



Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı

**VAN İLİ FUTBOL HAKEMLERİNE UYGULANAN 14 HAFTALIK
EKSTENSİV İNTERVAL ANTRENMAN PROGRAMININ BAZI
BİYOMOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Emin YILDIRIM

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2019

VAN İLİ FUTBOL HAKEMLERİNE UYGULANAN 14 HAFTALIK EKSTENSİV
İNTERVAL ANTRENMAN PROGRAMININ BAZI BİYOMOTORİK ÖZELLİKLER
ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Emin YILDIRIM

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer SELÇUK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

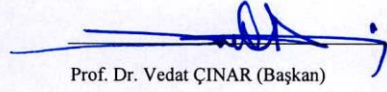
Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı


Yüksek Lisans Tezi


Van, 2019

KABUL VE ONAY

Emin YILDIRIM tarafından hazırlanan "Van İli Futbol Hakemlerine Uygulanan 14 Haftalık Ekstensiv İnterval Antrenman Programının Bazı Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması" başlıklı bu çalışma, 14.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Vedat ÇINAR (Başkan)


Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer SELÇUK (Danışman)


Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Doç. Dr. Fuat TANHAN

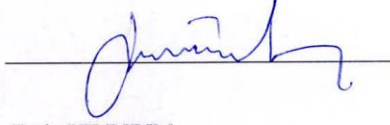
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun Ay süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

14.06.2019



Emin YILDIRIM

TEŞEKKÜR

Çalışmanın her aőamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaőan tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer SELÇUK hocama, araştırmanın deney ve kontrol grubunu oluşturan Van ilindeki futbol il hakemlerine, Van futbol il hakem kuruluna, Türkiye faal futbol hakemleri ve gözlemcileri derneği Van Őubesine, testlerin uygulanması aőamasında tesisleri bize sunan Van gençlik ve spor il müdürlüğüne, Tez savunmamda jüri başkanlığı yapan Prof. Dr. Vedat ÇINAR hocama, jüri üyesi Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ hocama, çalışmada emeği olan tüm dost ve arkadaşlarıma ve beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan sevgili eőim Asiye ve biricik oğlum Mirhan Aliye sonsuz teşekkür ederim.



ÖZET

YILDIRIM, Emin. *Van İli Futbol Hakemlerine Uygulanan 14 Haftalık Ekstensiv İnterval Antrenman Programının Bazı Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2019.

Bu çalışmada, Van ili futbol il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının bazı biyomotor özelliklere olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak katılan futbol hakemleri, deney grubu (n=16) ve kontrol grubu (n=13) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Futbol il hakemleri çalışmanın deney grubunu ($X_{Yaş}:25,56\pm4,59$ yıl, $X_{V.A.}:75,56\pm4,24$ kg $X_{Boy}:177,63\pm4,19$ cm), futbol aday hakemleri ise çalışmanın kontrol grubunu ($X_{Yaş}:21,77\pm2,45$ yıl, $X_{V.A.}:74,08\pm4,66$ kg $X_{Boy}:176,69\pm4,79$ cm) oluşturdu. Deney grubuna hakemlik antrenmanlarına ek olarak 14 hafta boyunca haftada 2 gün ekstensiv interval antrenman programı uygulanırken kontrol grubuna sadece hakemlik antrenman programı uygulandı. Çalışmada futbol hakemlerinin biyomotor özelliklerini belirlemek amacıyla hakemlere cooper, durarak uzun atlama, otur eriş, dikey sıçrama, 30 m. sürat ve 30 sn. mekik testleri uygulandı. Hakemlerin aerobik ve anaerobik güç değerleri dolaylı olarak belirlendi. Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için SPSS paket programı kullanıldı. Shapiro-Wilk normallik testi uygulanarak verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. İstatistiksel yöntem olarak $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde paramedik testlerden PairedSamples T Test uygulandı. Deney grubunda aerobik kapasite, esneklik ve 30 sn mekik testinde ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkson test lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.05$) ancak durarak uzun atlama, anaerobik kapasite ve 30 m sürat testlerinde ise fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$). Kontrol grubunda 30 sn mekik testinde ön test ve son test ölçümleri arasındaki fark son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.05$) ancak aerobik kapasite, durarak uzun atlama, esneklik, anaerobik kapasite ve 30 m sürat testlerinde ise fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$). Sonuç olarak futbol il hakemlerine uygulanan ekstensiv interval antrenman programının bazı biyomotor özelliklere olumlu etkisinin olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler

Futbol, hakem, biyomotor özellikler, interval antrenman.

ABSTRACT

YILDIRIM, Emin. *Investigation of the Effect of 14 Weekly Extensive Interval Training Program on Some Biomotoric Features Applied to Van Province Football Referees*, Masters Thesis, Van,2019.

In this study, it was aimed to investigate the effect of the 14 week wide extensive interval training program on some biomotor features applied to male provincial referees who made football simulations in Van province. Football referees voluntarily participated in the study were divided into two groups as experimental group (n=16) and control group (n=13). The experimental group of football referees study ($X_{Age}:25,56\pm4,59$ years, $X_{B.W.}:75,56\pm4,24$ kg $X_{Height}:177,63\pm4,19$ cm), football candidate referees are the control group of the study ($X_{Age}: 21,77\pm2,45$ years, $X_{B.W.}:74,08\pm4,66$ kg $X_{Height}:176,69\pm4,79$ cm). In addition to the referee training, the experimental group was implemented as 2 days weekly extensive interval training program during 14 weeks. Whereas only the referee training program was applied to the control group. In order to determine the biomotor characteristics of soccer referees in the study, the referees cooper, standing long jump, sit access, vertical jump, 30 m. speed and 30 sec. Shuttle tests were applied. The aerobic and anaerobic power values of the referees were determined indirectly. SPSS package program was used for statistical analysis of data obtained without working. Shapiro-Wilk normality test was applied to determine the normal distribution of the data. Paired Samples T Test was used as statistical method from paramedic tests at $\alpha=0.05$ significance level. In the experimental group, the difference between the measurements in the aerobic capacity, flexibility and 30 sec. shuttle test was found to be statistically significant in favor of the final test ($p<0.05$), but in the standing long jump, anaerobic capacity and 30 m speed test was not significant ($p>0.05$). In the control group, the difference in the 30 sec. shuttle test was statistically significant in favor of the final test ($p<0.05$), but in the aerobic capacity, standing long jump, flexibility, anaerobic capacity and 30 m. speed test were found to be meaningless ($p>0.05$). As a result,it can be said that the extensive interval training program applied to the football provincial referees has a positive effect on some biomotor features.

Key Words

Football, referee, biomotor features, interval training.



İÇİNDEKLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
1. BÖLÜM GİRİŞ	1
2. BÖLÜM. KURAMSAL ÇERÇEVRE	3
2.1. Futbol	3
2.1.1. Futbolun Tanımı.....	3
2.1.2. Futbolun Tarihçesi	3
2.2. Ülkemizde Futbol	5
2.2.1. Türkiye Futbol Federasyonu	6
2.2.1.1. Kuruluşu.....	6
2.2.1.2. Kanunu	6
2.3. Futbol Hakemliği	7
2.3.1. Futbol Hakemliğinin Tarihçesi	7
2.3.3. Hakem Kadroları	7
2.3.3.1. Amatör Hakemler	9
2.3.3.2. Profesyonel Hakemler	9
2.3.3.3. FIFA Hakemleri	10

2.3. Futbolda Temel Motorik Özellikler	11
2.3.1. Kuvvet.....	11
2.3.1.1. <i>Kuvvetin Tanımı</i>	11
2.3.1.2. <i>Kuvvetin Sınıflandırılması</i>	12
2.3.2. Dayanıklılık.....	12
2.3.2.1. <i>Dayanıklılığın Tanımı</i>	12
2.3.2.2. <i>Dayanıklılığın Sınıflandırılması</i>	13
2.3.3. Sürat	14
2.3.3.1. <i>Süratin Tanımı</i>	14
2.3.3.2. <i>Süratin Sınıflandırılması</i>	14
2.3.4. Hareketlilik.....	15
2.3.4.1. <i>Hareketliliğin Tanımı</i>	15
2.3.4.2. <i>Hareketliliğin Sınıflandırılması</i>	15
2.3.5. Koordinasyon	15
2.3.5.1. <i>Koordinasyonun Tanımı</i>	15
2.3.5.2. <i>Koordinasyonun Sınıflandırılması</i>	16
2.4. Futbolda Enerji Sistemleri	16
2.4.1. Anaerobik Enerji Sistemi	17
2.4.1.1. <i>ATP-CP Sistemi</i>	17
2.4.1.2. <i>Laktik Asit Sistemi</i>	17
2.4.2. Aerobik Enerji Metabolizması	18
2.5. Yüklenme Yöntemleri.....	19
2.5.1. Tekrar Yüklenme Yöntemi	19
2.5.2. İnterval Yüklenme Yöntemi.....	19
2.5.2.1. <i>İntensiv İnterval Yöntem</i>	19
2.5.2.2. <i>Ekstensiv İnterval Yöntem</i>	20

2.5.3. Devamlı Yüklenme Yöntemi	20
2.6. Biyomotorik Testler	20
2.6.1. Cooper Testi	20
2.6.2. Durarak Uzun Atlama Testi	21
2.6.3. Otur Eriş Testi	21
2.6.4. Dikey Sıçrama Testi	21
2.6.5. 30 M. Sürat Testi	22
2.6.6. 30 Sn. Mekik Testi	22
3. BÖLÜM YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Modeli	23
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	23
3.2.1. Araştırmanın Evreni	23
3.2.2. Araştırmanın Örneklemi	24
3.3. Araştırma Grubu	24
3.3.1. Deney Grubu	24
3.3.2. Kontrol Grubu	24
3.4. Veri Toplama Araçları	24
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi	24
3.6. Uygulanan Ölçüm ve Testler.....	25
3.6.1. Boy Uzunluğu	25
3.6.2. Vücut Ağırlığı	25
3.6.3. Cooper Testi	26
3.6.4. Durarak Uzun Atlama Testi	27
3.6.5. Otur Eriş Testi	28
3.6.6. Dikey Sıçrama Testi	28
3.6.7. 30 M. Sürat Testi	29

3.6.8. 30 Sn. Mekik Testi	30
3.7. 14 Haftalık Ekstensiv İnterval Antrenman Programı	31
4. BÖLÜM BULGULAR	45
5. BÖLÜM TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	57
5.1. Tartışma	57
5.2.Sonuç	66
5.3. Öneriler	67
KAYNAKÇA	68
ÖZ GEÇMİŞ	73

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

VO_{2max}	: Maksimal Oksijen Tüketimi
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
DG	: Deney Grubu
KG	: Kontrol Grubu
FIFA	: Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği
UEFA	: Avrupa Futbol Federasyonları Birliği
TFF	: Türkiye Futbol Federasyonu
MHK	: Merkez Hakem Kurulu
İHK	: İl Hakem Kurulu
AH	: Aday Hakem
İH	: İl Hakemi
BH	: Bölgesel Hakem
BYH	: Bölgesel Yardımcı Hakem
KBH	: Kadın Bölgesel Hakemi
KBYH	: Kadın Bölgesel Yardımcı Hakemi
CKH	: C Klasmanı Hakemi
CKYH	: C Klasman Yardımcı Hakemi
BKH	: B Klasmanı Hakemi
BKYH	: B Klasman Yardımcı Hakemi
AKH	: A Klasmanı Hakemi
AKYH	: A Klasman Yardımcı Hakemi

- SLH** : Süper Lig Hakemi
- SLYH** : Süper Lig Yardımcı Hakemi
- FIFA H** : FIFA Hakemi
- FIFA YH** : FIFA Yardımcı Hakemi
- FIFA KH** : FIFA Kadın Hakemi
- FIFA KYH** : FIFA Kadın Yardımcı Hakemi



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Futbol Hakemlerin Kadrosu ve Sayısı	8
Tablo 2. Futbol Hakemlerinin Türü ve Sayısı	8
Tablo 3. 1.Hafta Antrenman Programı	31
Tablo 4. 2.Hafta Antrenman Programı	32
Tablo 5. 3.Hafta Antrenman Programı	33
Tablo 6. 4.Hafta Antrenman Programı	34
Tablo 7. 5.Hafta Antrenman Programı	35
Tablo 8. 6.Hafta Antrenman Programı	36
Tablo 9. 7.Hafta Antrenman Programı	37
Tablo 10. 8.Hafta Antrenman Programı	38
Tablo 11. 9.Hafta Antrenman Programı	39
Tablo 12. 10.Hafta Antrenman Programı	40
Tablo 13. 11.Hafta Antrenman Programı	41
Tablo 14. 12.Hafta Antrenman Programı	42
Tablo 15. 13.Hafta Antrenman Programı	43
Tablo 16. 14.Hafta Antrenman Programı	44
Tablo 17. Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Özellikleri.....	45
Tablo 18. Deney Grubu Biyomotorik Test Sonuçları	47
Tablo 19. Kontrol Grubu Biyomotorik Test Sonuçları	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Futbolda Temel Motorik Özelliklerin Dağılımı	11
Şekil 2. Boy Ölçer.....	25
Şekil 3. Baskül	26
Şekil 4. Kronometre	27
Şekil 5. Şerit Metre	27
Şekil 6. Otur Eriş Sehpası	28
Şekil 7. Jumpmetre	29
Şekil 8. Fotosel Cihazı	29
Şekil 9. Sayımatik	30
Şekil 10. Deney ve Kontrol Grubu Yaş Değerleri	45
Şekil 11. Deney ve Kontrol Grubu Boy Uzunluğu Değerleri.....	46
Şekil 12. Deney ve Kontrol Grubu Vücut Ağırlığı Değerleri.....	46
Şekil 13. Deney Grubu Cooper Testi Değerleri.....	49
Şekil 14. Deney Grubu Aerobik Kapasite Değerleri	49
Şekil 15. Kontrol Grubu Cooper Testi Değerleri.....	50
Şekil 16. Kontrol Grubu Aerobik Kapasite Değerleri	50
Şekil 17. Deney Grubu Durarak Uzun Atlama Testi Değerleri.....	51
Şekil 18. Kontrol Grubu Durarak Uzun Atlama Testi Değerleri.....	51
Şekil 19. Deney Grubu Otur Eriş Testi Değerleri.....	52
Şekil 20. Kontrol Grubu Otur Eriş Testi Değerleri.....	52
Şekil 21. Deney Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerleri.....	53
Şekil 22. Deney Grubu Anaerobik Kapasite Değerleri.....	53
Şekil 23. Kontrol Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerleri.....	54
Şekil 24. Kontrol Grubu Dikey Anaerobik Kapasite Testi Değerleri.....	54
Şekil 25. Deney Grubu 30 M. Sürat Testi Değerleri.....	55
Şekil 26. Kontrol Grubu 30 M. Sürat Testi Değerleri.....	55
Şekil 27. Deney Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerleri.....	56
Şekil 28. Kontrol Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerleri.....	56

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Spor branşlarında şimdiye kadar sporcuların vücut yapısı ile işlevleri arasındaki ilişki sürekli bir araştırma konusu olmuştur. Psikolojik, fizyolojik, mental ve taktik faktörler ile birlikte sporcuların vücut konumu ve yapısı da sporcuların performansının değerlendirilmesinde geniş yer tutmaktadır (Çakmakçı ve ark, 2000).

Biyomotor yetenek büyük oranda nicel alan ile ilişkilidir. Bu nicel alan ise kuvvet, sürat ve dayanıklılık gibi bir fiziksel aktivitenin niteliğini belirleyen özelliklerin büyüklük düzeylerini belirlemektedir (Bompa, 1998).

Biyomotorik özellikler, sporcunun temel hareket özellikleri şeklinde ifade edilmektedir. Bu özellikler dayanıklılık, kuvvet, sürat, hareketlilik ve koordinasyondur. Futbolda temel motorik özelliklerden dayanıklılık, kuvvet ve süratin daha önemli olduğu görülmektedir (Kürkçü ve diğ., 2002).

Sporcuların temel motorik özelliklerdeki olumlu gelişmeler, ancak düzenli bir antrenman süreci ve bu antrenman sürecinin uyumlu geçmesinin akabinde belirginleşir. Bu özellikler antrenmanlarda tekrar edilen her sportif hareketin temeli ve önde gelen koşuludur. Sporcuların gelişim oranları biyomotor testler ve kuvvet kontrolleri ile belirlenmektedir.

Antrenman programları, sporcuların performans seviyelerini daha da yükseltmelerini veya aynı performans seviyesini korumaya yönelik, planlı, programlı ve sürekli yapılan aktivitelerden meydana gelir. Spor branşlarında düzenli yapılan ve yüklenme şiddetleri bilimsel temellere dayanmış antrenman programları kas kuvvetinin, dayanıklılığın, süratin ve esnekliğin geliştirmesini sağlamaktadır (Kürkçü ve diğ., 2009).

Futbol hakemlerinin biyomotor özellikleri ile ilgili olarak yapılan araştırmalar, futbol hakemlerinin performanslarını ortaya koymaktadır. Ayrıca bu araştırmalar, futbol hakemlerinin fiziksel yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi, geliştirilmesi ve futbol hakemlerine uygulanacak antrenman programlarına katkı sağlamaktadır.

Bu araştırmada, Van ilinde futbol hakemliği yapan il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının bazı biyomotor özelliklere olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.



2. BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVRE

2.1. Futbol

2.1.1. Futbolun Tanımı

Futbol, İngilizce kökenli foot (ayak) ve ball (top) sözcüklerinin bir araya gelmesi ile oluşan ayaktopu oyunudur. Futbolda iki farklı takım mücadele eder ve top, el ve kollar kullanılmadan kafa ve ayak ile rakip kaleye atılmaya çalışılır (Başer, 1996).

Futbol her takımda on bir sporcunun olduğu iki rakip takımın mücadele ettiği ve futbolcuların yuvarlak olan topu, el ve kollar hariç karşı kaleye atmaya dayalı olan bir spor branşdır (Baylan, 1996).

Futbol, belirlenmiş 17 kural doğrultusunda, uzunluğu en fazla 120 m en az 90 m, genişliği en fazla 90 m en az 45 m olan dikdörtgen bir sahada biri kaleci on bir sporcudan meydana gelen iki farklı takımın mücadele ettiği bir oyundur. Daire şeklinde ağırlığı 410-450 gr olan futbol topu, el ve kol ile temas sağlanmadan rakip kale direkleri arasından atılmaya dayalı ve hakemlerin gözetiminde yönetilen dünyanın en popüler spor branşdır (Ayran, 2006).

Futbol, toplumda hareketliliğin en çok sağlandığı ve bu nedenle çağın sporu şeklinde nitelendirilir. Futbol, aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin peş peşe kullanılarak, kondisyon ve koordinasyon özelliklerin performansa birlikte etki katkı sağladığı bir spor branşı şeklinde de ifade edilebilir (Biçer, 2003).

2.1.2. Futbolun Tarihçesi

Futbolun dünyada hangi ülkede ve hangi zaman diliminde ortaya çıktığı tam olarak bilinmemektedir. Tarihsel kalıntılar incelendiğinde futbolun Asya ve Mısır'da tahminen M.Ö. 3000'de kuralsız olarak el, kol ve ayak kullanımı serbest şekilde

oyunmuştur. Futbol oyunun başlangıç zamanında bile farklı takımların rekabetinden bahsedilebilir (İnal, 2004).

Futbolun tarihsel başlangıcının M.Ö. 2500'e kadar uzandığı söylenebilir. O zaman diliminde futbol, Tsuh-Chiu (ayakla vurmak) adıyla bilinirdi. Çinlilerde M.Ö. 621-M.Ö. 618 yıllarında askerleri eğitimlerin, yere dikilen 2 mızrak içinden askerlerin topu ayakla vurarak geçirmeye çalıştıkları bir oyun şeklinde yapıldığı bilinmektedir. Fakat bundan sonraki zaman dilimlerinde oyun formatının terk edildiği belirtilmektedir. Bununla beraber Mısır'daki mezar taşlarında topa ayakla vuran insan resimlerine rastlanmıştır. Ayrıca M.Ö. 2500 yılından kalma 7,5 cm çapında deri ya da ketenden yapılmış toplar günümüze kadar taşınmıştır. Bu toplar şu an Kahire, Berlin ve Londra müzelerinde bulunmaktadır. Ayrıca futbol oyununun tarihi gelişimi edebiyat kaynaklarından izlenebilmektedir. Homeros ve Odyssea' da top oyunları ile ilgili ifadeler rastlamak mümkündür (Apaydın, 2000).

16. yüzyılda Floransa' da bazı dini törenlerde calcio isimli bir oyun sergilenmekteydi. Bu oyunda rakibe yumruk, tekme ve omuz atmak serbestti. Floransa' da genç aristokratlar gümüş renkli kostümler giyerek bu şiddetli mücadelede oynuyorlardı. 27 kişinin mücadele ettiği bu oyun, iki eşit parçaya bölünmüş geniş bir sahada oynanmaktadır. Bu oyunda oyuncular topu ayakla vurarak rakip takımın kalesine götürmeye çalışmaktaydılar. Bu oyun, halen büyük şenliklerle o devrin kostümlerini giymiş gençler tarafından, Siena'nın tarihinde yer edinmiş taş meydanlarında senede bir defa oynanmıştır. İtalyanlar futbolun kökeninin bu oyun olduğuna inanmaktadırlar (TFF, 1992).

Günümüz futbolu ise İngilizlerin futbol oyununa benzeyen oyunlarla tanışmış olmaları ve futbolu değişik ülkelerde oynamaya başlamalarıyla yaygın hale gelmiştir. Futbolun bugünkü güncel oyun formuna kavuşması ise 1866'da "İngiltere, İskoçya, Galler ve İrlanda Futbol Federasyonlarının" birlikte, futbol oyun kurallarını oluşturmaya başlamalarıyla gerçekleşmiştir. "International Board" adıyla ilk uluslararası futbol kuruluşunun temelinin atılmasıyla gerçekleşmiştir (İnal, 2004).

Futbol, 1889 yılında İngiltere'den Avrupa' ya yayılmaya başlamıştır. Avrupa kıtasında "Danimarka ve Hollanda'da", Amerika kıtasında ise ilk futbol federasyonu 1893 yılında Arjantin'de kurulmuştur. 21 Mayıs 1904 yılında Paris'te "Belçika, Fransa,

Danimarka, Hollanda, İspanya, İsveç ve İsviçre” futbol federasyonu yetkilileri toplanmış ve yapılan uzunca müzakereler sonucunda “Uluslararası Futbol Federasyonu Birliği (FIFA)” resmen kuruldu. 1908 Londra Olimpiyat Oyunlarında ise futbol ilk defa, olimpiyat oyunlarında yer bulmuş ve organizasyonda “İngiltere” şampiyonluğu kazanmıştır. Futbol Dünya Şampiyonasının oluşturulması 28 Mayıs 1928’de Amsterdam’da düzenlenen FIFA kongresine kararlaştırılmıştır. 1. Futbol Dünya Kupası 18 Temmuz 1930 tarihinde düzenlenmiştir. (Mueller ve diğ., 1995).

2.2. Ülkemizde Futbol

Ülkemizde futbolun başlangıcı 1800’lü yılların son çeyreğine denk gelmektedir. Osmanlı zamanında Selanik’ te başlayan ilk akım, zaman içerisinde Bornova harmanlarına dek yayılmıştır. İlk futbol kulübünde İngilizler İzmir’de kurmuşlardır. Sonraları bu akım İstanbul’a yayılmıştır. Kadıköy ve Moda harmanları bu akımın etkisiyle birlikte hemen hemen bütün İstanbul’ un ilgi odağı olmuştur. Türk topraklarında yapılan ilk futbol maçı, 1897 senesinde İzmir’den gelen futbol takımının İstanbul karmasıyla karşılaşmasıdır. Türk futbol tarihinin ilk takımı, “Fuad Hüsnü Bey” ve “Reşat Danyal Bey’in” devrin hafiyelerinden kaçmak için İngilizce sözcüklerle kurdukları olan “Black Stocking” olmuştur. Bu futbol takımının 1901 yılında Papazın çayırında Rumlar ile yaptıkları maç, bir Türk takımının oynadığı ilk futbol maçı olmuştur. Genellikle İstanbul’daki İngilizlerin öncülük ettiği ve ek olarak Rumların da katılım sağlayarak ilerleyen bu futbol aşkı, artarda futbol kulüplerinin kurulmasını beraberinde getirmiştir. Kadıköy Futbol Kulübü bu doğrultuda İngiliz ve Rumların beraber oluşturdukları İstanbul’daki ilk futbol kulübüdür. Ancak İngiliz ve Rumlar arasında meydana gelen problemler neticesinde İngilizler, “Moda Futbol Kulübü’nü”, Kadıköylü Rumlar ise “Elpis ve Imogene” futbol kulüplerini kurmuşlardır. 1903 yılında İstanbul Futbol Ligi bu futbol takımlarının da katılımı ile kurulmuştur. İstanbul Futbol Liginin oluşturulması, bu bölgede futbolun gittikçe ilerleyeceğini göstermiştir. 1905’te Mektebi Sultaninin 10. sınıf talebeleri, dostları Ali Sami Yen’in rehberliğinde, ilk resmi futbol kulübü ünvanını alan Galatasaray’ı kurdu. Galatasaray futbol takımı, 1905-1906 sezonunda, İstanbul Ligi’ne katılmıştır. Ayrıca Galatasaray 1907-1908’de ilk kez şampiyon olmuş ve Türk futbol tarihinde farklı bir dönemin oluşacağını müjdelemiştir.

Daha sonra Fenerbahçe ve Beşiktaş, Galatasaray'ı izleyerek Türk futbolunda yeni bir süreç ortaya çıkmıştır. Futbol özellikle Türkiye'de 1908-1923 yıllarında yeşermeye başlamıştır. II. Meşrutiyetten sonra ortaya çıkan özgürlük ortamı yeni futbol takımların oluşmasını sağlamıştır. Bununla birlikte Türk futbol takımları mevcudiyetlerini anlamlı bir halde kabul ettirmişlerdir. İstanbul'dan sonra "İzmir, Ankara, Eskişehir, Bursa, Adana ve Trabzon" illerinde futbol büyük bir ivmeyle yayılmıştır. Bu dönemde "Pazar Ligi, Cuma Ligi, İstanbul Türk İdman Birliği Ligi ve İstanbul Şampiyonluğu Ligi" gibi ligler meydana gelmiştir. Bu dönemden sonra çıkan savaşlar nedeniyle futbol, neredeyse 11 yıl boyunca bir duraksama yaşanmıştır. Cumhuriyet'in ilk dönemleri, Türk futbolunda ilk önemli gelişmelerin gerçekleştiği bir değişim dönemi oldu. Kazanılmış zaferlerin oluşturduğu havayla yeni bir devlet meydana gelirken, modern hayata geçiş ve ilerlemiş medeniyetlere ulaşma amacı bu yeni devletin öncelikli hedefi olmuştur. "Bilim, sanat ve spor" gibi birçok dalda yeniden oluşum gündeme gelmiştir (tff.org).

2.2.1. Türkiye Futbol Federasyonu

2.2.1.1. Kuruluşu

Türk sporunda ilk teşkilat olarak Türk İdman Cemiyetleri İttifakı kurulmuştur. Daha sonra 1923'da, Şehzadebaşında bulunan Letafet apartmanındaki görüşmede "Yusuf Ziya Öniş" komitesinde ilk "Türk Futbol Federasyonu" "Futbol Heyet-i Müttehidesi" ismiyle kuruldu. Kuruluşun akabinde FIFA'ya başvuru yapılmış ve 21 Mayıs 1923'de Türkiye, FIFA'nın 26. üyesi olmuştur (tff.org).

2.2.1.2. Kanunu

5894 sayılı TFF kuruluş ve görevleri hakkındaki kanun 05.05.2009 tarihinde kabul edilmiştir. TFF bu kanuna göre iş ve işlemlerini yürütmektedir.

2.3. Futbol Hakemliği

2.3.1. Futbol Hakemliğinin Tarihçesi

Futbol, 1860 yılında İngiltere’de ilk defa kurallı olarak oynanmıştır. Daha sonra 1880 yılında futbolu yönetmek amacıyla görevli atanması ve görevlilere bazı yetkilerin verilmesi düşünülmüştür. 1905 yılında ise bugünkü diyagonal sistem uygulamaya konulmuştur. Diyagonal sistem, Sir Stanley Ford Rous tarafından ortaya atılmış ve 1930’dan günümüze dek uygulanan modern halini almıştır (Babacan, 1991).

2.3.2. Türk Futbol Hakemliği

Türkiye’de ilk kez hakemlik yapmış bireyler aynı şekilde ilk futbolu oynayan bireylerdir. O dönemlerde, kendi takımlarının maçları bulunmayan futbolcular, farklı takımların maçlarında hakem olarak görev üstlenmişlerdir. Zamanla hakemlik yapan kişiler tercihen eskiden futbol oynayan ünlü kişilerden seçilmiştir. Devamlı hakemlik yapmış ilk kişi; Türkiye’de futbol oynayan ilk kişilerden ve ayrıca İstanbul Futbol Liginin de oluşturan İngiliz James Lafontaine’dir (Durna, 1997).

Futbolumuzun öncülerinden biri olan “Fuat Hüsni Kayacan”, aynı zamanda ilk Türk futbol hakemidir. Kayıtlara geçen ilk maç Kayacan’ın yönettiği 1907’de oynanmış olan “Kadıköy-Moda” maçıdır. O tarihten sonra, maçlarda hakem olarak görev alan kişiler, günümüzde adları statlara verilmiş “Burhan Felek, Yusuf Ziya Öniş ve Ali Sami Yen” olarak tarihe geçmiştir. Türkiye’de hakemlere, lisans verilmesinin başlangıcı 1940 yılıdır. Ülkemizde ilk bölge lisansı Şazi Tezcan’a verilmiştir. İlk milli futbol hakemimiz ise İstanbul’dan “Nuri Bosut” olmuştur (Orta, 2011).

2.3.3. Hakem Kadroları

Türkiye’deki futbol hakemlerinin kadro bazındaki sayıları Tablo 1.’de gösterilmiştir. Kadro bazında en çok hakem il hakemlerinden (İH) oluşurken en az hakemin bulunduğu kadro ise FIFA Kadın Hakemi (FIFA KH) kadrosudur.

Tablo 1. *Futbol Hakemlerin Kadrosu ve Sayısı*

Hakem Kadroları	Hakem Sayısı
İl Hakemi	5538
Bölgesel Hakem	275
Bölgesel Yardımcı Hakem	479
Kadın Bölgesel Hakemi	17
Kadın Bölgesel Yardımcı Hakemi	46
C Klasman Hakemi	88
C Klasman Yardımcı Hakemi	165
B Klasman Hakemi	59
B Klasman Yardımcı Hakemi	110
A Klasmanı Hakemi	23
A Klasman Yardımcı Hakemi	51
Süper Lig Hakemi	25
Süper Lig Yardımcı Hakemi	50
FIFA Hakemi	7
FIFA Yardımcı Hakemi	10
FIFA Kadın Hakemi	3
FIFA Kadın Yardımcı Hakemi	4
Toplam	6950

Tablo 2.'de de görüldüğü gibi ülkemizdeki futbol hakemlerinin büyük çoğunluğu (%91,63) amatör hakemlerden oluşmaktadır. Profesyonel hakemlerin sayısı profesyonel takımların sayına göre şekillenmektedir.

Tablo 2. *Futbol Hakemlerinin Türü ve Sayısı*

Hakem Türü	Hakem Sayısı	Yüzde (%)
Amatör Hakemler	6355	91,437
Profesyonel Hakemler	571	8,215
FIFA Hakemleri	24	0,348
Toplam	6950	100,00

2.3.3.1. Amatör Hakemler

Futbol amatör hakemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır (MHK Talimatı, 2016);

- Aday Hakem (AH): Okul, U-16 ve daha alt liglerdeki maçlarda ve gereken kurs, eğitim ve atletik testleri geçmesi şartıyla genç ve amatör lig maçlarında görev yapar.
- İl Hakemi (İH): İl düzeyinde, resmi ve özel maçlarda görev yapar.
- Bölgesel Hakem (BH): Bölgesel ve U21 maçlarında hakem ve yardımcı hakem olarak; 2. lig ve 3. lig maçları ve Türkiye Kupası kademe maçlarında dördüncü hakem olarak; amatör maçlarda ise hakem olarak görev yapar.
- Bölgesel Yardımcı Hakem (BYH): Bölgesel, U21 maçları ve amatör maçlarda yardımcı hakemlik görevini yapar.
- Kadın Bölgesel Hakemi (KBH): Kadın Ligleri, BAL Ligi, U21 ve Amatör lig maçlarında hakem ve 4. hakemlik görevini yapar.
- Kadın Bölgesel Yardımcı Hakemi (KBYH): Kadın Ligleri, BAL Ligi, U21 ve Amatör Lig maçlarında yardımcı hakemlik görevini yapar.

2.3.3.2. Profesyonel Hakemler

Futbol profesyonel hakemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır (MHK Talimatı, 2016);

- C Klasmanı Hakemi (CKH): 3. lig maçları ve Türkiye Kupası eleme müsabakalarında hakemlik; diğer bütün lig seviyelerinde 4. hakem ve amatör maçlarda hakem şeklinde görev yapar.
- C Klasman Yardımcı Hakemi (CKYH): 3. lig maçları ve Türkiye Kupası Kademe maçlarında yardımcı hakem; amatör maçlarda İHK tarafından atanan görevi yapar.

- B Klasmanı Hakemi (BKH): 2. lig ve 3. lig maçları ve Türkiye Kupası müsabakalarında hakemlik; diğer bütün lig seviyelerinde 4. hakem ve amatör maçlarda hakem şeklinde görev yapar.
- B Klasman Yardımcı Hakemi (BKYH): 2. lig ve 3. lig maçları ve Türkiye Kupası eleme maçlarında yardımcı hakemlik; amatör maçlarda İHK tarafından atanan görevi yapar.
- A Klasmanı Hakemi (AKH): 1. lig, 2. lig ve 3. lig maçları ve Türkiye Kupası müsabakalarında hakemlik; diğer bütün lig seviyelerinde 4. hakem ve amatör maçlarda hakem şeklinde görev yapar.
- A Klasman Yardımcı Hakemi (AKYH): 1. lig, 2. lig ve 3. lig maçları ve Türkiye Kupası maçlarında yardımcı hakemlik ve dördüncü hakemlik; amatör maçlarda İHK tarafından atanan görevi yapar.
- Süper Lig Hakemi (SLH): Tüm profesyonel maçlarda ve Türkiye Kupası maçlarında hakem; diğer tüm liglerde 4. hakemlik ve amatör maçlarda hakem şeklinde görev yapar.
- Süper Lig Yardımcı Hakemi (SLYH): Bütün profesyonel maçlarda ve Türkiye Kupası maçlarında yardımcı hakem ve 4. hakem; amatör maçlarda hakem ve yardımcı hakem olarak görev yapar.

2.3.3.3. FIFA Hakemleri

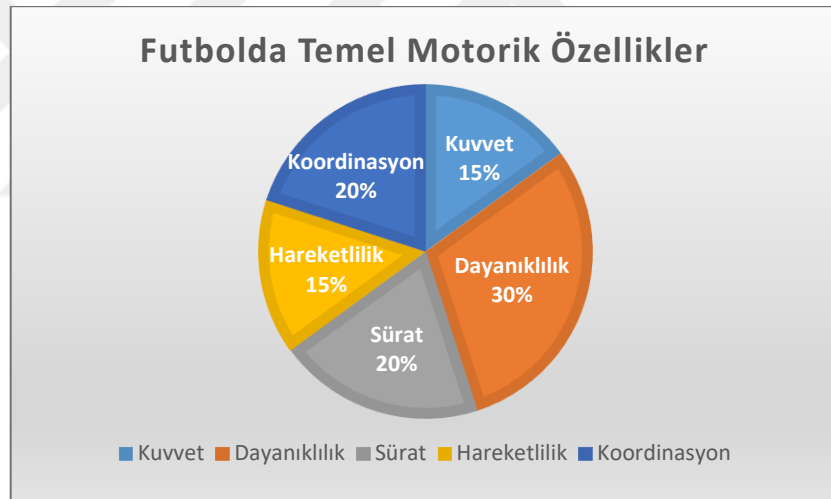
Futbol FIFA hakemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır (MHK Talimatı, 2016);

- FIFA Hakemi (FIFA H): FIFA, UEFA maçları ve diğer tüm maçlarda görev yapar.
- FIFA Yardımcı Hakemi (FIFA YH): FIFA, UEFA maçlarında ve diğer tüm maçlarda yardımcı hakemlik ve 4. hakemlik görevini yapar.
- FIFA Kadın Hakemi (FIFA KH): FIFA ve UEFA maçlarında hakem olarak görev yapar.
- FIFA Kadın Yardımcı Hakemi (FIFA KYH): FIFA ve UEFA maçlarında yardımcı hakem olarak görev yapar.

2.3. Futbolda Temel Motorik Özellikler

Futbolda temponun istenilen düzeyde olması, futbolcuların 90 dk. boyunca sürekli hareketli olmalarına bağlıdır. Uzun süre devam eden düşük şiddetli koşular, yürüyüşler, kısa mesafeli sürat koşuları ve yüksek şiddetli sürat koşuları bu hareketleri oluşturur. Bu nedenle futbol “aerobik ve anaerobik sistemlerin” değişimli şekilde kullanıldığı hem “kuvvet, dayanıklılık, sürat, denge, koordinasyon, hareketlilik” hem de kassal kardiorespratuvar dayanıklılık gibi özelliklerin performansı etkilediği yüksek yoğunluklu koordine bir spor dalıdır (Akgün, 1989).

Futbol, gelişen teknolojiyle birlikte fiziksel performansın üst seviyelere çıktığı bir spor dalı haline gelmiştir. Antrenman bilimlerinde meydana gelen gelişmeler futbolcu ve hakemlerinde performansını yükseltmiştir. Bu nedenle futbolda temel motorik özellikler performans ve başarı açısından daha da önemli hale gelmiştir.



Şekil 1. Futbolda Temel Motorik Özelliklerin Dağılımı (Aracı, 2004)

2.3.1. Kuvvet

2.3.1.1. Kuvvetin Tanımı

Hollmann (1972) kuvveti “Bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belli bir ölçüde dayanabilme yeteneği” olarak tanımlamaktadır.

Kuvvet, bir direnci yenebilme ve dirence karşı koyabilme yeteneği şeklinde ifade edilebilir (Özer ve Özer, 1998).

Nett'e (1970) göre kuvvet "Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliğidir."

Başka bir tanımda ise kuvvet, herhangi bir dirence maruz kalan kasların, kasılabilme veya bu dirence karşı belli bir seviyede dayanma yeteneği olarak ifade edilmektedir (Aracı, 2004).

2.3.1.2. Kuvvetin Sınıflandırılması

Kuvvet üçe ayrılır (Sevim, 2007);

- a) Maksimal Kuvvet: Kişinin bir defada üretmiş olduğu en yüksek kuvvet miktarına denir. Diğer bir tabirle sinir-kas sisteminin istemli kasılması ile kaldırabileceğimiz en büyük ağırlığı kaldırılmaktır.
- b) Çabuk Kuvvet: En kısa zaman diliminde oluşan en büyük kuvvette denir. Farklı bir ifadeyle sinir-kas sisteminin, herhangi bir direnci en kısa zamanda yenme yeteneği olarak ifade edilebilir. Bireyin vücudundaki farklı bölümler değişik çabuk kuvvet üretme yeteneğine sahiptir.
- c) Kuvvette Devamlılık: Kişinin bir ağırlığı uzun süreli olarak kaldırılabilme yeteneğine denir. Farklı bir tabirle uzun süreli kuvvet uygulamalarında organizmanın ortaya çıkan yorgunluğu yenmesi ve bu yorgunluğa karşı koyabilmesi kuvvette devamlılık yeteneği ile ilgilidir.

2.3.2. Dayanıklılık

2.3.2.1. Dayanıklılığın Tanımı

Dayanıklılık, belirli bir egzersiz şiddetine karşı kaslarda yorgunluk olmadan ya da ortaya çıkan bu yorgunluğa rağmen egzersize devam edebilme şeklinde ifade edilebilir (Ergen, 2002).

Diğer bir tanımda dayanıklılık, uzun süre devam eden yüklenmelerde, “*organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği*” olarak tanımlanır (Zorba,2001).

Sevim’e (2007) dayanıklılığı, “*Tüm organizmanın uzun süre devam eden sportif alıştırmalarda, yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneğidir*” şeklinde tanımlamaktadır.

2.3.2.2. Dayanıklılığın Sınıflandırılması

Enerji oluşumu bakımında dayanıklılığın sınıflandırılması;

- a) **Aerobik Dayanıklılık:** Yapılan egzersizde harcanan enerji dengeli konumdadır. Genel olarak organizmada oksijen (O₂) borçlanması oluşmadan yeterli olan O₂ ortamındaki dayanıklılık aktiviteleri, bütünüyle organizmanın aerobik enerji üretimine dayanan kondisyon özelliğidir (Sevim, 2002).
- b) **Anaerobik Dayanıklılık:** Organizmada O₂ kullanılmadan enerji ortaya çıkaran sisteme denir. Anaerobik dayanıklılık, ATP-CP sistemi (fosfojen) ve laktik asit sistemi olmak üzere ikiye bölümden oluşur. Bütün kısa süreli egzersizler esnasında önce kas hücresi içinde hazır halde bulunan adenzin trifosfat (ATP) devreye girer. Bundan sonraki aşamada ortamda eğer yeterli O₂ bulunmuyorsa enerji veren maddeler O₂ olmaksızın yakılırlar. Bu sürecin bitiminde yan ürün olan laktik asit oluşur. Bu açıklanan sisteme de laktik asit sistemi adı verilir (Zorba, 2001).

Motorik özellikler bakımından dayanıklılığın sınıflandırılması (Sevim, 2007):

- a) “*Kuvvette Devamlılık: Sürekli yüklenmelerde kas sisteminin yorgunluğa karşı koyabilme kapasitesi olarak tarif edilmektedir.*”
- b) “*Çabuk Kuvvette Devamlılık: Sinir kas sisteminin yüksek bir hızla kasılma ile direnci uzun süre yenebilme yeteneği olarak ifade edilmektedir.*”
- c) “*Süratte Devamlılık: Sporcunun maksimal süratini uzun bir süre düşürmeden devam ettirebilme yeteneği olarak bilinmektedir.*”

2.3.3. Sürat

2.3.3.1. Süratin Tanımı

Sevim (2007) sürati, sporcunun kendisini en yüksek hızda bir noktadan, diğer bir noktaya hareket ettirebilme yeteneği ya da hareketin mümkün olduğu ölçüde yüksek hızla uygulayabilme yeteneği şeklinde tanımlar.

“Sürat, kişinin kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirmesidir” (Zorba,2001).

Sürat, vücuttaki öğelerin hepsini hızlı hareket ettirme yeteneği veya bireyin kendine özgü mesafesinden fazla maksimal düzeyde hareket etmesine denir. (Wesson ve diğ. 1998).

2.3.3.2. Süratin Sınıflandırılması

Sürat fizyolojik açıdan şu şekilde sınıflandırılır (Sevim, 2007);

- a) “Algılama Sürati”: Eylemlerin, daha hızlı bir şekilde yapılmasına yarar.
- b) “Reaksiyon Sürati”: Hızlı bir biçimde, tepki verme yeteneğidir.
- c) “Hareket Sürati”: Birinci hareketle son hareket arasındaki geçen süreyi ifade eder.

Süratin antrenman bilimine göre sınıflandırılması (Sevim, 2007);

- a) “Reaksiyon Sürati”
- b) “Sprint Sürati”
- c) “Aksiyon Sürati”
- d) “Süratte Devamlılık”

2.3.4. Hareketlilik

2.3.4.1. Hareketliliğin Tanımı

Hareketlilik, sporcunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği düzeyde geniş bir açıda ve farklı taraflara uygulayabilme yeteneğine denir (Sevim, 2002).

Diğer bir tanım göre hareketlilik, “Hareketleri büyük bir genlikte uygulama yetisidir” (Bompa, 1999).

2.3.4.2. Hareketliliğin Sınıflandırılması

Hareketliliği ikiye ayırmak mümkündür (Günay ve Yüce, 2008);

- a) Genel Hareketlilik: Kalça, omuz, ve omurgadaki eklemlerde, sağ ve sol diyagonal salınım mesafesi olarak tanımlanabilir. Hareketler genellikle göreceli değişkenlerdir. Özellikle elit sporcuların daha yüksek oranda hareketliliğe sahip olmaları gerekmektedir.
- b) Özel Hareketlilik: Hareket akışı sürecinde aktiviteye katılan belirli eklemlerin çalıştırılması olarak ifade edilebilir.

2.3.5. Koordinasyon

2.3.5.1. Koordinasyonun Tanımı

Koordinasyon, karma hareketler üretilirken kasların etkin ve uyum içinde çalışması olarak ifade edilebilir. Koordineli davranış ise sporcunun özelleşmiş hareketleri, hızlıca ve iyi bir akışta yapabilmesi ile ilgilidir. Harekette koordinasyondan söz edebilmek, hareketin ritimli, senkronize, uyumlu ve sıralı yapılmasına bağlıdır (Arıcı, 2001).

Koordinasyon, kişilerin hareketleri uygun, amaçlı ve daha az enerji harcayarak yapabilmesini, sürekli değişen oyun sürecinde en doğru yolun tercih edilmesini ve yeni

eylemlerin, en kısa sürede öğrenimini sağlayan bir özellik şeklinde tanımlanabilir (Şahin, 2002).

2.3.5.2. Koordinasyonun Sınıflandırılması

Koordinasyon ikiye ayrılır;

a) Genel Koordinasyon: Bir sporcunun, özel bir spor branşı gözetmeksizin farklı motorik hareketleri mantıklı ve doğru bir şekilde yapma yeteneğine denir. Branşa özgü aktivitelerin başlaması ile genel koordinasyon çalışmaları aşama gözetilerek antrenman programından çıkarılması gerekir. Böyle zamanlarda genel koordinasyon, özel koordinasyonun geliştirildiği temel dokuyu oluşturmaktadır (Bompa, 2003).

b) Özel Koordinasyon: Bir sporcunun belirli bir spor dalındaki farklı motorik becerileri daha hızlı, akıcı ve senkronize yapabilme yeteneğine denir. Özel koordinasyon, motorik beceriler ile yakın ilişkilidir ve sporculara müsabaka ve antrenmanlarda verimli bir performans noktasında ek yetenekler kazandırmaktadır. Spor hayatında özel tekniklerin ve hareketlerin defalarca tekrar edilmesi ile kazanılmaktadır. Dolayısıyla bir sporcu kendi spor dalında iyi bir koordinasyona sahip iken farklı bir spor branşında bu sporcunun iyi bir koordinasyona sahip olması beklenemez (Günay ve Yüce, 2008).

2.4. Futbolda Enerji Sistemleri

Fiziksel aktivite esnasında enerji, aerobik ya da anaerobik enerji sistemleri tarafından sağlanmaktadır. Futbol antrenmanı ve maçlarında gerçekleştirilen, düşük şiddetteki ve uzun süreli alıştırmalarda, enerji aerobik sistem aracılığıyla sağlanmaktadır. Yüksek şiddetli ve düşük süreli alıştırmalarda yani, patlayıcı hareketler, sprintler, sıçrama, şut atma, rakibe ve topa ani müdahalelerde ise gerekli enerji, anaerobik sistem aracılığıyla sağlanmaktadır (Bangsbo, 1994).

Futbolcu ve hakemlere verimli bir antrenman programının tasarlanması, enerji sistemlerinin iyi bilinmesi ile ilgilidir. Enerji, iki yolla sağlanır, bunlardan biri aerobik diğeri ise anaerobik enerji sistemidir. Müsabaka esnasında, beklenmedik durumlardaki pozisyon alma, sprint, rakibe kayarak müdahale etme ve şut çekme gibi yüksek

şiddetteki hareketlerde enerji, anaerobik sistem aracılığıyla sağlanmaktadır. Futbolda, oyun süresi 90 dk. olduğu ve futbolcu ile hakemlerin bu süre zarfında 8,5-14 km mesafe koştukları için aerobik enerji sistemi de ayrı bir önem oluşturmaktadır (Aslan, 2012). ATP depoları egzersizin şekline göre, “ATP-CP sistemi, laktik asit sistemi ve oksijenli sistem” ile yenilenebilir (Bompa,2007).

2.4.1. Anaerobik Enerji Sistemi

Anaerobik enerji sistemi, organizmanın oksijensiz bir ortamdayken “ATP-PC ve laktik asit” sistemiyle enerji üretilmesiyle, kısa süreli fiziksel aktivitelerde organizmanın enerji ihtiyacının sağlanmasıdır (Dündar, 1998).

2.4.1.1. ATP-CP Sistemi

ATP'nin yeniden sentezlenmesinde, ana kaynak C'nin (kreatin) anorganik P'den (fosfat) ayrışması gerekmektedir. Bu aşamada serbest kalan enerji ATP'den daha çok olmasına karşın halen sınırlıdır. Yüksek şiddetteki kas kasılmalarında, 6-8 saniyelik sürede ortalama 20 kasılma gerçekleşebilir. Bu aşamada, oksijen harcanmayıp ve laktik asit de meydana gelmez (Sevim, 2007).

CP kasta depolu halde bulunan ve yüksek enerji bağları bulunan kimyasal bir bileşendir. CP, ATP gibi parçalandığı zaman anlamlı derecede enerji ortaya çıkar. CP, enerji kaynağı formunda kas aracılığıyla direkt ATP gibi kullanılmamaktadır. Ancak CP fosfatını rahatça ADP' ye aktarabilir. Egzersiz esnasında, CP hidrolize uğrayarak, fosfatını ADP' ye verir ATP oluşur ve kasın ihtiyacı olan acil enerji ihtiyacı kısa yoldan karşılanmış olur. İstirahatte ise, “glikoz, glikojen ve serbest yağ asidi” oksidasyonu sonucunda oluşan ATP bir fosfatını kreatine aktarır, CP oluşur ve egzersiz sırasında kullanılması için depo edilir (Dündar, 1998).

2.4.1.2. Laktik Asit Sistemi

Karbonhidratlar, oksijenin bulunmadığı ortamda, glikolitik enzimlerin etkisiyle glikolize uğramaktadırlar. Genel olarak anaerobik glikoliz, glikojenin anaerobik yoldan

parçalanması olayıdır. Burada enerji üretilirken, tek başına glikoz kullanılmaktadır. Kaslarda depo edilmiş glikojen, glikoza parçalanır, glikozdan da sonra enerji açığa çıkar. Glikozun parçalanması sonucunda, iki pirüvik asit molekülü meydana gelir. Ortamda, oksijen bulunmadığı için sitrik asit döngüsüne uğramayan pirüvik asit, laktik asite dönüşmektedir. Bu şekilde 3 mol ATP meydana gelir. Bu aşamada, ATP meydana gelirken son ürün olan laktik asit oluştuğu için bu sisteme laktik asit sistemi denir (Günay, 1998).

Laktik asit sisteminin, kullanımını sınırlayan faktör yorgunluğa sebep olan laktik asit birikiminin olmasıdır. Laktik asit sisteminin, yenilenmesi için gereken zaman, kişinin laktik asidi organizmadan atma hızı belirlemektedir. Bu durum genel olarak 20-30 dakikalık bir sürede başarılmaktadır.

2.4.2. Aerobik Enerji Metabolizması

Kas hücresinde, oksijenin yeterli miktarda bulunduğu zaman ATP, aerobik enerji yoldan (oksidatif fosforilasyon) yenilenmektedir. Oksidasyona giren glukojen ve serbest yağ asitleri, kasta depolandığı gibi kandan dışarıdan da sağlanabilir. Oksijen, atmosferden solunum ve dolaşım sistemi aracılığıyla kas hücresinde bulunan mitokondrilere ulaşır. Aerobik enerji üretimi sırasında, meydana gelen son ürünler, su ve karbondioksitten oluşur. Su, yüksek düzeyde organizmada tutulduğu sırada karbondioksit, solunum sistemi aracılığıyla elimine edilmektedir. Fiziksel aktivite esnasında, yukarıdaki enerji sistemleri içinden hangilerinin yüksek düzeyde katkıda bulunacağı, yapılan aktivitenin süresi ile şiddetine göre belirlenmektedir (Nişancı,1999).

Aerobik sistem, 2 dakika ile 2-3 saat süren egzersizlerde ana enerji kaynağı olarak işlev görür. 2-3 saati geçen egzersizler, ATP depolarının yenilenmesinde yağ ve proteinlerin parçalanmasına neden olmaktadır. Bu aşamaların herhangi birinde, glikojen, yağlar ve proteinlerin parçalanması sonucu vücuttan solunum ve terleme yoluyla atılan karbondioksit (CO_2) ve su (H_2O) yan ürünlerini üretmektedir. Bir kişinin, ATP'yi yenileme hızı, o kişinin aerobik kapasitesiyle veya maksimal oksijen tüketim hızıyla sınırlı bulunmaktadır (Bompa, 1998).

2.5. Yükleme Yöntemleri

2.5.1. Tekrar Yükleme Yöntemi

Tekrar yükleme yöntemi, belirlenen mesafenin veya aktivitenin tekrar bitirilmesine denir. Bu yükleme yönteminde maksimal kuvvet, maksimal sürat ve süratte dayanıklılık özelliklerinin geliştirilmesi mümkündür. Adından da anlaşılacağı üzere, organizmaya yeterince çok yükleme gerçekleştirilmesi hedeflenir. Bu yöntemdeki asıl gaye, olabildiğince az tekrar yapıp ve yükleme yoğunluğunu yüksek tutmaktır. Bu yükleme yönteminde, yoğunluk %85-100 arasında olmalıdır. Yükleme kapsamı, düşük tutulmalı ve tekrar sayısı 1-6 aralığında olmalıdır. Yükleme süresi kısa ve yüklenmeler arası, dinlenme süreleri de uzun tutulmalıdır. Dinlenme süreleri 3 dakikadan fazla tutulmalı ve buna ek olarak dinlenmeler, tam veya aktif dinlenme şeklinde olabilir (Dündar, 1998).

Tekrar yükleme yöntemi, yüksek performans sırasında kuvvet geliştirmek için tercih edilen ana metotlardan birisidir. Tekrar yükleme yönteminde, kas ve sinir koordinasyonu sağlanır. Kısa süredeki yüksek şiddetli kuvvet gelişimi sonucunda verim yetisi artar. Özellikle çabuk kuvvet yeteneği geliştirilmek isteniyorsa, tekrar yükleme yöntemi uygulanabilmektedir (Muratlı ve diğ. 2007).

2.5.2. İnterval Yükleme Yöntemi

2.5.2.1. İntensiv İnterval Yöntem

İntensiv interval yöntemde, sürat, çabuk kuvvet, kuvvette dayanıklılık ve süratte dayanıklılık özellikleri geliştirilmektedir. Bu yöntemde, organizmada oldukça fazla oksijen borçlanması meydana gelir. İntensiv interval yöntemde, yoğunluk %75-90 submaksimaldir. Yüklemede kapsam, orta seviyede olurken 2-3 seri, 6-12 tekrarlı uygulamalar yapılmaktadır. Bu yöntemde, yükleme süresi orta düzeyde ayarlanmalı ve yüklenmeler arası dinlenme verimsel dinlenme şeklinde (2-5 dakika) tutulmalıdır. İntensiv interval yöntemde tam dinlenme ilkesi tercih edilmemektedir (Dündar, 1998).

2.5.2.2. Ekstensiv İnterval Yöntem

Ekstensiv interval yöntemde, “genel dayanıklılık, kuvvette devamlılık, süratte dayanıklılık, orta süreli dayanıklılık” özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Antrenmanda uygulanan yoğunluk %50-70 arası, orta şiddette yüklenmede, kapsam yüksek olmalı, tekrarlar 20-40 kadar tutulmalıdır. Yüklenme süresi yüksek olmalı, yüklenmeler arasındaki dinlenme, verimsel dinlenme şeklinde (30-45 saniyeden 1-1,5 dakika) kısa zamanlı tutulmalıdır. Bu yöntemde, tam dinlenme uygulanmamaktadır (Dündar, 1998).

2.5.3. Devamlı Yüklenme Yöntemi

Devamlı yüklenme yöntemi, çoğunlukla aerobik kapasite ile ilgili dolaşım sistemi, solunum fonksiyonları, metabolitlerin normale dönme süreçlerini hızlandıran “genel dayanıklılık, kuvvette dayanıklılık, süratte dayanıklılık ve uzun süreli dayanıklılık” özellikleri geliştirmektedir. Antrenmanda, uygulanacak yoğunluk %60 hafif şiddetli tutulmalıdır. Yüklenme kapsamı, çok yüksek tutulmalı ve yüklenme süresi ise uzun olmalıdır. Yüklenmeler arası dinlenme, çok kısa tutulmalı veya dinlenme hiç olmamalıdır (Dündar,1998).

2.6. Biyomotorik Testler

2.6.1. Cooper Testi

Aerobik ölçüm metotlarından en çok uygulanan cooper testi, Dr. Kenneth Cooper tarafından popüler hale getirilmiş bir 12 dakika koşu testidir. Cooper testi, 400 metrelik bir atletizm koşu pistinde ve çıkış komutu verilerek sporcular belirlenmiş alanda koşuya başlarlar. Bu koşuda sporcular, koşu hızlarını kendileri belirlemektedirler. Sporcular, 12 dakika süresince isterlerse hızlı koşu temposunda veya isterlerse yavaş bir koşu temposunda testi tamamlayabilmektedirler. Sporcuların koştuğu turlar sayılarak 12 dakikalık sürenin bitimiyle birlikte tekrar komut verilerek

test sonlandırılır ve sporcuların koştuğu mesafeler ölçölerek kaydedilmektedir (Günay ve diğ., 2013).

2.6.2. Durarak Uzun Atlama Testi

Durarak uzun atlama testi, anaerobik kapasiteyi belirlemek için kullanılan testlerden biridir. Test ölçümleri, işaretlenmiş başlangıç çizgisi ihlal edilmeyecek şekilde ayaklar iyi bir atlama için birbirinden biraz ayırık durumda iken sporcu atlamaya hazır olduğunda vücudunu olabildiği kadarıyla uzağa taşıyacak şekilde atlama yaparak ölçüm gerçekleştirilir. Yapılan iki ölçümden en yüksek değer alınır.

2.6.3. Otur Eriş Testi

Otur eriş testinde amaç, esnekliğin belirlenmesidir. Sporcuların esneklik ölçümleri, ayaklar bitişik dizler gergin ayaklar sehpanın iç tarafına yapışık vaziyette uzun oturma halinde kollar sehpanın üstünde ileri doğru uzanarak orta parmağın ulaşabildiği en son nokta baz alınarak ölçüm yapılır. Bu testte, iki tekrar yapılarak değerlerden en yüksek değer alınmaktadır.

2.6.4. Dikey Sıçrama Testi

Dikey sıçrama testi, anaerobik kapasiteyi belirlemek için kullanılan testlerden biridir. Dikey sıçrama test ölçümlerinde, düz bir zemine yerleştirilen jumpmetreye ait lastik levha üstüne çıkılır, ayaklar birleşik durumda vücut dik olacak şekilde sporcuların bellerine jumpmetre kemeri kaymayacak şekilde takılır, beldeki cihaz ile lastik levha arasında bulunan ipte boşluk bırakılmayarak her seferinde cihaz sıfırlanıp olabildiğince yukarıya doğru sıçrama yapılarak ölçüm gerçekleştirilir. İki tekrar yapılarak değerlerden en yükseği alınır.

2.6.5. 30 M. Sürat Testi

30 m. koşu testinde amaç sporcuların sürat özelliğini belirlemektir. 30 m. sürat testi ölçümleri, atletizm pistinde 30 metrelik mesafe şerit metre ile belirlenerek sporcular, start çizgisini ihlal etmeden hazır olduklarında test gerçekleştirilir. Koşu süresi, fotosel cihazı tarafından 1/1000 sn hassasiyet ile ölçülür. Sporcular testi, 5 dk. ara ile 2 kez tekrarlar ve en iyi derece alınır.

2.6.6. 30 Sn. Mekik Testi

30 sn. mekik testi, sporcuların abdominal kas dayanıklılığını belirlemek amacıyla uygulanır. 30 sn. mekik testi ölçümleri, sporcu jimnastik minderinde sırt üstüne yatar, eller baş arkasında birleşik, diz konumu 90 derecelik açıda, ayakların tabanları tamamen mindere temas ederek üst ekstremitte yukarı doğru kaldırılır, dirsekler dizlere temas edinceye kadar harekete devam edilerek seri tekrarlar arasında omuzların mindere temas etmesine dikkat edilir, 30 sn. süresinde yapılan tekrar sayısı sayımatik aracılığı ile alınarak ölçüm gerçekleştirilir.

3. BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada, Nicel Araştırma Yöntemi kullanılmıştır. Gerçek Deneysel Desen modellerinden “Ön test-Son test Kontrol Gruplu Seçkisiz Desen modelinin kullanılmasının araştırmaya uygun olduğu belirlenmiştir.

Ön test-son test kontrol gruplu seçkisiz desende, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bu gruplara deney grubu ve kontrol grubu adı verilir. Bu grupların ikisinde de antrenman öncesi ve antrenman sonrası ölçümler gerçekleştirilir. Deney grubunda ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak 14 hafta boyunca ekstensiv interval antrenman programı haftada iki kez uygulanırken kontrol grubuna düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanına ek olarak herhangi bir antrenman programı uygulanmamıştır.

Araştırmaya deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de 17 kişi başlanmış ancak 14 haftalık sürede antrenman programlarına düzenli katılmayan deney grubundan 1 kişi, kontrol grubundan da 4 kişi araştırmadan çıkartılmıştır.

Araştırmada, deney ve kontrol gruplarına antrenman programı öncesinde cooper, durarak uzun atlama, otur eriş, dikey sıçrama, 30 m sürat koşusu ve 30 sn mekik testleri ön test olarak uygulanmıştır. Aynı doğrultuda 14 haftalık antrenman sürecinin bitiminde de deney ve kontrol gruplarına cooper, durarak uzun atlama, otur eriş, dikey sıçrama, 30 metre sürat koşusu ve 30 sn. mekik testleri son test olarak uygulanmıştır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

3.2.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, TFF'ye bağlı olarak Van ilinde görev yapan futbol hakemleri oluşturmaktadır.

3.2.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini, TFF' ye bağlı olarak Van ilinde görev yapmakta olan futbol hakemlerinden 16 erkek il hakemi oluşturmaktadır.

3.3. Araştırma Grubu

3.3.1. Deney Grubu

Deney grubunu, TFF' ye bağlı olarak Van ilinde görev yapan 16 kişiden oluşan futbol il hakemleri oluşturmaktadır.

3.3.2. Kontrol Grubu

Kontrol grubunu, TFF' ye bağlı olarak Van ilinde görev yapan 13 kişiden oluşan futbol aday hakemleri oluşturmaktadır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, deneklere uygulanan performans testleri atletizm pistinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan deneklerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri ile deneklere uygulanan cooper, durarak uzun atlama, otur eriş, dikey sıçrama, 30 m. sürat ve 30 sn. mekik testleri ölçümlerinde fotosel cihazı, dizüstü bilgisayar, jumpmetre, boy ölçer, baskül, kronometre, şerit metre, otur-eriş sehpası ve sayımatik kullanılarak veriler kaydedilmiştir.

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin işlenmesi ve düzenlenmesinde, tablo ve grafiklerin oluşturulmasında Windows MS Excel tablolama programı, verilerin tanımlayıcı istatistik ve istatistiksel analizlerinde ise SPSS paket programı kullanılmıştır.

Verilerin istatistiksel analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi yapılmıştır. Normallik testi sonuçlarında tüm parametrelerde $p>0.05$ olduğu için verilerin normal dağılım gösterdikleri gözlemlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen verilerin normal dağılıma sahip oldukları belirlendikten sonra ölçümler arasında bir farkın olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde paramedik testlerden PairedSamplesT Test (eşleştirilmiş örneklem t testi) uygulanmıştır.

3.6. Uygulanan Ölçüm ve Testler

3.6.1. Boy Uzunluğu

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin boy uzunlukları, düz zeminde ayaklarında çorap olmadan, topuklar bitişik bir vaziyette ve eller rahatça sarkıtılmış şekilde ölçüldü.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Boy ölçer.



Şekil 2. Boy Ölçer

3.6.2. Vücut Ağırlığı

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin vücut ağırlığı ölçümleri herhangi bir takı vb. materyal olmadan, çıplak ayak, üzerlerinde şort ve tişört olacak bir şekilde 0.1 kg hassasiyetle ölçüldü. Yapılan iki ölçümün ortalaması alınmıştır.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Baskül.



Şekil 3. Baskül

3.6.3. Cooper Testi

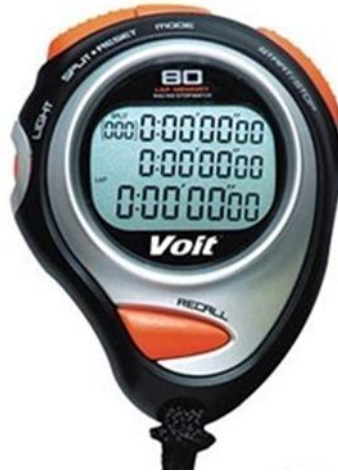
Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin cooper testi ölçümleri, atletizm pistinde en fazla 8 kişiden oluşan gruplar halinde düdük komutu ile koşuya başlanır 12 dakikalık süre zarfında denekler koşabildikleri en yüksek mesafeyi kat ederler araştırmacı tarafında deneklerin tur sayıları işaretlenerek süre bitiminde düdük ile testin bittiği belirtilir denekler ulaştıkları yerde ayakta veya oturarak beklerler araştırmacı tur sayıları ve şerit metre ile her deneğin koştuğu mesafeyi hesaplayarak ölçüm gerçekleştirilir.

Aerobik kapasite hesaplaması için deneklerin Maksimum Oksijen Tüketimi (VO_{2max}) değerleri Balke formülü ile hesaplanmıştır (Tamer, 2000).

$$V_{O_2}(ml/kg.dk) = 33.3 + (X - 150) \times 0.178$$

X: Bir dakikada katledilen mesafe

Ölçüm Araç-Gereçleri: Kronometre, şerit metre, düdük.

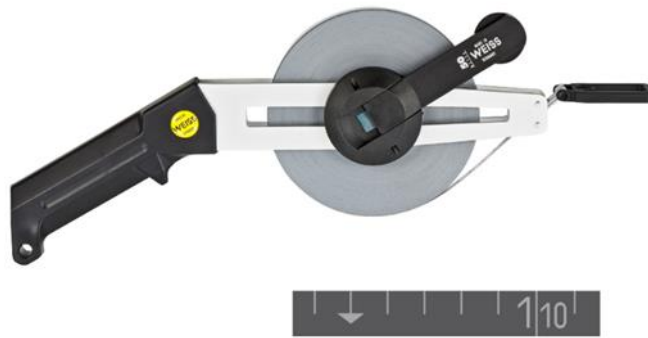


Şekil 4. Kronometre

3.6.4. Durarak Uzun Atlama Testi

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin durarak uzun atlama test ölçümleri, işaretlenmiş başlangıç çizgiyi ihlal etmeyecek şekilde ayaklar iyi bir atlama için birbirinden biraz ayrık durumda iken denek atlamaya hazır olduğunda vücudunu olabildiği kadarıyla uzağa taşıyacak şekilde atlama yaparak ölçüm gerçekleştirilmiştir. Yapılan iki ölçümden en yükseği alınmıştır.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Şerit metre, boya bandı ve fosforlu kalem.



Şekil 5. Şerit Metre

3.6.5. Otur Eriş Testi

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin esneklik ölçümleri, ayaklar bitişik dizler gergin ayaklar sehpanın iç tarafına yapışık vaziyette uzun oturma halinde kollar sehpanın üstünde ileri doğru uzanarak orta parmağın ulaşabildiği en son nokta baz alınarak ölçüm yapılır. İki tekrar yapılarak değerlerden en yükseği alınmıştır.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Otur-eriş sehpası (uzunluk 35 cm, genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm), cimmastik minderi.



Şekil 6. Otur Eriş Sehpası

3.6.6. Dikey Sıçrama Testi

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin dikey sıçrama test ölçümleri, düz bir zemine yerleştirilen jumpmetreye ait lastik levha üstüne çıkılır, ayaklar birleşik durumda vücut dik olacak şekilde deneklerin bellerine jumpmetre kemeri kaymayacak şekilde takılır, beldeki cihaz ile lastik levha arasında bulunan ipte boşluk bırakılmayarak her seferinde cihaz sıfırlanıp olabildiğince yukarıya doğru sıçrama yapılarak ölçüm yapılmıştır. İki tekrar yapılarak değerlerden en yükseği alınmıştır.

Anaerobik kapasite hesaplaması, deneklerin dikey sıçrama mesafesi ve vücut ağırlığı kullanılarak lewis formülü ile gerçekleştirildi (Özer, 2006).

$$P \text{ (kg.m.sn)} = \sqrt{4,9 \times (\text{vücut ağırlığı}) \times D}$$

P: Güç D: Dikey sıçrama mesafesi

Ölçüm Araç-Gereçleri: Jumpmetre.



Şekil 7. *Jumpmetre*

3.6.7. 30 M. Sürat Testi

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin 30 m. sürat testi ölçümleri, atletizm pistinde 30 metrelik mesafe şerit metre ile belirlenerek denekler start çizgisini ihlal etmeden hazır olduklarında test gerçekleştirilmiştir. Koşu süresi telemetrik kronometre (fotosel) tarafından 1/1000 sn hassasiyet ile otomatik olarak bilgisayara aktarılarak kaydedilmiştir. Denekler testi 5 dk. ara ile 2 kes tekrarlamış ve en iyi skor alınmıştır.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Fotosel cihazı, şerit metre, huni, antrenman çanağı.



Şekil 8. *Fotosel Cihazı*

3.6.8. 30 Sn. Mekik Testi

Uygulama: Araştırmaya katılan deneklerin 30 sn. Mekik testi ölçümleri, denek cimnastik minderinde sırt üstüne yatar, eller baş arkasında birleşik, diz konumu 90 derecelik açıda, ayakların tabanları tamamen mindere temas ederek üst ekstremité yukarı doğru kaldırılır, dirsekler dizlere temas edinceye kadar harekete devam edilerek seri tekrarlar arasında omuzların mindere temas etmesine dikkat edilir, 30 sn. süresinde yapılan tekrar sayısı sayımatik aracılığı ile alınarak ölçüm gerçekleştirilir.

Ölçüm Araç-Gereçleri: Sayımatik, kronometre, cimnastik minderi.



Şekil 9. Sayımatik

3.7. 14 Haftalık Ekstensiv İnterval Antrenman Programı

Tablo 3. 1.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü	Hazırlık Bölümü	Ana Bölüm	Bitiriş Bölümü
1.Hafta	1	Serbest Aıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 2 dk • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Aıştırmalar, Jog ve Strecing
		5 dk	20 dk	30 dk	5 dk
	2	Serbest Aıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1 dk • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Aıştırmalar, Jog ve Strecing
		5 dk	20 dk	30 dk	5 dk

Tablo 4. 2.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 20 dk	Ana Bölüm 40 dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
2.Hafta	3	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 3 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 3 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	4	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 2 dk • 2x400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 2x200 m koşu • Jog • 600 m koşu • Jog • 2x100 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 5. 3.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü	Hazırlık Bölümü	Ana Bölüm	Bitiriş Bölümü
		5 dk	20dk	30 dk	5 dk
	5	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1 dk • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
3.Hafta		5 dk	25dk	30 dk	5 dk
	6	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 2 dk • 250 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 900 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 250 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 6. 4.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü	Hazırlık Bölümü	Ana Bölüm	Bitiş Bölümü
		5 dk	20 dk	40 dk	5 dk
4.Hafta	7	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 10 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 10dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
		5 dk	25dk	25 dk	5 dk
	8	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 2 dk • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 7. 5.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü	Hazırlık Bölümü	Ana Bölüm	Bitiriş Bölümü
		5 dk	20dk	30 dk	5 dk
5.Hafta	9	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 6 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 6 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
		5 dk	25dk	40 dk	5 dk
	10	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-2 dk • 800 m koşu • Jog • 600 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 200 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 8. 6.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25dk	Ana Bölüm 40 dk	Bitiş Bölümü 5 dk
6.Hafta	11	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 2x1200 m koşu • Jog • 2x800 m koşu • Jog • 2x400 m koşu • Jog • 2x200 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	12	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-3 dk • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 8 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 9. 7.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25dk	Ana Bölüm 40dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
7.Hafta	13	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 2 dk • 2x400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 2x200 m koşu • Jog • 600 m koşu • Jog • 2x100 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	14	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 8 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 8 dk koşu 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 10. 8.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25 dk	Ana Bölüm 40 dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
8.Hafta	15	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 Dinlenme: 1-3 dk • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 200 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	16	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 Dinlenme: 1-3 dk • 5 dk koşu • 1 dk aktif dinlenme • 5 dk koşu • 1 dk aktif dinlenme • 5 dk koşu • 1 dk aktif dinlenme • 5 dk koşu • 1 dk aktif dinlenme • 5 dk koşu • 1 dk aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 11. 9.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 20dk	Ana Bölüm 60 dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
9.Hafta	17	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 1 • Dinlenme: 1-3 dk • 8 dk koşu • Aktif dinlenme • 6 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 6 dk koşu • Aktif dinlenme • 8 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	18	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 2 dk • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 12. 10.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 20dk	Ana Bölüm 60 dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
10.Hafta	19	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1 dk • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	20	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 2 dk • 250 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 900 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 250 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 13. 11.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25 dk	Ana Bölüm 60dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
11.Hafta	21	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-3 dk • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 200 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	22	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-3 dk • 6 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 6 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 14. 12.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25 dk	Ana Bölüm 60dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
12.Hafta	23	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-2 dk • 800 m koşu • Jog • 600 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 200 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	24	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-3 dk • 8 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 2 dk koşu • Aktif dinlenme • 4 dk koşu • Aktif dinlenme • 8 dk koşu 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 15. 13.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 20 dk	Ana Bölüm 60dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
13.Hafta	25	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1 dk • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme • 5 dk koşu • Aktif dinlenme 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	26	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: Tam D. İlkesi • 2x400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 2x200 m koşu • Jog • 600 m koşu • Jog • 2x100 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

Tablo 16. 14.Hafta Antrenman Programı

Hafta	Ant. No	Giriş Bölümü 5 dk	Hazırlık Bölümü 25 dk	Ana Bölüm 60dk	Bitiriş Bölümü 5 dk
14.Hafta	27	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: Tam D. İlkesi • 250 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 900 m koşu • Jog • 650 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 250 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing
	28	Serbest Alıştırmalar	Antrenmana Hazırlık ve Isınma Egzersizleri	<ul style="list-style-type: none"> • Şiddet: %50-70 • Seri: 2 • Dinlenme: 1-3 dk • 1200 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 200 m koşu • Jog • 400 m koşu • Jog • 800 m koşu • Jog • 1200 m koşu • Jog 	Dinlendirici Alıştırmalar, Jog ve Strecing

4. BÖLÜM

BULGULAR

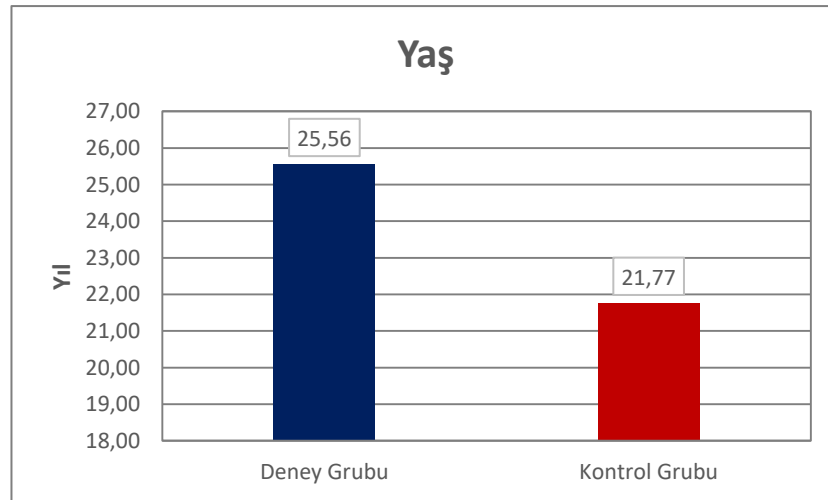
Araştırmada, deney ve kontrol gruplarına cooper, durarak uzun atlama, otur eriş, dikey sıçrama, 30 metre sürat koşusu ve 30 sn. mekik testleri uygulanmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıdaki şekil ve tablolarda verilmiştir.

Araştırmaya katılan deneklerin genel özelliklerini oluşturan yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarına ilişkin bilgiler Tablo 17.'de gösterilmiştir.

Tablo 17.Deney ve Kontrol Gruplarının Genel Özellikleri

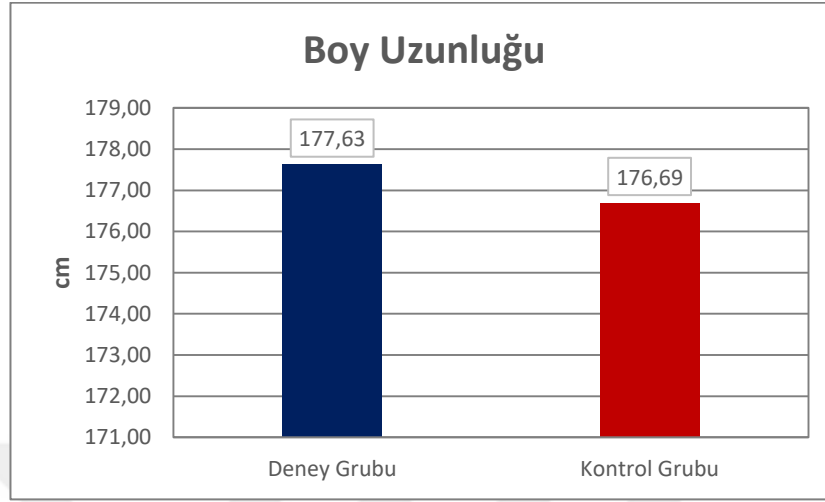
	Deney Grubu			Kontrol Grubu		
	N	Ort.	Std. Sapma	N	Ort.	Std. Sapma
Yaş (yıl)	16	25,56	4,59	13	21,77	2,45
Boy Uzunluğu (cm)	16	177,63	4,19	13	176,69	4,79
Vücut Ağırlığı (kg)	16	75,56	4,24	13	74,08	4,66

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin yaş ortalaması $25,56 \pm 4,59$ yıl, kontrol grubundaki deneklerin ise yaş ortalaması $21,77 \pm 2,45$ yıl olarak gerçekleşmiştir.



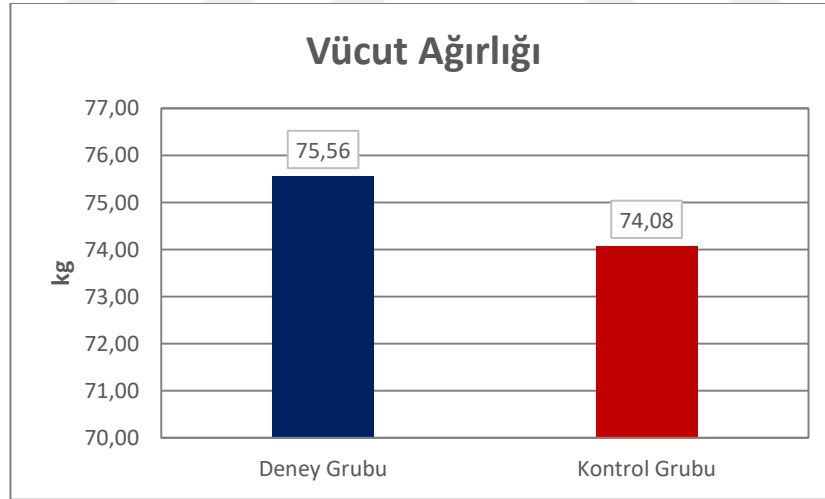
Şekil 10.Deney ve Kontrol Grubu Yaş Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin boy uzunluğu $177,63 \pm 4,19$ cm kontrol grubundaki deneklerin ise boy uzunluğu $176,69 \pm 4,79$ cm olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 11. Deney ve Kontrol Grubu Boy Uzunluğu Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin vücut ağırlıkları $75,56 \pm 4,24$ kg kontrol grubundaki deneklerin ise vücut ağırlıkları $74,08 \pm 4,66$ kg olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 12. Deney ve Kontrol Grubu Vücut Ağırlığı Değerleri

Deney grubunun biyomotor özelliklerine ait ön test ve son test ölçüm sonuçlarının tanımlayıcı istatistik ve analiz sonuçları Tablo 18.' de verilmiştir.

Tablo 18.*Deney Grubu Biyomotorik Test Sonuçları*

		N	Ort.	Std. Sapma	t	p
Aerobik Güç (ml/kg.dk)	Ön Test	16	53,87	2,31	-97,000	,000*
	Son Test	16	56,58	2,39		
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	16	199,81	15,37	-1,000	,333
	Son Test	16	200,06	14,70		
Esneklik (cm)	Ön Test	16	27,44	3,27	-4,576	,000*
	Son Test	16	29,56	2,25		
Anaerobik Güç (kg.m.sn)	Ön Test	16	127,74	10,43	-1,157	,265
	Son Test	16	128,24	9,19		
30 M. Sürat (sn)	Ön Test	16	4,33	0,22	1,485	,158
	Son Test	16	4,32	0,21		
30 Sn. Mekik (sayı)	Ön Test	16	28,31	3,50	-7,144	,000*
	Son Test	16	30,75	2,98		

***p<0.01 **p<0.05**

Deney grubundaki deneklere uygulanan biyomotor testlerin “ön test ve son test” ölçümleri, eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilmiştir. Aerobik kapasite, esneklik testi ve 30 sn mekik testinde “ön test ve son test” ölçümleri arasındaki fark anlamlı bulunmuş ($p<0.05$) ancak durarak uzun atlama testi, anaerobik kapasite ve 30 m sürat testinde ise “ön test ve son test” ölçümleri arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Kontrol grubunun biyomotor özelliklerine ait ön test ve son test ölçüm sonuçlarının tanımlayıcı istatistik ve analiz sonuçları Tablo 12.’ de verilmiştir.

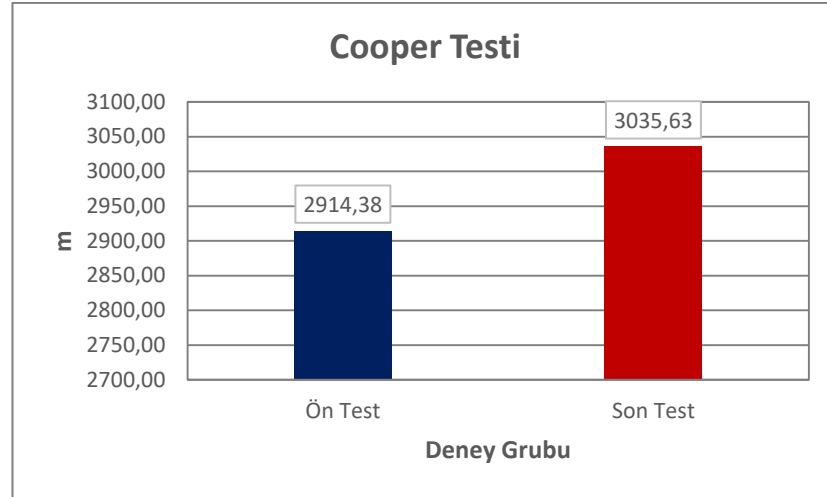
Tablo 19. Kontrol Grubu Biyomotorik Test Sonuçları

		N	Ort.	Std. Sapma	t	p
Aerobik Güç (ml/kg.dk)	Ön Test	13	53,30	1,91	-1,618	,132
	Son Test	13	53,58	1,49		
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	13	198,23	15,82	-,789	,445
	Son Test	13	198,62	14,85		
Esneklik (cm)	Ön Test	13	29,15	3,72	-,805	,436
	Son Test	13	29,31	3,47		
Anaerobik Güç (kg.m.sn)	Ön Test	13	125,92	10,58	-,744	,471
	Son Test	13	126,16	9,81		
30 M. Sürat (sn)	Ön Test	13	4,29	0,23	1,317	,213
	Son Test	13	4,28	0,22		
30 Sn. Mekik (sayı)	Ön Test	13	27,23	3,68	-5,482	,000*
	Son Test	13	29,08	2,75		

***p<0.01 **p<0.05**

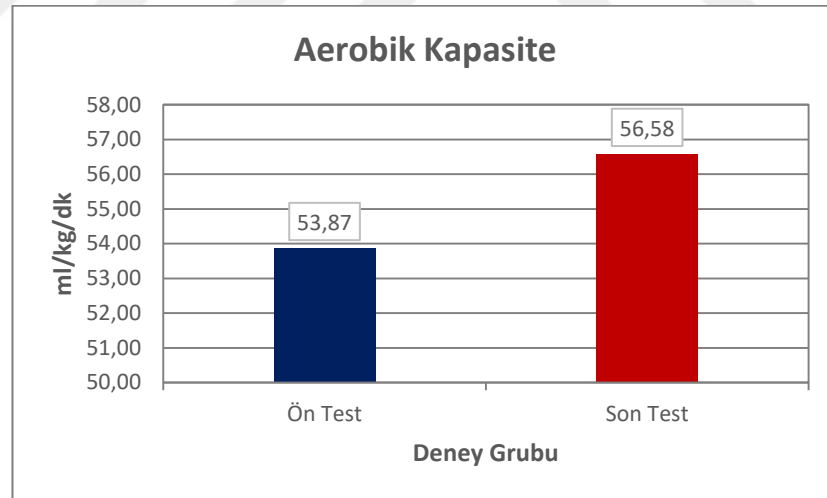
Kontrol grubundaki deneklere uygulanan biyomotor testlerin “ön test ve son test” ölçümleri, eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilmiştir. 30 sn mekik testinde “ön test ve son test” ölçümleri arasındaki fark anlamlı bulunmuş ($p<0.05$) ancak aerobik kapasite, durarak uzun atlama testi, esneklik testi, anaerobik kapasite ve 30 m sürat testinde ise “ön test ve son test” ölçümleri arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin cooper testi ön test ortalaması $2914,38\pm 103,28$ m son test ortalaması $3035,63\pm 106,96$ m olarak gerçekleşmiştir.



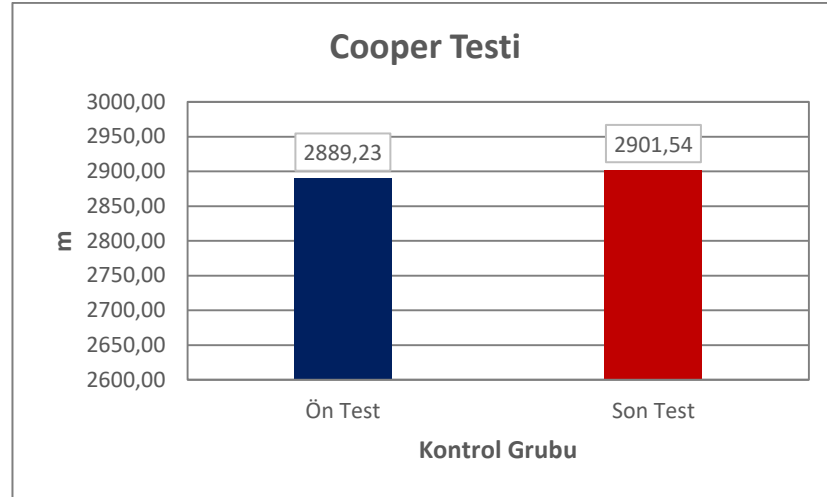
Şekil 13.*Deney Grubu Cooper Testi Değerleri*

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin aerobik kapasite ön test ortalaması $53,87 \pm 2,31$ ml/kg/dk son test ortalaması $56,58 \pm 2,39$ ml/kg/dk olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).



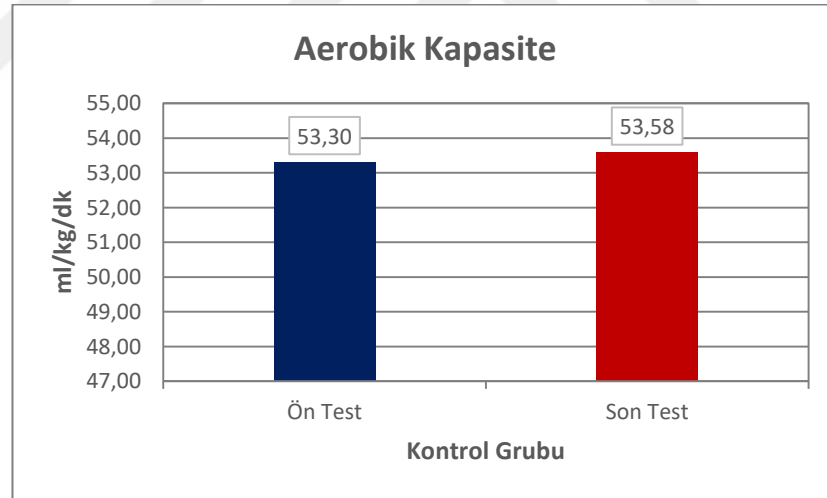
Şekil 14.*Deney Grubu Aerobik Kapasite Değerleri*

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin cooper testi ön test ortalaması $2889,23 \pm 85,58$ m son test ortalaması $2901,54 \pm 66,44$ m olarak gerçekleşmiştir.



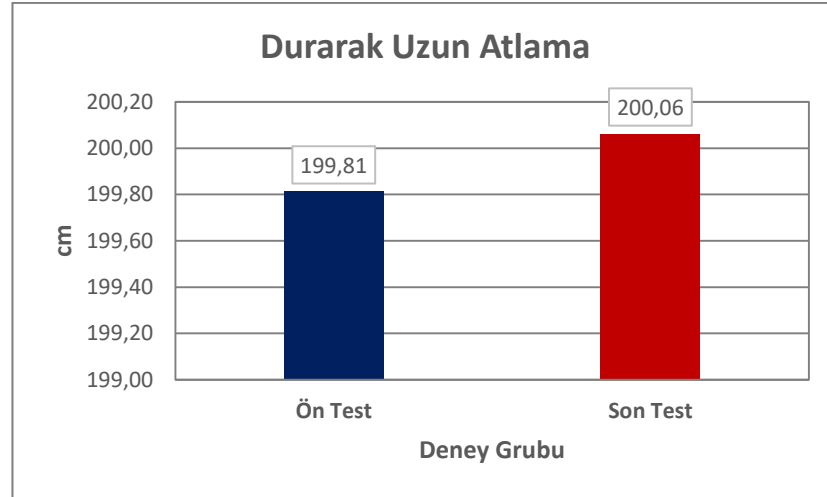
Şekil 15.*Kontrol Grubu Cooper Testi Değerleri*

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin aerobik kapasite ön test ortalaması $53,30 \pm 1,91$ ml/kg/dk son test ortalaması $53,58 \pm 1,49$ ml/kg/dk olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



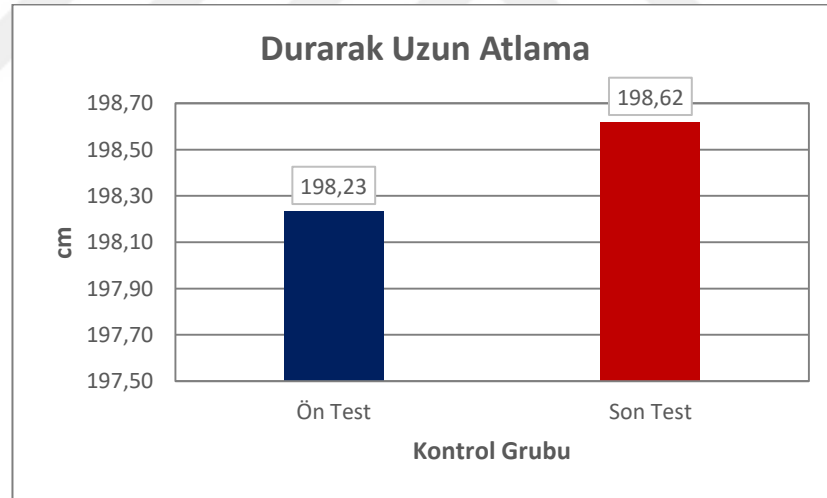
Şekil 16.*Kontrol Grubu Aerobik Kapasite Değerleri*

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin durarak uzun atlama testi ön test ortalaması $199,81 \pm 15,37$ cm son test ortalaması $200,06 \pm 14,70$ cm olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



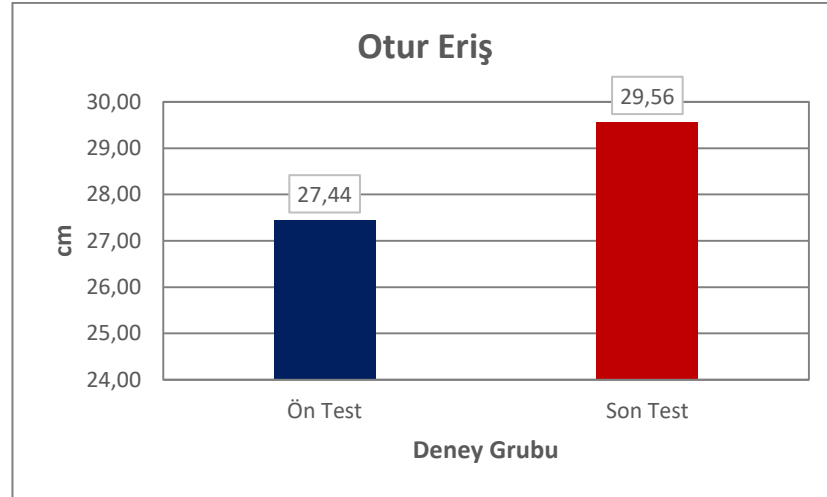
Şekil 17.Deney Grubu Durarak Uzun Atlama Testi Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin durarak uzun atlama testi ön test ortalaması $198,23 \pm 15,82$ cm son test ortalaması $198,62 \pm 14,85$ cm olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).



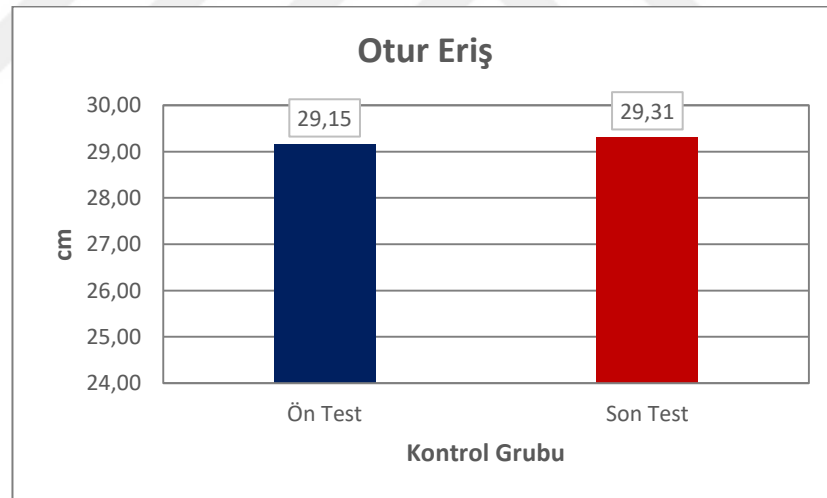
Şekil 18.Kontrol Grubu Durarak Uzun Atlama Testi Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin otur eriş testi ön test ortalaması $27,44 \pm 3,27$ cm son test ortalaması $29,56 \pm 2,25$ cm olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).



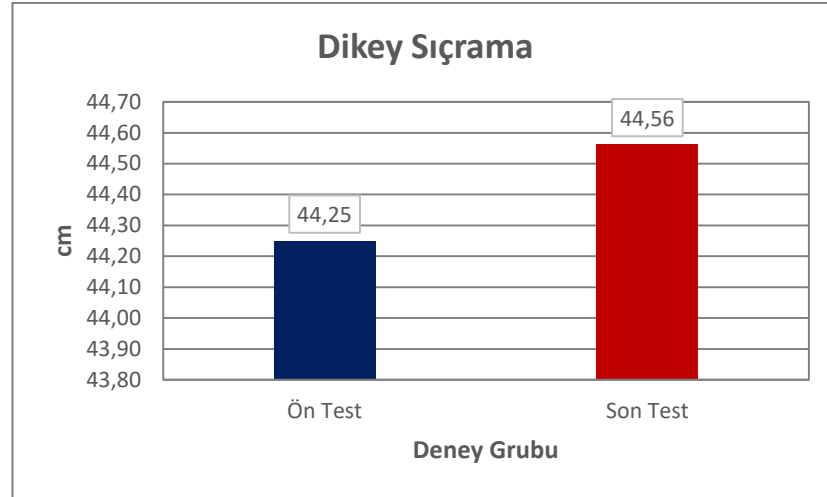
Şekil 19. Deney Grubu Otur Eriş Testi Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin otur eriş testi ön test ortalaması $29,15 \pm 3,72$ cm son test ortalaması $29,31 \pm 3,47$ cm olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).



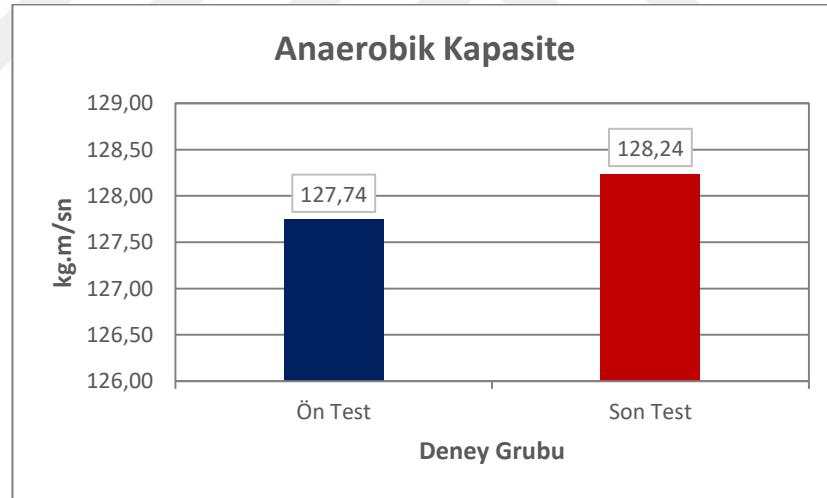
Şekil 20. Kontrol Grubu Otur Eriş Testi Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin dikey sıçrama testi ön test ortalaması $44,25 \pm 6,12$ cm son test ortalaması $44,56 \pm 5,35$ cm olarak gerçekleşmiştir.



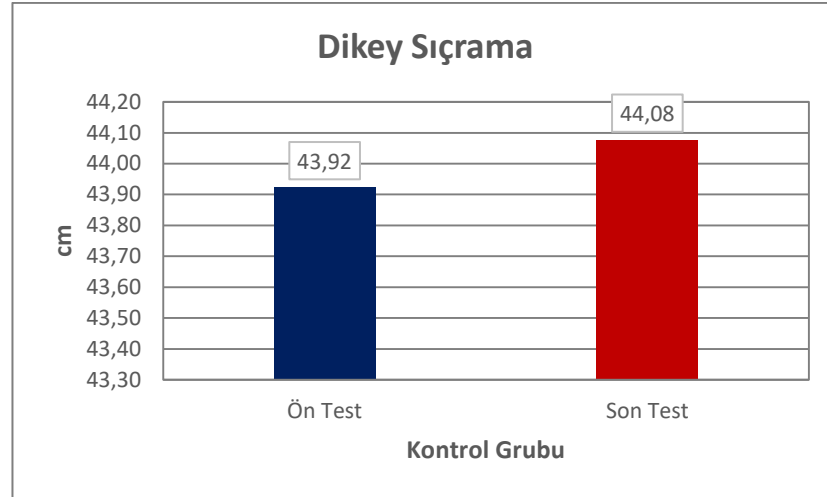
Şekil 21.Deney Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin anaerobik kapasite ön test ortalaması $127,74 \pm 10,43$ kg.m/sn son test ortalaması $128,24 \pm 9,19$ kg.m/sn olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



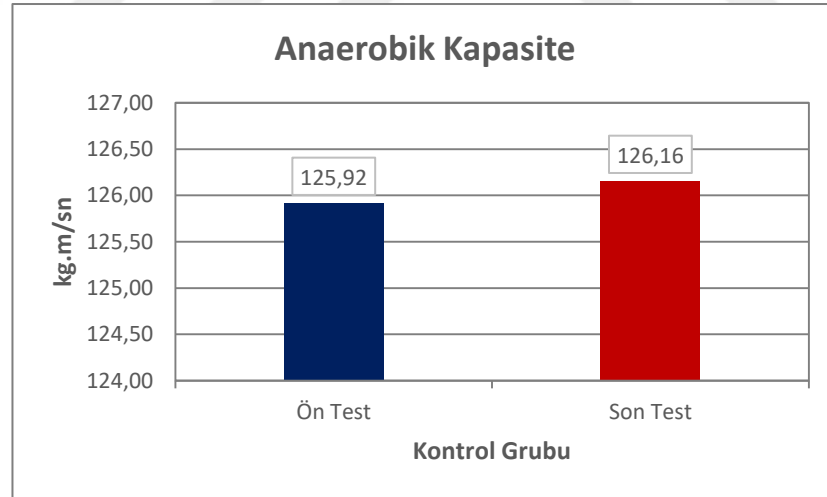
Şekil 22.Deney Grubu Anaerobik Kapasite Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin dikey sıçrama testi ön test ortalaması $43,92 \pm 6,42$ cm son test ortalaması $44,08 \pm 6,03$ cm olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



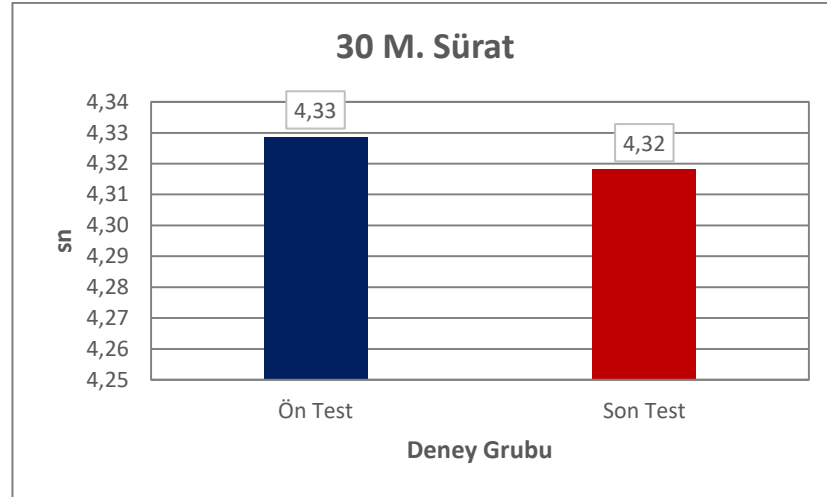
Şekil 23.Kontrol Grubu Dikey Sıçrama Testi Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin anaerobik kapasite ön test ortalaması $125,92 \pm 10,58$ kg.m/sn son test ortalaması $126,16 \pm 9,81$ kg.m/sn olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



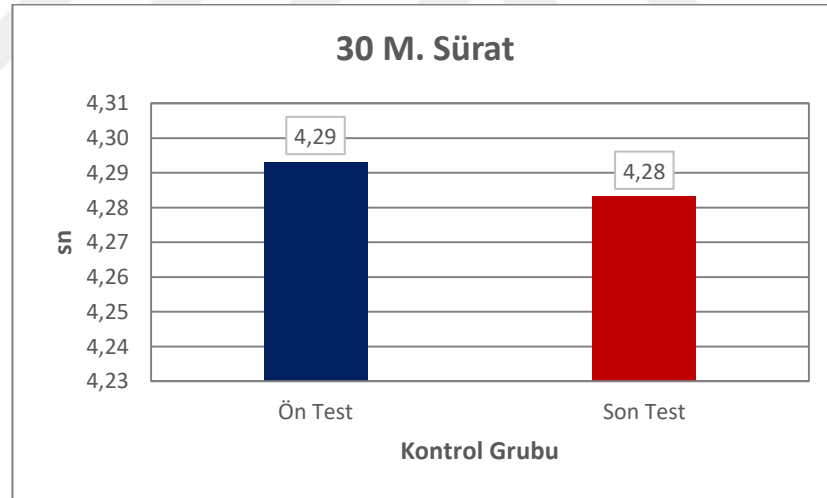
Şekil 24.Kontrol Grubu Dikey Anaerobik Kapasite Testi Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin 30 m sürat testi ön test ortalaması $4,33 \pm 0,22$ sn son test ortalaması $4,32 \pm 0,21$ sn olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).



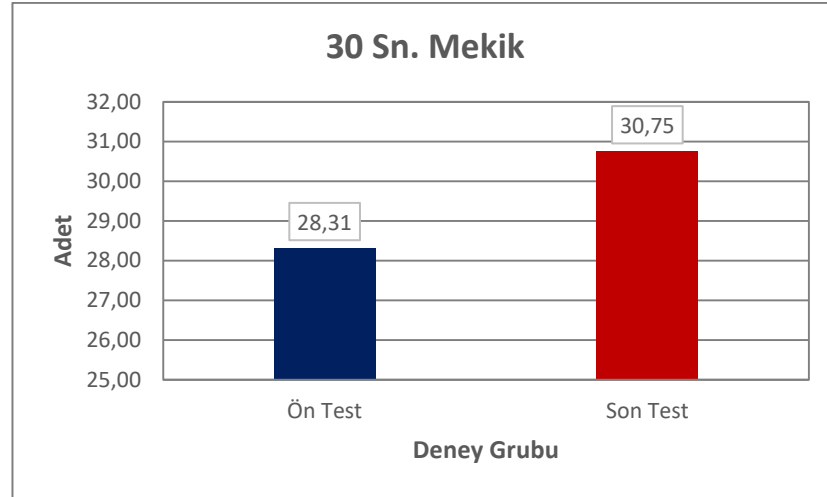
Şekil 25.Deney Grubu 30 M. Sürat Testi Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin 30 m sürat testi ön test ortalaması $4,29 \pm 0,23$ sn son test ortalaması $4,28 \pm 0,22$ sn olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).



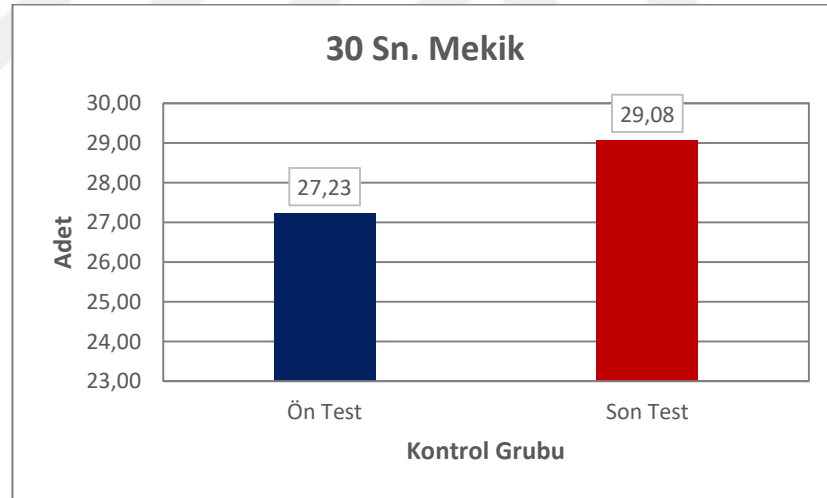
Şekil 26.Kontrol Grubu 30 M. Sürat Testi Değerleri

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin 30 sn mekik testi ön test ortalaması $28,31 \pm 3,50$ adet, son test ortalaması $30,75 \pm 2,98$ adet olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan eşleştirilmiş örneklem t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).



Şekil 27.Deney Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerleri

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin 30 sn mekik testi ön test ortalaması $27,23 \pm 3,68$ adet, son test ortalaması $29,08 \pm 2,75$ adet olarak gerçekleşmiştir. “Ön test ve son test” sonuçlarına uygulanan t testi sonucunda, ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).



Şekil 28.Kontrol Grubu 30 Sn. Mekik Testi Değerleri

5. BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Çalışmamızın bu bölümünde Van İlinde etkin olarak Futbol hakemliği yapan bireylere uygulamış olduğumuz 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının biyomotorik özellikler üzerine etkilerinin incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular aşağıda tartışılmıştır.

14 haftalık ekstensiv interval antrenman öncesi ve sonrasında kontrol ve deney guruplarından elde edilen verilerden deney grubu cooper test sonuçlarında, aerobik kapasite “ön test-son test” değerleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubunda ise aerobik kapasite ön test-son test değerleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Çalışmamızda yer alan deney gurubu il hakemlerine rutin fiziksel hazırlık çalışmalarına ek olarak 14 hafta boyunca yaptırmış olduğumuz ekstensiv interval çalışmalarının bu gurubun aerobik kapasitelerinde sadece rutin fiziksel hazırlık programını uygulayan kontrol gurubu il hakemlerinin aerobik kapasitelerine göre $p<0.05$ düzeyinde anlamlı artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Can ve diğ. (2016) “Gümüşhane il aday futbol hakemlerinin bazı performans parametrelerinin incelenmesi” adlı çalışmalarında yaşları $23,20\pm 3,47$ yıl, vücut ağırlıkları $68,4\pm 8,31$ kg, boy uzunlukları $175,80\pm 0,04$ cm olan aday futbol hakemlerinin aerobik kapasitelerini belirlemek için deneklere Yo-Yo AT1 testi uygulanmış ve deneklerin $951,10\pm 459,00$ m mesafe koştuklarını belirlemişlerdir. Daha sonra deneklerin VO_{2max} değerlerini, Yo-Yo AT1 koşu testi ile indirekt şekilde belirlemek için Bangsbo ve diğ. (2008) tarafından geliştirilmiş formül kullanılarak deneklerin VO_{2max} skorları $44,3\pm 3,85$ ml/kg/dk olarak tespit edilmiştir. Pulur ve Yamaner (2004) “Türk futbol klasman hakemlerinin fiziksel ve fizyolojik ölçümlerinin değerlendirilmesi (Malatya ve Diyarbakır örneği)” isimli çalışmalarında yaşları $30,60\pm 9,20$ yıl, vücut

ağırlıkları $71,90 \pm 7,50$ kg, boy uzunlukları $173,20 \pm 7,95$ cm olan Diyarbakır bölgesi futbol hakemlerinin VO_{2max} değerlerini $46,93 \pm 0,06$ ml/kg/dk olarak bulmuşlardır. Yine aynı çalışmada yaşları $30,80 \pm 2,48$ yıl, vücut ağırlıkları $73,90 \pm 3,04$ kg, boy uzunlukları $176,20 \pm 4,56$ cm olan Malatya bölgesi futbol hakemlerinin VO_{2max} değerlerini $47,87 \pm 1,26$ ml/kg/dk olarak bulunmuştur. Ayrıca VO_{2max} değerlerinin her iki bölge arasındaki farkı anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Weston ve Brewer (2002) İngiltere Premier Lig futbol hakemleri üzerine yaptıkları araştırmada VO_{2max} skorunu $50,90 \pm 5,70$ ml/kg/dk olarak tespit etmişlerdir.

Gücenmez' in 2017 yılında yapmış olduğu “futbolcularda aerobik egzersizin oksijen tüketim kapasitesi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi” isimli çalışmasında deneklerin aerobik kapasitelerini ön testte $46,38 \pm 2,01$ ml/kg/dk son testte ise $52,08 \pm 2,53$ ml/kg/dk olarak bulmuştur. Ölçümler arasındaki fark ise anlamlı tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Futbolcular üzerine yapılan başka bir çalışmada deneklerin VO_{2max} değerleri $53,21 \pm 3,11$ ml/kg/dk olarak bulunmuştur (Eyuboğlu ve Aslan, 2016).

Bir başka çalışmada, futbolculara uygulanan 8 haftalık yoğun interval antrenman programının deney grubunda aerobik güç parametresinde “ön test-son test” ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Egeaka, 2015). Diğer bir çalışmada, farklı antrenman programlarının aerobik güce olan etkisi araştırılmış ekstensiv interval antrenman uygulayan deneklerin VO_{2max} değerlerinde “ön test-son test” ölçümleri arasında anlamlı bir fark görülmüştür (Tanesen, 2004).

Devamlılık yöntemi ile uzun süreli fiziksel stres yaratan çalışmaların aerobik kapasiteyi artırdığı bilinmektedir. Araştırmamızda fiziksel hazırlıklar sırasında uygulamış olduğumuz aralıklı yaygın interval yüklenme yönteminin şiddet düzeyi yüksek olduğundan deneklerin organizmaları üzerinde ek stres yükü meydana getirmiş olup bunun sonucunda da aerobik süreçlerin daha etkin işlemesine ve kapasitenin yükselmesine neden olduğunu düşünmekteyiz.

Bu araştırma sonuçları ile yukarıdaki literatür örnekleri kıyaslandığında aerobik güç değerlerinin bazı literatür örneklerinden yüksek olduğu ancak bir kısmı ile de benzerlik gösterdiği gözlenmiştir. Literatürde futbol il hakemlerine yönelik çalışmaların kısıtlı olması nedeniyle bu araştırmadaki Aerobik güç değerlerinin futbol il hakemlerine

yönelik olarak yeni yapılacak çalışmalara bir referans oluşturacağı düşünülerek önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

Bu araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin “durarak uzun atlama testi” ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak deneklere 14 hafta boyunca haftada iki ekstensiv interval antrenman programı uygulanmıştır. 14 haftalık antrenman programı sonunda hakemlerin, “durarak uzun atlama testi” son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra durarak uzun atlama testi ön test-son test ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin durarak uzun atlama testi ön test ölçümleri alındıktan sonra deneklere sadece düzenli olarak hakemlik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programları sonunda deneklerin durarak uzun atlama testi son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra durarak uzun atlama testi ön test-son test ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Araştırmamızdan elde etmiş olduğumuz sonuçlara göre il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının il hakemlerinin maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve buna bağlı olarak anaerobik güç düzeylerinde anlamlı bir değişim meydana getirmediği tespit edilmiştir.

Can ve diğ. (2016) “Gümüşhane il aday futbol hakemlerinin bazı performans parametrelerinin incelenmesi” adlı çalışmalarında yaşları $23,20\pm 3,47$ yıl, vücut ağırlıkları $68,4\pm 8,31$ kg, boy uzunlukları $175,80\pm 0,04$ cm olan aday futbol hakemlerinin durarak uzun atlama ölçümlerini $207,70\pm 18,10$ cm olarak tespit etmişlerdir. Futbolcular üzerine yapılan bir çalışmada deneklerin durarak uzun atlama mesafesi $184,70\pm 29,56$ cm olarak tespit edilmiştir (Taşkın ve diğ., 2015). Ek ve diğ. (2007) futbolcular üzerine yaptıkları çalışmada deneklerin “durarak uzun atlama testi” değerini $2,25\pm 0,21$ m olarak bulmuşlardır.

Literatürde, futbol hakemlerin anaerobik güç düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalar kısıtlı olduğu için bu araştırmadaki futbol il hakemlerinin durarak uzun

atlama skorlarının diğer çalışmalar ile kıyaslanması ve bu skorların taşıdığı anlam ve önem tam manası ile değerlendirilememektedir. Can ve diğer. (2016) tarafından aday futbol hakemlerine yönelik yapılan çalışmada tespit edilen durarak uzun atlama skorlarının bu araştırmaya göre daha yüksek bulunduğu gözlenmiştir. Ancak bu araştırmadaki durarak uzun atlama değerlerinin futbol il hakemlerine yönelik olarak gelecekte yapılacak olan çalışmalar için bir referans olarak değerlendirilebileceğine inanmaktayız.

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin otur eriş testi ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak deneklere 14 hafta boyunca haftada iki ekstensiv interval antrenman programı uygulanmıştır. 14 haftalık antrenman programı sonunda deney gurubunda yer alan deneklere ilişkin otur eriş testi son test ölçümleri alınmıştır. Deney gurubu otur eriş testi “ön test-son test” ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin otur eriş testi ön test ölçümleri alındıktan sonra deneklere sadece düzenli olarak hakemlik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programları sonunda deneklerin otur eriş testi son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra otur eriş testi ön test-son test ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Araştırmamızdan elde etmiş olduğumuz sonuçlara göre Deney gurubunda yer alan il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının il hakemlerinin esneklik düzeyini arttırdığı tespit edilmiştir.

Esneklik özelliği tamamlayıcı bir motorik özelliktir. Ekstensiv interval antrenmanlarını yoğunluğu yüksek olduğundan tüm motorik özelliklerde gelişim sağlayabileceğini ve bir motorik özellikte olumlu değişimin bir diğerini de olumlu yönde etkilemesini beklemek oldukça mantıklıdır.

Futbolcular üzerine yapılan bir çalışmada deneklerin esneklik değerleri $26,23\pm 4,28$ cm olarak bulunmuştur (Eyuboğlu ve Aslan, 2016). Dilber ve diğer. (2016)

“erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi” isimli çalışmalarında yaşları $23,86 \pm 1,86$ yıl, boy uzunlukları $177,81 \pm 6,06$ cm ve vücut ağırlıkları $71,45 \pm 9,86$ kg olan 16 futbolcunun esneklik testi ön test ölçümlerini $32,03 \pm 10,60$ cm, son test ölçümlerini $35,06 \pm 10,08$ cm olarak tespit etmişlerdir. Esneklik ön test-son test ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Pulur ve Yamaner (2004) “Türk futbol klasman hakemlerinin fiziksel ve fizyolojik ölçümlerinin değerlendirilmesi (Malatya ve Diyarbakır örneği)” isimli çalışmalarında yaşları $30,60 \pm 9,20$ yıl, vücut ağırlıkları $71,90 \pm 7,50$ kg, boy uzunlukları $173,20 \pm 7,95$ cm olan Diyarbakır bölgesi futbol hakemlerinin esneklik değerlerini $23,00 \pm 2,93$ cm olarak bulmuşlardır. Yine aynı çalışmada yaşları $30,80 \pm 2,48$ yıl, vücut ağırlıkları $73,90 \pm 3,04$ kg, boy uzunlukları $176,20 \pm 4,56$ cm olan Malatya bölgesi futbol hakemlerinin esneklik değerlerini $19,60 \pm 4,12$ cm olarak bulunmuştur. Ayrıca esneklik değerlerinin her iki bölge arasındaki fark, anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bu araştırma sonuçları ile yukarıdaki literatür örnekleri kıyaslandığında esneklik testi değerlerinin literatür örnekleriyle benzerlik gösterdiği gözlenmiştir. Ancak literatürde futbol il hakemlerine yönelik çalışmaların kısıtlı olması nedeniyle bu çalışmadaki esneklik değerlerinin il hakemlerine yönelik olarak yeni yapılacak çalışmalarda bir referans noktası oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin dikey sıçrama testi ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak deneklere 14 hafta boyunca haftada iki ekstensiv interval programı uygulanmıştır. 14 haftalık antrenman programı sonunda deneklerin dikey sıçrama testi son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra dikey sıçrama testi “ön test-son test” değerleri lewis formülü ile hesaplanarak anaerobik kapasite bulunmuştur. Anaerobik kapasite ön test-son test değerleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hakemlerin dikey sıçrama testi ön test ölçümleri alındıktan sonra hakemlere sadece düzenli olarak hakemlik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programları sonunda deneklerin dikey sıçrama testi son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra dikey sıçrama testi “ön test-son test” değerleri

lewis formülü ile hesaplanarak anaerobik kapasite bulunmuştur. Anaerobik kapasite ön test-son test değerleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$). Araştırma sonuçlarına göre il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının il hakemlerinin anaerobik kapasitelerini arttırmadığı tespit edilmiştir.

Müniroğlu (2007) tarafından yapılan Türkiye'deki profesyonel futbol ligi hakemlerinin sürat ve dikey sıçrama kapasiteleri üzerine bir araştırma adlı çalışmada profesyonel liglerde görev yapan yaşları $27,62\pm 3,94$ yıl, vücut ağırlıkları $74,81\pm 6,48$ kg, boy uzunlukları $178,05\pm 4,76$ cm olan 556 futbol hakeminin dikey sıçrama skorları $55,67\pm 9,08$ cm olarak bulunmuştur.

Futbolcular üzerine yapılan başka bir çalışmada deneklerin dikey sıçrama mesafesi $53,00\pm 4,60$ cm olarak bulunmuştur (Eyuboğlu ve Aslan, 2016). Dilber ve diğ. (2016) "erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi" isimli çalışmalarında yaşları $23,86\pm 1,86$ yıl, boy uzunlukları $177,81\pm 6,06$ cm ve vücut ağırlıkları $71,45\pm 9,86$ kg olan 16 futbolcunun dikey sıçrama ön test ölçümlerini $47,94\pm 6,00$ cm, son test ölçümlerini $51,19\pm 6,54$ cm olarak, anaerobik güç ön test ölçümlerini $108,60\pm 12,61$ kg.m/sn, son test ölçümlerini $112,31\pm 13,73$ kg.m/sn olarak tespit etmişlerdir. Dikey sıçrama ve anaerobik güç ön test-son test ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Can ve diğ. (2016) "Gümüşhane il aday futbol hakemlerinin bazı performans parametrelerinin incelenmesi" adlı çalışmalarında yaşları $23,20\pm 3,47$ yıl, vücut ağırlıkları $68,4\pm 8,31$ kg, boy uzunlukları $175,80\pm 0,04$ cm olan aday futbol hakemlerinin dikey sıçrama skorları $47,30\pm 4,21$ cm olarak tespit etmişlerdir. Ek ve diğ. (2007) futbolcular üzerine yaptıkları çalışmada deneklerin dikey sıçrama mesafesini $53,65\pm 5,34$ cm olarak bulmuşlardır.

Zorba ve arkadaşları tarafından 2000 yılında "Uluslararası ve klasman Türk futbol orta ve yan hakemleri" üzerinde yapılmış bir çalışmada orta hakemlerin yaşları $37,10\pm 2,90$ vücut ağırlıkları $78,30\pm 6,20$ kg, boy uzunlukları $179,40\pm 4,80$ cm, dikey sıçrama mesafesi $39,10\pm 4,97$ cm, anaerobik güç skorları $122,1\pm 16,70$ kg.m./sn. olarak, yardımcı hakemlerin ise yaşları $35,10\pm 2,80$ vücut ağırlıkları $73,70\pm 7,00$ kg, boy

uzunlukları $175,00 \pm 5,10$ cm, dikey sıçrama mesafesi $39,80 \pm 4,80$ cm, anaerobik güç skorları $119,50 \pm 14,10$ kg.m./sn. olarak tespit edilmiştir.

Bu araştırma sonuçları ile yukarıdaki literatür örnekleri kıyaslandığında dikey sıçrama mesafesinin bazı çalışmalara göre düşük veya yüksek olduğu gözlenmiştir. Anaerobik güç değerlerinin ise literatür örneklerine göre biraz yüksek olduğu gözlenmiştir. Yine de literatürde futbol il hakemlerine yönelik çalışmaların kısıtlı olması nedeniyle bu araştırmadaki dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinin futbol il hakemlerine yönelik olarak yeni yapılacak çalışmalara bir referans oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırmamızdan elde edilen sonuçlarda dikey güç değerlerinde anlamlı bir artış görülmemesinin ekstensiv interval çalışma yönteminin maksimal kuvvet ve kasın kasılma hızını anlamlı düzeyde etkilememesi normal bir sonuçtur. Ekstensiv interval çalışmalarında yoğunluğun düşük ve submaksimal düzeye yakın olması çalışmada baskın olarak yer alan fibril tiplerini de belirlemektedir. Bu tip çalışmalarda Tip I fibrilleri baskın olarak işe katıldığından ve Tip I fibrillerinin anaerobik güç üretme düzeyleri düşük olduğundan dolayı dikey sıçrama değerlerinde anlamlı bir değişim gözlenemediğine inanmaktayız.

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin 30 m sürat testi ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak deneklere 14 hafta boyunca haftada iki ekstensiv interval programı uygulanmıştır. 14 haftalık antrenman programı sonunda deney grubunda yer alan deneklerin 30 m sürat testi son test ölçümleri alınmıştır. Deney grubundan elde edilen 30 m sürat testi ön test-son test verileri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hakemlerin 30 m sürat testi ön test ölçümleri alındıktan sonra hakemlere sadece düzenli olarak hakemlik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programları sonunda deneklerin 30 m sürat testi son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra 30 m sürat testi "ön test-son test" ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).

Araştırma sonuçlarına göre il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının il hakemlerinin sürat becerilerini arttırmadığı tespit edilmiştir. Bir motorik özellik olarak sürat özelliğinde gelişim sağlamak için submaksimal ve maksimal düzeyde yüklenmeler yapmak gerekmektedir. Bu tip çalışmalarda hedef fibril tipleri Tip II a ve Tip IIb dir. Bizim çalışmamızda yer alan ekstensiv interval yönteminde ise hedef fibril tipi Tip I fibrilleridir. Süratte anlamlı değişimin olmaması uyguladığımız yönteminin hızlı kasılan fibril tiplerine yönelik olmamasından kaynaklanmaktadır.

Müniroğlu (2007) tarafından yapılan Türkiye'deki profesyonel futbol ligi hakemlerinin sürat ve dikey sıçrama kapasiteleri üzerine bir araştırma isimli çalışmada, profesyonel liglerde görev yapan yaşları $27,62 \pm 3,94$ yıl, vücut ağırlıkları $74,81 \pm 6,48$ kg, boy uzunlukları $178,05 \pm 4,76$ cm olan 556 futbol hakeminin 30 m sürat testi skorları $4,44 \pm 0,26$ sn olarak bulunmuştur. Futbolcular üzerine yapılan başka bir çalışmada deneklerin 30 m sürat testi değerleri $4,50 \pm 0,20$ sn olarak bulunmuştur (Eyuboğlu ve Aslan, 2016). Ek ve diğ. (2007) futbolcular üzerine yaptıkları çalışmada deneklerin 30 sn sürat testi değerini $4,19 \pm 0,20$ sn olarak bulmuşlardır.

Literatürde, il futbol hakemlerinin 30 m sürat testi performansına yönelik çalışmalar kısıtlı olduğu için bu araştırmadaki il futbol hakemlerinin 30 sn mekik testi skorlarının diğer çalışmalar ile kıyaslanması ve bu skorların taşıdığı anlam ve önem tam manası ile değerlendirilememektedir.

Müniroğlu (2007) tarafından yapılan çalışmaya kıyasla bu araştırmadaki 30 m sürat testi dereceleri sn olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak bu araştırmadaki 30 sn sürat testi değerlerinin futbol il hakemlerine yönelik olarak yeni yapılacak çalışmalara bir referans oluşturacağı için bir öneme sahip olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırmaya katılan deney grubundaki deneklerin "30 sn mekik testi" ön test ölçümleri alındıktan sonra düzenli olarak yapılan hakemlik antrenmanlarına ek olarak deney gurubunda yer alan deneklere 14 hafta boyunca haftada iki kere ekstensiv interval antrenman programı uygulanmıştır. 14 haftalık antrenman programı sonunda deney gurubunda yer alan deneklerin "30 sn mekik testi" son test ölçümleri alınmıştır. Araştırmamızdan elde edilen 30 sn mekik testi "ön test-son test" verileri eşleştirilmiş

örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki deneklerin “30 sn mekik testi” ön test ölçümleri alındıktan sonra deneklere sadece düzenli olarak hakemlik antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programları sonunda deneklerin “30 sn mekik testi” son test ölçümleri alınmıştır. Daha sonra 30 sn mekik “ön test-son test” ölçümleri eşleştirilmiş örneklem t testi ile analiz edilerek ölçümler arasındaki fark son test ölçümü lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırma sonuçlarına göre il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının il hakemlerinin karnı kuvvetini arttırdığı tespit edilmiştir. Ancak bu artış kontrol grubunda da gözlenmiştir. Bu nedenle 30 sn mekik testinde hem deney gurubunda ve hem de kontrol gurubunda görülen artışın iki gurubun yapmış olduğu fiziksel yüklenme yoğunluğunun benzer olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Futbolcular üzerine yapılan bir çalışmada deneklerin 30 sn mekik testi skorlarını $24,40\pm 2,92$ adet olarak tespit edilmiştir (Taşkın ve diğ., 2015). Ek ve diğ. (2007) futbolcular üzerine yaptıkları çalışmada deneklerin 30 sn mekik testi değerini $27,50\pm 3,25$ adet olarak bulmuşlardır. Dilber ve diğ. (2016) “erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi” isimli çalışmalarında yaşları $23,86\pm 1,86$ yıl, boy uzunlukları $177,81\pm 6,06$ cm ve vücut ağırlıkları $71,45\pm 9,86$ kg olan 16 futbolcunun 30 sn mekik testi ön test ölçümlerini $31,69\pm 4,14$ adet, son test ölçümlerini $33,88\pm 6,50$ adet olarak tespit etmişlerdir. Ancak ölçümler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur ($p>0.05$).

Literatürde, futbol hakemlerin 30 sn mekik test performansına yönelik çalışmalar kısıtlı olduğu için bu araştırmadaki il futbol hakemlerinin 30 sn mekik testi skorlarının diğer çalışmalar ile kıyaslanması ve bu skorların taşıdığı anlam ve önem tam manası ile değerlendirilememektedir. Ancak bu araştırmadaki 30 sn mekik testi değerlerinin futbol il hakemlerine yönelik olarak yeni yapılacak çalışmalara bir referans oluşturacağı için bir öneme sahip olduğu değerlendirilmektedir.

5.2.Sonuç

Futbol oyuncular açısından iyi bir fiziksel yeterlilik gerektirdiği gibi bu oyunu yöneten hakemler açısından da iyi bir performans gerektirir. Oyuncuların fiziksel performanslarının üst düzeyde olması, hızlı bir oyunun oynanması sonucunu doğurmaktadır. Dolayısıyla hakemlerin de pozisyonları iyi analiz edip değerlendirebilmeleri için iyi yer almaları gerekmektedir.

Bu konuda iyi bir performans sergileyebilmeleri için, bazı biyomotor özelliklerinin yeterli seviyede gelişmiş olması gerekmektedir. Futbolun 90 dk. bazı durumlarda 120 dk. süren bir spor branşı olduğu düşünüldüğünde hakemlerin iyi bir dayanıklılık ve kas kuvvetine ayrıca oyun alanında ani pozisyon değişiklikleri için iyi bir esnekliğe sahip olmaları önemlidir.

Ayrıca her yıl klasman terfileri ve vize işlemleri için fiziksel yeterlilik testi olarak uygulanan cooper testini il hakemlerinin başarılı bir şekilde bitirmeleri gerekmektedir.

Bu çalışma ile futbol il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının hakemlik için büyük önem arz eden dayanıklılık, esneklik ve kuvvet gibi motor özellikler üzerinde olumlu etkiler yarattığı, bundan sonraki süreçte futbol hakemlerine uygulanan antrenmanlarda ekstensiv inverval antrenman metoduna ağırlık verilmesinin futbol hakemleri için daha iyi bir performans oluşturacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, futbol il hakemlerine uygulanan 14 haftalık ekstensiv interval antrenman programının biyomotor özelliklerden, aerobik kapasite, esneklik ve karın kası kuvveti gibi parametreler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir.

5.3. Öneriler

Futbol hakemlerine uygulanan ekstensiv interval antrenman programının hakemlerin biyomotor özellikleri üzerinde oluşturduğu etkinin belirlenmesi, literatürde sınırlı sayıda çalışma olduğu düşünülerek yeni yapılacak çalışmalara referans oluşturacağı için büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde futbol hakemliğinin belirli bir seviyeye çıkarılması, uluslararası platformda temsil edilmek ve futbol hakemliğinde daha iyi noktalara ulaşabilmek için futbol hakemlerin fiziksel ve motorik özelliklerinin bilinmesi ve süreç içerisinde takip edilmesinin büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

Futbol hakemlerine uygulanan antrenman programlarının hakemlerin müsabakalarda maruz kaldıkları fiziksel koşullara uygun olarak hazırlanması daha iyi performansa katkı sağlayabilir.

Amaca yönelik yapılan ekstensiv interval antrenman programlarının futbol hakemlerinin biyomotor özelliklerine olan etkisinin bilinmesi hakemler ve hakem antrenman sorumluları için yol gösterici bir referans oluşturacağı değerlendirilmektedir.

Futbol hakemlerine yönelik yapılacak olan benzer çalışmalarda denek hakem sayısının fazla olması ve motor becerileri etkileyen farklı spesifik antrenmanların etkisinin incelenmesi çalışmaların kalitesini artıracığı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akgün, N. (1989). *Egzersiz fizyolojisi*. Ankara: Gökçe Ofset Matbaacılık.
- Apaydın, A. (2000). *Futbola giriş*. Bursa: Akmat Akınoğlu Matbaacılık.
- Aracı, H. (2001). *Okullarda beden eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Aracı, H. (2004). *Öğretmenler ve öğrenciler için okullarda beden eğitimi*. Ankara Nobel Yayın Dağıtım.
- Aslan, C.S. (2012). *Dar alan oyunları ile interval koşu antrenman yöntemlerinin futbolcuların seçilmiş fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması*. Ankara Üniversitesi: Doktora tezi.
- Ayran, T. (2006). *Futbol oyun kurallarının ve taktiklerinin tarihsel gelişimi*. Ankara Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans semineri.
- Babacan, D. (1991). *Türkiye’de futbol hakemliği*. İstanbul: Eğitim Yayınları.
- Bangsbo, J. (1994). Energydemands in competitivesoccer. *Journal of SportScience*,12. 5-12.
- Bangsbo, J., Laia, F. M., Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittenrecovery test: A Usefultoolforevaluation of physicalperformance in intermittenstport. *Sports Medicine*, 38 (1). 37-51.
- Başer, E. (1996). *Futbolda psikoloji ve başarı*. Ankara: Bağırğan Yayın Evi.
- Baylan, V. (1996). Futbol. *Hacettepe Üniversitesi Bilim Teknoloji Dergisi*, 3 (4).
- Biçer, M. (2003). *Futbolcularda hazırlık dönemi çalışmalarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi*. Selçuk Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Bompa, T.O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*, Ankara: Bağırğan Yayımevi.
- Bompa, T.O. (1999). *Periodization: Theoryandmethodology of training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bompa, T.O. (2003). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. Ankara: Bağırğan Yayın Evi.

- Bompa, T.O. (2007). *Antrenman Kuramı ve Yönetimi*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Can, İ., Ersoy, K., Bayraktaroğlu, S. (2016). Gümüşhane il aday futbol hakemlerinin bazı performans parametrelerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (3). 23-40.
- Çakmakçı, O., Çınar, V., Çakmakçı, E., Görücü, A. (2000). Elit boksörlerde 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (5).
- Dilber, A.,O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Taş, M., Akyüz, F., Özkan, A. (2016).Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11 (2). 77-82.
- Durna, E. (1997). *Türkiye’de futbol ve hakem*. İstanbul: Yıldızlar Matbaacılık.
- Dündar, U. (1998). *Antrenman teorisi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Egeaka, Y.,K. (2015). *18-23 yaş grubu futbolcularda 8 haftalık yoğun interval antrenmanların aerobik performans ve vücut kompozisyonuna etkilerinin incelenmesi*.Haliç Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ek, R.O., Temoçin, S., Tekin, T.A., Yıldız, Y. (2007). Futbolculara uygulanan bazı motorsal egzersizlerin birbirlerine etkilerinin incelenmesi.*Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 8 (1). 19-22.
- Ergen, E. (2002). *Egzersiz fizyolojisi*. E. Ergen (Ed.). Dayanıklılık ve sürat antrenmanlarının fizyolojik temeli, 151-162. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Eyuboğlu, E., Aslan, C.S. (2016). U-15 Futbol takımı oyuncularının motorik özelliklerinin belirlenmesi.*International Journal of Science Culture and Sport*, 4 (3). 864-869.
- Gücenmez, E. (2017). *Futbolcularda aerobik egzersizin oksijen tüketim kapasitesi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi*. Gaziantep Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Günay, M. (1998). *Egzersiz fizyolojisi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

- Günay, M., Yüce A.İ. (2008). *Futbol antrenmanının bilimsel temelleri*. Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Hollmann, Z. (1972). *Sport-Medicine*. SpringerVerlag.
- İnal, A.N. (2004). *Futbol'da eğitim öğretim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keskin, İ. (2001). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Kürkçü, R., Afyon, Y.A, Yaman, Ç., Özdağ, S. (2009). 10-12 yaş grubundaki futbolcu ve badmintoncularda bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6 (1).
- Kürkçü, R., Özdağ, S., Çalışkan, E., Şirinkan, A. (2002). Minik futbolcuların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Dergisi*, 5 (2).
- Merkez Hakem Kurulu Talimatı.(2016). Türkiye Futbol Federasyonu.
- Mueller, F.O., Cantu, R.C., Van Camp, S.P. (1996). *Catastrophic injuries in high school and college sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul: Ladin Matbaası.
- Müniroğlu, S. (2007). A research on sprint and vertical jump capabilities of professional football league referees in Turkey. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10. 213.
- Neet, T. (1970). *Leichtathletisches Muskeltraining*. Berlin: Verlag Bartels und Wernitz.
- Nişancı, N. (1999). *Voleybolda sıçrama kapasitesinin geliştirilmesi*. Anadolu Üniversitesi: Mezuniyet Tezi.
- Orta, L. (2002). Dünyada ve Türkiye'de futbol hakemliğinin başlangıcı ve gelişimi. *Spor Araştırmaları Dergisi*, 6, 16, 79-89.

- Özer, D.S., Özer, K. (1998). *Çocuklarda motor gelişim*. İstanbul: Kazancı Matbaacılık Sanayi A.Ş..
- Özer, K. (2006). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Pulur, A., Yamaner, F. (2004). Türk futbol klasman hakemlerinin fiziksel ve fizyolojik ölçümlerinin değerlendirilmesi (Malatya ve Diyarbakır örneği). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Pelin Ofset.
- Şahin, H.M. (2002). *Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar sözlüğü*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Tanesen, B. (2004). *Farklı invertalantremanların 13-14 yaş grubu erkek öğrencilerin aerobik ve anaerobik performans gelişimi üzerine etkisi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Taşkın, C., Karakoç, Ö., Nacaroğlu, E., Budak, C. (2015). Futbolcu çocuklarda seçilmiş motorik özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6.101-107.
- TFF. (1992). *Türk futbol tarihi*. İstanbul: Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları.
- Türkiye Futbol Federasyonu. *Ülkemizde futbolun doğuşu*. [Çevrim-içi: <http://www.tff.org/default.aspx?pageID=293>], Erişim tarihi: 20 Mart 2018.
- Türkiye Futbol Federasyonu. *Türkiye Futbol Federasyonu Kuruluyor*. [Çevrim-içi: <http://www.tff.org/default.aspx?pageID=294>], Erişim tarihi: 22 Mart 2018.
- Weston, M., Brewer, J. (2002). A Study of the physiological demands of soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 20. 59-60.
- Zorba, E. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Zorba, E., Doğu, G., Ziyagil, M.A. (2000). Uluslararası ve klasman Türk futbol orta ve yan hakemlerinin fiziksel uygunluk ve antropometrik özelliklerinin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1. 3-12



ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Emin YILDIRIM
Doğum Yeri ve Tarihi :Hakkâri / 04.05.1979

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Y.Y.Ü. Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrenimi : Y.Y.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller :
Bilimsel Faaliyetleri :3. Uluslar arası Avrasya Eğitim, Spor ve Toplum Kongresi / Hakkâri İlinin Doğa Sporları Turizmi Potansiyelinin Swot Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi (Bildiri)
Hakkâri Valiliği / Hakkâri Turizmi Kitabı (Editör)
Hakkâri Doğa sporları Rotaları Kitabı (Editör)
Zap' ın Pınarları Kitabı (Editör)

İş Deneyimi

Projeler : 1. Uluslar arası Zap Havzası Uleması Sempozyumu Koordinatör Yardımcısı
Görürsen Her Yer Güzel Projesi (Hakkâri Doğa sporları Tanıtım Filmi ve Kitabı) Koordinatörlüğü
Çalıştığı Kurumlar : Hakkâri Üniversitesi

İletişim



YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

22/07/2019

Tez Başlığı / Konusu

Van İli Futbol Hakemlerine Uygulanan 14 Haftalık Ekstensiv İnterval Antrenman Programının Bazı Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 89 sayfalık kısmına ilişkin, 24.07.2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *Turcika*.....intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % *16*..... (*onaltı*.....) dir.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

22/07/2019
Emin YILDIRIM
Adı, Soyadı, İmza

Adı Soyadı : Emin YILDIRIM
Öğrenci No : 9933110013
Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Programı : Beden Eğitimi
Statüsü : Y. Lisans Doktora

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer SELÇUK

24.07.2019
M. Selçuk

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

24/07/2019
Servet CAN
Enstitü Sekreteri