



**14-16 YAŞ GRUBU BOKSÖRLERE UYGULANAN 8
HAFTALIK TABATA ANTRENMANININ
PERFORMANSA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Önder ŞİPAL

**Yüksek Lisans Tezi
Beden Eğitimi ve Spor
Ana Bilim Dalı
Doç. Dr. Murat KUL
2022
(Her Hakkı Saklıdır)**

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

**14-16 YAŞ GRUBU BOKSÖRLERE UYGULANAN 8 HAFTALIK TABATA
ANTRENMANININ PERFORMANSA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

(Investigation of the Effect of 8 Weeks of Tabata Training Applied to 14-16 Age Group Boxers on Performance)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Önder ŞİPAL

Danışman: Doç. Dr. Murat KUL

Bayburt
Haziran, 2022

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Murat KUL danışmanlığında, 202225008 numaralı Önder ŞİPAL tarafından hazırlanan “14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesi” adlı bu çalışma 20/06/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Ahmet Gökhan YAZICI

İmza:

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Murat KUL (Danışman)

İmza:

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi İsmail KARATAŞ

İmza:

Bu tezin Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

...../...../2022

Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

20 / 06 / 2022

İmza

Önder ŞİPAL

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana yol gösteren, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, tezimin her aşamasında yanımda olan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Murat KUL'a teşekkürlerimi borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimimde bilgileriyle her zaman destek olan değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi İsmail KARATAŞ'a teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca yardımını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Sayın Öğr. Gör. Ömer Faruk AKSOY, Öğr. Gör. Onur ŞİPAL, Arş. Gör. Alperen AKBULUT, Arş. Gör. Refik ÇABUK, Arş. Gör. Cihan GÜRBÜZ ve Doktoran Emre Boz'a, çalışmalarımın her aşamasında maddi manevi desteğini esirgemeyen, her zaman yanımda olan eşim Ebru ŞİPAL'e teşekkürü borç bilirim.

Eğitim ve spor hayatım boyunca bilgi ve tecrübelerini aktaran tüm hocalarıma, başta antrenörüm Seyfullah DUMLUPINAR olmak üzere tüm boks camiasına ve aileme tezimi armağan eder herkese emeklerinden dolayı teşekkür ederim.

ÖZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
14-16 YAŞ GRUBU BOKSÖRLERE UYGULANAN 8 HAFTALIK TABATA
ANTRENMANININ PERFORMANSA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Önder ŞİPAL

Haziran 2022, 50 sayfa

Bu araştırmanın en temel amacı, 14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesidir. Araştırma grubunu 14 katılımcı oluşturmaktadır Sporcuların boy ve kiloları alındıktan sonra sırası ile MaxVO₂ değerlerini ölçmek için bisiklet ergometresi, Çeviklik testleri için İllinois, T-Testi ve Hegzagon testi uygulanmıştır. Sürat testi için 20 metre koşu ve patlayıcı kuvvet testi için dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testi uygulanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler Mann-Whitney U, Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi ve Quade's ANCOVA Testi kullanılarak sınanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların MaxVO₂, dikey sıçrama ve nabız değişkenlerine ait deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, katılımcıların durarak uzun atlama, T-Testi, İllinois Testi ve 20 metre sürat testine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak yalnızca vücut kitle indeksi ve hegzagon test değerlerinde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak; boksörlere uygulanan tabata antrenmanının kilo kontrolü, patlayıcı kuvvet, sürat ve çeviklik düzeylerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Boks, performans, antrenman, tabata.

ABSTRACT
MASTER'S THESIS
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF 8 WEEKS OF TABATA TRAINING
APPLIED TO 14-16 AGE GROUP BOXERS ON PERFORMANCE

Önder ŞİPAL

June 2022, 50 pages

The main purpose of this research is to examine the effect of 8-week tabata training applied to 14-16 age group boxers on performance. The research group consists of 14 participants. After the athletes' height and weight were taken, bicycle ergometer was applied to measure MaxVO₂ values, Illinois, T-Test and Hexagon tests were applied for agility tests, respectively. For the speed test, 20 meters running and for the explosive strength test, vertical jump and standing long jump test were applied. The data obtained within the scope of the research were tested using Mann-Whitney U, Wilcoxon Signed-Ranks Test and Quade's ANCOVA Test. According to the results of the research, it was determined that there was no statistically significant difference between the pre-test and post-test values of the experimental and control groups of the participants' MaxVO₂, vertical jump and heart rate variables. On the other hand, according to the analysis results of the participants' standing long jump, T-Test, Illinois Test and 20-meter sprint test, a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test values of the experimental group, while the pre-test and post-test values of the control group were found to be statistically significant. It was determined that there was a statistically significant difference only in body mass index and hexagon test values between the values. As a result; It has been determined that tabata training applied to boxers improves weight control, explosive strength, speed and agility levels.

Keywords: Boxing, performance, training, tabata.

İÇİNDEKİLER

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	ix

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş	1
-------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve	3
Dünya Boks Tarihi	3
Uluslararası Boks Kuruluşları.....	6
Profesyonel boks kuruluşları.	6
Türk Boks Tarihi.....	6
Olimpiyatlarda Ülkemizi Temsil Eden Boksörlerimiz	7
Türk Boksunda Kazanılan Madalyalar	9
Türkiye Boks Federasyonu Başkanları.....	9
Antrenman	10
Antrenmanın Amaçları	10
Antrenman Öğeleri	11
Antrenman kapsamı.	11
Antrenman şiddeti.	11
Antrenman sıklığı.	11
Dayanıklılık	11
Genel dayanıklılık.	12
Özel dayanıklılık.	12
Aerobik dayanıklılık.	12
Anaerobik dayanıklılık.....	13
Süreleri bakımından dayanıklılık.	13
Dayanıklılığa etki eden faktörler.....	14
Dayanıklılığın önemi.....	15
Dayanıklılık antrenman yöntemleri.....	15

Dövüş Sporları ve Fizyolojisi	17
Tabata	17
Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman	18
Yüksek şiddetli interval antrenman metotları.	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem.....	21
Araştırmanın Modeli	21
Çalışma Grubu	22
Veri Toplama Araçları	22
Antropometrik ölçümler	22
Performans testleri	22
Verilerin Analizi.....	28

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular	29
----------------	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma, Sonuç ve Öneriler	37
Kaynakça	41
Ekler.....	47
Özgeçmiş.....	51

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Tabata Antrenman Hareketleri</i>	21
Tablo 2. <i>Deney Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	29
Tablo 3. <i>Kontrol Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	30
Tablo 4. <i>Değişkenlere İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	31
Tablo 5. <i>Vücut Kütle İndeksi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi Sonuçları</i> ..	31
Tablo 6. <i>MaxVo₂ Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	32
Tablo 7. <i>Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	32
Tablo 8. <i>Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları</i>	33
Tablo 9. <i>Durarak Uzun Atlama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	33
Tablo 10. <i>Durarak Uzun Atlama Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları</i>	33
Tablo 11. <i>Hegzagon Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	34
Tablo 12. <i>T-testi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	34
Tablo 13. <i>İllinois Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	35
Tablo 14. <i>20 Metre Sürat Testi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	35
Tablo 15. <i>20 Metre Sürat Testi Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları</i>	35
Tablo 16. <i>Nabız Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çeviklik T-testi.	23
Şekil 2. İllinois testi.	24
Şekil 3. 20m sürat testi.	24
Şekil 4. Altıgen testi.	25
Şekil 5. Dikey sıçrama ölçümü.	25
Şekil 6. Durarak uzun atlama testi.	26
Şekil 7. MaxVO ₂ değerleri hesaplama formülü.	26
Şekil 8. Bisiklet ergometresi.	27
Şekil 9. Gaz analizörü maskesi PNOE.	28



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

%	: Yüzde
ACSM	: American College of Sports Medicine
AIBA	: Uluslararası Boks Federasyonu (Eski Adı)
ATP	: Adenozin trifosfat
ATP-PC	: Fosfojen Sistemi
BESYO	: Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
EUBC	: Avrupa Boks Konfederasyonu
HITT	: High İntensity İnterval Training
IBA	: Uluslararası Boks Federasyonu
KG	: Kilogram
KLA	: Kandaki Laktik Asit
M/Kg	: Metre/Kilogram
M/Kg/Saat	: Metre/Kilogram/Saat
M/SN	: Metre/Saniye
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
O₂	: Oksijen
SEM	: Sporcu Eğitim Merkezi
TBF	: Türkiye Boks Federasyonu
VO₂Max	: Maksimal Oksijen Kapasitesi
WBA	: Dünya Boks Topluluğu
WBC	: Dünya Boks Konseyi
WBF	: Dünya Boks Federasyonu
WBO	: Dünya Boks Organizasyonu
WBU	: Dünya Boks Birliği
Y.Ş.İ.A	: Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Antrenman kavramı; sporcuların performanslarını üst seviyeye çıkarmak için planlı, programlı ve bilimsel açıdan doğru olan eğitimlerin tamamını kapsamak için kullanılır (Dündar, 2012, s. 16). Sporda antrenman ise branşa özgü teknik taktiklerin yanında bu teknik taktikleri en üst düzeyde yapabilmek için gerekli olan dayanıklılık, kuvvet ve diğer fiziksel çalışmaların tümü olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1997, s. 7). Harre ise bir sporcunun başarılı olabilmesi için yalnızca antrenman yapmasının yeterli olmadığını bunun yanında yapılan antrenmanın sistemli bir şekilde uygulanırsa başarıya varılabileceğini vurgulamaktadır (Sevim, 1997, s. 8).

Bu doğrultuda uygulanabilecek antrenman metotlarından biri olan tabata antrenmanı karşımıza çıkmaktadır. Tabata protokolü birkaç saniyeyi aşan yüksek yoğunluk içeren antrenmanların yapıldığı durumda adenosin trifosfat (ATP)'nin aerobik ve anaerobik süreçlerde tekrardan sentezlenmesinin sağlar. ATP'nin yeniden sentezlenmesi sporcu performansını ciddi derecede etkileyen bir faktördür. Bundan dolayı yüksek yoğunluklu antrenmanları içeren spor branşlarında sporcular aerobik ve anaerobik solunumla enerji sağlamaları için düzenli antrenmanlar yapıyor olmaları gerekir (Tabata, Nishimura, Kouzaki, Hirai, Ogita, Miyachi, & Yamamoto, 1996, s. 1328).

Tokyo ulusal fitness ve spor enstitüsünde çalışan Izumi Tabata ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada uygulanan Tabata protokolü HIIT idmanı olarak kabul edilir. Tabata ve arkadaşları mekanik frenli bisiklet ergometresi ile geleneksel dayanıklılık idmanını karşılaştırdıklarında orta yoğunluklu anaerobik solunumdan bağımsız dayanıklılık idmanı ile yüksek yoğunluklu maksimum seviyeye yakın anaerobik enerji sisteminin ortaya çıkmasını sağlayan interval idmanını karşılaştırmışlardır. Yapılan araştırmada altı haftalık sürecin sonunda ilk gruptaki bireylerin anaerobik yetisinde ciddi derecede değişiklik olmadığı görülmüş yalnız VO₂max kapasitelerinde ise ciddi derecede artış görülmüştür. İkinci gruba yapılan denemede ise VO₂max değerlerinin önemli ölçüde artış göstermesinin yanında anaerobik yetilerinde %28'lik bir artış görülmüştür. Bu araştırmanın sonunda elde edilen bilgiler ışığında Tabata ve arkadaşlarının uyguladıkları bu metot Tabata Eğitimi/Protokolü adı ile anılır olmuştur (Scrivener, 2014). 1996 yılında geliştirilen Tabata protokolü 20sn çalışma 10sn dinlenmeye dayalı 8 tekrarlı bir antrenman programdır. Bu antrenmanda çalışma 4'dk olmasının yanı sıra sporcunun aerobik dayanıklılığında

önemli oranda artış görülmektedir. Uzun süreli antrenman programı uygulayan sporcularda da Tabata protokolünün yağ yıkımını hızlandırdığı görülmüştür (Olson, 2014, s. 20). Yüksek şiddetli interval antrenmanlar hem aerobik hem anaerobik enerji kapasitesinde gelişim sağlarken dayanıklılığın geliştirilmesinde de uygulanmaktadır. Bu tür (HIIT) antrenman çeşitleri tesirli ve düzenli uyumu gerçekleştirirken antrenman süresinde de kısaltmaya neden olur. Bu antrenman yöntemi kalp sistemi ve vücut fonksiyonlarının gelişimini sağlayan bir yöntemdir ve sporcular tarafından genellikle kullanılır. Ayrıca sedanter bireyler tarafından benimsenip tercih edilmektedir. HIIT antrenmanları sayesinde kişilerin adapte olmalarında olumlu derecede artışlar görülmekle beraber sıhhat ve verimlerinde pozitif gelişmeler meydana gelir.

Takım sporlarında önemli derecede ve genellikle uygulanan bu antrenman yöntemi bireysel branşlar tarafından da uygulanmaktadır. Ayrıca yapılan bazı çalışmalar kronik rahatsızlıkları bulunan kişilerin sağlığına kavuşmasında yardımcı olduğu klinik veriler ile kanıtlanmıştır (Akgül, Gürses, Karabıyık, & Koz, 2016, s. 300). Bu kapsamda araştırmanın en temel amacı; 14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performans etkisinin incelenmesidir.

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve

Dünya Boks Tarihi

İnsanoğlu var olduğundan buyana varlığını ve yaşamını sürdürmek için çeşitli uğraşlar içinde olmuştur. Özgürlüğünü ve gücünü kanıtlamak üzere de gerekli spor branşlarına yönelimler olmuştur. Gerek özgürce yaşamak gerekse tarih öncesi yapılan savaşlarda galip gelmek adına askeri amaçla da boks sporu yapılmıştır. İlk incelemeler yapıldığında boks ve güreş karışık 'Pankration' adı verilen bu spor colesiumlarda yapılır ve insanlara eğitimleri verilirdi. (Şener, 2006). Araştırmacılar boksun spor olarak yapıldığı ilk delillerine, M.Ö. 1500'lerde Girit'te rastlamıştır. Mezopotamya ve Bağdat'ın yakın bölgelerinde boks duruşu ile (gard pozisyonu)da iki kişinin boks yaptığı taş tabletler bulunmuştur. (Pala, 2011).

Boksun dayanıklılık, savunma ve kuvvet geliştirmeye yönelik bir spor olmasından dolayı sadece bir spor olarak değil eski yunanlarda askerlerin bu yönlerinin gelişmesi için aldıkları eğitimlerin bazı bölümlerini oluşturmaktaydı (Ana Britannica, 1994). Yunanlıların lider ve kahraman olarak gördükleri Thesus boks sporuna M.Ö. 900 yıllarında kurallar koymuş ve iki kişi oturarak dövüşecek ve taraflardan biri ölene kadar bu dövüş devam ediyordu. Boks ilk olarak M.Ö. 688 yılında antik olimpiyatlarda yer almıştır ve boks antik olimpiyatlarda "Pygme or Pygmachia" olarak isim almıştır. Yarışmaya katılan sporcular "Korykos" ismini verdikleri boks torbaları ile yarışmalara hazırlanmışlardır (turkboks.gov, 2021). Boks sporuna yıllar geçtikçe kurallar konulmaya devam edilmiş ve bunlardan bir tanesi de yarışmaya katılacak olan sporcuları kategorilere ayırmaktır. Bu kural ilk olarak M.Ö. 616 yılında büyükler ve küçükler olarak iki kategoriye ayrılmıştır. (Morpa Spor Ansiklopedisi, 2005).

Zaman içinde beğenilen bir spor haline gelen boks sporu öyle ki eski Roma'da üst düzey yöneticiler ve İmparatorlar tarafından destek görmüş hatta ara sıra imparatorlar bile müsabaka yapmışlardır. Ancak ilerleyen yıllarda bir başka Roma imparatoru Theodoric boks sporunun Allah'a isyan, hakaret ve özellikle vücuda ve yüze verdiği zarardan dolayı boks sporunu yasaklamıştır (turkboks.gov, 2021).

Boksa ait belgelerin birçoğu Roma İmparatorluğunun çökmesiyle kaybolmuştur. Boks 18. Yüzyılın başlarında çıplak elle yapılan bir spor dalı olarak karşımıza çıkmıştır ve ilk çıplak yumruklu boks şampiyonu ise James Figg'tir. 1719 yılında şampiyon olmuştur. James Figg'in

şampiyon olduğu müsabaka ile birlikte “boxing” adı kullanılmaya başlanmıştır ve bu müsabakalara ait kurallar bulunmamakla birlikte müsabakalarda kategori ve sıklet bu yapılan müsabakalarda yoktu (Uca, 2019).

James Figg unvanını 15 yıl boyunca elinde tutmayı başarmış ancak 15 yılın ardından şampiyonluğu Jack Broughton’a kaptırmıştır. James Figg’den şampiyonluk unvanını alan Broughton bu unvanı 16 yıl boyunca 1734–1750 yılları arasında korumayı başarmıştır (Koç, 2020). 16 yıl boyunca şampiyonluğu elinde tutmayı başaran Jack Broughton boksa ilk kurallar getirmiştir ve bu kurallara “Broughton Kuralları” denilmiştir. Müsabakalarda rakibe belden aşağı vurmak ya da rakip yerdeyken vurmak kesinlikle yasaktı ve rakiplerden biri rakibinin yumruğu ile yere düşmesi halinde yere düşen boksöre 30 saniye süre veriliyordu ve bu süre içerisinde boksör müsabakaya dönemeyecek durumda ise müsabaka sona eriyordu. (Pala, 2011). Şampiyon boksör Broughton ilk boks kuralları dışında boksa yenilikler katarak boks eldivenini icat etmiştir. 1814 yılında ilk boks kulübü “London Prize Ring” kurulmuştur. London Prize Ring kuralları 1838 yılında yazılmıştır ve bu kurallar 1853 yılında gözden geçirilip güncellenerek aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

- Boks müsabakaları 24-foot (7m²) bir alan ya da bu boyuta mümkün olduğunca yakın olacak şekilde oynanacak,
- Boksörlerin sarılmasına veya güreşmek gibi durumlarına müsaade edilmeyecek,
- Boks maçları rauntlar şeklinde yapılacaktır. Bir raunt 3 dakika olacak, raunt arası mola 1 dakika olacak,
- Boksörlerden biri rakibin yumruğu ile yere düştüğünde kalkması için 10 saniye süre verilecek,
- Boksörün savunmasız bir durumunda ringin halatlarında asılı kalması ve ayakları yerden kesilir ise, dinlenme ihtimaline karşı yere düşmüş sayılacak,
- Boks maçı devam ederken ringde sadece hakem ve boksörler olacak,
- Bir boks müsabakası herhangi bir nedenle yarıda kalır veya iptal edilirse, hakem müsabakanın tekrar edilecek zamanı ve yerini belirleyecek.
- Boks maçlarında kullanılacak olan eldivenler, yeni, normal boyutlarda ve kaliteli olacak,
- Eldivenin müsabaka sırasında zarar görmesi durumunda, hakemi memnun edecek şekilde değiştirilecek
- Müsabakada yere düşen boksöre diğer boksörün yumruk atmaya devam etmesi durumunda, yere düşen boksörün lehine karar verilecek
- Yaylı ya da bot tarzı ayakkabılarla boks maçı yapılmasına izin verilmeyecek

- Müsabakalar, London Prize Ring'in revize edilmiş kurallarına tabi olacak (Britannica Wep Sitesi, Pervan, 2021).

Boks kurallarına uymada sürekli olarak sıkıntılar yaşanmış ve güvenlik güçleri tarafından müsabakalar engellenmiş ve yasaklanmıştır (Pala, 2011). Londra'da yapılacak olan hafif, orta ve ağır sıklet amatör şampiyonlar için özet halinde olan Marquess of Queensberry kuralları 1867 yılında yazılmıştır (turkboks.gov, 2021). Bu kurallar da boksörlerin eldiven giymesi zorunlu olmuş ve müsabakalarda rauntlar üçer dakika ile ayarlanmış ve her raunttan sonra boksörün dinlenmesi için birer dakika mola verilmiştir. Boksörlerden birinin yumruk ile yere düşmesi halinde müsabakaya devam etmesi için kurallar gereği yere düşen boksöre 10 saniye süre verilmiştir (Kılıç, 2012). 1867 yılında yazılan Marquess of Queensberry kuralları 2021 yılında büyükler kategorisinde uygulanan kurallar ile benzer kurallardır. Bu Queensberry Kuralları ile ağır siklette ilk şampiyon olan boksör "kibar jim" namıyla anılan James J. Corberts olmuştur (Pala, 2011). Getirilen yenilikler ve yeni kuralardan sonra popülerliği artan boks sporu çevrelerce saygınlık kazanmış ve günümüzdeki halini almıştır (Kılıç, 2012). Özellikle ikinci dünya savaşından sonra dünya çapında ün kazanan boks Asya ülkelerinde de saygınlık kazanmış ve yayılmıştır (Samar, 2013).

İtalyan asıllı Amerikalı Rocky Marciano ordular arası düzenlenen amatör boks şampiyonasında şampiyon olduktan sonra profesyonel boksa adım atan Marciano çıktığı 49 müsabakanın tamamını kazanarak boks hayatını dünya şampiyonu olarak noktalamıştır ve Marciano boks kariyerinde yenilgi almadan boksa veda eden tek ağır sıklet boksörüdür. 1969 yılında bir uçak kazasında yaşamını yitirmiştir (Wikipedia.org, 2021).

Profesyonel kariyerinde 61 maçın 56'sını kazanan Muhammed Ali 1942 yılında doğmuştur ve gerçek adı Cassius Marcellus Clay Jr.'dir. 1960 yılında yapılan Roma Olimpiyat oyunlarında altın madalya kazanmıştır. İslam dinini seçtikten sonra adını Muhammed Ali olarak değiştiren Caly daha sonra Amerika ve Vietnam arasında çıkan savaşa katılmadığı için 5 yıl hapis cezasına çaptırılmıştır. Cezası bittikten sonra ringlere geri dönen Muhammed Ali tekrar dünya şampiyonu olmuştur ve otoriteler tarafından tüm zamanların en iyi boksörü olarak gösterilmiştir (Wikipedia.org, 2021).

Dünya Boks tarihinin bir başka efsane ismi ise Mike Tyson'dır. Dünyanın en geç ağır sıklet şampiyonu olarak tarihe geçmiştir. Çalkantılı olan yaşantısında ABD güzellik kraliçesine tecavüz iddası ile görülen mahkemede kendisine 3 yıl hapis cezası verilmiştir. Hapishanede İslam dinine geçerek adını Malik Abdülaziz olarak değiştirmiştir. Hapishaneden sonra tekrar ringlere geri dönen Mike Tyson 1997 yılında dünya şampiyonluğu için çıktı maça rakibi Evander Holyfield'in kulağını ısırması için diskalifiye edilmiştir. Tyson nakavt yüzdesi yüksek olan bir boksördür ve çıktığı 56 maça 6 yenilgisi olmasına karşı 50 maçın 44'ünü navakt ile kazanmıştır (Wikipedia.org, 2021).

Dünya boks tarihine adını efsane olarak yazdıran bir başka boksör ise Filipin asıllı Manny Pacquiao'dır. Efsane olmasının nedeni boks hayatı boyunca profesyonel boksta 8 ayrı sikkette dünya şampiyonu olmasıdır. Boksun dışında siyaset ile de ilgilenen Pacquiao kendi ülkesi Filipinler de millî vekilidir. Profesyonel boksta çıktığı 72 maçta 2 beraberliği 8 yenilgisi ve 62 galibiyeti bulunmaktadır (wikipedia.org, 2021).

Tüm alanlarda olduğu gibi boksuda olumlu yönde etkileyen teknoloji ve internet boks için bilgi ve belgelere hızlıca ulaşılmasını sağlamış ve boksun takibi kolaylaştırmıştır. Güncel olarak boks amatör ve profesyonel olarak iki kategoride yapılmaktadır (Kılıç, 2016). Uluslararası boks birliği boks branşı için yeni bir açılım başlatmış ve günümüze kadar adı AIBA olan Uluslararası boks birliğinin adı IBA olarak değiştirilmiştir (IBA, 2021).

Uluslararası Boks Kuruluşları

Profesyonel boks kuruluşları.

IBF	: Uluslararası Boks Federasyonu
WBF	: Dünya Boks Federasyonu
WBA	: Dünya Boks Topluluğu
WBC	: Dünya Boks Konseyi,
WBU	: Dünya Boks Birliği
WBO	: Dünya Boks Organizasyonu (Yurtsever, 1999).

Türk Boks Tarihi

Türkiye'de boks ilk olarak Fransız edebiyat öğretmeni Mösyö Goury Galatasaray lisesinde başlatmıştır (Şengül, 1991). Türkiye'de ilk boks yapan kişi ise aynı okulda beden eğitimi öğretmenliği yapan Sırrı Tarcan'dır (Rüzgar, 1968). Musevi Aksiyani Efendi ise 1920 yılında Fransa Boks Federasyonu denetiminde Türkiye'de ilk boks kulübünü kurmuştur (Uçar, 2007).

1924 yılında kurulan Türkiye Boks Federasyonu kurulduktan sonra AIBA (Uluslararası Amatör Boks Birliği) üyeliğine başvurmuş ve 1927 yılında AIBA tarafından başvurusu onaylanmıştır (Batmaz & Kılınçoğlu, 2017). AIBA'ya üye olmasından bir yıl sonra Türkiye Boks Milli Takımı kurulmuş ve ilk uluslararası kupasını Sovyetlerde yapılan Sovyet kupasını kazanmıştır (Bal, 2020) Organizasyonlarını belirli süre güreş federasyonuna bağlı olarak gerçekleştiren boks

yeni ve bağımsız federasyonuna 1942 yılında ulaşmıştır (Şener, 2006). Türkiye Boks Federasyonunun ilk başkanı Melih Açıpa'dır (Samar, 2013).

Türk boksunun gelişimine ve yayılmasına katkıda bulunan bir diğer isim ise 1930 yılında Ankara'da Boks faaliyetlerini başlatan Esat Cemiloğlu'dur. İstanbul'da kurulan Galatasaray Lisesi boks takımı ile Ankara'da kurulan Ankara ve Ankaragücü boks takımları arasında müsabakalar yapılmış ve boks sporunun Ankara'da da sevilmesini ve yayılmasını sağlamıştır (Aydın, 2020). Türk Boksunun hızla yayılmasından sonra Türk Boksuna adını altın harflere yazdıran Melih Açıpa çıktığı 359 müsabakanın 358 ini kazanmış ve 1938 yılında Amerika'da düzenlenen Altın Eldiven Şampiyonasına katılmış ve şampiyon olmuştur (Pala, 2011).

Ruhi Kuşçu ve Halit Ergönül liderliğinde "İstanbul Boks İhtisas" adı altında Türkiye'de profesyonel boks kulübü kurulmuştur. İlki İstanbul spor ve sergi sarayında 1950 yılında gerçekleştirilen profesyonel boks müsabakaları maddi gelirin yetersiz olması ve maddi giderlerin fazla olmasından dolayı Türkiye'de profesyonel boks fazla uzun sürmemiştir (Şener, 2006).

Milli Boksörlerimizden Celal Sandal ve Seyfi Tatar 5 kez balkan Şampiyonu olarak bu alanda rekor kırmıştır (Aydın, 2020). İstanbul'da 1972 yılında yapılan Avrupa Şampiyonasında Fransız rakibi Roger Zami'yi yenerek şampiyon olan Cemal Kamacı ilk Avrupa Şampiyonu Milli Boksörümüzdür (Aydın, 2020). 60 kg Vural İnan ve 63,5 kg da Fuat Birol 1959 Beyrut'ta düzenlenen Akdeniz Oyunlarında sıkletlerinde gümüş madalya kazanmışlardır. Aynı yıl Orhan Tuş Avrupa Şampiyonasında bronz madalya kazanmıştır ve Orhan Tuş bu kazandığı madalya ile Avrupa Şampiyonasında ülkemize ilk madalya kazandıran boksör olmuştur (Nkfu.com, 2021).

Olimpiyatlarda Ülkemizi Temsil Eden Boksörlerimiz

1936 Berlin Olimpiyat Oyunları için kampa giren Boks Milli Takımı Olimpiyat oyunlarına götürülmesinden vazgeçildi. 1948 yılında Londra'da yapılacak olan Olimpiyat Oyunlarına iki Milli Boksörümüz Eşref Şefik ve Burhan Felek arasında çıkan anlaşmazlıktan dolayı Olimpiyat Oyunlarına Bisiklet branşı ile katılım gerçekleşti. Boks Milli Takımı ilk Olimpiyatlara 1968 yılından Meksika'da düzenlenen Olimpiyat Oyunları ile katıldı.

1968 yılında yapılan Meksika Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Fuat Temel, Engin Yadiğâr, Seyfi Tatar, Yeter Sevimli, Ali Kılıçoğlu, Celal Sandal

1972 yılında yapılan Münih Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Arif Doğru, Kemal Sonunur, Mehmet Kumova, Eraslan Doruk, Hakkı Sözen, Nazif Kuran

1976 yılında yapılan Montreal Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Alican Ay, Kemal Sonunur, Sabahattin Burcu,

1980 yılında yapılan Moskova Olimpiyatlarına hiçbir branş katılmazken Ahmet Cömert 3 kez üst üste boks hakemi olarak oyunlarda görev aldı.

1984 yılında yapılan Los Angeles Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Mustafa Genç, Eyüp Can, Cemal Öner, Turgut Aykaç, Fahri Sümer, Vedat Önsoy.

1988 yılında yapılan Seul Olimpiyatları katılan boksörlerimiz, Ramazan Gül, Vedat Tutuk, Ali Çelikiz, Kibar Tatar.

1992 yılında yapılan de Barcelona Olimpiyatlarına katılan boksörümüz, Mehmet Gürgen

1996 yılında yapılan Atlanta Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Yaşar Giritli, Soner Karaöz, Serdar Yağlı, Vahdettin İşsever, Nurhan Süleymanoğlu, Cahit Süme, Malik Beyleroğlu, Yusuf Öztürk,

2000 yılında yapılan Sidney Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Ramazan Ballıoğlu, Halil İbrahim Turhan, Agasi Ağagüloğlu, Ramazan Palyani, Selim Palyani, Nurhan Süleymanoğlu, Bülent Ulusoy, Fırat Karagöllü, Akın Kuloğlu

2004 yılında yapılan Atina Olimpiyatlarında katılan boksörlerimiz, Atagün Yalçınkaya, Sedat Taşçı, Selçuk Aydın, Mustafa Karagöllü, Bülent Ulusoy, Serdar Üstüner, İhsan Yıldırım Tarhan, Ertuğrul Ergezen,

2008 yılında yapılan Pekin Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Furkan Ulaş Memiş, Yakup Kılıç, Onur Şipal, Adem Kılıççı, Bahram Muzaffer.

2012 yılında yapılan Londra Olimpiyat oyunlarına katılan boksörlerimiz, Ferhat Pehlivan, Selçuk Eker, Fatih Keleş, Yakup Şener, Adem Kılıççı, Bahram Muzaffer

2016 yılında yapılan Rio Olimpiyat oyunlarına katılan boksörlerimiz, Selçuk Eker, Batuhan Gözgeç, Onur Şipal, Önder Şipal, Mehmet Nadir Ünal, Ali Eren Demirezen (Aydın, 2020).

2020 yılında yapılan Tokyo Olimpiyatlarına katılan boksörlerimiz, Batuhan Çiftçi, Bayram Malkan, Necat Ekinci

Türk Boksunda Kazanılan Madalyalar

Türk Boks Milli Takımları dünya şampiyonlarında toplam 124 madalya kazanmıştır. Bu madalyaların 20'si Altın 35'i Gümüş ve 69'u Bronz madalyadır. Avrupa Şampiyonalarında toplam 450 madalya kazanmıştır. Bu madalyaların 68'i Altın 113'ü Gümüş ve 269'u Bronz madalyadır. Olimpiyat oyunlarında ise toplam 7 madalya kazanan boks milli takımı bu madalyaların 1'i Altın 3' Gümüş 3'ü ise bronz madalyadır. Boksörlerimiz dünya Avrupa ve olimpiyat oyunlarında toplamda 581 madalya kazanmış ve bu madalyaların 89'u Altın 149'u Gümüş ve 341'i Bronz madalyadır (turkboks.gov, 2021).

Türkiye Boks Federasyonu Başkanları

TBF (Türkiye Boks Federasyonu) 1924 yılında Güreş Federasyonuna bağlı olarak çalışmış, 1942 yılında Melih AÇBA Amerika'dan döndükten sonra ilk boks Federasyonu olarak çalışmaya başlamıştır. Günümüze kadar boks federasyonu başkanlığı yapan isimler ise;

Melih AÇBA	1942-1949
Hüsamettin GÜRELİ	1949-1951
Raşit GİRAYGİL	1951-1952
Dr. Hakkı YÜCESOY	1952-1960
Şefik TEFİK	1960-1965
Dr. Hakkı YÜCESOY	1965-1966
Şefik TEFİK	1966-1970
Yusuf MERGEN	1970-1972
Nuri TURAN	1972-1975
Cemil ERKÖK	1975-1978
Hasan RÜZGAR	1978-1979
Ahmet CÖMERT	1979-1980
Yusuf MERGEN	1980-1981

Cemil ERKÖK	1981-1983
Metin ÜNÜVAR	1984-1986
Taşkın KONURALP	1986-1988 (Yurtsever, 1999)
H. Caner DOĞANELİ	1988-2010
Eyüp GÖZGEÇ	2010-devam ediyor.

Türkiye Boks Federasyonu Eyüp Gözgeç aynı zamanda EUBC (Avrupa Boks Konfederasyonu) Asbaşkanlık (başkan vekili) görevini de yürütmekte (EUBC, internet).

Antrenman

Antrenman kavramı; sporcuların performanslarını üst seviyeye çıkarmak için planlı, programlı ve bilimsel açıdan doğru olan eğitimlerin tamamını kapsamak için kullanılır (Dündar, 2012, s. 16).

Sporda antrenman ise branşa özgü teknik taktiklerin yanında bu teknik taktikleri en üst düzeyde yapabilmek için gerekli olan dayanıklılık, kuvvet ve diğer fiziksel çalışmaların tümü olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1997, s. 7).

Harre ise bir sporcunun başarılı olabilmesi için yalnızca antrenman yapmasının yeterli olmadığını bunun yanında yapılan antrenmanın sistemli bir şekilde uygulanırsa başarıya varılabileceğini vurgulamaktadır (Sevim, 1997, s. 8).

Antrenman ve antrenman kavramı için yapılan tanımlarda da görüldüğü üzere sporcunun her yönden gelişimini sağlamak için yapılan programların sistemli olması gerekmektedir.

Antrenmanın Amaçları

Dünya genelinde birçok insan farklı amaçlarla spor yapmaktadır. Bunlardan bazıları bağlı bulunduğu spor branşında başarılı olmak için kimi bireyler için ise görünüm veya psiko-sosyal eksikliklerini gidermek için spor yapmaktadır. Bir spor branşı ile ilgilenmeyen bireyler genelde stresten uzaklaşmak sağlıklı bir hayat için spor yaparlar. Sporcuların amacı ise bağlı olduğu branşa özgü müsabakalarda üst düzey başarıya ulaşmak birinci öncelikleridir. (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2011, s. 28). Bu bilgiler ışığında antrenmanın amacı bireylerin hedeflerine amaçlarına göre değişkenlik göstermektedir. Bu durumlar göz önünde bulundurularak bireyin amacına göre plan yapılması daha uygun görülmektedir.

Antrenman Öğeleri

Sporculara uygulanan antrenmanlarda sporcular için hedeflenen kazanımların (fiziksel, psikolojik) eksikliğini anlamamız için yaptırılan fiziksel aktivitenin süresi, sayısı, şiddeti, sıklığı ile doğrudan ilişkili olup bu unsurların tamamı müsabakaya adaptasyon sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Sonuç olarak antrenman programı hazırlarken bu unsurları göz önünde bulundurmamız bizlere doğru bir program yapmamızda etkili olacaktır (Bompa, 2009, s. 32).

Antrenman kapsamı.

Kapsam, yapılan antrenmanın ilk unsuru olarak kabul edilmekle beraber antrenmanda yapılan egzersizin veya taktiğin kaç tekrar yapıldığı koşulan mesafenin ne kadar olduğu ve kaldırılan ağırlık gibi etkinlikler antrenman kapsamı olarak adlandırılmaktadır (Bompa, 2009, s. 34).

Antrenman şiddeti.

Antrenmanın kapsamına göre değişkenlik göstermekle beraber hız içeren çalışmalar m/sn (metre/saniye), kuvvet ve çabuk kuvvet içeren çalışmalar kg (kilogram), m/kg (metre/kilogram) veya m/kg/saat (metre/kilogram/saat) cinsinden değerlendirilebilir (Bompa, 2009, s. 36).

Antrenman sıklığı.

Fiziksel aktivitenin kaç kez yapılacağı olarak adlandırılabilir. Antrenman yoğunluğu ise yine aynı anlamı taşımakla beraber sporcunun çalışma ve yenilenme arasındaki durumu gösterir. Yüksek yoğunluklu yapılan fiziksel aktivitelerde yapılan aktivite aralarının kısa olması gerekir. Sporcu için en büyük zorluk toparlanmanın iyi yapılp yapılmamasında belirir. Bir fiziksel aktivitede aktivitenin şiddeti ve kapsamı bir sonraki gün yapılacak antrenmanın içeriğini ve durumuna doğrudan etki eder. Bir haftalık bir fiziksel aktivite programına örnek verecek olursak haftada yapacağımız altı antrenmanın üçü kuvvet üçü dayanıklılık olsun kuvvetin haftalık yoğunluğu üç dayanıklılığın üç olarak değerlendirilir. Dayanıklılık için maksimal nabızın kuvvet için ise maksimal kuvveti bilmek gerekir. Çıkan sonuçlara göre oluşturulan fiziksel aktivite programı aktivitenin yapısını belirleyeceği için sıklık ve yoğunluk ile yakından ilişkilidir (Performanslab, 2022).

Dayanıklılık

Dayanıklılık, genel olarak fiziksel aktivite sırasında yorgunluğa karşı gösterilen direnç ve normale dönebilme yetisine dayanıklılık denir. Sporcunun performansını eksiklik göstermeden devam ettirebilmesi de dayanıklılığı ifade eder (Karatosun, 2010, s. 140). Frey'e göre dayanıklılık tüm vücudun yorgun olmasına rağmen aktiviteyi devam ettirebilme kabiliyetidir (Sevim, 1997, s.

53). Başka bir ifade ile antrenmanlardaki yüklenmeler ve müsabakalardan sonra daha çabuk toparlanma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Karatosun, 2010, s. 142).

Tüm bu tanımlamalardan yola çıkılarak dayanıklılık, antrenmanlarda ve müsabakalarda yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Sonuç olarak dayanıklılık kapasitesi yüksek olan sporcuların diğer sporculara nazaran yorgunluğa daha uzun süre karşı koyabilir müsabakalarda daha geç yorularak erken toparlanabilir ve antrenmanın diğer bölümlerinde istenilen seviyede performans gösterebilir ((Bompa, 2009, s. 45 ; Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 55).

Genel dayanıklılık.

Mücadele sporlarında ve mücadele sporu ile ilgilenen tüm sporcularda üst düzey performans sergileyebilmek için bulunması gereken özelliktir (Sevim, 1997, s. 33). Ozolin'in 1971 de yayımlanan araştırmasında genel dayanıklılığı; vücudumuzda bulunan farklı kas gruplarının fiziksel aktiviteyi uzun süre devam ettirebilme kabiliyeti olarak tanımlamıştır (Ozolin, 1971). Yüksek düzeyde yapılan genel dayanıklılık antrenmanlarının amacı sporcuların farklı fiziksel aktivitelerde üst düzey performans sergilenmesi amaçlanmaktadır (Bompa, 2009, s. 58).

Özel dayanıklılık.

Özel dayanıklılık branşa özgü yapılan dayanıklılık antrenmanlarına denir. Özel dayanıklılık antrenmanları farklı kas gruplarını çalıştıran bir antrenman olarak da tanımlanabilir ayrıca genel dayanıklılıktan ziyade belirli bir kas grubunun dayanıklılığı olarak da tanımlanabilir (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2011, s. 48). Özel dayanıklılık belirli bir spor branşına özgü olsa bile yarışma heyecanı kazanma veya kaybetme gibi stresli durumlardan etkilenebilir. Özel dayanıklılık müsabakalarda rakibin üst düzey taktiklerine karşı zorlanabilir ve bu durum sporcunun hata yapma olasılığını artırır. Sonuç olarak sporcuların müsabakalarda zorlayıcı taktiksel oyunlara karşı gelebilmek veya stresle baş edebilmek için çok iyi bir genel dayanıklılık evresinden geçmiş olması ve genel dayanıklılık kapasitesini geliştirmelidir (Bompa, 2009, s. 60).

Aerobik dayanıklılık.

Aerobik dayanıklılık uzun süreli fiziksel etkinliklerde yorgunluğa dayanabilme ve etkinliği buna rağmen devam ettirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Diedhiou, 2019, s. 41). Aerobik kapasite belirli bir zaman aralığındaki akciğerlere alınan O₂ miktarı ile ilişkilidir. Sporcunun kapasitesi alınan O₂ oranının göstergesidir. Aerobik kapasiteye bir başka yaklaşımla bakılacak olursa, kalp debisi, kalp hipertrofisi, solunum kapasitesi, kandaki hemoglobin miktarı, kılcıl damarların sayısı ve hacimleri ile apaçık doğru orantılıdır (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2011, s. 53).

Anaerobik dayanıklılık.

Anaerobik yöntem ile enerji üretilmesi esnasında ortaya çıkan en büyük güç olarak tanımlanır (Erzeybek, 2004, s. 44). En yüksek seviyede güç üretimi gerektiren (90sn kadar) kısa süreli kassal etkinliklerde enerjinin fazlaca olanı ATP-PC sisteminden ve kas glikojeninin anaerobik yol ile yıkımından elde edilir. 6sn gibi veya daha az süren fiziksel etkinliklerde ATP-PC sistemi devreye girer. Kasların uyarılması 5-10sn'lik fiziksel aktivite yüklenmeleri için gerekli olan süreyi oluşturmaktadır (Demiriz, 2013, s. 35). ATP-CP enerji aktarım kapasitesini artırmak için tekrar sayısı olan, şiddeti yüksek kısa süreli yüklenmelerdir. Yapılacak olan yüklenmeler aktif olan kasların etkinliği üzerine olmalıdır. Yapılan bu tür fiziksel aktiviteler ile kas fibrillerinin metabolik gelişiminde artış olmakla beraber spor branşına uygun kas uygunluğu artışı sağlanır (McArdle, Katch & Katch, 1996, s. 316).

Süreleri bakımından dayanıklılık.

Uzun süreli dayanıklılık.

Sekiz dakika üzerinde yapılan fiziksel aktiviteler, antrenmanlar için gereklidir. Enerjinin tamamına yakını aerobik sistem tarafından sağlanır. Kalp-dolaşım, solunum sistemleri de yüksek oranda bu duruma eşlik eder. Uzun süreli dayanıklılık etkinliklerinde kalp atımı oldukça yüksektir dakikada 180'den fazladır ve kalbin dakika atım boyutu 30-40 litredir. Bu yapılan fiziksel aktivitelerde akciğerlerden dakikada 120-140 litre hava temizlenir (Pfeifer, 1982, s. 215). İyi bir verim alabilmek için O₂ sağlanması önemli bir etkidir. Bu sebeplerden dolayı bireyin vital kapasitesi, kalbin/dakika kapsamı yüksek düzeyde sporsal sonuçlar için kısıtlayıcı faktörler oluşturmaktadır (Bompa, 2009, s. 65).

Orta süreli dayanıklılık.

2-8 dakika arasında değişen fiziksel etkinliklerde istenilen seviyede kapasiteyi gösterebilme kabiliyetidir. Yapılan fiziksel aktivitede bireyin fiziksel etkinliği istenilen seviyede yapabilmesi için ihtiyacı olan enerji aerobik ve anaerobik enerji sistemleri tarafından sağlanır. Fakat fiziksel etkinliğin süresini göz önüne alacak olursak aerobik enerji sistemine geçiş daha da hızlanır. Bu tür çalışmaları yapan bireyin oksijen borcu altında çalışması gerektiğine dikkat etmesi gerekir (Sevim, 1997, s. 58).

Kısa süreli dayanıklılık.

Kısa süreli dayanıklılık antrenmanlarında becerinin en üst düzeyde uygulanması gereklidir. Bu yüzden becerinin yüksek düzeyde uygulanması anaerobik uygunluk ile ilişkilidir. 45saniye ile 2dakika arasında yapılan kısa süreli dayanıklılık antrenmanlarında üst düzey verim elde etmek için kuvvet ve sürat etkin rol oynar (Bompa, 2009, s. 67).

Dayanıklılığa etki eden faktörler.

Merkezi sinir sistemi (MSS).

Dayanıklılık ile ilgili fiziksel aktiviteler sırasında merkezi sinir sistemi (MSS) antrenmanın ihtiyaçlarına uyumlu hale gelir. Fiziksel aktivitelerin bir sonucu olan merkezi sinir sisteminin çalışma kabiliyeti artar. Organ ve sistemlerin mekanizmasını tertipleyen sinirsel bağlantılar da gelişme görülür. Sporcuların fiziksel etkinlik gücüne tesir eden bitkinlik merkezi sinir sisteminde oluşur (Bompa, 2009, s. 69). Bundan ötürü bitkinliğin başlıca sebeplerinden biride merkezi sinir sisteminin çalışma kapasitesindeki eksikliktir. Merkezi sinir sistemi fiziksel etkinliği devam ettirebilmesi için bitkinliğe karşı mücadele eder. Orta seviyedeki fiziksel etkinlikler ile merkezi sinir sistemi geliştirilebilir ve bundan dolayı dayanıklılık ile ilgili fiziksel etkinlikler sinirsel durumlara karşı sinir hücrelerinin dayanıklı olmasını sağlar (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 69).

İrade gücü.

İrade dayanıklılık ile ilgili fiziksel etkinliklerin asıl bileşenidir. Süresi uzun olan fiziksel etkinliklerde yorgunluk düzeyinin artışı ile bireyin yüksek gücüne gereksinimi de artar (Bompa, 2009, s. 71). Merkezi sinir sistemi uzun süreli ve fiziksel aktivitenin şiddetinde artışlar olduğu durumlarda fiziksel aktivitenin sonuna gelindiğinde sporcuların performanslarında düşüşler görülür. Üst düzey irade gücüne sahip olmak dayanıklılık durumunun iyi olarak geliştiğinin göstergesidir (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 70).

Aerobik kapasite.

Vücudun oksijen ihtiyacı gerekmediği durumlarda enerji üretme kapasitesi sporcuların aerobik dayanıklılık yetisi olarak tanımlanmaktadır. Aerobik güç sporcuların oksijen taşıma kabiliyetini saptamaktadır. Bundan dolayı sporcuların dayanıklılık yetileri artırılmak isteniyorsa ilk önce oksijen taşıma sisteminin geliştirilmesi gereklidir (Ozolin, 1971, s. 41).

Anaerobik kapasite.

Yapılan fiziksel aktivitenin şiddeti ile anaerobik mekanizma tarafından elde edilen enerji arasında doğrudan bir bağlantı vardır. Bireylerin anaerobik yetileri yüksek şiddette yapılan fiziksel

aktivitelerde merkezi sinir sisteminden etkilenmektedir (Bompa, 2009, s. 73; Ozolin, 1971, s. 43). Aerobik yetilerini üst düzeyde geliştirmiş sporcular pozitif aktarım yolu ile anaerobik kapasiteye geçiş yapabilir. Sporcuların aerobik dayanıklılık etkinlikleri ile geliştirdikleri aerobik yetileri anaerobik kapasitelerinde de pozitif yönde gelişim olduğunu gösterir. Bundan dolayı kan laktik asit (KLA) düzeyi artmadan ve O₂ borcu oluşmadan sporcular uzun süre üst seviyede verim gösterebilir. Ayrıca sporcuların aerobik yetilerinin geliştirmiş olmaları O₂ borcu meydana gelmiş olsa bile aktivitelerde hızlıca normale dönmelerini sağlar (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 74).

Dayanıklılığın önemi.

Bu egzersizler yapılırken enerji aşırı derecede yağlardan alındığı için yapılan aktivite uzun süre devam ettirilebilir. Dayanıklılığı artırmanın sağlık yönünden birçok faydası vardır bunlar; ruhsal canlılık, kalp rahatsızlığının önüne geçilmesi ve ayrıca bağışıklığa da pozitif yönde katkıları bulunmaktadır. Ayrıca aerobik fiziksel aktivitelerin rahatlatıcı sonuçları da vardır (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2011, s. 58).

Dayanıklılık antrenman yöntemleri.

(American College of Sports Medicine [ACSM], 2014); dayanıklılığın fiziksel aktivitelerde yapılan aktivitenin şiddeti, süresi ve sıklığı ile direkt ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Bundan ötürü aerobik dayanıklılığın artırılması için maksimal oksijen tüketiminin (MaksVO₂) %50-80 arasında, 25-60 dakika arasında yapılan fiziksel aktiviteler de gelişim göstereceğini vurgulamıştır. Dayanıklılık farklı fiziksel aktivite sistemleri ve disiplinli bir program ile dayanıklılık seviyesinde gelişim gösterilebilir. Sporcuların dayanıklılıklarının istenilen seviyeye çıkarılmak istenmesi yapılan fiziksel aktivitenin boyutları ile ilgilidir. Klasik dayanıklılık fiziksel aktivitelerini fizyolojik olarak 4 farklı grupta ele alabiliriz (Sevim, 1997, s. 66);

- “Sürekli Koşular metodu”
- “İnterval koşular metodu”
- “Tekrar metodu”
- “Müsabaka metodu” (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 77).

Sürekli koşular metodu.

Aerobik dayanıklılığın pozitif yönde gelişim göstermesi bu fiziksel aktivitenin birincil temel gayesidir. Süresi uzun şiddeti düşük olarak yapılan fiziksel aktivitelerde vücudun yağ metabolizmasının fonksiyonelliği yükseltilebilir. Aksi halde şiddeti yüksek süresi kısa olarak yapılan fiziksel aktivitelerde glikojen metabolizması geliştirilir. İlave olarak bu fiziksel aktivite

kılcal damarlarda artışa ve solunum kapasitenin iyileştirilmesini olumlu yönde etkiler (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 78).

Interval metot (aralıklı yöntem).

Birden çok yüklenmenin belirlenen aralıklarda yapıldığı fiziksel aktivitedir. Fiziksel aktivite yapılırken nabız en üst seviyeye çıktığı zaman aktiviteye ara verilmesi ve nabızın yapılan aktivitedeki yüklenmeler arası 120 setler arası 140 atım/dakikaya düşmesinden sonra bir sonraki yüklenmeye geçilir. İnterval türü yapılan fiziksel aktivitelerde en temel unsurdur. İnterval türü aktivitelerde yüklenme %80-90 arasındadır (Fox, 1989; Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 79).

Yaygın interval.

Yapılan aktivitenin yoğunluğu düşük ama sürekli olmalıdır. Süresi uzun yapılan antrenmanlarda genel dayanıklılık yetisinde ilerleme kaydedilir. 20dk-1saat arasında yapılan aktivitelerde birkaç dakikalık dinlenme yapılır ve dayanıklılık iyileştirilir. Bu fiziksel aktivitenin en temel unsuru aktivitenin yüklenme zorluğu %60-80 ve zirve gücü ile yapılmasıdır. Bu tip antrenmanlarda üst düzey sporcuların kal atım sayısı/dk 120-130'a kadar inmesi aktiviteye yeniden başlanacağı anlamı taşır. Yeni başlayanlarda bu durumun 110-120'ye kadar inmesi gerekir. Bu türden yapılan fiziksel aktivitelerin kılcal damarlarda artışa ve oksijen alım kapasitesinin daha iyi olması gibi pozitif yönde tesiri bulunmaktadır (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 80).

Yoğun interval.

En üst VO₂max ile laktak eşiği arasındaki bir zorlukta yapılan fiziksel aktivitelerdir. Yoğun interval aktivitelerde 4mmol/L'den fazla laktak toplanır ve VO₂max'ın %95'ine denk gelir. Kalbin dakika atım hızı en üst seviyeye yaklaşmıştır. Bu türden yapılan antrenmanlarda antrenmanın süresi 30-40 dakika arasında olmalıdır. Bu ve buna benzer interval çalışmaların yapılması bireylerin süratte devamlılık ve özel dayanıklılık gibi durumlarına pozitif yönde katkıları bulunmaktadır (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s. 81).

Tekrar yöntemi.

Yüksek yoğunluk-az tekrar kuralı ile uygulanmaktadır. Bu yöntemde dinlenme tam yapılır. Her dinlenmeden sonra bir sonraki tekrarın için maksimum seviyede yapılması gerekir. Bu yöntem ile yapılan aktivitelerde kısa, orta, uzun süreli dayanıklılık özellikleri geliştirilir. Ayrıca spora özgü özel dayanıklılıkta gelişim görülür. Kas gelişimi, enerji depolarının artması oksijen alışverişinin idareli kullanılması yani üst seviyede yapılan becerileri daha az oksijen gereksinimi ile yapması gibi fizyolojik etkileri vardır. Bunlara ilave olarak kısa süreli-yüksek yoğunlukta yapılması halinde bireylerin zirve kuvvet çabuk kuvvet zirve sürat yetileri ve süratte devamlılık özellikleri

geliştirilebilir. Yapılan bu çalışma sistemli ve devamlı olarak yapıldığı takdirde ise aerobik güç ve özel dayanıklılık kapasitesinde artış olur (Sevim, 1997, s. 73).

Müسابaka yöntemi.

Spor branşına özgü dayanıklılığı geliştirir. Antrenmanlarda yapılan becerilerin ve taktiğin ne kadar etkili yapılabildiği gözlemlenir. Ayrıca deneyim kazanma müsabakadaki stresle baş edebilme amacı ile de yapılmaktadır. Bu türden antrenmanların uygulanması sporcuda fizyolojik ve psikolojik etmenlerin gözlemlenmesine özellikle verimli geçen bir müsabaka yöntemi antrenmanında sporcuların içsel motivasyonlarında iyileştirme artırılabilir (Günay, Şıktar & Şıktar, 2018, s.83).

Dövüş Sporları ve Fizyolojisi

Dövüş sporları boks, tekvando, judo, gibi olimpik branşlarla beraber kickboks, wushu ve mma gibi önde gelen branşları kapsamaktadır (Kordi, Maffulli, & Wallace, 20099, s.35). Dövüş sporlarını kapsayan branşlarda raunt kuralları geçerli olmakla birlikte sporcular genellikle 2-5 dakika arasında, 1-12 raunt süresi ve 30 saniye ile 1 dakika arasında değişen molalar ile mücadelelerini göstermektedirler. Bundan dolayıdır ki tüm dövüş sporlarında sporcuların yeterli seviyedeki performans ihtiyaçlarının birbirlerine benzer olduğu düşünülmektedir (Vasconcelos, Protzen, Galliano, Kirk, & Del Vecchio, 2020, s. 890).

Tabata

Tabata protokolü birkaç saniyeyi aşan yüksek yoğunluk içeren antrenmanların yapıldığı durumda adenosin trifosfat (ATP)'nin aerobik ve anaerobik süreçlerde tekrardan sentezlenmesinin sağlar. ATP'nin yeniden sentezlenmesi sporcu performansını ciddi derecede etkileyen bir faktördür. Bundan dolayı yüksek yoğunluklu antrenmanları içeren spor branşlarında sporcular aerobik ve anaerobik solunumla enerji sağlamaları için düzenli antrenmanlar yapıyor olmaları gerekir (Tabata, vd., 1996, s. 1328). Tokyo ulusal fitness ve spor enstitüsünde çalışan Izumi Tabata ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada uygulanan Tabata protokolü HITT idmanı olarak kabul edilir. Tabata ve arkadaşları mekanik frenli bisiklet ergometresi ile geleneksel dayanıklılık idmanını karşılaştırdıklarında orta yoğunluklu anaerobik solunumdan bağımsız dayanıklılık idmanı ile yüksek yoğunluklu maksimum seviyeye yakın anaerobik enerji sisteminin ortaya çıkmasını sağlayan interval idmanını karşılaştırmışlardır. Yapılan araştırmada altı haftalık sürecin sonunda ilk gruptaki bireylerin anaerobik yetisinde ciddi derecede değişiklik olmadığı görülmüş yalnız VO2max kapasitelerinde ise ciddi derecede artış görülmüştür. İkinci gruba yapılan denemede ise VO2max değerlerinin önemli ölçüde artış göstermesinin yanında anaerobik yetilerinde %28'lik bir

artış görülmüştür. Bu araştırmanın sonunda elde edilen bilgiler ışığında Tabata ve arkadaşlarının uyguladıkları bu metot Tabata Eğitimi/Protokolü adı ile anılır olmuştur (Scrivener, 2014). 1996 yılında geliştirilen Tabata protokolü 20sn çalışma 10sn dinlenmeye dayalı 8 tekrarlı bir antrenman programdır. Bu antrenmanda çalışma 4'dk olmasının yanı sıra sporcunun aerobik dayanıklılığında önemli oranda artış görülmektedir. Uzun süreli antrenman programı uygulayan sporcularda da Tabata protokolünün yağ yıkımını hızlandırdığı görülmüştür (Olson, 2014, s. 20). Yüksek şiddetli interval antrenmanlar hem aerobik hem anaerobik enerji kapasitesinde gelişim sağlarken dayanıklılığın geliştirilmesinde de uygulanmaktadır. Bu tür (HITT) antrenman çeşitleri tesirli ve düzenli uyumu gerçekleştirirken antrenman süresinde de kısalmaya neden olur. Bu antrenman yöntemi kalp sistemi ve vücut fonksiyonlarının gelişimini sağlayan bir yöntemdir ve sporcular tarafından genellikle kullanılır. Ayrıca sedanter bireyler tarafından benimsenip tercih edilmektedir. HITT antrenmanları sayesinde kişilerin adapte olmalarında olumlu derecede artışlar görülmekle beraber sıhhat ve verimlerinde pozitif gelişmeler meydana gelir. Takım sporlarında önemli derecede ve genellikle uygulanan bu antrenman yöntemi bireysel branşlar tarafından da uygulanmaktadır. Ayrıca yapılan bazı çalışmalar kronik rahatsızlıkları bulunan kişilerin sağlığına kavuşmasında yardımcı olduğu klinik veriler ile kanıtlanmıştır (Akgül, vd., 2016, s. 300).

Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman

Sağlıklı bir hayat için düzenli bir beslenme ve düzenli antrenman hayatın en temel unsuru olarak görülmektedir. Bireyler tarafından planlı ve düzenli olarak uygulanan aerobik antrenmanlar kişilerin kalp uygunluğu glisemik kontrolleri ile birlikte birçok yararları kanıtlanmıştır. Bu yararlar ışığında Dünya Sağlık Örgütü yetişkin bireylerin bir haftada en az 150 dakikalık orta yoğunluktaki egzersizleri devamlı olarak yapmalarını daha sağlıklı bir yaşam için önermiştir. Başka yapılan araştırmalarda kişilerin egzersiz yapamamasının önündeki en büyük engel olarak zaman problemi gösterilmektedir. Spor bilimci, antrenör ve kondisyonierlerin sedanter bireylerin daha sağlıklı yaşam için egzersiz yapamamasının yeteri kadar zamanın olmaması performans sporcularında ise kısa süreli hazırlık dönemimin etkili bir şekilde yapılamamasından ötürü sedanter bireyler için zamanın kısıtlı olması performans sporcularının ise kıza zamanda form tutmak istemeleri göz önünde bulundurulursa yenilenen antrenman tarzlarına geresinim duyulmaktadır. Özellikle bu konuda spor bilimcileri ve antrenörleri kardiorespituar uygulayan en belirgin ölçütlerden olan aerobik yetiyi geliştirmek için büyük gayret göstermektedirler. Zira aerobik yetiyi geliştirmek için bayağı çalışma ve uzun süreler gerekmektedir. Daha önce aerobik yetilerin geliştirilmesinde uygulanan yöntem haftada 3-5 gün maksimal oksijen tüketimi (MaxVO_2) %50-80 arasında 25-60 dakika arasında bir zaman aralığı ile 8-12 hafta boyunca antrenmanların yenilenmesi gerektiğini duyurmuştur. Ancak yenilenen araştırmalar Y.Ş.İ.A. ile sporcuların ve sedanter bireylerin aerobik ve anaerobik

yetilerinde artış olabileceğini bildirmiştir. Dolayısı ile spor bilimcileri ve antrenörler hem zamandan tasarruf etmek adına hem de kısa sürede üst düzey verim elde etmek adına yüksek şiddetli interval antrenmanlar üzerinde durmaktadırlar. Bu antrenman yöntemi kısa sürede hızlı gelişimin yanında antrenman süresini de kısaltmaktadır. Y.Ş.İ.A. hem takım sporları hem bireysel branşlarda performansı kısa zamanda geliştirmek için uygulanmaktadır. Ayrıca bu şekilde uygulanan antrenman yöntemleri sporcuların MaxVO₂ değerlerinin uzun sürede %90'nın üzerinde kalmasını sağlayan antrenman protokoller ile karakterizedir. Yapılan antrenmanın MaxVO₂'ye yakın olması göz önüne alındığında Y.Ş.İ.A.'nın olumlu etkileri spor bilimin ilgisini çekmiştir. Sonuç olarak performans olumlu etkileri olan Y.Ş.İ.A.'nın geleneksel dayanıklılık antrenmanları yerine daha iyi seçenek olabilir. Y.Ş.İ.A.'nın planlanması yapılırken yüklenmelerin yoğunluğu, süresi, toparlanma süresi ve kapsamı antrenman yöntemi, tekrar sayısı, set sayısı ve setler arası süresi ve kapsamı gibi durumları iyi ayarlamak gerekir. Çünkü bu durumların biri veya bir kaçının değiştirilmesi yapılacak antrenmandan alınacak pozitif verimi etkileyebilir (Centers for Disease Control and Prevention, 2017; World Health Organization, 2019; Rimmer, Wang, & Smith, 2008, s. 320; İssurin, 2010, s. 201; Mcmillan, Helgerud, Macdonald, & Hoff, 2005, s. 275; Barker, Day, Smith, Bond, & Williams, 2014, s. 760, ; Akgül, 2017, s. 43; Gibala, vd., 2006, s. 905; Gibala, Little, McDonald, & Hawley, 2012; Buchheit & Laursen, 2013, s. 1080).

Yüksek şiddetli interval antrenman metotları.

Yüksek şiddetli interval antrenmanların belirli bir yöntemi yoktur. Genellikle hareketler maksimal ya da submaksimal ile yapılmaktır. Dinlenmeler ise kısa süreli olmalıdır (Hoffmann, Reed, Leiting, Chiang, & Stone, 2014, s. 352). Spor bilimcileri Y.Ş.İ.A.'ı yaparken çeşitli yöntemler uygulamışlardır (Gibala, vd., 2012, s. 1081; Gist, Freese, & Cureton, 2014, s. 269; Akgül, vd., 2017, s. 45). Örneğin Tabata Y.Ş.İ.A.'nın ilk yapılanları arasındadır. Kısa süreli interval olarak Bilinen Tabata Dr. Izumi Tabata tarafından geliştirilmiştir. 20 saniye yüksek şiddetteki aktivitenin ardından 10 saniyelik dinlenme ve 8 adet interval çalışmayı içerir. Tabata yöntemi farklı kas gruplarını çalıştıran karışık hareketler içerir. Tabata sporcuların gelişimini destekleyen yüksek şiddetli interval yöntemidir (Tabata, vd., 1996, s. 1327; Greeley, Martinez, & Campbell, 2013, s. 64; Herodek, Simonovic, Pavlovic, & Stankovic, 2014, s. 205). Y.Ş.İ.A'ına örnek olarak Gibala yöntemini gösterebiliriz. Gibala yönteminde 60 saniye yüksek şiddet ile yapılan çalışmadan sonra 70 saniyelik dinlenme yöntemi uygulanır ve 8-10 arası hareket sayısı içerir (Little, Safdar, Wilkin, Tarnopolsky, & Gibala, 2010, s. 1011). Jamie Timmons tarafından geliştirilen yüksek şiddetli interval antrenman yöntemi ise sabit bir bisiklet ergometresinde iki dakika düşük tempoda pedal çevirmenin peşine 20 saniyelik maksimal seviyede pedal çevirmeyi içerir (Timmons, vd., 2010, s. 1490). Bu yöntemlerden farklı olarak kürek ergometesi, dairesel ağırlık çalışmaları, koşu, yürüme, yüzme, su içi

antrenmanları yüksek şiddetli interval antrenmanlarda kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar ışığında yüksek şiddetli interval çalışmalarının sınıflandırılması ile ilgili yeteri düzeyde literatür oluşmamıştır (Bayati, Farzad, Gharakhnlov, & Alinejad, 2011, s. 573; Gibala, vd., 2012, s. 1083; Akgül, vd., 2016, s. 298).

“Tabata” yüksek şiddetli interval antrenman metodu.

Tabatanın sabit yapılan hareketleri yoktur ve birçok farklı yöntem ile yapılabilir. Bundan dolayı hareketlerde farklı kas gruplarını çalıştıran kompleks hareketler içerir. Tabata yönteminde bir başka uygulama ise iki ya da daha fazla hareketin seçilmesi ile de çalışma yapılabilir ve böylelikle değişik hareketler ile aktif olmayan kasların aktif duruma getirilmesi sağlanabilir. Tabata koşu parkurunda, doğada, suda, spor salonunda ya da sabit bisiklet, atlama ipi, kum torbası gibi antrenman araçları ile de yapılabilir (Herodek, vd., 2014, s. 206). Oluşabilecek sakatlıklardan korunmak adına tabata yöntemine başlamadan önce 5dk ısınmanın ardından başlanması ve yapılan antrenmandan sonra 5dk’lık soğuma yapmak gereklidir. Ayrıca ilk başlarda uygulanacak bu yöntem için sporcuların, bireylerin adaptasyonu için maksimum kapasitenin %70-80’inde 3-4 interval yapılmalıdır. Tabata antrenmanı hem aerobik hem anaerobik yetiyi geliştirmek için uygulamaya konulmuştur (Tabata, vd., 1996, s. 1328).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, 14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesi üzerine yapılan çalışmanın modeline, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Yapılan ön testlerden sonra sporcular 7 deney ve 7 kontrol grubuna ayrılmıştır. Gruplara dağıtım rastgele yapılmıştır. Kontrol grubu 8 hafta boyunca genel ve özel aerobik ve anaerobik antrenmanlarına ve kuvvet antrenmanlarına devam etmişlerdir. Deney grubu ise haftada 3 gün 1'er gün ara ile ısınmadan sonra 8 hareket 3 set olarak belirlenen tabata antrenmanını yaptıktan sonra normal boks antrenmanlarına devam etmişlerdir. Deney grubu 5 hafta boyunca tabata antrenmanını 8 hareket 3 set olacak şekilde tamamladıktan sonra son üç haftayı 8 hareket 4 set olarak devam etmişlerdir. Sekiz haftanın sonunda sporculardan son test ölçümleri alınmıştır.

Deney grubunda bulunan 7 sporcu haftada 3 gün 1'er gün ara ile ısınmadan sonra 8 hareket 3 set olarak belirlenen tabata Y.Ş.İ.A. protokolü uygulandıktan sonra normal boks antrenmanlarına devam etmişlerdir. Deney grubu 5 hafta boyunca tabata Y.Ş.İ.A. protokolü uygulandıktan sonra 8 hareket 3 set olacak şekilde olan tabata Y.Ş.İ.A. protokolünü son üç haftada 8 hareket 4 set olarak devam etmişlerdir. Kontrol grubu 8 hafta boyunca genel ve özel aerobik ve anaerobik antrenmanları, boks ve kuvvet antrenmanlarına devam etmişlerdir. Bu çalışmada, antrenman programları 8 hafta boyunca uygulandı. Çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına test protokolleri ve antrenmanlar hakkında gerekli bilgiler verildi.

Tablo 1. *Tabata Antrenman Hareketleri*

Hareket No	İçerik
1	Burpees Jump Şınav ve Sıçrama
2	Jump Squats Zıplayarak Squat
3	Fist With Rubber Band Lastik Bant İle Yumruk
4	Box Jump Engel Üzerine Sıçrama
5	Punch With Weights

	Ağırlıklarla Yumruk
	Boş Barı İki Kol İle Ayakta İleri Fırlatma
6	High Knee Run
	Yüksek Diz Çekerek Koşu
7	Switching Ball Push Up
	Sağlık Topu Yuvarla Şınav
8	Russian Twist
	Sit-Up With Medicine Ball İn A Sitting Position
	Oturma Pozisyonu Sağlık Topu İle Mekik

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Bayburt ilinde ikamet eden Sporcu Eğitim Merkezi (SEM) boks takımı sporcularından en az 4 yıldır aktif olan 14 sporcu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Sporcuların yaşları 14-16 arası olduğundan dolayı gönüllülük esasına dayalı olarak velilerinden gerekli izinler alınmıştır. Antropometrik ölçümler ve performans testleri Bayburt Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinden gerekli izinler alınarak yapılmıştır. Sporcuların boy ve kiloları alındıktan sonra sırası ile MaxVO₂ değerlerini ölçmek için bisiklet ergometresi, Çeviklik testleri için İllinois, T-Testi ve Hegzagon testi uygulanmıştır. Sürat testi için 20 metre koşu ve patlayıcı kuvvet testi için dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testi uygulanmıştır.

Antropometrik ölçümler

Boy: Boy ölçümleri Harpenden Stadiometre dengeli ve kolayca hareket eden ölçüm aletidir. Cihaz kesin ve direkt olarak ölçüm yapmaktadır.

Kilo: Vücut ağırlığının belirlenmesi vücut analizindeki ilk adımdır. Aletin kalibrasyonu yapılmış olmakla birlikte cihaz düz bir zemin üzerinde ve ölçüm öncesi göstergenin 0 da olduğu teyit edilmiştir. Ölçümlerde mekanik tartı kullanılmıştır.

BKİ: Vücut ağırlığı / boy uzunluğu² formülü ile belirlenmiştir (Zorba & Saygın, 2009).

Performans testleri

Çeviklik T-testi: 10 metre uzunluğunda ve 10 metre genişliğinde olan düz bir alanda yapılır. Deneğe teste başlamadan önce 5dk'lık ısınma süresi verilir. T- Testinde amaç mümkün olduğunca hızlı bir şekilde belirtilen noktalara dokunup testi tamamlamayı amaçlamaktadır. Test 4 adet temas noktasından oluşmaktadır (Şekil 1). Denek ilk önce 10 metre ileri koşu yapar daha sonra iki numaralı huniye 5 metrelik bir yan koşu yapıp huniye temas ettikten sonra üç numaralı huniye tekrar yan

koşu yapar. Üç numaralı huniye temas ettikten sonra tekrar 1 numaralı huniye temas eder ardından başlangıç noktasına kalan 10 metre mesafeyi geri geri koşarak testini tamamlar. Deneklere bu test için 2 hak verilmiştir ve en iyi dereceleri saniye cinsinden kaydedilmiştir. Çeviklik T-Testinde Patria SL2111 marka fotosel kullanılmıştır (Raya, vd., 2013). Bu testin uygulanmasındaki amaç bir boksörün müsabaka esnasında rakibi kendinden uzak tutmak için ring etrafını ayak hareketleri ile kullanmasının T-Testi ile benzerlik göstermesidir.



Şekil 1. Çeviklik T-testi.

Çeviklik Illinois Testi: Bu test genişliği 5m, uzunluğu 10m. ve orta kısmında 3.3m. Mesafelerle düz bir çizgi doğrultusunda sıralanmış üç slalom çubukları ile hazırlanan bir çeviklik testidir. Teste başlamadan önce sporculara test tanıtılır ve yavaş tempoda birkaç deneme hakkı verilir. Teste başlamadan önce sporculara 10 dakikalık ısınma zamanı verilir. Sporcu test başlangıç noktasına gelir ve hazır olduğunda teste başlaması istenir. İlk 10 metrelik düz bir koşudan sonra sporcu orta kısma doğru bir 10 metre daha düz bir koşu yapar. Ardından orta kısımda bulunan üç slalom çubuğunun arasından slalom yaparak geçer ve aynı şekilde tekrar orta kısımdan geri dönüş yapar. Testin son bölümü ise orta bölümden üçüncü bölüme düz bir koşu yaptıktan sonra slalom çubuğunun arkasından dönüş yapılır ve son 10 metre düz koşu ile tamamlanır. Böylelikle sporcu bu teste 40 metresi düz 20 metresi slalom yapacak şekilde toplam 60 metre koşu ile testi tamamlar. Testte Patria SL2111 marka fotosel kullanılmıştır. Sporculara tam dinlenme yaptırılarak iki hak verilmiştir ve en iyi dereceleri saniye ve salise cinsinden kaydedilmiştir (Mackenzie, 2005). Bu testi uygulamamızdaki amaç bir boksörün müsabaka esnasında rakibe orta mesafede uzaklıkta iken yakın mesafeye girmek için Illinois testine benzer slalom hareketlerinden faydalanmasıdır.



Şekil 2. İllinois testi.

20 m Sürat Testi: Spor salonu içerisinde 20 metrelik bir koşu yolu hazırlandı başlangıç ve bitiş noktalarına ait çizgiler belirlendi. Koşudan önce deneklere 10 dk'lık ısınma yaptırıldı ve deneklere 3 deneme hakkı verildi. Tekrarlar arasında denekler tam dinlenme esasına uygun olarak dinlediler. Ölçümler Patria SL2111 marka fotosel ile tespit edilerek en iyi derece saniye türünden kaydedildi (Bogdanis, vd., 1998).



Şekil 3. 20m sürat testi.

Altıgen Testi (Hexagonal Obstacle Test): Test kaymayan ve düz bir zemine kenarları 66 cm olan altıgenden oluşmaktadır. Denek altıgenin orta noktasında bekler ve çift ayak sıçrayarak B noktasından teste başlar ve tekrar altıgenin başlangıç noktasına geri sıçrama yapar. Denek yönünü değiştirmeden üç tam tur sıçrama yaptıktan sonra kronometre durdurulur ve test tamamlanır. Denekten hareketi mümkün seviyede en iyi ve hızlı şekilde yapması istenir. Harekete alışması için testten önce sporcuya bir tur alıştırmaya yaptırılır. Test iki tekrar yaptırdıktan sonra sonuç saniye ve salise cinsinden kaydedilir (Mackenzie, 2005). Bu testin boksörlere uygulanmasındaki amaç bir boks müsabakasında her iki boksörün birbirine çok yakın halde müsabakaya devam ettikleri durumda rakibin yumruklarını savunmak için kısa, yanlara ve geriye doğru bu teste benzer ayak hareketlerinin yapılmasıdır.



Şekil 4. Altıgen testi.

Dikey Sıçrama Ölçümü: Takei marka dikey sıçrama ölçüm aleti kullanılarak ölçümler belirlenmiştir. Deneklere dinlenme aralıkları tam dinlenme esasına uygun olarak 3 defa tekrar edilmiştir ve en iyi derece kaydedilmiştir (Açıkada, 2008).



Şekil 5. Dikey sıçrama ölçümü.

Durarak Uzun Atlama Testi: Test düz kaymayan bir zeminde yapıldı. Deneklere ayakları başlangıç noktasında ki çizginin hemen arkasında olacak şekilde durmaları istendi. Dizlerin bükülü durumunda kolların ileri geri salınımı ile ileriye doğru sıçramaları istendi. Ölçümler deneklerin topuk hizalarından alınarak yapıldı. Testte deneklere iki tekrar yaptırıldı ve en iyi dereceleri metre cinsinden kaydedildi (Yılmaz, vd., 2014).



Şekil 6. Durarak uzun atlama testi.

Bisiklet Ergometresi: WHO protokolüne dayalı bir antrenman protokolü olan bisiklet ergometresi başlangıcı 75 watt ve her 2 dakikada 25 watt artış olacak şekilde sporculardan tükenene kadar bisiklet ergometresini kullanmaları istenmiştir. Test başlamadan önce sporcuların boy ölçülerine göre bisiklet koltuğu ayarlanmıştır. Kademeli artış yüklü testlerde 90 ± 10 rpm aralığında testi sürdürmeleri istenirken her 2 dakikada gelecek yük artışına karşı sporcuların rpm aralıklarını arttırmaları istenmiştir. Aynı zamanda sporcularda 2 dakikada bir gelecek yük artışına hazırlıklı olmaları adına 3-5 saniyelik mevcut rpm aralıklarını arttırmaları bu test protokolünde istenmiştir. Katılan sporcuların bu protokolü sürdürmeleri durumunda MaxVO_2 değerleri ise aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır (Günay, vd., 2019, s. 885-886);

$$\text{VO}_2\text{max (ML kg}^{-1}\text{ min}^{-1}) = 12.35 * P_{\text{max}}/\text{kg} + 3.5.$$

P_{max} = watt olarak test sırasında elde edilen en yüksek çalışma oranı (güç).

Şekil 7. MaxVO_2 değerleri hesaplama formülü.



Şekil 8. Bisiklet ergometresi.

Gaz Analizörü Maskesi PNOE:

Gaz analizörü maskesi PNOE hem laboratuvar hem de saha koşullarında sporcuların gaz değişimlerini ölçmek amacıyla tasarlanmıştır ve bu araç yeni geliştirilen portatif bir metabolik araçtır. Bu ünite lityum pilleri ile çalışmaktadır ve ağırlığı yaklaşık olarak 800 gramdır. Cihaz, bir omuz kemeri ile bağlanabilen ve egzersiz süresince kişinin taşıdığı bir yuvadan (sırasıyla $120 \times 110 \times 45$ mm, yükseklik, genişlik, uzunluk) oluşmaktadır. Ölçüm alınacak olan denegün yüzüne uygun bir maske takılır ve denek MEMS tabanlı, bir sıcak film anemometre akış sensörü bulunan akış sensörü yoluyla nefes almaya başlar. Bu metodun en büyük avantajı, hareketli parçalar içermemesidir. Aynı zamanda cihazın taşınabilir olması da ölçüm ve kullanım açısından da kolaylık sağlamaktadır. Deneklerin kalp atım hızları ve solunum gazları telemetri aracılığıyla iletilmektedir. Gaz analizörü maskesi PNOE devamlı olarak hacmi ölçerken diğer yandan da ekspire edilen gaz konsantrasyonunu tespit eden bir nefes nefese modunda çalışmaktadır. Ağız ve burunda meydana gelen pulmoner gaz değişimlerini değerlendirerek açık devre dolaylı kalorimetri tekniğiyle VO_2 'yi ölçmektedir. Ünitenin bileşenleri, bir elektrokimyasal O_2 analizörü ve bir kızılötesi CO_2 analizörü içermektedir. Ağızlık ve baş desteği ile standart Hans Rudolph maskesi kullanılmıştır (Tsekouras, vd., 2019).



Şekil 9. Gaz analizörü maskesi PNOE.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları belirlenmiştir. Ayrıca Mann-Whitney U, Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi ve Quade's ANCOVA testi kullanılarak sınanmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Analizler için IBM SPSS paket programından faydalanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Araştırmanın bulgular bölümü, veri analizinin neticesinde elde edilmiş olan bulguların tablo yoluyla sunulmasını ve yorumlanmasını içermektedir.

Tablo 2. *Deney Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler*

Değişken	n	Ortalama	Medyan	Ss.	Minimum	Maksimum
Ön_Maxvo ₂	7	57.57	57.41	3.83	53	63
Son_Maxvo ₂	7	59.84	58.28	5.22	53	70
Ön_dikeysıçrama	7	49.00	50.00	5.59	40	56
Son_dikeysıçrama	7	48.43	46.00	8.10	35	61
Ön_duzunatlama	7	2.16	2.09	.24	2	2
Son_duzunatlama	7	2.38	2.39	.27	2	3
Ön_hegzagon	7	11.85	11.61	.97	11	14
Son_hegzagon	7	11.81	11.40	1.06	11	14
Ön_ttesti	7	12.88	13.10	.61	12	13
Son_ttesti	7	11.49	11.40	.38	11	12
Ön_illinois	7	17.36	17.47	.29	17	18
Son_illinois	7	17.14	17.22	.31	17	18
Ön_20metre	7	3.30	3.32	.08	3	3
Son_20metre	7	3.22	3.25	.12	3	3
Ön_nabız	7	191.05	188.57	4.91	187	200
Son_nabız	7	189.36	189.57	3.20	185	194
Önvki	7	21.11	20.67	1.24	19.79	22.89
Sonvki	7	20.61	20.62	.83	19.52	21.63

Tablo 2'ye göre deney grubunda yer alan katılımcıların ön test MaxVO₂ değişkeni ortalaması 57.57 (± 3.83), son test MaxVO₂ değişkeni ortalaması 59.84 (± 5.22), ön test dikey sıçrama değişkeni ortalaması 49.00 (± 5.59), son test dikey sıçrama değişkeni ortalaması 48.43 (± 8.10), ön test durarak uzun atlama değişkeni ortalaması 2.16 ($\pm .24$), son test durarak uzun atlama değişkeni ortalaması 2.38 ($\pm .27$), ön test hegzagon değişkeni ortalaması 11.85 ($\pm .97$), son test hegzagon değişkeni ortalaması 11.81 (± 1.06), ön test T-testi değişkeni ortalaması 12.88 ($\pm .61$), son test T-testi değişkeni ortalaması 11.49 ($\pm .38$), ön test illinois değişkeni ortalaması 17.36 ($\pm .29$), son test illinois değişkeni ortalaması 17.14 ($\pm .31$), ön test 20 metre değişkeni ortalaması 3.30 ($\pm .08$), son test 20 metre değişkeni ortalaması 3.22 ($\pm .12$), ön test nabız değişkeni ortalaması 191.05 (± 4.91),

son test nabız değişkeni ortalaması 189.36 (± 3.20), ön test vücut kütle indeksi değişkeni ortalaması 21.11 (± 1.24) ve son test vücut kütle indeksi değişkeni ortalaması 20.61 ($\pm .83$) olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Kontrol Grubunun Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	n	Ortalama	Medyan	Ss.	Minimum	Maximum
Ön_Maxvo ₂	7	53.48	55.75	5.49	45	50
Son_Maxvo ₂	7	52.99	54.96	7.00	44	62
Ön_dsicrama	7	42.00	43.00	4.61	36	49
Son_dsicrama	7	45.29	44.00	2.98	43	51
Ön_duzunatlama	7	1.91	1.90	.17	2	2
Son_duzunatlama	7	1.97	1.98	.11	2	2
Ön_hegzagon	7	12.78	12.60	1.31	11	15
Son_hegzagon	7	13.72	13.77	1.77	12	17
Ön_ttesti	7	13.06	12.93	.38	13	14
Son_ttesti	7	12.41	12.56	.70	11	13
Ön_illinois	7	18.16	17.94	1.00	17	20
Son_illinois	7	18.49	18.48	.66	17	20
Ön_20metre	7	3.56	3.57	.21	3	4
Son_20metre	7	3.55	3.60	.14	3	4
Ön_nabız	7	190.47	194.71	7.79	175	197
Son_nabız	7	183.55	181.71	7.54	175	194
Önvki	7	19.45	20.44	2.48	16.22	22.14
Sonvki	7	20.32	21.79	3.19	16.60	24.82

Tablo 3'e göre deney grubunda yer alan katılımcıların ön test MaxVO₂ değişkeni ortalaması 53.48 (± 5.49), son test MaxVO₂ değişkeni ortalaması 52.99 (± 7.00), ön test dikey sıçrama değişkeni ortalaması 42.00 (± 4.61), son test dikey sıçrama değişkeni ortalaması 45.29 (± 2.98), ön test durarak uzun atlama değişkeni ortalaması 1.91 ($\pm .17$), son test durarak uzun atlama değişkeni ortalaması 1.97 ($\pm .11$), ön test hegzagon değişkeni ortalaması 12.78 (± 1.31), son test hegzagon değişkeni ortalaması 13.72 (± 1.77), ön test T-testi değişkeni ortalaması 13.06 ($\pm .38$), son test T-testi değişkeni ortalaması 12.41 ($\pm .70$), ön test illinois değişkeni ortalaması 18.16 (± 1.00), son test illinois değişkeni ortalaması 18.49 ($\pm .66$), ön test 20 metre değişkeni ortalaması 3.56 ($\pm .21$), son test 20 metre değişkeni ortalaması 3.55 ($\pm .14$), ön test nabız değişkeni ortalaması 190.47 (± 7.79), son test nabız değişkeni ortalaması 183.55 (± 7.54), ön test vücut kütle indeksi değişkeni ortalaması 19.45 (± 2.48) ve son test vücut kütle indeksi değişkeni ortalaması 20.32 (± 3.19) olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Değişkenlere İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
VKİ (Ön Test)	Deney Grubu	7	8.57	60.00	17.000	.338
	Kontrol Grubu	7	6.43	45.00		
	Toplam	14	8.57	60.00		
MaxVO ₂ (Ön Test)	Deney Grubu	7	9.00	63.00	14.000	.179
	Kontrol Grubu	7	6.00	42.00		
	Toplam	14				
Dikey Sıçrama (Ön Test)	Deney Grubu	7	10.00	70.00	7.000*	.025
	Kontrol Grubu	7	5.00	35.00		
	Toplam	14				
Uzun Atlama (Ön Test)	Deney Grubu	7	9.71	68.00	9.000*	.047
	Kontrol Grubu	7	5.29	37.00		
	Toplam	14				
Hegzagon (Ön Test)	Deney Grubu	7	5.36	37.50	9.500	.055
	Kontrol Grubu	7	9.64	67.50		
	Toplam	14				
T Testi (Ön Test)	Deney Grubu	7	7.29	51.00	23.000	.848
	Kontrol Grubu	7	7.71	54.00		
	Toplam	14				
İllinois (Ön Test)	Deney Grubu	7	5.86	41.00	13.000	.142
	Kontrol Grubu	7	9.14	64.00		
	Toplam	14				
20m Metre (Ön Test)	Deney Grubu	7	4.93	34.50	6.500*	.021
	Kontrol Grubu	7	10.07	70.50		
	Toplam	14				
Nabız (Ön Test)	Deney Grubu	7	7.29	51.00	23.000	.848
	Kontrol Grubu	7	7.71	54.00		
	Toplam	14				

*p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde MaxVO₂, hegzaon, t-testi, illinois ve nabız ölçümleri bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir (p>0.05). Dolayısıyla bu ölçümlere ilişkin istatistiksel değerlendirmede yalnızca “Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi” uygulanmıştır. Ancak dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve 20 metre sürat testi ölçümleri bağlamında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir (p<0.05). Dolayısıyla bu değişkenler bağlamında “Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi” ve “Quade’s ANCOVA” uygulanmıştır.

Tablo 5. Vücut Kütle İndeksi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi Sonuçları

	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son test - ön test	Negatif Sıra	6	3.83	-1.521	.128
		Pozitif Sıra	1	5.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son test - ön test	Negatif Sıra	1	2.00	-2.028*	.043
		Pozitif Sıra	6	4.33		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

*p<0.05

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların VKİ değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık

olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxonf İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların VKİ değişkenine ait analiz sonuçlarına göre kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2.028$; $p<0,05$), deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-1.521$; $p>0,05$).

Tablo 6. *MaxVo₂ Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	2	3.00	-1.355	.176
		Pozitif Sıra	5	4.40		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	5	3.00	-.169	.866
		Pozitif Sıra	2	6.50		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların MaxVo₂ değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların MaxVo₂ değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney ($Z=-1,355$; $p>0,05$) ve kontrol ($Z=-,169$; $p>0,05$) gruplarının ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 7. *Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	2	5.50	-.508	.611
		Pozitif Sıra	5	3.40		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	1	2.00	-1.483	.138
		Pozitif Sıra	4	3.25		
		Eşit	2			
		Toplam	7			

Tablo 7 incelendiğinde, katılımcıların dikey sıçrama değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların dikey sıçrama değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney ($Z=-,508$; $p>0,05$) ve kontrol ($Z=-1,483$; $p>0,05$) gruplarının ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 8. Dikey Sıçrama Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Düzeltilmiş Model	3.841	1	3.841	.241	.632
Sabit	.000	1	.000	.000	1.000
Grup (Deney Grubu-Kontrol Grubu)	3.841	1	3.841	.241	.632
Hata	191.159	12	15.930		
Toplam	195.000	14			
Düzeltilmiş Toplam	195.000	13			
$R^2 = .020$ (Düzeltilmiş $R^2 = -.062$)					

Tablo 8 incelendiğinde dikey sıçrama ölçümüne ilişkin Quade's ANCOVA sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($F_{(1, 12)}=0,241$; $p>0,05$).

Tablo 9. Durarak Uzun Atlama Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	0	.00	
		Pozitif Sıra	7	4.00	
		Eşit	0		
		Toplam	7		
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	2	1.50	
		Pozitif Sıra	4	4.50	
		Eşit	1		
		Toplam	7		

* $p<0.05$

Tablo 9 incelendiğinde katılımcıların durarak uzun atlama değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların durarak uzun atlama değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2,375$; $p<0,05$), kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-1,590$; $p>0,05$).

Tablo 10. Durarak Uzun Atlama Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Düzeltilmiş Model	33.631	1	33.631	6.171	.029
Sabit	.000	1	.000	.000	1.000
Grup (Deney Grubu-Kontrol Grubu)	33.631	1	33.631	6.171*	.029
Hata	65.400	12	5.450		
Toplam	99.031	14			
Düzeltilmiş Toplam	99.031	13			
$R^2 = .340$ (Düzeltilmiş $R^2 = .285$)					

* $p<0.05$

Tablo 10 incelendiğinde, durarak uzun atlama ölçümüne ilişkin “Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi”nde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüş olup ön-testler arasındaki farklılığı dikkate alan Quade's ANCOVA sonuçlarına göre de istatistiksel olarak anlamlı bir

farklılığın olduğu görülmektedir ($F_{(1, 12)}=6,171$; $p<0,05$). Bu bağlamda yapılan uygulamanın durarak uzun atlamada olumlu etki oluşturduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 11. *Hegzagon Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	6	3.50	-1.183	.237
		Pozitif Sıra	1	7.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	0	.00	-2.366*	.018
		Pozitif Sıra	7	4.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

* $p<0.05$

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların hegzağon değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların hegzağon değişkenine ait analiz sonuçlarına göre kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2,366$; $p<0,05$), deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-1,183$; $p>0,05$).

Tablo 12. *T-testi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	7	4.00	-2.366*	.018
		Pozitif Sıra	0	.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	5	5.00	-1.859	.063
		Pozitif Sıra	2	1.50		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

* $p<0.05$

Tablo 12 incelendiğinde, katılımcıların t-testi değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların t-testi değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2,366$; $p<0,05$), kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-1,859$; $p>0,05$).

Tablo 13. *İllinois Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	6	4.33	-2.028*	.043
		Pozitif Sıra	1	2.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	4	2.50	-.677	.498
		Pozitif Sıra	3	6.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

*p<0.05

Tablo 13 incelendiğinde, katılımcıların illinois değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların illinois değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2,028$; $p<0,05$), kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-,677$; $p>0,05$).

Tablo 14. *20 Metre Sürat Testi Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	7	4.00	-2.366*	.018
		Pozitif Sıra	0	.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	2	5.00	-.105	.917
		Pozitif Sıra	4	2.75		
		Eşit	1			
		Toplam	7			

*p<0.05

Tablo 14 incelendiğinde katılımcıların 20 metre değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların 20 metre değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($Z=-2,366$; $p<0,05$), kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-,105$; $p>0,05$).

Tablo 15. *20 Metre Sürat Testi Değişkenine İlişkin Quade's ANCOVA Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Düzeltilmiş Model	12.096	1	12.096	4.079	.066

Sabit	.000	1	.000	.000	1.000
Grup (Deney Grubu-Kontrol Grubu)	12.096	1	12.096	4.079	.066
Hata	35.589	12	2.966		
Toplam	47.685	14			
Düzeltilmiş Toplam	47.685	13			
$R^2 = .254$ (Düzeltilmiş $R^2 = .191$)					

Tablo 15 incelendiğinde 20 metre ölçümüne ilişkin “Wilcoxon İşaretli-Sıralar Testi”nde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmasına rağmen ön-testler arasındaki farklılığı dikkate alan Quade’s ANCOVA sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($F_{(1, 12)}=4,079$; $p>0,05$).

Tablo 16. *Nabız Değişkenine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Grup		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Deney	son-test - ön-test	Negatif Sıra	4	5.00	-1.014	.310
		Pozitif Sıra	3	2.67		
		Eşit	0			
		Toplam	7			
Kontrol	son-test - ön-test	Negatif Sıra	5	4.80	-1.690	.091
		Pozitif Sıra	2	2.00		
		Eşit	0			
		Toplam	7			

Tablo 16 incelendiğinde katılımcıların nabız değişkenine ilişkin sekiz haftalık tabata antrenmanı öncesi ve sonrası için çalışma değişkenlerinin değerleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının ortaya koyulması amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları görülmektedir. Bu kapsamda; katılımcıların nabız değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney ($Z=-1,014$; $p>0,05$) ve kontrol ($Z=-1,690$; $p>0,05$) gruplarının ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, katılımcıların MaxVO₂, dikey sıçrama ve nabız değişkenlerine ait analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, katılımcıların VKİ değişkenine ait analiz sonuçlarına göre kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar irdelendiğinde, deney grubunda anlamlı farklılık olmamasına karşın ön test-son test karşılaştırılmasında ortalama değerlere göre 6 kişinin VKİ değerlerinde düşüş olduğu görülmektedir. Bu kapsamda siklet sporu olan boks branşında performans sergileyen sporcuların tabata antrenmanı vasıtasıyla kilo düzeylerinde azalma sağlayabilecekleri ve istedikleri vücut formuna ulaşmada yararlanabilecekleri bir antrenman metodu olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki anlamlı farklılığın sebebi olarak ise VKİ değerlerindeki artış kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Durarak uzun atlama değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda boksörlere uygulanan düzenli tabata antrenmanının durarak uzun atlama düzeylerine etki edeceği söylenebilir. Katılımcıların hegagon değişkenine ait analiz sonuçlarına göre ise kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara bağlı olarak rutin boks antrenmanlarının neticesinde katılımcıların hegagon testi sürelerinin olumsuz etkilendiği, tabata antrenmanının ise boksörlerin çeviklik düzeyleri üzerinde koruyucu etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu sebeple boksörlerin çeviklik düzeylerini korumaları adına tabata antrenmanı önerilmektedir.

Çeviklik testlerinden birisi olan T-Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubunun ön-test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Wilcoxon testi sonuçlarına göre deney grubunda anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca bağlı olarak deney grubuna uygulanan tabata antrenmanının katılımcıların çeviklik düzeylerinde artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer olarak katılımcıların illinois değişkenine ait analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak

anlamli farklılık tespit edilirken, kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamli farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda düzenli olarak tabata antrenmanı yapan boksörlerin çeviklik düzeylerinde gelişme olacağı belirlenmiştir.

20 metre sürat testine ilişkin bulgular incelendiğinde Wilcoxon testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamli bir farklılığın olmasına karşın ön-testler arasındaki farklılığı dikkate alan non-parametrik ANCOVA sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamli bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda boksörlere uygulanan rutin boks antrenmanları ile tabata antrenmanının 20 metre sürat testi üzerinde benzer etki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde verilerimizi destekler nitelikte sonuçlar mevcuttur. Akcan, Ölmez ve Öztaş (2020) mücadele sporcularına uyguladığı tabata antrenmanı sonucu deney ve kontrol grupları arasında sporcuların kilo düzeylerinde farklılık tespit edilmiştir. Acar ve arkadaşlarının (2017) sedanter kadınlara uyguladığı yüksek yoğunluklu protokol sonucunda tabata grubunda yer alan katılımcıların kilo değişkeninde anlamli farklılık olduğu göze çarpmaktadır. Tezer (2019) spor tırmanışı branşı ile ilgilenen bireylere uygulanan tabata antrenmanı sonrası gruplardan alınan VKİ sonucunda tabata grubu lehine farklılık tespit etmiştir. Gürbüz (2021) karatecilere uygulanan tabata protokolü sonrası 20 metre sürat test sürelerinde anlamli bir düşüş olduğunu belirlemiştir. Ayrıca çeviklik test sürelerinde anlamli derecede gelişim ortaya çıkmaktadır. Afyon, Mülazımoğlu ve Altun (2018), örneklem grubunu oluşturan kadın voleybolculara 6 hafta boyunca tabata protokolü uyguladığı araştırma sonuçlarına göre 20m test değerinde tabata grubu lehine anlamli farklılık olduğu görülmektedir. Erdoğan (2021) tabata protokolü uyguladığı araştırma sonucunda illionis testi sürelerinde anlamli düzeyde gelişim saptamıştır. Ayrıca 30m sürat testi değişkeninde benzer sonuçlara ulaşılarak anlamli farklılık tespit edilmiştir. Söz konusu sonuç alan yazında yer alan çeşitli çalışmalar tarafından da desteklenmiştir (Chaabene, vd., 2019; Karadenizli, 2016). Kurban (2021) tabata egzersiz protokolü uyguladığı araştırması sonucunda deney grubunda kalp atım sayısı değişkeninde anlamli düzeyde gelişim belirlemiştir. Ek olarak deney grubunu oluşturan katılımcıların VO2Max ön test ve son testleri arasında anlamli farklılık olduğunu saptamıştır. Aslan (2019) örneklem grubunu oluşturan dağ bisikleti sporcularına Tabata antrenmanı uyguladığı araştırmasında, deney grubunda nabız düzeyinin anlamli düzeyde geliştiğini, kontrol grubunda ise farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Pehlivan (2017), örneklem grubunu oluşturan futbolculara tabata protokolü bağlamında uyguladığı antrenmanlar sonucunda deney grubunun VO2Max seviyesinde anlamli fark olduğunu ve kontrol grubu incelendiğinde ise VO2Max seviyesinde fark olmadığı görülmektedir. Aykora ve Dönmez (2017) kadın voleybolculara tabata antrenmanı bağlamında uyguladığı pliometrik egzersizler sonucunda deney grubunda uzun atlama değişkeninde

anlamli farklılık tespit etmiştir. Ayrıca kontrol grubunda söz konusu değişken açısından anlamli farklılık olmadığı görülmektedir.

Diğer taraftan Akcan, Aydos ve Akgül (2020) örneklem grubunu oluşturan lisans düzeyi mücadele sporcularına değişik formlarla uyguladığı yüksek yoğunluklu aralıklı protokolün sonucunda katılımcıların kilo ve VKİ değişkenlerinde anlamli farklılık olmadığı ortaya koyulmuştur. Yılmaztürk (2021) farklı protokollerde uyguladığı interval antrenmanlarının mücadele sporcularının kilo ve yağ değişkeni değerlerine etkisi olmadığını tespit etmiştir. Gürbüz (2021) karate branşı ile ilgilenen sporculara tabata egzersizleri uygulamış, kilo ve VKİ değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamli bir farklılık olmadığını belirlemiştir. Ayrıca dikey sıçrama değişkeninde anlamli düzeyde gelişim tespit edilmiştir. Günay (2016) elit karateci ve güreşçilere intensiv interval antrenman protokolü uyguladığı araştırma sonucunda dikey sıçrama düzeylerinde anlamli bir gelişim saptamıştır. Aykora ve Dönmez (2017) örneklem grubunu oluşturan voleybolculara uygulanan tabata antrenmanının dikey sıçrama düzeylerini anlamli düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Oktay (2015) kadınlara uygulanan zumba ve step-aerobik egzersizlerinin nabız düzeylerini etkilemediğini tespit etmiştir. Öz (2018), süper lig düzeyi kadın basketbol oyuncularına 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon antrenmanı uygulaması sonucunda VO2Max düzeyi değişkeninin farklılık göstermediğini bildirmektedir.

Sonuç olarak araştırmada elde edilen veriler ve literatürde yer alan çalışmalar ışığında, boksörlerin antrenman programlarına entegre edilen tabata protokolü uygulamaları vasıtasıyla vücut kitle indeksi, kilo, durarak uzun atlama, sürat ve çeviklik değerlerinde istendik yönde gelişim sağlanabileceği belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarımıza ilişkin veriler göz önünde bulundurulduğunda ilgili kişi, kurum ve kuruluşlara yönelik şu önerilerde bulunulabilir;

- Sporcuların kilo kontrolünü sağlamaları adına tabata antrenmanının uygulanması önerilmektedir.
- Kilo kontrolüne ek olarak sporcuların müsabaka dönemine yakın zamanda yapacakları tabata antrenmanının patlayıcı kuvvet, sürat ve çeviklik düzeylerini geliştirmeleri adına bu antrenman metodu önerilmektedir.
- Cinsiyet farklılıkları ve yaş grupları farklılıkları ile detaylı sonuçlar elde edilmesi önerilmektedir.

- Yapılan bu araştırmalara dâhil edilen örneklem gruplarının çeşitlendirilmesi (olimpik/olimpik olmayan sporcular, takım ve bireysel sporlardan sporcular vb.) ve bu doğrultuda konu ile ilgili literatürde yer alan verilere katkıda bulunulması önerilmektedir.
- Sporcuların düzenli olarak antrenman yaptıkları alanları da çeşitlendirilerek (rakım farkı gibi) bu kişilerin farklı değerlerinin incelenmesi de önerilmektedir.
- Genel hazırlık dönemi ve özel hazırlık döneminde sporculara bu antrenman yönteminin uygulanması ve hangi dönemde daha faydalı olacağı sonuçlarının elde edilmesi önerilmektedir.
- Gelecek araştırmalarda yapılacak olan çalışmalarda katılımcı sayısı artırılarak, bu antrenman yöntemlerinin uygulanması ve test sonuçlarının sınanması önerilmektedir.



Kaynakça

- Açıkada, C. (2008). *Atletizm yetenek modeli raporu*. Atletizm federasyonu eğitim kurulu yayınları (Edt.). Ankara: Ata ofset Matbaacılık, 25-40.
- Afyon, Y. A., Mülazimoğlu, O., & Altun, M. (2018). The effect of 6 weekly tabata training on some physical and motor characteristics on female volleyball players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 5(2), 223-229.
- Akcan, İ. O., Aydos, L., & Akgül, M. Ş. (2020). The effect of high intensity interval training in different forms applied to combat athletes on body composition and muscular strength. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 22(2), 196-201.
- Akcan, İ. O., Ölmez, C., & Öztaş, M. (2020). 3. *International Conference on Sports for All and Wellness*, s. 141-155.
- Akgül, M. Ş., Gürses, V. V., Karabıyık, H. & Koz, M. (2016). İki haftalık yüksek şiddetli interval antrenmanının kadınların aerobik göstergeleri üzerine etkisi. *International Journal of Science Culture and Sport*. 4(1), 298-305.
- Akgül, M. Ş., Koz, M., Gürses, V. V., & Kürkcü, R. (2017). Yüksek şiddetli interval antrenman. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(2), 39-46.
- Ana Britannica. (1994). İstanbul: Hürriyet Ofset Matbaacılık ve Gazetecilik, s. 108-110.
- Aslan, İ. (2019). *Dağ bisikleti sporcularına uygulanan tabata antrenman modelinin performans üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 556637).
- Aydın, B. (2020). *Türk Boks Tarihi 1911-2020*. İstanbul: Kitapyurdu Doğrudan Yayıncılık
- Aykora, E., & Dönmez, E. (2017). Kadın voleybolcularda tabata protokolüne göre uygulanan pliometrik egzersizlerin kuvvet parametrelerine etkisi. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 71-84.
- Bal, E. (2020). *Işıklı reaksiyon sistemleri ile yapılan antrenmanların boksörlerin vuruş mekaniğine, sürat, çeviklik ve çabukluklarına olan etkisinin incelenmesi* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 632686)
- Barker, A. R., Day, J., Smith, A., Bond, B., & Williams, C. A. (2014). The influence of 2 weeks of low-volume high-intensity interval training on health outcomes in adolescent boys. *Journal of sports sciences*, 32(8), 757-765.
- Batmaz, S. & Kılınçoğlu, Ş. (2017). *Ortaöğretim spor lisesi bireysel sporlar boks ders kitabı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Bayati, M., Farzad, B., Gharakhlou, R., & Alnejad, H. A. (2011). A practical model of lowvolume highintensity interval training induces performance and metabolic adaptations that resemble 'all-out' sprint interval training. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 571-576.
- Bogdanis, G. C., Nevill, M. E., Lakomy, H. K. A., & Boobis, L. H. (1998). Power output and muscle metabolism during and following recovery from 10 and 20 s of maximal sprint exercise in humans. *Acta Physiol Scand*. (163), 261-272.

- Bompa, T. O., (2009). *Theory and methodology of training periodization*. (5. Basım). Canada: Kendalil.
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 43(10), 927-95
- Chaabene, H., Negra, Y., Moran, J., Prieske, O., Sammoud, S., Ramirez-Campillo, R., & Granacher, U. (2021). Plyometric training improves not only measures of linear speed, power, and change-of-direction speed But also repeated sprint ability in young female handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(8), 2230-2235.
- Demiriz, M., (2013). *Farklı dinlenme aralıklarında yapılan anaerobik interval antrenmanın, aerobik kapasite, anaerobik eşik ve kan parametrelerine etkilerinin karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 331443).
- Diedhiou, B. A. (2019). *Farklı sıklıkta yapılan benzer HIIT (High intensity interval training) protokolünün aktif genç erkeklerde fizyolojik ve hormonal parametrelere etkilerinin karşılaştırılması* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 583937).
- Dündar, U. (2012). *Antrenman teorisi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erdoğan, A. (2021). *Genç kadınlarda Tabata Protokolüne göre uygulanan pliometrik antrenmanın seçili motorik özellikler üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 703922).
- Erzeybek, S. M. (2004). *Aerobik dayanıklılık çalışmalarının anaerobik kapasite üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 157432).
- Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, M. L. (1989). *The physiological basis of physical education and athletics*. William C Brown Pub.
- Gibala, M. J., Little, J. P., Van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., ... & Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of physiology*, 575(3), 901-911.
- Gibala, M. J., Little, P. J., McDonald, M. J., & Hawley, A. (2012). Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *The Journal of Physiology*, 590(5), 1077-1084
- Gist, N. H., Freese, E. C., & Cureton, K. J. (2014). Comparison of responses to two high-intensity intermittent exercise protocols. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(11), 3033-3040.
- Greeley, S. J., Martinez, N., & Campbell, B. I. (2013). The impact of high-intensity interval training on metabolic syndrome. *Strength & Conditioning Journal*, 35(2), 63-65.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. & Şıktar, E. (2019). *Spor fizyolojisi ve performans ölçüm testleri*. (5.Baskı). Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Günay, M., Şıktar, E., & Şıktar, E. (2018). *Antrenman bilimi*. Ankara: Gazi Kitabevi

- Günay, Ö. (2016). *Genç milli bireysel sporcularda 8 haftalık antrenman programının antropometrik ve fizyolojik özelliklere etkilerinin araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 448739).
- Gürbüz, A. (2021). *Ümit ve genç kategorileri erkek karatecilerde tabata antrenmanlarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 692242).
- Harre, D. (1975). *Trainingslehre*. Berlin: Sportverl.
- Herodek, K., Simonovic, C., Pavlovic, V., & Stankovic, R. (2014). High intensity interval training. *A Ctivities in Physical Education And Sport*. 4(2), 205-207
- Hoffmann, J. J., Reed, J. P., Leiting, K., Chiang, C. Y., & Stone, M. H. (2014). Repeated sprints, high-intensity interval training, small-sided games: Theory and application to field sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(2), 352-357.
- EUBC. (2022). <http://www.eubcboxing.org/structure/> Erişim Tarihi: 15.02.2022
- Boksörler. (2022). <https://boksorler.org.tr/kategori/altin-yumruklar> Erişim Tarihi: 18.02.2022
- Wikipedia. (2021). https://tr.wikipedia.org/wiki/Manny_Pacquiao Erişim Tarihi: 6.12.2021
- Wikipedia. (2021). https://tr.wikipedia.org/wiki/Mike_Tyson Erişim Tarihi: 6.12.2021
- Wikipedia. (2021). https://tr.wikipedia.org/wiki/Muhammed_Ali Erişim Tarihi: 6.12.2021
- Wikipedia. (2021). https://tr.wikipedia.org/wiki/Rocky_Marciano Erişim Tarihi: 6.12.2021
- Britannica. (2021). <https://www.britannica.com/sports/Marquess-of-Queensberry-rules> Erişim Tarihi 15.02.2021
- Nkfu. (2021). <https://www.nkfu.com/turkiyenin-boks-tarihi> Erişim Tarihi: 5.12.2021
- Türkboks. (2021). <https://www.turkboks.gov.tr/kurumsal/dunya-boks-tarihi> Erişim Tarihi: 4.12.2021
- Issurin, V. B. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Medicine*, 40(3), 189-206.
- Karadenizli, Z. I. (2016). The effects of plyometric training on balance, anaerobic power and physical fitness parameters in handball. *The Anthropologist*, 24(3), 751-761.
- Karatosun, H. (2010). *Antrenmanın fizyolojik temelleri*. (3.Baskı). Isparta: Altıntuğ Matbaası, 137-49.
- Kılıç, Y. (2012). *13-14 yaş boksörlerde 8 haftalık kamp eğitiminin bazı fiziksel uygunluk, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 316695)
- Kılıç, Y. (2016). *Elit boksörlerin maç öncesi ve maç sonrası bazı hematolojik parametrelerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 448202)
- Koç, A. (2020). *Boks antrenörlerinin iletişim becerileri ve liderlik tarzlarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 645456)

- Kordi, R., Maffulli, N., Wroble, R. R., & Wallace, W. A. (2009). *Combat sports medicine*. Springer Science & Business Media.
- Kurban, G. (2021). 12-14 yaş fazla kilolu ve obez bireylerde uygulanan tabata egzersiz protokolünün fiziksel ve fizyolojik bazı özelliklere etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 677791).
- Little, J. P., Safdar, A., Wilkin, G. P., Tarnopolsky, M. A., & Gibala, M. J. (2010). A practical model of low-volume high-intensity interval training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: potential mechanisms. *The Journal of Physiology*, 588(6), 1011-1022.
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance evaluation tests* (B. Mackenzie Ed. Vol. 24). London: Jonathan Pye.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (1996). *Exercise physiology: energy, nutrition, and human performance*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, s. 316.
- Mcmillan, K., Helgerud, J., Macdonald, R., & Hoff, J. (2005). Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 39(5), 273-277.
- Morpa Spor Ansiklopedisi. (2005). İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, s. 194-201.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., & Şahin, G. (2011). *Antrenman ve müsabaka*. (3. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Oktay, G. (2015). *Kadınlarda 8 haftalık zumba ve step-aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarına etkisinin araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 460093).
- Olson, M. (2014). Tabata: It'sa HIIT!. *ACSM'S Health & Fitness Journal*, 18(5), 17-24.
- Ozolin, N. (1971). *Sovremennaya sistema sportivnoi trenirovki* (Athlete's training system for competition). Moscow: Fiskultura i Sport
- Öz, H. (2018). *Türkiye kadın basketbol süper liginde oynayan basketbolcuların 8 haftalık bireysel kuvvet ve kondisyon programı sonrası antropometrik ve motorik gelişimlerinin değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 523566).
- Pala, R. (2011). *Boks milli takımının Avrupa şampiyonasına hazırlık kampları süresince bazı fiziksel ve oksidatif stres parametrelerinin incelenmesi* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 281357)
- Pehlivan, B. (2017). *Futbolculara tabata protokolü ile uygulanan dayanıklılık çalışmalarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 466778).
- Performanslab. (2022). Antrenmanın karakterini belirlemek. <http://performanslab.com/antrenmanin-karakterini-belirlemek/> Erişim Tarihi: 18.04.2022
- Pervan A. (2021). *Boks 101*. İstanbul: Kitap Yurdu Doğrudan Yayıncılık.

- Pfeifer, H. (1982). *Methodological basis of endurance training*. Trainingslehre. Berlin: Sportverlag, (s. 210-229).
- Raya, M. A., Gailey, R. S., Gaunaud, I. A., Jayne, D. M., Campbell, S. M., Gagne, E., . . . Tucker, C. (2013). Comparison of three agility tests with male servicemembers: edgren side step test, t-test, and illinois agility test. *J Rehabil Res Dev*, 50(7), 951-960.
- Rimmer, J. H., Wang, E., & Smith, D. (2008). Barriers associated with exercise and community access for individuals with stroke. *Journal of rehabilitation research & development*, 45(2).
- Rüzgar, H. (1968), Boks hakkında genel bilgiler, Ankara Basım ve Ciltevi, Ankara
- Samar, E. (2013). *Dayanıklılık artırıcı antrenman yapan boksörlere quercetin verilmesinin antioksidan kapasite ve egzersiz performansı üzerine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 411984)
- Scrivener, R. (2014). Tabata: HIIT's most well-known training protocol. TrainFitness. <https://train.fitness/personal-trainer-blogs/tabata-hiits-most-well-known-training-protocol> Erişim Tarihi: 10.04.2022
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Tutibay.
- Şener, M (2006), *2006 Türkiye minikler boks şampiyonasında boksörlerin kemik yaşı ve kronolojik yaş uyumluluğunun incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 210559)
- Şengül K. (1991). *Boks Tarihi*. Ankara: Türk Spor Vakfı Yayınları.
- Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M. & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO2max. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 28(10), 1327-1330.
- Tezer, N. (2019). *Spor tırmanışçılarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine tabata egzersizlerinin etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No:575600).
- Timmons, J. A., Knudsen, S., Rankinen, T., Koch, L. G., Sarzynski, M., Jensen, T., & Åkerström, T. (2010). Using molecular classification to predict gains in maximal aerobic capacity following endurance exercise training in humans. *Journal of Applied Physiology*, 108(6), 1487-1496.
- Tsekouras, Y. E., Tambalis, K. D., Sarras, S. E., Antoniou, A. K., Kokkinos, P., & Sidossis, L. S. (2019). Validity and reliability of the new portable metabolic analyzer PNOE. *Frontiers in Sports and Active Living*, 24.
- Uca, M. (2019). *Boks ring halatlarının ergonomik açıdan incelenmesi* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 567416)
- Uçar, M. (2007). *Boksta ayak dansının müsabaka sonucuna etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 210657)

- Vasconcelos, B. B., Protzen, G. V., Galliano, L. M., Kirk, C., & Del Vecchio, F. B. (2020). Effects of high-intensity interval training in combat sports: a systematic review with meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(3), 888-900.
- Yılmaz, M. (2014). *8 haftalık kuvvet antrenmanının 13-16 yaş arası çocukların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 369921).
- Yılmaztürk, B. (2021). *Farklı formlarda uygulanan yüksek şiddetli interval antrenmanların dövüş sporlarında aerobik ve anaerobik performans üzerine etkilerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 683119).
- Yurtsever F. (1999). *Boks Teknik-Taktik Eğitiminin Esasları*. Ankara: GSGM Boks Federasyonu Yayınları.
- Zorba, E. & Saygın, Ö. (2009). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. (2. Baskı). İstanbul: İnceler Ofset.

Ekler

Ek 1. Veli İzin Formu

VELİ İZİN BELGESİ

Velisi bulunduğum Bayburt Sporcu Eğitim Merkezi (SEM) Sporcusu
.....Eylül-Aralık2021 tarihleri arasında yüksek lisans tez
çalışmanız için yapacağınız testlere gönüllü olarak katılmasına izin veriyorum

Adres :

.... /.... /2021

.....

İmza

.....

.....

.....

Veli Adı-Soyadı:

Telefon :

Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GONULLU OLUR FORMU

Sizi “14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, araştırma süresince samimi olarak performans sergilemenizdir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırmada Kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınacaktır. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya onderapl@gmail.com e-posta adresi ve 05327075909 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Çalışmanın Konusu ve Amacı

14-16 yaş grubu boksörlere uygulanan 8 haftalık tabata antrenmanının performansa etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırma kapsamında 8 hafta süresince haftada 3 gün katılımınız beklenmektedir. Çalışma boyunca sizlere öntest ve sontest olmak üzere iki defa ölçümler uygulanacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerine düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/ lar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güvence verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının:

Adı-Soyadı:.....
İmzası: |

İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:

Veli veya Vasisinin

Adı-Soyadı:.....
İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:.....
İmzası:

Ek 3. Etik Kurul İzni

Evrak Tarihi ve Sayısı: 27/10/2021-39235



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-83542712-050.99-39235
Konu : Etik Kurul Başvurusu (Önder ŞİPAL)

27/10/2021

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 18/10/2021 tarihli ve E-83542712-050.99-37406 sayılı yazınız.

Enstitümüz Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 202225008 numaralı öğrencisi Önder ŞİPAL'e ait Etik Kurul Onayı ekte gönderilmiştir.
Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Doç.Dr. Fatih GÜRBÜZ
Enstitü Müdürü

Ek: Etik Kurul Onayı (1 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSC30T7JC2 Pin Kodu :70642 Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5264&eD=BSC30T7JC2&eS=39235>
Kep Adresi:bayuni@bu01.kep.tr

Bilgi için: Mehmet ÇETİN
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



Tel No: 04582111153-2701

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 3. Etik Kurul İzni (Devamı)

	T.C. BAYBURT ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARARI	Karar Tarihi : 22/10/2021 Oturma Sayısı : 12
Karar Sayısı : 2021/162	Üniversitemiz Etik Kurulu tarafından, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün 20.10.2021 tarihli ve E-83542712-300-38038 sayılı yazısına istinaden, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 202225008 numaralı öğrencisi Önder ŞİPAL' ye ait, "14-16 Yaş Grubu Boksörlere Uygulanan 8 Haftalık Tabata Antrenmanının Performansa Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırma önerisi üniversitemiz etik kurulu tarafından incelenmiş olup toplantıya katılan kurul üyelerince araştırmanın etik ilkelere uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.	
Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Dede Korkut Kampüsü 69000 – BAYBURT Ayrıntılı Bilgi İçin İletişim Nuri Turan Telefon: (0 458) 211 11 28 Faks: (0 458) 211 11 30 Elektronik Ağ: www.bayburt.edu.tr E-Posta: hntseavirligi@bayburt.edu.tr		

Özgeçmiş

Önder ŞİPAL .. yılında’ta dünyaya geldi. İlköğretim ve lise eğitimini Bayburt’ta tamamladı. 20.. yılında Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nun Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünü kazandı ve 20.. yılında bu bölümden mezun oldu. 20.. yılında beden eğitimi öğretmeni olarak atandı. Eğitim hayatının yanında, 19.. yılında Bayburt ta boksa başladı 20.. yılında Fenerbahçe Spor kulübü ne transfer oldu bir çok kez milli formayı giydi. 20.. Akdeniz oyunları, 20.. Avrupa şampiyonası ve 20.. Üniversiteler arası dünya şampiyonasında şampiyonluklar yaşadı 20.. yılında Rio da düzenlenen yaz olimpiyatlarına katıldı 20.. yılında aktif boks hayatını sonlandırdı