İstanbul: Kazancı.
- Öztürk Y. (2006). *Türk boks antrenörü profilinin sportif başarıyla ilişkisi.* (Yüksek lisans tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Pala, R. (2011). Boks milli takımının Avrupa şampiyonasına hazırlık kampları süresince bazı fiziksel ve oksidatif stres parametrelerinin incelenmesi. (Doktora tezi), Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Pekel, H.A., Balcı, S.S., ve diğ. (2007). Atletizm yapan çocukların performansla ilgili fiziksel uygunluk test sonuçlarının ve bazı antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 427-438.
- Piorkowski, B.A., Lees, A. ve Barton, G.J. (2011). Single maximal versus combination punch kinematics. *Sports Biomechanics*, 10(1), 1-11.
- Quinna, A. (1994). *Knockout Training Tips, United States Professional Tennis Registry.* USA.
- Reilly, J.J. (2017). Mid-upper arm circumference (muac): new applications for an old measure. *Archives of Disease in Childhood*, 102(1), 1-2.
- Savaş, S. ve Uğraş, A. (2004). Sekiz haftalık sezon öncesi antrenman programının üniversiteli erkek boks, taekwondo ve karate sporcularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine olan etki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 257-274.
- Savaş, S. ve Uğraş, A. (2007). Türk bayan milli boks takımının seçilmiş bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin incelenmesi. *Atatürk Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 7(1).
- Schaap, L.A., Quirke, T., Wijnhoven, H.A.H. ve Visser, M. (2018). Changes in body mass index and mid-upper arm circumference in relation to all-cause mortality in older adults. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2252-2259.

- Selçuk, M.Ş. (2014). Bayan boksörlerde 6 haftalık direnç lastiği uygulamasının maksimal kuvvet ve anaerobik güce etkisi. (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Siegel S.A. (2009). Cardiovascular issues in boxing and contact sports. *Clinics in Sports Medicine*, 28(4), 521-532.
- Sural, V. (2021). *Sağlıkla ilgili fiziksel aktivite temalı beden eğitimi ve spor dersinin lise öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve fiziksel performanslarına etkisi.* (Doktora tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şirinyıldız, F., Cesur, G., Alkan, A., Ek, R.O. (2017). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin vücut kitle indeksi farkındalığının belirlenmesi. *Smyrna Tıp Dergisi*, 1-6.
- Tamer, K. (1995). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi.* Ankara: Türkerler.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi* (2. Baskı). Ankara: Türkerler.
- Türker, A. (2010). *Basketbol antrenmanının 10-12 yaş grubu kız ve erkek sporcuların bazı fiziksel, psikomotor ve antropometrik özellikler üzerine etkisinin araştırılması.* Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Türkiye Boks Federasyonu. (2020). *Boks antrenör kursu el kitabı.* Ankara: TBF.
- Türkiye Boks Federasyonu. (t.y.). <http://www.turkboks.gov.tr/dunya-boks-tarihi.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Uçar, A.D. (2007). *Türkiye amatör boks müsabakalarındaki davranışların iller arası karşılaştırılması.* (Yüksek lisans tezi), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Walilko, T.J., Viano, D.C. ve Bir, C.A. (2005). Biomechanics of the head for Olympic boxer punches to the face. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 710–719. DOI: 10.1136/bjism.2004.014126.
- World Health Organization (2015). *BMI classification* [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Sayfasından erişilmiştir.
- Varlık, S. (1982). *Boks temel eğitimi*, Ankara.
- Yalçın, M. (1993). *Süratin mekanik ve fizyolojik özellikleri*, Ankara: Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü.
- Yılmaz, B. (2000). *Hormonlar ve üreme fizyolojisi.* Ankara: Feryal.
- Yurtsever, F. (1999). *Boks teknik-taktik eğitiminin esasları.* Ankara: Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü.

Yüksel, O., Koç, H., Özdilek, Ç. ve Gökdemir, K. (2007). Sürekli ve interval antrenman programlarının üniversite öğrencilerinin aerobik ve anaerobik gücüne etkisi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(3), 133-139.

Zorba E., (2005). *Vücut yapısı ölçüm yöntemleri ve şişmanlıkla başa çıkma*. İstanbul: Morpa Kültür.

Zorba, E., Ziyagil, M.A. ve Erdemli, D. (1999). Türk ve Rus boks milli takımlarının bazı fizyolojik kapasite ve antropometrik yapılarının karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 17-28.

Zupan, M.F., Arata, A.W., Dawson, L.H., Wile, A.L., Payn, T.L. ve Hannon, M.E. (2009). Wingate anaerobic test peak power and anaerobic capacity classifications for men and women intercollegiate athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2598-2604.



## EKLER

### EK A.1. Gönüllü Olur Formu



T.C.

## İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

### ETİK KURULU

### KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu'ndan ..... tarih  
.....sayı ile izin alınan\* ve Abduselam YÜMLÜ tarafından yürütülen  
“Boks Faaliyetlerinde Bulunan 12-15 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Fiziki Gelişimi ve Fiziki  
Uygunluk Özelliklerinin İncelenmesi (CİZRE MODELİ)” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu  
çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya  
katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya  
katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir  
ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile  
kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

\*İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulundan izini alındıktan sonra doldurularak  
kullanılacaktır.

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Araştırmanın Amacı</b>                                      | Araştırmamızın amacı Cizre İlçesi Gençlik ve Spor Hizmetleri çerçevesinde “Boks Faaliyetlerinde Bulunan 12-15 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Fiziki Gelişimi ve Fiziki Uygunluk Özelliklerinin İncelenmesi (CİZRE MODELİ)” incelemektir.                                                                                                          |
| <b>Araştırmanın Yöntemi</b>                                    | 1-Araştırmamızda literatür tarama yapılacaktır.<br>2- Spor pedagojik testlerin uygulanması. ( Antropometrik ve motor testleri) Söz konusu testlerin geçerliliği, güvenilirliği ve objektifliği spor bilim adamlarından kanıtlanmıştır. Elde edilen veriler matematik istatistik analizlerine tabi tutulacaktır. (Korelasyon ve varyans analizi) |
| <b>Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)</b> | <b>12 hafta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı</b> | <b>60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Araştırmanın Yapılacağı Yerler</b>                          | <b>Cizre Gençlik Spor İlçe Müdürlüğü Boks Salonu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?</b>                  | <b>Evet</b> <input type="checkbox"/> <b>Hayır</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                           |

### **ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI**

Bu araştırmaya dahil edilebilmek için sahip olmanız gereken koşullar şu şekildedir;

- \* 12-15 Yaş arası
- \* Herhangi bir hastalığınızın olmaması,

### **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE UYMAM GEREKEN ŞARTLAR, ARAŞTIRMA DIŞINDA BIRAKILACAĞIM DURUMLAR**

Belirlenen program dahilinde katılımcıları gözlemlemek, doğru yönlendirmek, yardımcı olmak.

Katılımcıların fiziksel uygunluk gelişimini gözlemlemek.

### **ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR**

Düzenli ve sürekli spor yapıldığında 12-15 yaş arası bireylerdeki fiziksel ve uygunluk gelişiminin sağlanması..

### **ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER**

Araştırma süreçte herhangi bir risk bulunmamaktadır.

### **KATILIMCI BEYANI**

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

### **Araştırma yürütücüsü**

|                          |                                   |               |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Adı ve Soyadı</b>     | Abduselam YÜMLÜ                   | Tarih ve İmza |
| <b>Adres ve telefonu</b> | Cizre Gençlik Spor İlçe Müdürlüğü |               |

### **Katılımcı**

|                          |  |               |
|--------------------------|--|---------------|
| <b>Adı ve Soyadı</b>     |  | Tarih ve İmza |
| <b>Adres ve telefonu</b> |  |               |

### **Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi**

|                          |  |               |
|--------------------------|--|---------------|
| <b>Adı ve Soyadı</b>     |  | Tarih ve İmza |
| <b>Adres ve telefonu</b> |  |               |

## EK A.2 Antrenman Programı

| <b>12 HAFTALIK BOKS ANTRNMAN UYGULAMASI</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <b>PAZARTESİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ÇARŞAMBA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CUMARTESİ</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>1. HAFTA</b>                             | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |
| <b>2. HAFTA</b>                             | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |
| <b>3. HAFTA</b>                             | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. HAFTA | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge Boks<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat Çalışması<br/>3 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge Boks<br/>İleri ve Geri Atak Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık Topuyla<br/>Sol Sağ Direk Çalışması<br/>2 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum Torbası<br/>Gelişine Oynama<br/>2 Raunt Ayak Dansı<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği</p> |
| 5. HAFTA | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge Boks<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat Çalışması<br/>3 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge Boks<br/>İleri ve Geri Atak Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık Topuyla<br/>Sol Sağ Direk Çalışması<br/>2 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum Torbası<br/>Gelişine Oynama<br/>2 Raunt Ayak Dansı<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği</p> |
| 6. HAFTA | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge Boks<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat Çalışması<br/>3 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge Boks<br/>İleri ve Geri Atak Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık Topuyla<br/>Sol Sağ Direk Çalışması<br/>2 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum Torbası<br/>Gelişine Oynama<br/>2 Raunt Ayak Dansı<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği</p> |
| 7. HAFTA | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge Boks<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat Çalışması</p>                                                                                     | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge Boks<br/>İleri ve Geri Atak Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık Topuyla</p>                                                                                                                 | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum Torbası<br/>Gelişine Oynama</p>                                                  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması                                                                                                                                                                                                        | Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması                                                                                                                                                                                    | 2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği                                                                                                                                                                                        |
| 8. HAFTA  | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |
| 9. HAFTA  | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |
| 10. HAFTA | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Serbest Gölge<br>Boksu<br>4 Raunt Kum Torbası<br>Sol- Sağ Direk<br>Çalışması<br>3 Raunt Lapa Çalışması<br>Sol Direk Sağ Aparkat<br>Çalışması<br>3 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve Denge<br>Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt Gölge<br>Boksu<br>İleri ve Geri Atak<br>Çalışması<br>4 Raunt Teknik-<br>Taktik Eşli Çalışma<br>3 Raunt Sağlık<br>Topuyla<br>Sol Sağ Direk<br>Çalışması<br>2 Raunt İp Atlama<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği<br>Mekik, Şınav ve<br>Denge Çalışması | 10 Dk. Koşu<br>10 Dk. Isınma<br>Hareketleri<br>2 Raunt serbest<br>çalışma<br>Fent İskif Çalışması<br>5 Raunt Sparing (<br>Serbest Maç)<br>2 Raunt Kum<br>Torbası<br>Gelişine Oynama<br>2 Raunt Ayak Dansı<br>20 Dk. Yer<br>Jimnastiği |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>11. HAFTA</b></p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge<br/>Boksu<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk<br/>Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat<br/>Çalışması<br/>3 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge<br/>Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge<br/>Boksu<br/>İleri ve Geri Atak<br/>Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-<br/>Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık<br/>Topuyla<br/>Sol Sağ Direk<br/>Çalışması<br/>2 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer<br/>Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve<br/>Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest<br/>çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( <br/>Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum<br/>Torbası<br/>Gelişine Oynama<br/>2 Raunt Ayak Dansı<br/>20 Dk. Yer<br/>Jimnastiği</p> |
| <p><b>12. HAFTA</b></p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Serbest Gölge<br/>Boksu<br/>4 Raunt Kum Torbası<br/>Sol- Sağ Direk<br/>Çalışması<br/>3 Raunt Lapa Çalışması<br/>Sol Direk Sağ Aparkat<br/>Çalışması<br/>3 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve Denge<br/>Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt Gölge<br/>Boksu<br/>İleri ve Geri Atak<br/>Çalışması<br/>4 Raunt Teknik-<br/>Taktik Eşli Çalışma<br/>3 Raunt Sağlık<br/>Topuyla<br/>Sol Sağ Direk<br/>Çalışması<br/>2 Raunt İp Atlama<br/>20 Dk. Yer<br/>Jimnastiği<br/>Mekik, Şınav ve<br/>Denge Çalışması</p> | <p>10 Dk. Koşu<br/>10 Dk. Isınma<br/>Hareketleri<br/>2 Raunt serbest<br/>çalışma<br/>Fent İskif Çalışması<br/>5 Raunt Sparing ( <br/>Serbest Maç)<br/>2 Raunt Kum<br/>Torbası<br/>Gelişine Oynama<br/>2 Raunt Ayak Dansı<br/>20 Dk. Yer<br/>Jimnastiği</p> |