

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI



8 HAFTALIK ORYANTİRING ANTRENMANLARININ 14–18 YAŞ ARASI GENÇLERDE FİZİKSEL UYGUNLUK PARAMETRELERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özer TÜRKMEN

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Bilal BİÇER

HATAY-2020

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**8 HAFTALIK ORYANTİRING ANTRENMANLARININ 14–18
YAŞ ARASI GENÇLERDE FİZİKSEL UYGUNLUK
PARAMETRELERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özer TÜRKMEN

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Bilal BİÇER

HATAY-2020

T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**8 HAFTALIK ORYANTİRING ANTRENMANLARININ 14–18
YAŞ ARASI GENÇLERDE FİZİKSEL UYGUNLUK
PARAMETRELERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi
Özer TÜRKMEN

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 31/08/2020 günü sözlü olarak yapılan tez savunmasında oybirliği ile kabul edilmiştir.

Tez Jürisi: Jüri Başkanı: Doç. Dr. Yaşar SALCI

Üye: Doç. Dr. Selçuk AKPINAR

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Bilal BİÇER

Bu tez, Enstitümüz Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Prof. Dr. İbrahim Halil ÇERÇİ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilim ışığı ile yolumu aydınlatan, yol gösteren, yardımcı olan, desteklerini esirgemeyen saygı değer hocalarım, Prof. Dr. Sayın Alper ASLAN, Doç. Dr. Sayın Yaşar SALCI, Doç. Dr. Sayın Yıldız YAPRAK ve Dr. Öğretim Üyesi Sayın Mahmut GÜLLE' ye teşekkür ederim. Bu alanda çalışma yapmak için beni cesaretlendiren, bilgi, becerisi ve tecrübesi ile katkısını her zaman yanımda hissettiğim değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Sayın Bilal BİÇER'e teşekkür ederim. Testlerin uygulanması aşamasında desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Göksal YAŞAR, Ahmet AĞLAMAZ ve Özgür AKTAŞ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Her zaman yanımda olan ve varlıkları ile hayatımın her anını güzelleştiren sevgili eşim Nuray ve kızlarım Deniz ve Irmak başta olmak üzere tüm aileme bana gösterdikleri anlayış, sabır ve verdikleri destek için teşekkür ederim.

Son olarak, çalışmamda yer alarak bilime katkı sağladıkları için 41 tane koca gönüllü öğrencime teşekkür ediyor ve tüm hayatları boyunca başarılar diliyorum.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
ÇİZELGELER DİZİNİ	VIII
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	IX
ÖZET	X
ABSTRACT.....	XI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Oryantiring	3
2.1.1. Oryantiring Tarihi.....	4
2.1.2. Oryantiringin Dünyadaki Gelişimi	4
2.1.3. Oryantiring'in Türkiye'deki Gelişimi	5
2.1.4. Oryantiring Yarış Disiplinleri	6
2.1.5. Oryantiring Terimleri	7
2.1.6. Oryantiring Malzeme ve Araçları.....	9
2.1.6.1. Harita	10
2.1.6.2. Pusula	10
2.1.6.3. Hedef Bilgi Kartı	11
2.1.6.4. Fener (Kontrol Noktası/ Bayrak).....	12
2.1.6.5. Elektronik Hedef Kontrol Sistemi	12
2.1.6.6. Zımba.....	12
2.1.6.7. Parkur	13
2.1.7. Oryantiring Sporunun Faydaları.....	13
2.1.7.1. Genel Faydaları	13
2.1.7.2. Fiziksel Faydaları	14
2.1.7.3. Sosyal ve Bireysel Faydaları	14
2.2 Fiziksel Uygunluk	15

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırmanın Önemi	18
3.2. Araştırmanın Varsayımları	19
3.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	19
3.4. Araştırmanın Hipotezleri	20
3.5. Araştırmanın Modeli	20
3.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.7. Veri Toplama ve Veri Araçları.....	21
3.7.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Testleri	21
3.7.1.1. Vücut Ağırlığı (kg) ve Boy (cm) Ölçümü	21
3.7.1.2. Vücut Yağ Yüzdesi (%)	22
3.7.1.3. Beden Kitle İndeksi	22
3.7.1.4. Rockport (1 Mil) Yürüyüş Testi:.....	22
3.7.1.5. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi	23
3.7.1.6. Elastik Kuvvet Testi	23
3.7.1.7. Esneklik (Otur ve Uzan) Testi:.....	24
3.7.2. Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Testleri	25
3.7.2.1. Sürat Testi (30 m).....	25
3.7.2.2. Çabukluk Testi (Illinois Çabukluk Testi)	25
3.7.2.3. Denge (Flamingo) Testi:	26
3.7.2.4. Koordinasyon (T- Testi) Testi:.....	26
3.7.2.5. Anaerobik Güç (Dikey Sıçrama) Testi	27
3.8. Oryantiring Çalışması:	27
3.9. İstatistiksel Analiz	28
4. BULGULAR.....	29
4.1 Sağlıkla İlgili Parametreler.....	29
4.1.1. Vücut Ağırlığı (kg)	29
4.1.2. Vücut Yağ Yüzdesi (%)	30
4.1.3. Beden Kitle İndeksi (kg/m ²).....	31
4.1.4. Rockport (1 mil) Yürüyüş Testi (VO _{2max})	31
4.1.5. Rockport (1 mil) Yürüyüş Testi (zaman)	32
4.1.6. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi.....	32

4.1.7. Kassal Uygunluk (Elastik Kuvvet Dikey Sıçrama Testi (cm))	33
4.1.8. Esneklik (Otur-Uzan) Testi	34
4.2. Performansla İlgili Parametreler	34
4.2.1 Sürat (30 m) Testi.....	34
4.2.2. Çabukluk (Illinois) Testi	35
4.2.3. Denge (Flamingo) Testi.....	35
4.2.4. Koordinasyon (T) Testi	36
4.2.5. Dikey Sıçrama Testi (Anaerobik Güç)	37
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇ	56
7. KAYNAKLAR	58
EKLER.....	63
EK – 1 Katılımcı Onam Formu	63
EK – 2 İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Yazısı	64
EK – 3 Testlerde Kullanılan Tablo Örnekleri	65
EK – 4 Yo – Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 Testi Katılımcı Formu	66
EK – 5 Etik Kurulu Kararı	67
ÖZGEÇMİŞ.....	68

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Koşarak Oryantiring.....	6
Şekil 2.2. Dağ Bisikletli Oryantiring.....	6
Şekil 2.3. Kayakla Oryantiring.....	7
Şekil 2.4. Patika Oryantiring	7
Şekil 2.5. IOF resimli hedef tanımları.....	9
Şekil 2.6. Oryantiring haritası örneği.....	10
Şekil 2.7. Pusula Örnekleri.....	11
Şekil 2.8. Hedef Bilgi Kartı.....	11
Şekil 2.9. Fener (Kontrol Noktası/Bayrak)	12
Şekil 2.10. EMIT ve SI Hedef Kontrol Sistemleri	12
Şekil 2.11. Oryantiring Zımbası.....	12
Şekil 2.12. Oryantiring Parkuru	13
Şekil 3.1. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi.....	23
Şekil 3.2. Sıçrama test matı (Jump Meter Dikey Sıçrama)	24
Şekil 3.3. Esneklik (Otur ve Uzan) Testi	24
Şekil 3.4. Illinois Çabukluk Testi.....	26
Şekil 3.5. Flamingo Denge Testi.....	26
Şekil 3.6. Koordinasyon T- Testi	27
Şekil 4.1. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Yüzdesi Gruplar Arası Karşılaştırılması	30
Şekil 4.2. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi Gruplar Arası Karşılaştırılması	33
Şekil 4.3. Flamingo Denge Testi Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma	36

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 4.1 Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri.....	29
Çizelge 4.2 Vücut Ağırlığı Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	29
Çizelge 4.3 Vücut Yağ Yüzdesi Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma..	30
Çizelge 4.4 BKİ Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	31
Çizelge 4.5 Rockport Yürüyüş Testi (maxVO ₂)Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	31
Çizelge 4.6 Rockport Yürüyüş Testi (zaman)Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	32
Çizelge 4.7 Yo-Yo Testi Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma	32
Çizelge 4.8 Dikey Sıçrama (cm) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma..	33
Çizelge 4.9 Esneklik Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	34
Çizelge 4.10 Sürat Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma	34
Çizelge 4.11 Çabukluk Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma	35
Çizelge 4.12 Denge Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma	35
Çizelge 4.13 Koordinasyon Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma	36
Çizelge 4.14 Dikey Sıçrama (Anaerobik Güç) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma.....	37

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

BKİ	Beden Kitle İndeksi
EMIT	Elektronik Zımbalama ve Zamanlama Sistemi
IOF	Uluslararası Oryantiring Federasyonu
KAH	Kalp Atım Hızı
KG	Kontrol Grubu
lb	0,45 kg karşılık gelen ağırlık birimi
maks VO ₂	Maksimum Oksijen Tüketimi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OAG	Oryantiring Antrenman Grubu
SI	Sport Ident Elektronik Kayıt Sistemi
TOF	Türkiye Oryantiring Federasyonu
VYY	Vücut Yağ Yüzdesi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
VA	Vücut Ağırlığı

ÖZET

8 Haftalık Oryantiring Antrenmanlarının 14–18 Yaş Arası Gençlerde Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi

Bu çalışmanın amacı 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının gençlerde fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesidir. 14-18 yaş arası 41 gönüllü (20 kadın, 21 erkek) katılımcı Oryantiring ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Antrenman grubu 8 hafta boyunca hafta sonlarında sadece 1 gün, yaklaşık 60 dakikalık (ısınma, oryantiring parkuru, soğuma ve germe) bir oryantiring parkurunda antrenmana tabi tutulurken kontrol grubu okul dışında hiçbir etkinliğe katılmamıştır. Katılımcıların 8 haftalık oryantiring antrenmanı öncesi ve sonrası fiziksel uygunluğun sağlıkla ilişkili (VA, VYY, BKİ, Otur-uzan, Elastik kuvvet, Rockport, Yo-yo) ve performansla ilişkili (30 m, Illinois, Flamingo, Anaerobik güç) ölçümleri alınmıştır. Normal dağılım değerlendirmeleri yapılmış ve parametrik olmayan testlere karar verilmiştir. Bu bağlamda ön test ve son test açısından grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon ve gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir. 8 haftalık süreçten sonra Oryantiring antrenman grubunda vücut ağırlığı ortalama 1 kg artmış buna karşın VYY değişmemiştir. Kontrol grubunun ise VYY istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmıştır ($p<0,05$). Elastik kuvvet açısından hem grup içi hem gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken vücut ağırlığının hesaba katıldığı anaerobik güç açısından Oryantiring grubunda ön testten son teste istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme saptanmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubunun denge performansı Oryantiring grubuna göre olumsuz yönde etkilenmiştir. Benzer şekilde Yo-yo testinde elde edilen mesafe değerlerindeki pozitif artış oranı Oryantiring grubunda anlamlı şekilde daha fazladır. Rockport süresi Oryantiring grubunda antrenman sonrasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalmıştır fakat kontrol grubuna göre bir fark oluşmamıştır ($p>0,05$). Bununla birlikte BKİ, esneklik, illinois, sürat ve $\max VO_2$ değerlerinde Oryantiring antrenman ve kontrol grubunda benzer şekilde sonuçlar görülmüştür. Bu sonuçlar 8 hafta, haftada bir gün yapılan Oryantiring antrenmanlarının pozitif gelişmelere sebep olsa da kontrol grubuna göre anlamlı gelişmeler sağlayacak kadar yeterli olmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Oryantiring, Fiziksel Uygunluk, Adolesan

ABSTRACT

The Effect of 8-Week Orienteering Training on Physical Fitness Parameters in Adolescents aged 14 to 18

The aim of this study is to examine the effect of 8-week orienteering training on physical fitness parameters in young people. 41 volunteer (20 female, 21 male) participants between the ages of 14-18 were divided into two groups as orienteering and control group. While the training group was trained on a 60-minute orienteering track (warm-up, orienteering track, cooling and stretching) only 1 day on weekends for 8 weeks, the control group did not participate in any activity outside the school. Health-related (weight, body fat percentage, BMI, sit and reach, Elastic strength, Rockport, Yo-yo) and performance-related (30 m, Illinois, Flamingo, Anaerobic power) measurements were taken before and after the 8-week orienteering training of the participants. Normal distribution evaluations were made and nonparametric tests were decided. In this context, Wilcoxon test was used for in-group comparisons in terms of pre-test and post-test, and Mann Whitney U test was used for inter-group comparisons. The statistical significance level in the study was determined as $p < 0.05$. After the 8-week process, the body weight increased by 1 kg on average in the Orienteering training group, however, the body fat percentage did not change. In the control group, body fat percentage increased statistically significantly ($p < 0.05$). While there was no statistically significant difference between groups and within groups in terms of elastic strength, a statistically significant improvement was found in the Orienteering group from pre-test to post-test in terms of anaerobic power, where body weight was taken into account ($p < 0.05$). The balance performance of the control group was adversely affected compared to the Orienteering group. Similarly, the rate of positive increase in the distance values obtained in the Yo-yo test was significantly higher in the Orienteering group. Rockport time decreased statistically significantly in the Orienteering group after training, but there was no difference compared to the control group ($p > 0.05$). However, similar results were seen in the Orienteering training and control groups in BMI, flexibility, illinois, speed and maxVO₂ values. These results showed that although 8 weeks, once a week, orienteering training caused positive developments, it was not enough to provide significant improvements compared to the control group.

Keywords: Orienteering, Physical Fitness, Adolescence

1. GİRİŞ

Fiziksel aktivitenin düzenli yapılması insan sağlığına olumlu katkılar sağlamaktadır. Ancak teknolojinin gelişiminden kaynaklı olarak insanlar zamanlarının büyük bölümünü; bilgisayar, televizyon, telefon, tablet, video oyunları vb. pasif geçirdikleri için yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmamaktadırlar. Hareketsiz yaşama alışan bu insanlar, yanlış ve dengesiz beslenme, stres, kaygı gibi sorunlar yüzünden şişmanlık, obezite, hipertansiyon, diyabet, eklem rahatsızlıkları, kalp-damar ve solunum rahatsızlıklarının yanında psikolojik sorunlarla da karşı karşıya kalmaktadırlar. Düzenli fiziksel aktivite yapan bireyler ise, enerji dolu, günlük aktivitelerini sorunsuz gerçekleştiren, daha az hastalanan ve genel olarak mutlu ve sağlıklı kişilerdir. Diğer yandan insanların günlük işlerini ve ihtiyaçlarını yorulmadan zevkli ve enerjik bir şekilde yapması, serbest zaman aktivitelerine katılmak ve acil durumlara müdahale etmek için gereken enerjiye sahip olması olarak tanımlanan ve kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu, esneklik, sürat, çabukluk, koordinasyon, denge gibi parametreleri olan fiziksel uygunluk ise düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılım sonucunda tüm insanlar tarafından geliştirilebilir.

Fiziksel uygunluk hakkında bireyleri bilgilendirmek ve olumlu davranış değişiklikleri kazandırmak için en uygun yerler okullardır. Okullar çocuk ve gençlerin günün ve yılın büyük bölümünü geçirdikleri, ev ortamına göre fiziksel ve zihinsel olarak daha hareketli, aktif oldukları yerlerdir. Fiziksel uygunluğun ne olduğunun ve nasıl geliştirilebileceği ve faydaları hakkında bilgilendirme yapılabilecek en uygun yerdir. Fiziksel uygunluk eğitiminin genel hedefi, öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerini sadece okul yıllarında değil okul sonrası yaşamlarında da geliştirebilmeleri ve düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaları için gerekli olan bilgi, beceri, tutum ve davranışları kazandırmak ve buna bağlı olarak, toplumda yetersiz fiziksel aktivite nedeni ile ortaya çıkan sağlık sorunlarını en aza indirmektir (Strand, Scantling, Johnson, 1998). Çocukların fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmış, bedensel ve ruhsal açıdan sağlıklı bireyler olarak toplumda yer almaları sağlıklı bir toplumun oluşmasında oldukça önemli görülmektedir (Kuşgöz 2005). Çocuk ve gençlerin gelişim dönemleri boyunca yaptıkları fiziksel aktiviteler sadece spor branşlarında performansı yükselterek başarı elde etmek için değil, fizyolojik ve psikolojik açıdan sağlıklı olmak içinde yapılmalıdır.

Oryantiring’te doğa–spor–insan üçgeninde günden güne gelişerek bünyesinde daha çok sporcu olmaya başlayan spor dallarından bir tanesidir. Fiziksel gücün önemli olduğu bu spor dalında zihinsel gücünde önemi çok büyüktür. Bu yüzden “Koşarak Satranç” oyunu olarak da adlandırılmaktadır. İlk etapta doğa sporu olarak düşünülen oryantiring, gün geçtikçe gelişmiş, serbest zamanı değerlendirme etkinlikleri olarak doğa, kent, kültür turizmine katkı sağlayan ve aynı zamanda fiziksel aktivitenin yarışma formatına dönüştürülerek şampiyonalar düzenlenen bir spor haline gelmiştir.

Doğal ortamda yapılan, bireylerin fiziksel, mental ve sosyal anlamda gelişimlerini sağlayan; sürat, çabukluk, denge, reaksiyon zamanı, koordinasyon, aerobik-anaerobik güç ve kuvvet gibi fiziksel uygunluğun sportif performans parametrelerini içinde barındıran bir spordur. Bu parametreler bireyin yaşam kalitesini arttıran, sağlıklı bir hayat sürmesini sağlayan ve sportif performansını daha iyi seviyelere çıkaran uygulamalardır.

Teknoloji ve uzay çağı olarak bilinen günümüzde birçok ülke ve Dünya Sağlık Örgütü hareketsiz yaşam, obezite, diyabet, küçük yaşta ölümler gibi artan rahatsızlıklar yüzünden çocuk ve gençlerin fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi için çalışmalar yapmaktadır. Çocuk ve gençlerin fiziksel aktivite düzeylerini arttıracak çeşitli yöntemler konusunda araştırmalar olsa da oryantiring gibi açık ve geniş alanda, farklı arazi türlerinde yapılan çalışmalar ile fiziksel uygunluk düzeylerini araştırmak daha objektif sonuçlar elde etmeye yardımcı olabilir. Bu çalışma, 14-18 yaş arası gençlerde 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının fiziksel uygunluk parametrelerine nasıl etki ettiğini incelemek amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Oryantiring

Oryantiring günümüzde yıldızı yeni yeni parlayan, hem zeka hem de sürat, çabukluk, sıçrama, koordinasyon, denge vb. fiziksel becerileri içerisinde barındıran eğlenceli ve yüksek mücadeleli bir spor dalıdır. Geniş ve doğal ortamda yapılması nedeniyle birçok insanın aynı anda katılabildiği, pusula, harita yardımıyla belirli bir strateji, matematiksel zeka ve gücün karışımı olan bir yarışma türüdür.

Başlangıçta bu spor dalı askeri birliklerde, harita okumayı, pusula kullanabilmeyi öğretmek ve bilinmeyen yerlerden bu sayede rahat bir şekilde geçebilmek adına çeşitli askeri eğitimlerde kullanılmıştır. Askeri alanda; askerin, muharebe sahasında, her türlü arazi ve iklim şartlarında, gece ve gündüz pusula ve harita ile en kısa yoldan hedefe ulaşmasını sağlayan, fiziki güç ve dayanıklılığını arttıran bir muharebe sporu olarak tanımlanmaktadır.

Başka bir tanıma göre Oryantiring, çok çeşitli araç ve gereçlerden yararlanılabilen, sporu yapanın bir kısım bilgi ve becerilerini gerektiren bir spor dalıdır (Karaca 2003).

Genç, yaşlı, çocuk, kadın-erkek ya da engelli herkesin yapabileceği bir spordur. Çünkü bu spor dalında fiziksel farklılıklar sporcuya avantaj/dezavantaj sağlamamaktadır. Kendi yaş gruplarında yapılan yarışmalarda fiziksel performans tek başına yeterli olmayıp zihinsel performansta önem arz etmektedir. Buda fiziksel performansın avantaj/dezavantajlarını tolere ederek sporcuların eşit şartlarda yarışmasına olanak tanır.

Oryantiring, koşarken arazi koşullarına ayak uydurmayı, düşünebilmeyi, strateji oluşturabilmeyi ve oluşturulan bu stratejiyi uygulamayı, hesaplama yapabilmeyi gerektiren bir spordur. Bu özellikleri ile birçok bilimsel disiplini içinde barındırır. Temel bilimlerden Matematik, Sosyal bilimlerden Coğrafya, Spor Bilimlerinin alt dallarından Antrenman bilgisinin dayanıklılık, çabukluk, sürat, denge, aerobik/anaerobik güç vb. fiziksel uygunluk parametrelerini de kapsayan nadir sporlardan biridir.

Dayanıklılık önemli bir faktördür. Büyüklüğü, engebeleri, eğimi haritada belirtilen, bilinmeyen bir arazi üzerinde kişinin karar verme, yön bulma becerilerinin yanında dayanıklılığı da önemli bir yer tutar. Sporcu ne kadar zeki, güçlü ve dayanıklı olursa hedeflere ulaşması o kadar kolay olur.

Oryantiring sporu hem fiziksel hem de bilişsel bileşenleri içerir. Bir zaman-deneme formatını alan bir kros koşu olayından oluşur; katılımcıların ayrı başlangıç saatleri vardır ve bireysel olarak 'saate karşı' yarışır. Sporun teknik yönü, katılımcıların özel olarak üretilmiş bir harita ve pusula kullanılarak belirlenmiş bir rota etrafında gezinmesini içerir. Alıştırmanın göreceli şiddeti büyük ölçüde katılımcıların gezinme kabiliyeti tarafından belirlenir, zira hatalar genellikle kendini yeniden konumlandırma ve doğru rotayı belirleme çabasıyla genellikle tam bir duruşla yavaşlama ile sonuçlanır (Creagh, Reilly 1997).

Bu spor dalında sporcular bireysel veya takım halinde yarışabilirler. Ancak kendi fiziksel ve zihinsel güçleri ile tek başına hareket ederler. Uygulanacak strateji ile harita üzerinden belirtilmiş hedeflere pusula ya da diğer yön bulma yöntemleri (güneşi takip etme, karınca yuvalarına bakma, yosunlara bakma, ağaç dallarının sıklığı, kesilmiş ağaçların halkaları ile yön bulma) ile en kısa zamanda ulaşp belirlenen parkuru en kısa sürede tamamlamaya çalışrlar.

Geleceğini düşünen her ülke gibi ülkemizde de, sonraki nesil olan çocuklarımızı doğal ortam içerisinde tutarak tabiat sevgisini geliştirmek, zihinsel ve fiziksel açıdan sağlıklı olabilmelerini sağlamak oryantiringin amaçları arasındadır. Bu özelliği de dikkate alındığında oryantiring sporu, çocuk ve gençlere kavramsal, fiziksel, sosyal ve bireysel gelişim açısından önemli yararlar sağlayan bir spor dalıdır (Fişek 1985).

2.1.1. Oryantiring Tarihi

2.1.2. Oryantiringin Dünyadaki Gelişimi

Oryantiring İskandinav kökenli bir spordur (Karaca, 2008). 19. yy'ın sonlarında Norveç ile İsveç Birleşik Krallığı askeri birlikleri arasında düzenlenen müsabakalar ile başlamıştır (Kotan 2001).

Halk arasında yapılan ilk yarış ise 31 Ekim 1897 tarihinde Norveç'in Oslo kenti yakınlarında düzenlenmiş, benzer bir yarışma ise 1901'de İsveç'in Stockholm kenti yakınlarında yapılmıştır (Palmer 1997).

Modern oryantiring yarışları ise 1918 yılında olmuştur. Stockholm Amatör Atletizm Birliği Başkanı Albay Ernst KILLANDER, oryantiring yarışlarını, formatını ve kurallarını

düzenleyip günümüz kurallarına zemin hazırlayan kişi olup “Oryantiring Sporunun Babası” olarak tanınmaktadır.

Başlı başına bir spor olarak oryantiring, 20. yy’ın başında İskandinav ülkelerinden Norveç ve İsveç’te gelişmeye başlamıştır. 1930’lu yılların sonunda ise İsveç, Norveç, Finlandiya ve Danimarka’da kök salmaya başlamıştır (Karaca 2003).

Federasyonlaşmada ilk adımı atan ülke İsveç olmuş ve ilk ulusal oryantiring federasyonu, 1936 yılında kurulan İsveç Oryantiring Federasyonu olmuştur. Norveç ve Finlandiya’da ise federasyonlaşma 1945 yılında gerçekleşmiştir (Palmer 1997).

IOF (Uluslararası Oryantiring Federasyonu) Bulgaristan, Danimarka, İsviçre, Çekoslovakya, Finlandiya, İsveç, Macaristan, Norveç ve Demokratik Almanya Cumhuriyeti’nin katılımı ile 1961 yılında kurulmuştur (Gezgin, Gümüş 2019). Bu ülke temsilcilerinin katılımı ile Oryantiring oyun ve yarışma kuralları standart hale getirilmiştir. Günümüzde IOF bünyesinde 80 üye ülke ile temsil edilmektedir.

2.1.3. Oryantiring’in Türkiye’deki Gelişimi

Ülkemizde yeni tanınmaya başlayan oryantiring, aslında 1970’li yıllarda askerler arasında, eğitim amaçlı yapılmakta idi. Sivil halk ise 1999 yılında İstanbul ve Ankara’da kurulan oryantiring grupları ile tanışmıştır. Türkiye’de federasyonlaşmaya giden yol 2001 yılında Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Dağcılık Federasyonu bünyesinde Oryantiring Asbaşkanlığı açılmıştır. Bir As Başkan ve 3 yönetim kurulu üyesinin oluşturduğu Asbaşkanlık 2004’te Dağcılık Federasyonu’ndan ayrılarak İzcilik Federasyonu’na bağlanmıştır

2006 yılında yapılan olağan kurul ile Oryantiring Federasyonu özerkleşmiş ve Türkiye Oryantiring Federasyonu adını almıştır (Gezgin, Gümüş 2019).

O tarihten bu yana çalışmalarını sürdüren TOF, ülkemizde oryantiring sporunun ilerlemesi ve gelişmesinde büyük katkı sağlamıştır. Halen bünyesinde bulunan yaklaşık 400 kulüp ile birlikte etkinlikler ve yarışmalar düzenlenmektedir (<http://oryantiring.org.tr/kulupler.aspx> Erişim:24.09.2019).

2.1.4. Oryantiring Yarış Disiplinleri

Oryantiring, çok farklı şekillerde, farklı yerlerde, farklı kişiler tarafından yapılmasına rağmen IOF'un organizasyonlarını gerçekleştirdiği dört yarış disiplini vardır ve Foot-O (ayakla oryantiring), Mtb-O (dağ bisikleti ile oryantiring), Ski-O (kayak oryantiringi) ve Trail-O (patika oryantiringi) şeklindedir.

Yapılan yarış türüne göre de; yarışmanın zamanına göre (gündüz, gece), doğasına göre (kişisel, bayrak, takım) ve uzunluğuna göre (sürat, orta, uzun) sınıflandırılır (<http://oryantiringakademi.com/oryantiring/> Erişim: 27.09.2019).

1– Foot-O (Foot Orienteering (Ayakla Oryantiring)): Oryantiring yarış disiplinleri arasında en çok kullanılan türü olan bu disiplin, şehirde, ormanda kısacası haritası olan her yerde yapılmaktadır. Zamana karşı yapıldığı için çabukluk, dayanıklılık, sürat gerektirir, bu yüzden farklı antrenmanlar ile mutlaka desteklenmelidir. Hızlı ve doğru karar verip, süratli olmak bu disiplinde başarılı olmanın temel prensibidir.



Şekil 2.1. Koşarak Oryantiring

2– Mtb-O (Mountainbike Orienteering (Dağ Bisikletli Oryantiring)): Bu sporun dayanıklılık gerektiren türlerinden biri olmakla birlikte, sporcular bisikleti iyi kullanmalı ve diskalifiye olmamak için bisikletten ayrılmamalıdır.

Bisiklet kullanabilen herkesin katıldığı bu disiplinde hedefler dağ bisikletinin gidebileceği alanlara yerleştirilir.



Şekil 2.2. Dağ Bisikletli Oryantiring

3– Ski-O (Ski Orienteering (Kayakla Oryantiring)): Kuzey disiplin kayağı mantığı ile yapılmaktadır. Koşu oryantiringi haritalarından farklı olarak karda açılan yollar haritanın temelini oluşturmaktadır. Bu disiplini yapan sporcular dayanıklı, elit düzeyde kayakçı olmanın yanı sıra iyi harita okuyucusu olmak zorundadır ve tüm kayak tekniklerini bilmelidir. Bu disiplinde ülkemizde çok fazla yarışma ve etkinlik yapılamamaktadır.



Şekil 2.3. Kayakla Oryantiring

4– Trail-O (Trail Orienteering (Patika Oryantiring)): Herhangi bir fiziksel engeli olan ve olmayan herkesin aynı kurallarla yarıştığı disiplindir. Hedefler tekerlekli sandalyenin geçebileceği yollara yerleştirildiği için patika oryantiringi adını almıştır (Akbıyık 2019). Bu disiplinde engelli sporculara eşlik eden refakatçiler rota ve hedef seçimine kesinlikle müdahale etmemelidir. Sporcu rota ve hedef seçimini tek başına belirlemelidir.



Şekil 2.4. Patika Oryantiring

Bu disiplinlerin haricinde Uluslararası Oryantiring Federasyonu; uzun mesafe, kısa mesafe, bayrak, sürat, skor, gece ve park oryantiringi gibi farklı yarışmalarda düzenlemektedir.

2.1.5. Oryantiring Terimleri

Oryantiringte haritayı doğru okuyarak hedefleri daha kısa sürede bulabilmek ve sporculara arazi şartları hakkında bilgi veren çeşitli şekiller ve terimlerin olduğu bilgi kartları vardır.

Terimler :

Başlangıç: Yarışın başlangıç noktasıdır ve haritada üçgen ile gösterilir.

Bitiş Noktası (Varış): Sporcunun yarışmayı bitirdiği yerdir. İç içe geçmiş iki daire ile sembolize edilir.

EKS: Elektronik kontrol sisteminin kısaltmasıdır. Hedeflerde bulunan ve tüm sporcuların hedefe varış zamanını, hedefler arasında ne kadar süre harcadıklarını belirleyen sistemdir. (<http://oryantiring.org.tr/haberGoster.aspx?haberBaslik=5491> Erişim:27.09.2019).

Fener: Hedeflerin yerini gösteren, 30x30 cm ebatlarında turuncu-beyaz üçgen prizma olup araziye yerleştirilen işaretlerdir.

Hedef Kontrol Kartı: Oryantiring haritasında kullanılan sembollerin bulunduğu karttır.

Kontrol Noktası: Fenerler ile yerleri işaretlenen ve parkura çıkan tüm yarışmacıların uğrama zorunluluğu bulunan yerlerdir. Haritada tek daire olarak belirtilir.

Manyetik Kuzey: Pusulanın kırmızı ucuyla gösterilen yöndür.

Ölçek: Harita üzerinde işaretlenmiş hedeflerin arasındaki mesafenin, arazi üzerinde iki hedef arasında ölçülen gerçek mesafesine oranıdır. 1/5000 ölçekli bir haritadaki 1 cm arazide 5000 cm yani 50 m şeklindedir.

Parmak Pusulası: Tek elde harita ile taşınabilmesi için parmağa takılabilen pusula tipidir.

Şekiller: Hedef Bilgi Kartı üzerinde bulunan ve hedeflerin yerlerini belirten sembollerdir.

IOF Hedef Tanımları Bu sayfa IOF resimli hedef tanımlarının özetidir. Bilgilerin tamamı IOF internet sitesinden alınabilir. www.orienteering.org A B C D E F G H 1 33 15x3 15x3 15x3 15x3 15x3 15x3 A Hedef numarası B Hedef kodu C Aynı özellikten hangisi D Hedef özelliği E Görünüş F Boyutlar / Kombinasyonlar G Fenerin/bayrağın konumu H Diğer bilgiler C - Özelliklerin Hangisi ↑ Kuzeydeki ↑ Üstteki ↑ Altteki ↑ Ortadaki D - Hedef özelliği Diğer sayfaya bakınız	E - Görünüş Alçak Sığ Derin Aşırı büyümüş Açık Kayalık, Taşlık Sulak Kumlu İğne yapraklı Geniş yapraklı Yıkık G - Bayrağın konumu Doğu tarafı Güney kenarı Batı bölümü Kuzeybatı köşesi (iç) Kuzeydoğu köşesi (dış) Güneybatı ucu Kıvrım, dönemeç Güneydoğu sonu Üst bölümü Alt bölümü En üstünde Altında Tabanında, ayakta Doğu tabanında, ayakta Arası	F - Boyutlar 15 Yükseklik / Derinlik 15x3 Boyut 15x3 Eğin yüksekliği 15x3 İki özelliğin yükseklikleri 15x3 Kesişim 15x3 Birleşim H - Diğer Bilgiler 15 İlk yardım noktası 15 İçecek noktası 15 Radyo / TV kontrol 15 Hakem noktası 100 m Hedeften sonra gerekli rotayı takip ediniz 70 m Hedefler arasında gerekli rotayı takip ediniz Zorunlu geçiş noktası / noktası Yasak bölgeler arasında zorunlu geçiş noktası 60 m Harita değişimine kadar gerekli rotayı takip ediniz 110 m Vanga kadar gerekli rotayı takip ediniz 50 m Vanga ölçümü güderek gerekli rotayı takip ediniz 170 m Şeritsiz vanga gidiniz
--	--	---

YER ŞEKİLLERİ Taraça Burun Girinti Dik Toprak Set Taş Ocağı Yağmur Suyu Yarığı Küçük Yağmur Suyu Yarığı Tepe Tepecik Boyun Çöküntü Küçük Çöküntü-Çukur Küçük Çukur-Delik Çöküntü-Eşelenmiş Zemin Karnca Yuvası Kaya Ve Kayalıklar Kayalık, Sarp Kayalık Taş Sütun Mağara Kaya Kayalık Alan Taşlık Zemin Çıplak Kaya Dar Geçit	Su Ve Bataklık Göl Gölet Su Dolu Delik Nehir, Akarsu, Dere Küçük Su Yatağı, Hendek Dar Bataklık Bataklık Bataklıkta Sert Zemin Kuyu Kaynak Su Tankı, Rezervuar Bitki Örtüsü Açık Alan Yarı Açık Alan Orman Köşesi Açıklık Sık Çalılık Çit Çalılık Bitki Örtüsü Sınırı Ağaçlık, Koruluk Farklı Ağaç Ağaç Kökü, Kesilmiş Ağaç Gövdesi	İnsan Yapımı Nesneler Yol Patika Dar Orman Yolu Köprü Enerji Nakil Hattı Enerji Nakil Hattı Direği Tünel, Menfez Beton Duvar Çit Geçiş Noktası Bina Asfaltlanmış Alan Harabe Boru Hattı Kule Atış Platformu Sınır Taşı Hayvan Yemliği Köşür Yakma Alanı Heykel, Büst, Anıt Bina Geçişi Merdiven Özel Nitelikler × Özel Nesne o Özel Nesne
---	---	---

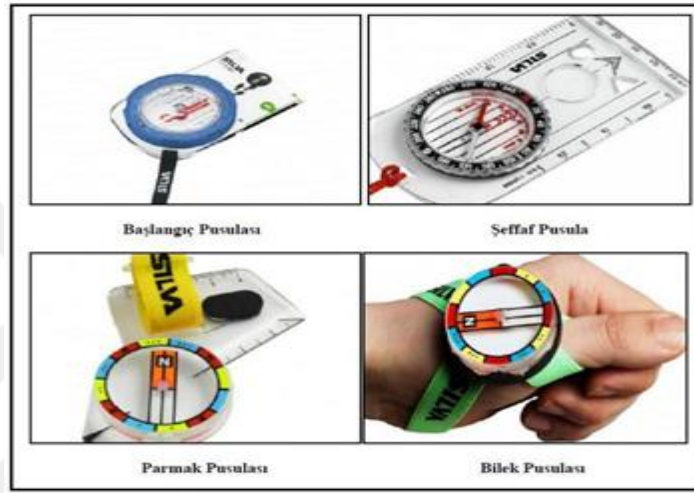
Şekil 2.5. IOF resimli hedef tanımları

2.1.6. Oryantiring Malzeme ve Araçları

Bir oryantiring yarışmasını koşabilmek için harita ve pusulaya ihtiyaç vardır. Harita yarışmanın yapılacağı alanın belli bir oranda küçültölüp kağıda aktarılmış görüntüsüdür. Pusula da haritayı yönüne koymamıza ve takip edeceğimiz yönü veya yolu bulmamıza yardım eder. Oryantiring yapı olarak basit bir spordur. Ormanlarda ve açık kırlık alanlarda yapılır. Eğlenceli oryantiring ana özellikleri zamanla değişmiştir. Teknoloji kontrol noktalarındaki kendinden mürekkepli damgaları iğneli zımbalarla değiştirmiştir. Teknoloji aynı zamanda sadece ziyaretleri değil ama aynı zamanda adımları ve bitiş zamanını da kaydeden bir mikroçip kartını da tanıtmıştır (Kotan 2001).

tecrübeli gerekse acemi sporcuların sadece harita ile oryantiring yapması mümkündür (Çoban, Özcan ve Tutarer 2012).

Oryantiringde zamana karşı yarışıldığı için hız, bu sporun en önemli unsurudur. Pusula doğru kullanılmalı, pratik şekilde okunmalı, koşarken ve yön değiştirmelerde iğnenin titrememesi sağlanmalıdır. İğneleri hassas olan pusulalar, teknolojinin ve yeni modellerin geliştirilmesi sonrasında yarışma esnasında rahat, kullanışlı, hafif ve kaliteli ürünler ortaya çıkmıştır.



Şekil 2.7. Pusula Örnekleri

2.1.6.3. Hedef Bilgi Kartı

Haritada verilen hedeflerin üzerindeki numaraları, arazi üzerinde hedefin nerede, hangi noktada ve bu noktanın (çöküntü, patika yolu, merdiven vb.) tam olarak neresine konduğunu açıklayan bir karttır.

HEDEF BİLGİ KARTI				
ÖRNEK		0,8 km		
1	64	⊗		
2	38	⊗		
3	50	⊗		
4	37	⊗	▲	⊗
5	73	⊗		
6	39	△		
7	53	△		
8	54	⊗		
9	47	△		
10	46	⊗		
11	62	⊗		
12	49	△		
13	40	▲		
14	63	⊗		
		150 m		

Şekil 2.8. Hedef Bilgi Kartı

Oryantiring yarışmalarında hedef bilgi kartlarının kenarında hedefin bulunduğu yere ait özellikleri belirten IOF'un belirlediği semboller vardır. Bu semboller şekil 2.5'te gösterilmiştir.

2.1.6.4. Fener (Kontrol Noktası/ Bayrak)

Arazide hedeflerin yerinin belli olması için kullanılan IOF kurallarına uygun 30X30 cm boyutunda beyaz ve turuncu renkten oluşturulmuş üçgen prizma şeklindeki malzemedir.



Şekil 2.9. Fener (Kontrol Noktası/Bayrak)

2.1.6.5. Elektronik Hedef Kontrol Sistemi

Sporcuların parkur sürelerini, hedeflere sırasına göre uğrayıp uğramadıklarını, iki kontrol noktası arasında ne kadar süre harcadığını, başlama ve bitiş zamanını detaylı olarak gösteren sistemdir. Uluslararası Oryantiring Federasyonu tarafından benimsenmiş iki elektronik sistem mevcuttur. Bunlar EMIT ve Sport Ident (SI) sistemleridir.



Şekil 2.10. EMIT ve SI Hedef Kontrol Sistemleri

2.1.6.6. Zımba

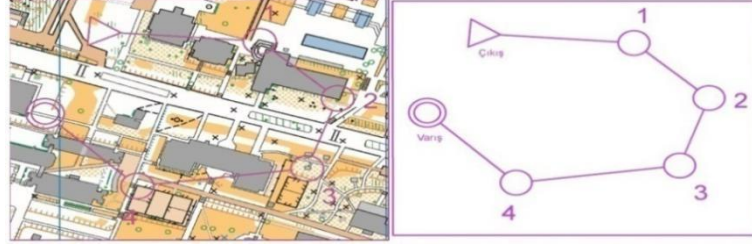
Elektronik Kontrol Sistemi'nin olmadığı zamanlarda hedeflerde bulunan ve farklı şekillerle sembolize edilen oryantiring malzemesidir.



Şekil 2.11. Oryantiring Zımbası

2.1.6.7. Parkur

Oryantiring haritası üzerinde başlangıç, hedef kontrol noktaları ve bitiriş noktalarının oluşturduğu yoldur.



Şekil 2.12. Oryantiring Parkuru

2.1.7. Oryantiring Sporunun Faydaları

2.1.7.1. Genel Faydaları

Oryantiring açık alanda yapılan kişinin kendi kararlarını kendisinin vermesi gereken bir spordur. Bireyin kendini gerçekleştirmesine, öz güven kazanmasına, strateji geliştirmesine, fiziksel ve zihinsel gelişim göstermesine yardımcı olan bir etkinliktir. Genel faydaları sıralanacak olursa;

1– Aile sporudur. Büyük küçük, kadın erkek, genç yaşlı tüm aile bireylerinin birlikte yapabileceği, doğa ile iç içe olabilecekleri, aile ilişkilerini ve bağlarını geliştirerek güzel zaman geçirebilecekleri bir spordur.

2– Oryantiring bir öğrenci sporudur, çünkü sporcuların mantıklı düşünme ve problemleri bağımsız olarak analiz edip, çözme yeteneğini geliştirir.

3– Oryantiring seçkin bir spordur, çünkü meydan okumalarla doludur. Test edilmiş çözümleri denemek için bacaklarınızı ve beyninizi kullanmalısınız.

4– Oryantiring, fiziki olduğu kadar zihni de çalıştıran bir spordur. Kişinin sadece bedensel değil, baskı ve stres altındayken bağımsız olarak düşünme ve zorlukları çözme yeteneğini arttırarak zihinsel gelişimine de katkı sağlar.

5– Oryantiring sosyal bir spordur. Yarışma alanında insanlar yaş, cinsiyet, etnik, kültürel köken ve sosyal statüden bağımsız olarak tanışır. İletişim kurarlar ve beraberce hayattan zevk alırlar (<https://merkezsport.blog/2018/01/10/oryantiring-nedir/>. Erişim Tarihi:30.09.2019).

6– Bireyin kendisini doğaya uyduracağı, doğayı nasıl koruyacağı ve doğa kanunlarına nasıl bağlı olunması gerektiğini öğrendiği çevresel bir spordur (Kotan, 2001).

7– Oryantiring kişiye heyecan verici ve rekabetçi insan yaşamını sunan hazine avcılığı benzeri bir spordur.

8– Ucuz beden sporudur. Arazide sadece iyi bir harita ve pusulaya ihtiyaç vardır. Herhangi bir spor kıyafeti ve spor ayakkabısı giyilebilir (<https://merkezspor.blog/2018/01/10/oryantiring-nedir/>. Erişim Tarihi:30.09.2019).

2.1.7.2. Fiziksel Faydaları

1– Koşarak yapıldığı için kardiovasküler dayanıklılık ve genel kondisyon, arazide hızlı ilerlemenin olumlu yan etkileridir.

2– Bu sporda başarılı olmak için; hızlı, çevik ve kuvvetli olmak gerekir. Kişi sürekli bu yönde gelişme kaydeder.

3– Tek tempo koşu yerine, yön değiştirme, sıçrama vb. hareketler yaparak belirlenen hedeflerin bulunması ile hem eğlenip hem de fiziksel aktivite gerçekleştirilir.

4– Bu sporun temel özelliği; içerdiği mücadelenin hem fiziksel hem de zihinsel olmasıdır. İşin içinde harita okumak olduğunda çocuklar genellikle daha fazla antrenman yapmaya ve daha uzun koşmaya başlarlar.

5– Koşuya dayalı bir etkinlik olmasından dolayı dayanıklılık kazanılır. Hıza ve arazi çeşitliliğine göre mücadeleden dolayı genel olarak sağlam bir bedene kavuşulur.

6– Yaşlı, genç, çocuk, kadın – erkek fark etmeksizin ailece yapılabilen bir spordur (Kotan 2001).

2.1.7.3. Sosyal ve Bireysel Faydaları

1– Oryantiring özellikle büyükşehirde büyüyen çocukların doğa ile tanışmasını sağlar.

2– İnsanın doğa zekasını geliştirir. Doğa zekası gelişmiş insanlar, doğadaki hemen her canlının yaşamına ilgi duyar. Farklı canlı türlerinin isimlerini, özelliklerini ve görünüşlerini öğrenerek bunlara karşı daha dikkatli olur. Doğanın insanlar, insanların doğa üzerindeki etkisiyle ilgilenirler.

3– Oryantiring sayesinde, geniş kitlelerden insanla ile tanışabilir, aynı ortamları paylaşabilir ve çeşitli etkinliklerle vakit geçirilebilir.

4– Küçükler, küçük gruplar halinde başladıkları için, ekip çalışmasını, paylaşmayı, yardımlaşmayı ve beraber hareket etmeyi öğrenirler.

5– Pes etmemeyi, sabırlı olmayı öğretir ve sınırlarının nereye kadar olduğunu keşfetmeye yardımcı olur.

6– Başarı ve motivasyonu tetikler. Kendine güven geliştirir (Kotan 2001).

2.2 Fiziksel Uygunluk

Dünya Sağlık Örgütüne göre sağlık, fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve mental olarak iyi olma hali olarak tanımlanır. Fiziksel uygunluk yorgunluk olmaksızın mesleki, rekreasyonel ve günlük aktiviteleri doğru ve başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir. Bu özellikler genellikle sağlıkla ilişkili ve beceri-ilişkili komponentlerdir (ACSM 2014, Heyward 1998).

Kişinin günlük aktiviteleri en az miktarda efor sarf ederek doğru ve etkili şekilde yapması da fiziksel uygunluk olarak ifade edilebilir.

Bir başka şekilde tanımlayacak olursak fiziksel uygunluk fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yetisi ya da yeteneği olarak ele alınabilir (Gutin, Manos, Strong 1992).

Fiziksel uygunluk kalp-solunum sistemi dayanıklılığı, kas dayanıklılığı, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır. Sağlıkla ilişkili uygunluk kalp solunum uygunluğunu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, beden kompozisyonu ve esnekliği içerirken, performansla ilişkili fiziksel uygunluk ise sürat, çabukluk, koordinasyon, denge ve çabuk kuvvet gibi özellikleri kapsamaktadır (Watts ve ark. 2003).

Çocuk ve gençlere uygulanan fizyolojik uygunluk testleri, düzenli aktivite yapmanın, sağlıklı büyüme ve gelişme üzerine etkisinin değerlendirmesini yapmak, ergenlik dönemine giren gençlerin sportif performans seviyelerini belirleyebilmek ve geliştirmek içinde yapılmaktadır. Çocukların büyüme, olgunlaşma ve fiziksel uygunluk modellerinde uzun

sürekli eğilimleri ve onların çeşitli şiddetlerdeki egzersizlere akut yanıtları da bu testler aracılığıyla belirlenebilmektedir (Docherty 1996).

Gençlere yönelik fiziksel uygunluk parametreleri, gençlerin fiziksel uygunluk düzeylerini belirleyip değerlendirmek, elde edilen sonuçlara göre egzersiz programları belirlemek ve zaman içerisinde fiziksel uygunluk değişimlerini tekrar denetlemek veya gözlemlemek amacıyla kullanılmaktadır. Buna en güzel örnek MEB tarafından yılda iki defa yapılan (boy, kilo, esneklik, mekik, şınav) Fiziksel Uygunluk Karnesidir. Beden Eğitimi Öğretmenleri tarafından yapılan ve elde edilen verilerin e-okul sistemine girilmesi sonucu ortaya çıkan bu karnede, öğrencinin beden kitle indeksi ortaya çıkmakta ve buna bağlı olarak yapması gereken uygulamalar belirlenmektedir. Dolayısıyla, ergenlik döneminde olan gençlerin fiziksel durumları belirlenerek obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları vb. rahatsızlıklar yaşamamaları için tavsiyelerde bulunmaktadır.

Fiziksel uygunluk 2 başlık altında toplanır (ACSM 2014, Heyward 1998):

1- Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk

- a- Vücut kompozisyonu
- b- Kardiorespiratuar uygunluk
- c- Kasal uygunluk
- d- Esneklik

2- Performansla ilişkili fiziksel uygunluk

- a- Hız
- b- Çabukluk
- c- Reaksiyon zamanı
- d- Denge
- e- Koordinasyon
- f- Güç

Bu çalışmada fiziksel uygunluğun sağlıkla ilgili; Vücut kompozisyonu (vücut ağırlığı, BKİ, VYY), Esneklik, Kardiorespiratuar uygunluk (Rockport 1 mil yürüyüş testi, Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi), Kassal uygunluk (Elastik kuvvet-sıçrama yüksekliği), performansla ilgili; hız, çabukluk, denge, koordinasyon ve güç (elastik kuvvet anaerobik güç) parametreleri ile ilgili testler ve ölçümler yapılmıştır.

Ülkemizde popülaritesi her geçen gün artan, doğa ile iç içe yapılan bir spor dalı olan oryantiring tüm insanlara hitap eden ve çeşitli yöntemlerle yapılması kolay olan bir spordur. Spor Bilimleri alanında farklı branşlarda fiziksel uygunluk parametreleri üzerine yapılan birçok çalışma olmasına rağmen, bu branşta ve bu özelliklere yönelik çalışmalar çok azdır. Bu bağlamda bu çalışmada fiziksel ve fizyolojik parametreler incelenerek oryantiring sporunun gençler üzerindeki etkileri değerlendirilecektir. Çalışma sonuçlarının, oryantiring antrenmanlarına verilen cevapların literatüre ek bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının 14-18 yaş arası gençlerde fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Bu amacı gerçekleştirmek üzere yapılan bu araştırma için Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 08/11/2018 gün ve 2018/166 sayılı izni ile etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılar ve velileri bilgilendirilerek Veli Onam Formu imzalatılıp veli izni alınmıştır. Veri toplamada kullanılacak tesis vb. yerler için ilgili kurumlardan gerekli izinler alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Önemi

Günümüzde çocuk ve gençlerimiz, küçük yaşlardan itibaren gelecek kaygısı yüzünden ebeveynleri tarafından sınav maratonuna sokulmaktadır. Hafta içi günlerde okul, hafta sonlarında ise özel ders, kurs ve etütler ile çocuk ve gençlerimiz baskı ve strese maruz kalmaktadır. Kentlerdeki çarpık yapılaşma ve betonlaşma, oyun alanları, spor alanları ile yeşil alanların azalmasına ve evde daha fazla zaman geçirmelerine ve en hareketli olmaları gereken bu dönemde hareketsiz kalmalarına sebep olmaktadır. Ayrıca gelişen teknoloji ile bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi cihazlarla çok fazla uğraşmalarından dolayı, postür bozuklukları, görme ve duyma sorunlarının yanında hareketsiz yaşamın sebep olduğu daha birçok rahatsızlıklarla karşılaşılır.

Düzenli yapılan fiziksel aktivite, fiziksel ve ruhsal sağlığa olumlu katkı sağlamaktadır. Ayrıca kardiyovasküler hastalık, diyabet, hipertansiyon, obezite, depresyon, erken yaşta ölümlerin önüne geçilmesine yardımcı olur. DSÖ, 18 yaşın altındaki çocukların günde en az 60 dakika orta ila kuvvetli egzersiz yapmasını ve haftada en az 3 kez kas ve kemiği güçlendirmek için aktiviteler yapılmasını önermektedir (https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_2, Erişim tarihi:10.03.2020). Deneysel çalışmalar sonucunda, az da olsa yapılan fiziksel aktivitenin yüksek riskli gençlerde (örn. obezlerde) sağlık açısından kazanımının olabildiği belirtilmektedir (Janssen, LeBlanc 2010).

Çocuk ve gençlerin, derslerinin yanında hafta içi okullarda, hafta sonları ise doğal ortamda yapabilecekleri, hem eğlenip hem de fiziksel aktivite yaparak stres, kaygı ve baskıdan uzaklaşmalarını sağlayacak çeşitli etkinlikler düzenlenmelidir.

Oryantiring bu sıkıntıların aşılmasını sağlayabilecek en etkili sporlardan biridir. Diğer koşu sporlarından farklı olarak hem bilişsel unsurların hem de karşılaşılan arazi tipinin farklı olduğu oryantiring, arazi üzerinde belirtilmiş hedeflerin sırası ile bulunarak zamana karşı uygulanan bir dayanıklılık koşu etkinliğidir. Aynı zamanda kadın, erkek, genç, yaşlı, zengin, fakir, amatör, profesyonel, fiziksel engelli ve engelsiz dünyanın her yerinde ve her türde insanın ilgisini çekebilen ve yapabildiği bir spordur. Hangi cinsiyet ve yaş grubundan olursa olsun, sürekli hareketli ve aktif olunduğu için, vücutta dayanıklılığın ve bağışıklık sisteminin düzenli çalışmasını ve gelişmesini sağlar. Doğada yapıldığı için günlük hayat şartlarının insanlar üzerinde oluşturduğu baskı, stres, sıkıntı ve problemlerinden uzakta, mutlu ve huzurlu zaman geçirmesini sağlayarak bireylerin hem fiziksel açıdan dinamikleşmesini hem de psikolojik açıdan rahatlamasını sağlamaktadır.

Her tür arazide (düz, engebeli, açık alan vb.) yapılabilen spor, koşamayan ve sadece yürüyerek yapanlar için bile uygun olduğundan 8 hafta boyunca haftada 1 gün yapılacak oryantiring etkinliği fiziksel uygunluk parametrelerine etki yapabilir. Bu araştırma bu etkilerin ortaya koyulabilmesi ve sonuçlarının literatüre katkı yapması açısından önem arz etmektedir.

3.2. Araştırmanın Varsayımları

- 1– Araştırmada kullanılan sağlık ve performans ile ilgili fiziksel uygunluk parametreleri, araştırmaya katılan katılımcılara uygulanabilecek niteliktedir.
- 2– Araştırmada kullanılan ölçme araçları, testler ve yöntemle araştırmanın amacına ulaşılmıştır.
- 3– Araştırmaya katılan örneklem grubu tüm test ve ölçümleri istekli, hırslı ve amacına uygun yapmışlardır.
- 4– Testlerde ellerinden gelen en iyi performansı gerçekleştirmişlerdir.

3.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1– Araştırmanın örneklemini, tamamen gönüllü 41 öğrenci ile sınırlıdır.
- 2– Araştırma 14–18 yaş arası ve daha önce oryantiring yapmayan 41 öğrenci ile sınırlıdır.

3– Araştırma, örneklem grubunun uygulanan test ve ölçümlerle elde edilen veriler ve istatistiksel yöntemlerle sınırlıdır.

4– Araştırma, örneklem grubunun hafta içi tam gün eğitim görmesinden dolayı hafta sonu günleri ile sınırlıdır.

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

1– 8 haftalık Oryantiring antrenmanlarının 14–18 yaş arası gençlerde sağlık ile ilgili fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi yoktur.

2– 8 haftalık Oryantiring antrenmanlarının 14–18 yaş arası gençlerde sportif performans ile ilgili fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi yoktur.

3.5. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma gerçek deneme modellerinden ön test–son test kontrol gruplu model şeklinde tasarlanmıştır. Katılımcılar yansız atama yolu ile rastgele antrenman (oryantiring) ve kontrol grubuna ayrılmıştır (Karasar 1995).

Modelin simgesel görünümü aşağıda gösterildiği gibidir.

G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}

Modelde bulunan simgeler ve anlamları şu şekildedir:

G: Grup, R: Grupların oluşturulmasındaki yansızlık, O: Ölçme, gözlem, X: Bağımsız değişken (Antrenman) (Karasar 1995).

3.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemini, Hatay Antakya’da bulunan MEB’na bağlı Antakya Yüksel Kemal Behzetoğlu Anadolu Lisesi’nde eğitim–öğretim hayatını sürdüren (9,10,11,12. sınıf) 20 kız, 21 erkek toplam 41 öğrenci oluşturmaktadır. Gönüllü 41 öğrenci rastgele yöntemle Oryantiring antrenman (9 kız, 11 erkek) ve kontrol (10 kız, 11 erkek) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Çalışmaya katılım kriterleri;

- Oryantiring branşı ile daha önce ilgilenmemiş olmak
- 14–18 yaş aralığında, sağlıklı ve herhangi bir rahatsızlığı olmamak
- Herhangi bir sporla uğraşmamak şeklinde belirlenmiştir.

3.7. Veri Toplama ve Veri Araçları

Ölçümler (salon), MEB’e bağlı 23 Temmuz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ile HMKÜ spor salonunda, saha ölçümleri ise MKÜ Atletizm pisti ile Atatürk Stadyumu pistinde yapılmıştır. Oryantiring antrenman grubuna 8 hafta süreyle haftada 1 gün (hafta sonu günleri) 45–60 dk sürecek (10:00-11:00 arası) oryantiring bilgi, beceri ve bu branşa özgü motorik özellikleri geliştirici antrenman programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna herhangi bir antrenman yaptırılmamıştır. Ölçümler ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Antrenmanlara başlamadan önce her iki grubun elastik kuvvet, aerobik güç, anaerobik güç, denge, koordinasyon, çabukluk, sürat ve beden kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi, vücut ağırlığını belirlemek için ölçümler alınmıştır. Daha sonra sadece OAG’na 8 haftalık antrenman programı uygulanmış, bu antrenman programı tamamlandıktan sonra tekrar iki grubun ölçümleri alınmış ve elde edilen tüm veriler SPSS 23 programına kaydedilmiştir. Ön test ölçümleri antrenmana başlamadan 3 gün önce son test ölçümleri ise antrenmanlar bittikten 3 gün sonra alınmıştır.

3.7.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Testleri

3.7.1.1. Vücut Ağırlığı (kg) ve Boy (cm) Ölçümü

Katılımcıların vücut ağırlığını etkilemeyecek şekilde standart spor kıyafetli ve ayakkabısız durumda iken, dik pozisyonda ve ileriye bakar şekilde, $\pm 0,1$ kg hata ile baskülde kilogram cinsinden ölçülmüştür.

Boy ölçümü katılımcı ayakkabısız durumda ve vücut ağırlığı iki ayağına eşit dağılmış, topuklar birleşik ve stadiometreye temasta, baş Frankfort düzleminde, kollar omuzlardan serbestçe yanlara sarkıtılmış durumda iken derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafe stadiometre (Holtain Ltd. UK) kullanılarak ± 1 mm hata ile santimetre cinsinden boy uzunluğu olarak kaydedilmiştir (Zorba 1999).

3.7.1.2. Vücut Yağ Yüzdesi (%)

Vücut Yağ Yüzdesinin belirlenmesi deri kıvrım kalınlığı manuel skinfold (Baseline Skinfold Caliper marka) kullanılarak ölçülmüştür (Günay, Tamer, Cicioğlu 2013). Vücut Yağ Yüzdesi Jackson ve Pollack tarafından geliştirilen Vücut Yoğunluğu, Vücut Yağ Yüzdesi Formülleri ile hesaplanmıştır. Ölçümler erkek katılımcıların Göğüs, Abdominal, Uyluk, kadın katılımcıların ise Suprailiac, Triceps, Uyluk bölgelerinden yapılmıştır. Uygulanan formül aşağıdaki gibidir:

Erkekler için; (Üç bölgenin toplamı) göğüs + abdomen + uyluk = skinfoldlar toplamı (ST)

Vücut Yoğunluğu = $1.10938 - (0.0008267 \times ST) + (0.0000016 \times ST^2) - (0.0002574 \times \text{yaş})$

% Body Fat = $(495 / \text{Vücut Yoğunluğu}) - 450$

Kadınlar için; (Üç bölgenin toplamı) triceps + suprailiac + uyluk = skinfoldlar toplamı (ST)

Vücut Yoğunluğu = $1.0994921 - (0.0009929 \times ST) + (0.0000023 \times ST^2) - (0.0001392 \times \text{yaş})$

% Body Fat = $(495 / \text{Vücut Yoğunluğu}) - 450$

3.7.1.3. Beden Kitle İndeksi

Ölçülen boy (m.) ve vücut ağırlığı (kg) değerleri kullanılarak katılımcıların Beden Kitle İndeksi (BKİ) hesaplandı. Hesaplamada şu formül kullanıldı: BKİ: Ağırlık (kg)/Boy (m^2) (Günay, Tamer, Cicioğlu 2013).

3.7.1.4. Rockport (1 Mil) Yürüyüş Testi:

Katılımcıların aerobik kapasitelerinin belirlenmesi için Rockport Yürüyüş Testi uygulandı. Bu testte katılımcılar atletizm pistinde dairesel olarak 1 mil (1609 m) boyunca mümkün olduğu kadar hızlı yürüyüş yaptılar. Kalp atımları telemetrik cihazla her atım kaydedilecek şekilde alınmıştır. Aynı zamanda parkur bitirme zamanları da dakika saniye cinsinden kaydedilmiştir.

Katılımcının VO_{2max} değeri; vücut ağırlığını (lb), yaşını (yıl), cinsiyetini (erkek = 1, kadın = 0), bir mil (dakika) tamamlama süresini ve egzersiz sonrası kalp atış hızını (atım/dk) içeren aşağıdaki formülü kullanarak hesaplandı:

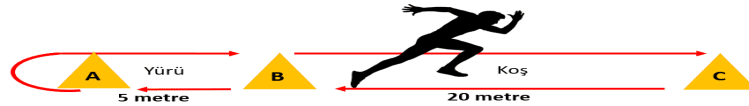
Tahmini VO_{2max} $ml.kg^{-1}.min^{-1} = 132.853 - 0.0769 \times (\text{Ağırlık}) - 0.3877 \times (\text{Yaş}) + 6.315 \times$

$(\text{Cinsiyet}) - 3.2649 \times (\text{Zaman}) - 0.1565 \times (\text{HR})$ (Rockport Walking Institute, 1986).

3.7.1.5. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi

20 metrelik koşu alanına 5 metrelik toparlanma alanı eklenmiştir. Sporcu her 40 metre koşusuna ilave olarak 10 saniye (5 m) aktif dinlenme yapar. 10 km/h hızla başlar ve her levelde (seviyede) 0,5 km/h hız oranında artar.

Testin yapılacağı alanda A noktasına ilk koni yerleştirildikten sonra 5 metre mesafe bırakılarak B noktasına diğer koni yerleştirilmiştir. B noktasından 20 metre koşu alanı olarak kullanılacak alan ölçülerek C noktasına son koni yerleştirilip koşu parkuru belirlenmiştir (Şekil 3.1). Katılımcılara test hakkında bilgi aktarılarak sinyal sesi dinletilmiştir. Katılımcılar 10 kişilik gruplar halinde teste başlamak için B noktasına geçmişlerdir. Katılımcılar sinyal sesiyle birlikte C noktasına doğru gereken tempoda koşuya başladılar. C noktasında duyulan diğer sinyal sesi ile beraber tekrar B noktasına koştular. Toplam $20 \times 2 = 40$ m'lik koşunun ardından A ve B noktası arasında 5 metrelik yürüyüş ya da jogging ile aktif dinlenme gerçekleştirdiler. A noktasından tekrar B noktasına aktif dinlenme şekline dönerek sinyalle birlikte diğer 20×2 metrelik koşuya devam ettiler. Test esnasında sinyal sesi duyulduğunda B ve C hunileri arasında olması gereken alanlara giremeyen ve bunu iki defa yapan katılımcı için test bitirilmiş ve değerlendirme hata yaptığı veya testi bıraktığı andaki koşu mesafesi kaydedilerek test bitirilmiştir (Krustrup ve ark. 2003). Bu test sonuçlarında kat edilen mesafe göz önünde bulundurulmuştur.

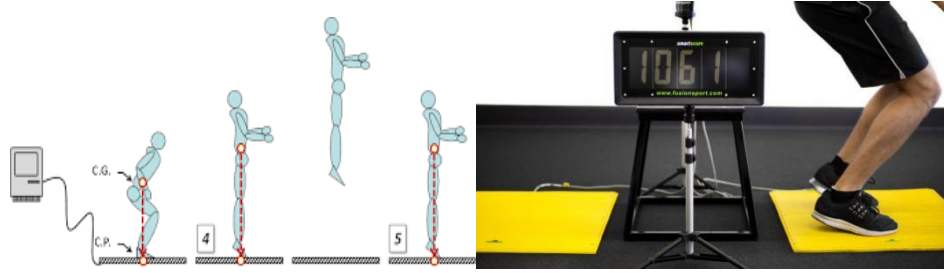


Şekil 3.1. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi

3.7.1.6. Elastik Kuvvet Testi

Elastik kuvvet ölçümü açısından dikey sıçrama yüksekliği, anaerobik güç ölçümü için dikey sıçrama testi havada kalma süresi dikkate alınmıştır. Bu test şekil 3.2'de gösterilen Jump Meter Dikey Sıçrama ölçüm aleti ile yapılmıştır. Tüm katılımcılardan sıçrama matı üzerinde durarak elleri belde olacak şekilde hiç duraksamadan normal dik duruş pozisyonunda durarak ellerini belden ayırmadan dizlerden aşağıya doğru hızlı bir çökme hareketi yaparak maksimum kuvvet ile yukarı sıçramaları ve bu esnada dizlerini kırmadan gergin olacak şekilde test uygulanmıştır. Tüm katılımcılara bir deneme hakkı

verildikten sonra ölçümler iki kez tekrarlanmış en iyi sonuç cm ve saniye cinsinden kayda geçirilerek değerlendirilmiştir (Adıgüzel 2017).

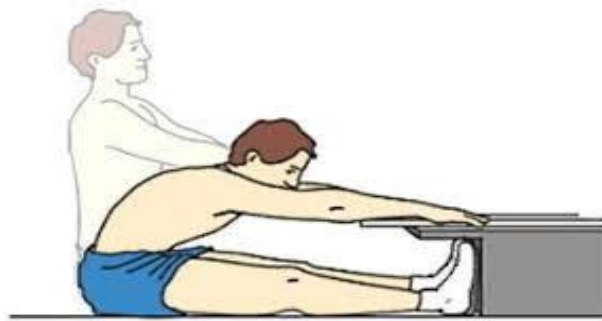


Şekil 3.2. Sıçrama test matı (Jump Meter Dikey Sıçrama)

3.7.1.7. Esneklik (Otur ve Uzan) Testi:

Ölçümde kullanılan test sehpası; 35 cm uzunluğunda, 45 cm genişliğinde ve 32 cm yüksekliğindedir. Sehpanın üst yüzey ölçüleri ise; 55 cm uzunluğunda, 45 cm genişliğindedir. Üst yüzey, ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır. 0–50 cm ölçüm cetveli, üst yüzeyde 5'er cm'lik paralel çizgi aralıkları ile belirlenmiştir.

Katılımcı yere oturarak çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehpasına dayadı. Gövdeden (bel ve kalça) ileri doğru eğilerek ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzandı. Bu şekilde en uzak noktada durmaya çalıştı (Şekil 3.3). Değerlerin doğru olarak okunabilmesi için, en uzak noktada, öne ya da geriye esnemenen 1–2 sn bekledi. Test iki defa tekrar edildi ve yüksek olan değer esneklik değeri olarak kaydedildi (Günay, Tamer, Cicioğlu 2013).



Şekil 3.3. Esneklik (Otur ve Uzan) Testi

3.7.2. Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Testleri

3.7.2.1. Sürat Testi (30 m)

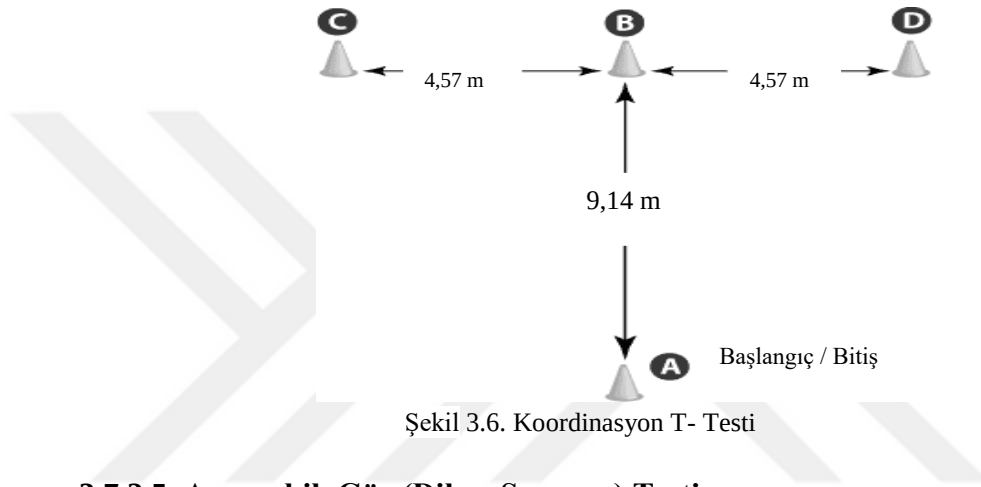
30 metre sürat testi yüksek çıkış tekniği uygulanarak elde edilmiştir. Test uygulamasında katılımcıların aynı ortam ve hava şartlarında derecelerinin alınmasına özen gösterildi ve belirlenen spor sahasında 30 metre sprint testi uygulandı. Teste başlamadan önce 30 metrelik mesafe belirlenerek başlama ve bitiş çizgilerine 0,01 sn. hassasiyetle ölçüm yapan iki kapılı elektronik kronometre (fotosel) yerleştirildi. Katılımcılar 30 metrelik mesafeden 50 cm geride belirlenen çıkış noktasına sıra ile gelerek hazır durumda bekletildi. Katılımcılardan kendilerini hazır hissettiklerinde kendi istekleri ile belirlenmiş olan 30 metrelik mesafeyi koşabilecekleri en yüksek hızda koşmaları istendi. Test, katılımcılara iki defa uygulatarak en iyi performans değeri sn cinsinden kaydedildi.

3.7.2.2. Çabukluk Testi (Illinois Çabukluk Testi)

Bu test için 5 m eninde, 10 m boyunda ve orta bölümünde 3,3 m aralıklarla aynı hizada konulan dört koniden oluşan test parkuru düzenlendi. (Şekil 3.4). Test, her 10 m’de bir 180° dönüşler içeren 40 m’si düz, 20 m’si koniler arasında slalom koşusundan oluşmaktadır. Test parkuru düzenlendikten sonra başlama ve bitirme çizgilerine 0,01 sn. hassasiyetle ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi yerleştirildi.

Teste başlamadan önce katılımcılara parkur tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldı. Daha sonra katılımcılara düşük tempoda 3-4 deneme yapmaları için izin verildi. Denemelerden sonra katılımcıların kendi belirledikleri düşük tempoda 5-6 dk ısınma ve germe egzersizleri yapmaları sağlandı. Katılımcılar test parkurunun başlangıç çizgisinden, yüksek çıkış pozisyonunda çıkış yaptılar. Parkuru bitirme zamanı saniye cinsinden kayıt edildi. Tam dinlenme ile test 2 kez tekrarlanarak, iyi olan değer kaydedildi (Hazır ve ark. 2010; Miller ve ark. 2006; Karacabey 2013).

elektronik kronometre sistemi yerleştirildi. Katılımcı başla komutu ile “A” konisinden , “B” konisine düz koşu ile koşup sağ eli ile koniye dokunduktan sonra “C” konisine doğru kayma adımları (slip step) ile koşup “C” konisine sol el ile dokundu. “C” konisinden sağa doğru “D” konisine yine kayma adımları ile koşarak sağ eli ile dokunduktan sonra “B” konisine kayma adımları ile gelip sol el ile dokundu. “B” konisinden “A” konisine geri koşu ile gelir gelmez kronometre otomatik durdu. Katılımcının tam dinlenmesi sağlanarak 3 maksimum tekrar yaptırıldı ve katılımcının en iyi süresi kaydedildi (5 yards = 4,57 m, 10 yards = 9,14 m) (Karacabey 2013).



3.7.2.5. Anaerobik Güç (Dikey Sıçrama) Testi

Katılımcıların anaerobik güç değerleri, elastik kuvvetin belirlenmesi için yapılan dikey sıçrama test sonuçlarının Lewis Anaerobik Güç formülünde (Lewis Nomogramı) yerine konularak yapılan işlemler sonucunda tespit edilmiştir. Lewis formülü aşağıda gösterildiği gibidir:

$$P = \sqrt{4,9.(W)}.\sqrt{D}$$

P = Anaerobik Güç (kg-m/sn)

W = Vücut Ağırlığı (kg)

D = Sıçrama Mesafesi (cm)

$\sqrt{4,9}$ = Sabit Sayı (sn)

3.8. Oryantiring Çalışması:

Oryantiring antrenmanları Hatay ili Antakya ilçesi sınırları içerisinde topografik haritası çizilmiş olan geniş ve kampüs niteliğinde, yer yer eğimli, yolları düzgün bir arazide yapılmıştır. Bu alan haritası üzerinde 10 tane hedef rastgele ve hedefler yaklaşık 100 m

aralıklarla parkura yerleştirilerek düzenlenmiştir. Hedefler arasındaki mesafeye istinaden katılımcıların her parkurda ortalama 2000 m kat etmeleri sağlanmıştır. Aynı yerde olmak kaydı ile Başlangıç ve Varış noktası oluşturulmuştur. Başlangıç noktasına gelen katılımcıya hedeflerin yerlerini gösteren bir harita verilmiş ve katılımcıdan sırasına göre hedefleri bulmaya çalışarak bu işlemleri ulaşabildiği en yüksek hızda yapması istenmiştir. Her bir katılımcı arasında 1 dakika olacak şekilde çıkış izni verilmiştir. Çalışmada oryantiring hedefleri ile üzerlerinde haritada ilgili alanı delerek doğru yapıp yapmadıklarını kontrol etmek için oryantiringe özgü zimbalar kullanılmıştır. 10 hedefi de sırası ile tamamlayan katılımcı, varış noktasına doğru hızla gelerek elindeki haritayı araştırmacıya vererek bir çalışma tamamlanmıştır. Her antrenman çalışması için haritada hedefler farklı yerde işaretlenmiş ve katılımcıların kendi rotalarını kendileri belirlemeleri istenmiştir. Belirlenen rotalar doğrultusunda her deneğin koşu mesafesi tespit edilmiştir. Bu çalışmalar oryantiring grubu için her hafta belirtilen yerde randomize bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmalar ısınma–parkur ve dinlenme ile birlikte toplamda 45–60 dakikayı kapsayacak şekilde yürütülmüştür.

3.9. İstatistiksel Analiz

Ölçümler sonucunda elde edilen verilerin analizi IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) 23.0 paket programı kullanılarak bilgisayarda analiz edilmiş, tüm verilerin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, sıra ortalamaları ve sıra toplamaları hesaplanmıştır. Tablolarda sıra ortalamaları ve sıra toplamaları açısından negatif yönde değişen (Neg), pozitif yönde değişen (Poz) ve ön testten son teste sıralaması değişmeyenler (Aynı) için değerlerde belirtilmiştir. Verilerin normallik sınaması yapılmış (Shapiro-Wilk, çarpıklık, basıklık vb) ve bunun sonucunda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Çalışmaya katılan grupların 8 haftalık antrenmanlar öncesi ve sonrası ölçümlerinin grup içi değerlendirmeleri Wilcoxon (Eşleştirilmiş Örneklem T testi) ve ön test veya son test açısından gruplar arası değerlendirmeleri Mann Whitney U testi (Bağımsız örneklem T testi) ile yapılmış, istatistiksel anlamlılık düzeyleri $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde antrenman ve kontrol gruplarına uygulanan ön test–son test ölçümlerine ilişkin bulgular sunulmuştur.

Katılımcıların gruplara ve cinsiyetlerine göre tanımlayıcı istatistikleri çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Katılımcıların Tanımlayıcı İstatistikleri

GRUP	Cinsiyet	n	$\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$
Antrenman	Kadın	9	16,22±0,83
	Erkek	11	15,91±1,22
Kontrol	Kadın	10	16,80±0,79
	Erkek	11	16,09±1,04

Antrenman grubu yaş ortalaması 16,22±0,83 yaş 9 kadın ve yaş ortalaması 15,91±1,22 yaş 11 erkek, kontrol grubu ise yaş ortalaması 16,80±0,79 yaş 10 kadın ve yaş ortalaması 16,09±1,04 yaş 11 erkek katılımcıdan oluşmaktadır.

4.1 Sağlıkla İlgili Parametreler

4.1.1. Vücut Ağırlığı (kg)

Çizelge 4.2 Vücut Ağırlığı (kg) Açısından Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	59,44±11,79	60,59±12,20	7,88/11,16/-	31,50/178,50/-	-2,745	0,006*
Kontrol	21	56,13±13,28	56,65±13,20	9,71/11,64/-	68,00/163,00/-	-1,652	0,099
	U	175,000	163,500				
	p	0,361	0,225				

*p<0,05

Antrenman ve kontrol gruplarının ön test–son test vücut ağırlığı ölçüm verilerinin karşılaştırılması çizelge 4.2’de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde antrenman grubunda ön test ortalaması 59,44±11,79 kg, son test ortalaması 60,59±12,20 kg bulunmuştur. Ön testten son teste ölçüm sonuçlarındaki pozitif yükseliş istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Kontrol grubunun vücut ağırlığı ortalamalarında ise ön testten son teste (56,13±13,28 kg - 56,65±13,20 kg) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Antrenman grubunun vücut ağırlığı kontrol grubuna göre daha fazladır. İki grubun Mann–Whitney U testine göre ön test ve son test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı farkın ortaya çıkmadığı yönündedir ($p>0,05$).

4.1.2. Vücut Yağ Yüzdesi (%)

Çizelge 4.3 Vücut Yağ Yüzdesi (%) Açısından Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma

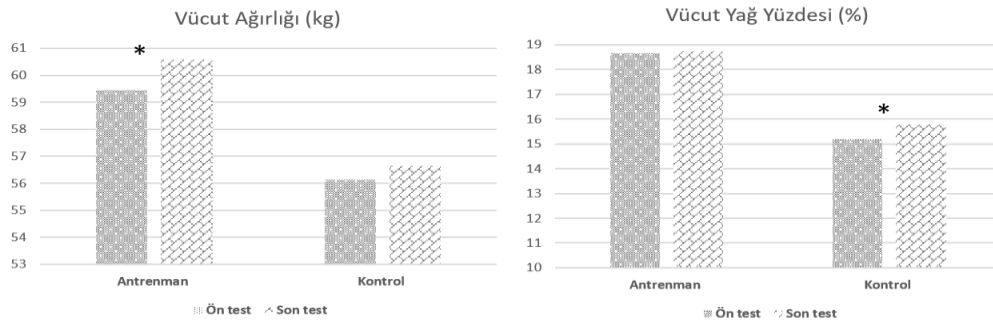
Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	18,66 $\pm$ 9,15	18,75 $\pm$ 9,08	10,00/11,11/-	110,00/100,00/-	-0,187	0,852
Kontrol	21	15,20 $\pm$ 7,26	15,78 $\pm$ 7,21	8,33/12,07/-	50,00/181,00/-	-2,277	0,023*
	U	160,000	163,000				
	p	0,192	0,220				

***p<0,05**

Çizelge 4.3'te antrenman ve kontrol gruplarının Vücut Yağ Yüzdesi ölçüm verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir. Kontrol grubunda ön test ortalaması 15,20 $\pm$ 7,26 (%) iken son test ortalaması 15,78 $\pm$ 7,21 (%) olarak kaydedilmiş ve vücut yağ yüzdesindeki bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$). Buna karşın antrenman grubunun vücut yağ yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Antrenman grubunun ön test ortalaması 18,66 $\pm$ 9,15 (%) iken son test ortalaması 18,75 $\pm$ 9,08 (%) olarak kaydedilmiştir.

Kontrol grubunun vücut yağ yüzdesi 8 haftalık sürede % 3,81 oranında artış gösterirken, antrenman grubunda ise % 0,48 oranında artış göstermiştir. Buna karşın ön test ve son test açısından gruplar arası değerlendirme sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Vücut ağırlığı ile Vücut yağ yüzdesinin grafiksel görüntüsü Şekil 4.1'de gösterilmektedir.



Şekil 4.1. Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağ Yüzdesi Gruplar Arası Karşılaştırılması

4.1.3. Beden Kitle İndeksi (kg/m²)

Çizelge 4.4 BKİ (kg/m²) Açısından Grup içi ve Gruplar Arası Verilerin Karşılaştırılması

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	20,95 $\pm$ 3,21	20,88 $\pm$ 3,17	12,10/8,90/-	121,00/89,00/-	-0,597	0,550
Kontrol	21	19,47 $\pm$ 2,62	19,24 $\pm$ 2,63	12,92/8,44/-	155,00/76,00/-	-1,373	0,170
	U	166,000	151,000				
	P	0,251	0,124				

*p<0,05

Antrenman ve kontrol gruplarının BKİ (kg/m²) ölçüm verilerinin karşılaştırılması çizelge 4.4'te gösterilmiştir. Ön test–son test ortalaması antrenman grubunda sırasıyla 20,95 $\pm$ 3,21 kg/m², 20,88 $\pm$ 3,17 kg/m² iken, kontrol grubunda 19,47 $\pm$ 2,62 kg/m², 19,24 $\pm$ 2,63 kg/m² olarak kaydedilmiştir. Yapılan istatistiksel analizler göstermektedir ki hem grup içi değerleri hem de gruplar arasında ön test–son test karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0,05).

4.1.4. Rockport (1 mil) Yürüyüş Testi (VO_{2max})

Çizelge 4.5 Rockport Yürüyüş Testi (ml/kg/dk) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	52,05 $\pm$ 10,04	57,46 $\pm$ 6,76	1,00/10,50/1	1,00/189,00/1	-3,783	0,000*
Kontrol	21	54,06 $\pm$ 7,61	57,62 $\pm$ 8,34	3,75/12,71/-	15,00/216,00/-	-3,493	0,000*
	U	192,00	439,00				
	P	0,639	0,958				

*p<0,05

Antrenman ve kontrol gruplarının Rockport 1 mil yürüyüş testi (VO_{2max}) (ml/kg/dk) ölçüm verilerinin karşılaştırması çizelge 4.5'te gösterilmiştir. Rockport 1 mil yürüyüş testi maksimum oksijen kapasitesi için veriler derlenmiş ve her iki grupta da grup içi ön test–son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Antrenman grubu ön test ortalaması 52,05 $\pm$ 10,04 ml/kg/dk iken son test ortalaması 57,46 $\pm$ 6,76 ml/kg/dk kaydedilmiş ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Kontrol grubunda ön test ortalaması 54,06 $\pm$ 7,61 ml/kg/dk iken son test ortalaması 57,62 $\pm$ 8,34 ml/kg/dk olarak kaydedilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Her iki grubun Mann–Whitney U testi ön test–son test sonuçlarının değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Ön test son test değerleri arasında anlamlı farklılık gözlenmemiş olmasına rağmen, antrenman grubunda % 10,39 oranında bir gelişme kaydedilirken, kontrol grubunda ise bu oran % 6,58 düzeyinde olmuştur.

4.1.5. Rockport (1 mil) Yürüyüş Testi (zaman)

Çizelge 4.6 Rockport Yürüyüş Testi (dk) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	14,07 $\pm$ 1,90	13,28 $\pm$ 1,02	10,25/6,88/1	143,50/27,50/1	-2,527	0,012*
Kontrol	21	13,41 $\pm$ 0,93	13,16 $\pm$ 1,14	11,31/9,00/1	147,00/63,00/1	-1,568	0,117
	U	183,00	189,50				
	p	0,481	0,786				

***p<0,05**

Antrenman ve kontrol gruplarının ön test son test Rockport 1 mil yürüyüş testi zaman (dk) ölçüm verilerinin karşılaştırılması çizelge 4.6’da gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde antrenman grubunda ön test ortalaması 14,07 $\pm$ 1,90 dk, son test ortalaması 13,28 $\pm$ 1,02 dk olarak bulunmuştur. Ön testten son teste ölçüm sonuçlarındaki pozitif yükseliş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Kontrol grubunun testi tamamlama zamanı ortalamalarında ise ön testten son teste (13,41 $\pm$ 0,93 dk - 13,16 $\pm$ 1,14 dk) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Antrenman grubunun 1 mil yürüyüş testini tamamlama zamanı kontrol grubuna göre daha iyidir. İki grubun Mann–Whitney U testine göre ön test ve son test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı farkın ortaya çıkmadığı yönündedir ($p>0,05$).

4.1.6. Yo–Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi

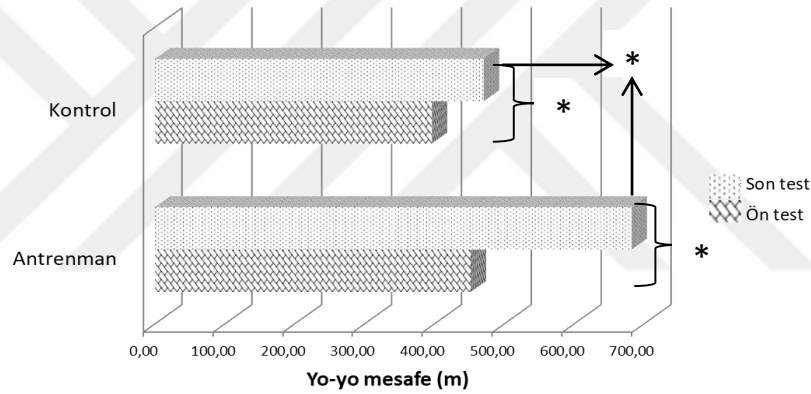
Çizelge 4.7 Yo–Yo Testi (m) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	452,00 $\pm$ 146,88	682,00 $\pm$ 340,52	2,50/9,41/3	2,50/150,50/3	-3,513	0,000*
Kontrol	21	396,19 $\pm$ 133,81	470,48 $\pm$ 192,63	4,38/9,88/5	17,50/188,50/5	-2,629	0,009*
	U	159,500	131,500				
	p	0,186	0,040*				

***p<0,05**

Antrenman ve kontrol gruplarının Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 (m) ölçüm verilerinin karşılaştırması çizelge 4.7’de gösterilmiştir. Ön test–son test ortalaması antrenman grubunda sırasıyla $452,00 \pm 146,88$ m - $682,00 \pm 340,52$ m iken kontrol grubunda $396,19 \pm 133,81$ m - $470,48 \pm 192,63$ m kaydedilmiştir. Grup içi ön test–son test performans değerlendirmelerinde iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Gruplar arasında yapılan Mann–Whitney U testi ön test sonucunda anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir ($p > 0,05$). Son test sonucuna göre ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$). Bu anlamlı farklılık yüzdelik oranlara da yansımıştır. Antrenman grubunun gelişimi % 50,88 iken kontrol grubunun gelişimi %18,75 düzeyinde olmuştur.



Şekil 4.2. Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 Testi Gruplar Arası Karşılaştırılması

4.1.7. Kassal Uygunluk (Elastik Kuvvet Dikey Sıçrama Testi (cm))

Çizelge 4.8 Dikey Sıçrama (cm) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$27,00 \pm 6,02$	$27,01 \pm 6,06$	9,22/9,78/2	83,00/88,00/2	-0,109	0,913
Kontrol	21	$27,46 \pm 5,85$	$27,29 \pm 5,93$	10,50/11,67/-	126,00/105,00/-	-0,365	0,715
	U	199,500	200,000				
	p	0,784	0,794				

* $p < 0,05$

Çizelge 4.8’de antrenman ve kontrol gruplarının Dikey Sıçrama (cm) testi sonucunda elde edilen sıçrama mesafeleri ölçüm verilerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Antrenman grubunun ön test ortalaması $27,00 \pm 6,02$ cm iken son test ortalaması $27,01 \pm 6,06$ cm olarak

ölçülmüş ancak bu sonuçlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubunda ön test ortalaması $27,46\pm5,85$ cm, son test ortalaması ise $27,29\pm5,93$ cm ve istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Mann-Whitney U testi ön test–son test değerlendirme sonuçlarına göre de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

4.1.8. Esneklik (Otur-Uzan) Testi

Çizelge 4.9 Esneklik (cm) Açısından Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$27,10\pm7,45$	$33,65\pm7,63$	0,00/10,50/-	0,00/210,00/-	-3,932	0,000*
Kontrol	21	$23,33\pm8,33$	$29,29\pm11,40$	10,00/11,11/-	20,00/211,00/-	-3,333	0,001*
	U	162,500	164,000				
	p	0,215	0,230				

***p<0,05**

Çizelge 4.9 incelendiğinde antrenman grubu ve kontrol grubunun 8 haftalık süreç sonunda esneklik değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı görülmektedir ($p<0,05$). Her iki grupta da ön test–son test değerleri arasındaki pozitif farklılığın biraz daha antrenman grubunun lehine olduğu dikkat çekmektedir. Antrenman grubu ön test ortalaması $27,10\pm7,45$ cm iken son test ortalaması ise $33,65\pm7,63$ cm, kontrol grubunun ön test ortalaması $23,33\pm8,33$ cm iken son test ortalaması $29,29\pm11,40$ cm olarak bulunmuştur. Ön test ve son test açısından gruplar arası karşılaştırma analiz sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

4.2. Performansla İlgili Parametreler

4.2.1 Sürat (30 m) Testi

Çizelge 4.10 Sürat (sn) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$5,46\pm0,63$	$5,20\pm0,65$	10,53/5,50/1	179,00/11,00/1	-3,382	0,001*
Kontrol	21	$5,40\pm0,59$	$5,26\pm0,61$	10,59/10,13/1	169,50/40,50/1	-2,408	0,016*
	U	199,50	197,00				
	p	0,784	0,735				

***p<0,05**

Çizelge 4.10’da antrenman ve kontrol gruplarının 30 m Sürat Testi (sn) ölçüm verilerinin karşılaştırması gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde, grup içi ön test–son test performans karşılaştırmasında, elde edilen verilerin antrenman grubu lehine iyileşmenin

daha fazla olduğu belirlenmiştir. Antrenman grubunun ön test ortalaması $5,46 \pm 0,63$ sn iken son test ortalaması $5,20 \pm 0,65$ sn, buna karşın kontrol grubunun ön test ortalaması $5,40 \pm 0,59$ sn iken son test ortalaması ise $5,26 \pm 0,61$ sn kaydedilmiş ve her iki grupta da grup içi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,05$).

Yapılan istatistiksel analiz sonucuna göre gruplar arasında ön test–son test karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$).

4.2.2. Çabukluk (Illinois) Testi

Çizelge 4.11 Çabukluk (sn) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$20,17 \pm 1,80$	$19,10 \pm 1,61$	10,89/3,00/-	207,00/3,00/-	-3,808	0,000*
Kontrol	21	$19,76 \pm 1,68$	$19,11 \pm 1,36$	13,13/5,67/-	197,00/34,00/-	-2,833	0,005*
	U	174,500	205,500				
	p	0,354	0,907				

***p < 0,05**

Çizelge 4.11’de antrenman ve kontrol gruplarının Illinois Çabukluk Testi (sn) ölçüm verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir. Antrenman grubunun ön test ortalaması $20,17 \pm 1,80$ sn iken son test ortalaması $19,10 \pm 1,61$ sn olarak kaydedilmiştir. Bu ortalama sonuçlarına göre aradaki azalma anlamlıdır ($p < 0,05$). Kontrol grubunda ön test ortalaması $19,76 \pm 1,68$ sn iken son test ortalaması ise $19,11 \pm 1,36$ sn kaydedilmiş ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Gruplar arasında ön test–son test değerlerinde anlamlı farklılık bulunmamış ($p > 0,05$), ancak antrenman grubundaki pozitif yönde iyileşme oranı % 5,30 iken, kontrol grubunda ise bu oran % 3,28 olmuştur.

4.2.3. Denge (Flamingo) Testi

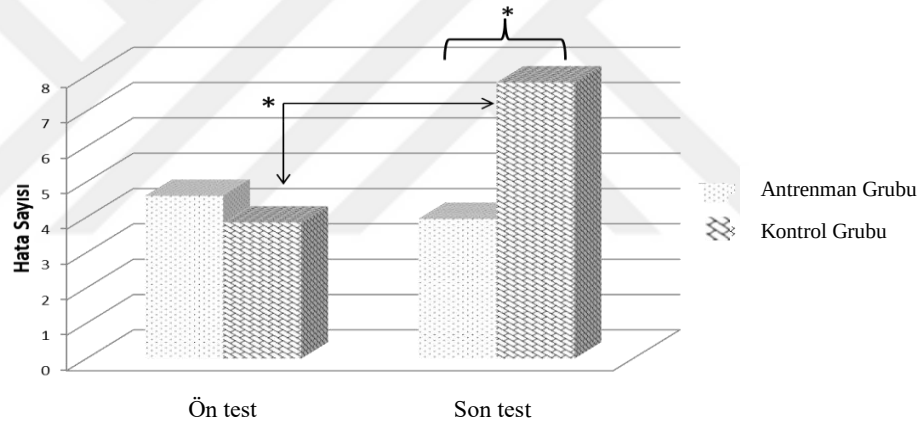
Çizelge 4.12 Denge (hata sayısı) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$4,60 \pm 6,08$	$3,85 \pm 4,55$	9,08/5,21/7	54,50/36,50/7	-0,630	0,528
Kontrol	21	$3,95 \pm 5,81$	$7,81 \pm 5,17$	7,80/10,15/3	39,00/132,00/3	-2,029	0,042*
	U	195,000	116,000				
	p	0,065	0,012*				

***p < 0,05**

Çizelge 4.12’de bulunan denge verilerine göre antrenman grubunda anlamlı farklılık bulunamazken, kontrol grubunda hem grup içi hem de gruplar arası son test değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Antrenman grubunun ön testten son teste hata sayısı azalmış ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmamış ($p>0,05$) (sırasıyla $4,60\pm6,08$ - $3,85\pm4,55$), buna karşın kontrol grubunda hata sayısı artış göstermiş (sırasıyla $3,95\pm5,81$ - $7,81\pm5,17$) ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Gruplar arasında yapılan Mann–Whitney U testi ön test sonucunda anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir ($p>0,05$). Son test sonucuna göre ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0,05$). Ortaya çıkan anlamlı farklılık her iki grubun ön test–son test arasındaki yüzdelik farklarına da yansımıştır. Antrenman grubunun yüzdelik oranı % 16 iken, kontrol grubunda bu oran % 97 düzeyindedir. Şekil 4.3’te gruplar arası Flamingo Denge testi karşılaştırılması gösterilmektedir.



Şekil 4.3. Flamingo Denge Testi Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma

4.2.4. Koordinasyon (T) Testi

Tablo 4.13 Koordinasyon (sn) Açısından Grup içi ve Gruplar arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x}\pm\text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	13,53±1,30	12,97±1,19	10,75/8,25/-	193,50/16,50/-	-3,304	0,001*
Kontrol	21	13,34±1,20	13,26±1,34	9,54/12,29/1	124,00/86,00/1	-0,709	0,478
	U	194,500	197,000				
	p	0,686	0,735				

* $p<0,05$

Çizelge 4.13’te antrenman ve kontrol gruplarının Koordinasyon (T) Testi (sn) ölçüm verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Çizelgeye göre antrenman grubunun ön test ortalaması $13,53 \pm 1,30$ sn iken son test ortalaması $12,97 \pm 1,19$ sn olarak kaydedilmiştir. Ön testten son teste ölçüm sonuçlarındaki pozitif yöndeki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Buna karşın kontrol grubunun ön test ortalaması $13,34 \pm 1,20$ saniyeden, son test ortalaması $13,26 \pm 1,34$ saniye'ye gerilemiş olmasına rağmen aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Antrenman grubunun koordinasyon süresi 8 haftalık sürede % 4,13, kontrol grubunda ise % 0,59 oranında iyileşme göstermiştir. Buna karşın ön test ve son test açısından gruplar arası değerlendirme sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

4.2.5. Dikey Sıçrama Testi (Anaerobik Güç)

Çizelge 4.14 Dikey Sıçrama (kg-m/sn) Açısından Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırma

Grup	n	Ön test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Son test $\bar{x} \pm \text{Std. Sp}$	Sıra ort. Neg./Poz./Aynı	Sıra top. Neg./Poz./Aynı	z	p
Antrenman	20	$132,08 \pm 26,10$	$134,64 \pm 27,00$	8,00/11,13/-	32,00/178,00/-	-2,725	0,006*
Kontrol	21	$124,77 \pm 29,42$	$125,91 \pm 29,24$	9,86/11,57/-	69,00/162,00/-	-1,616	0,106
	U	175,000	164,000				
	p	0,361	0,230				

***p<0,05**

Antrenman ve kontrol gruplarının anaerobik güçlerini belirlemek için yapılan Dikey Sıçrama testi (kg-m/sn.) ön test–son test ölçüm verileri çizelge 4.14'te gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde 8 hafta boyunca yapılan antrenmanlar sonucunda belirlenen pozitif yöndeki artış antrenman grubunda ön testten son teste istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmuştur ($p < 0,05$). Antrenman grubunda ön test ortalaması $132,08 \pm 26,10$ (kg-m/sn.) iken son test ortalaması $134,64 \pm 27,00$ (kg-m/sn.) olarak kaydedilmiştir. Buna karşın kontrol grubunun ön test ortalaması $124,77 \pm 29,42$ (kg-m/sn.), son test ortalaması $125,91 \pm 29,24$ (kg-m/sn.) kaydedilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Yapılan istatistiksel analizler göstermiştir ki, dikey sıçrama testi ile ölçülen anaerobik güç parametresinde gruplar arasında ön test–son test karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA

Ülkemizdeki ilginin her geçen gün katlanarak arttığı oryantiring, hareketsizliğin, hastalıkların, obezitenin ve betonlaşmanın çoğaldığı günümüzde doğal ortamda, açık havada, ormanda, arazide, tarlada, kent içinde ve kapalı alanlarda değişik formatlarda yapılabilen nadir sporlardan biridir. Ayrıca tüm insanların (küçük-büyük, kadın-erkek, genç-yaşlı, fiziksel engelli) katılım gösterebileceği, sadece fiziksel gücün değil zihinsel gücünde önemli olduğu ve yarışmacılar arasında avantaj/dezavantaj kavramının çok ön planda olmadığı bir spordur. Yapıldığı alanın durumuna göre sürat, sıçrama, denge, çabukluk, koordinasyon, aerobik-anaerobik güç gibi parametrelerin önemli olduğu fiziksel hazır bulunuşlukla birlikte, rota belirleme, yön bulma ve doğru karar verme gibi zihinsel aktiviteyi de harekete geçirir.

Spor Bilimleri alanında farklı uygulamaların fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini araştıran birçok çalışma olmasına rağmen, bu branşta ve bu özelliklere yönelik çalışmalar çok azdır.

Oryantiring ile ilgili, literatürde fiziksel uygunluk parametreleri ile ilgili çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Cin (2017) tarafından, kor kuvvet antrenmanının elit oryantiring atletlerinin bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisini, Varol (2013), Oryantiring Branşında Büyük Erkek Kategorisindeki Elit Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Profillerini araştırmışlardır. Çetinkaya (2011), beden eğitimi derslerinde yürütülen 8 haftalık oryantiring çalışmalarının görsel reaksiyon zamanına etkisini, Örsçelik, Apaydın ve Yıldız (2017), yapmış oldukları çalışmada oryantiring sporcularının başarısının tahmin edilemeyeceğini araştırmışlardır. Çınar Medeni ve ark. (2015), Oryantiring Sporcularının Performans Ölçümleri: Geç Ergenler-Genç Erişkinler-Yetişkinler 3 farklı yaş grubundaki sporcu üzerinde çalışarak yapmışlar ve Statik-Dinamik denge, Çeviklik, Esneklik, Hız, Aerobik-Anaerobik güç, BKİ, Kilo ve Boy parametrelerini ölçmüşlerdir.

Bu çalışmada fiziksel uygunluğun Sürat, Çabukluk, Koordinasyon, Anaerobik güç, Aerobik güç, Denge, Kilo, Esneklik, Beden Kitle İndeksi, Vücut Yağ Yüzdesi parametrelerine 8 hafta ve haftada bir gün toplamda 1 saat (ısınma-parkur-dinlenme) yapılan oryantiring antrenmanlarının ihtiyaca cevap verme potansiyeli araştırıldı. Çalışma sonuçlarının, oryantiring antrenmanlarına verilen cevapların literatüre ek bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

Vücut ağırlığı parametresinde antrenman grubunda vücut ağırlığında bir artış söz konusudur ($p<0,05$), buna karşın gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Vücut yağ yüzdesi parametresi ile birlikte düşünüldüğünde antrenman grubunun VYY de 8 haftalık süreçte herhangi bir değişim olmamıştır. Bu nedenle antrenman grubunda vücut ağırlığındaki bu artışın kas kütlesinin artışından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde farklı yaş gruplarındaki katılımcılara uygulanan oryantiring ve futbol antrenmanlarının ön testten son teste yapılan ölçüm sonuçlarında katılımcıların vücut ağırlığının arttığı tespit edilmiştir (Çetinkaya 2011; Palıçuk 2018; Vaskan ve ark. 2019; Kocadağ 2014). Tüm bu çalışmalar bu çalışmada olduğu gibi antrenmanların vücut ağırlığında artışa neden olduğunu göstermekte ve bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Bu araştırmadaki VYY (%) değerlerine bakıldığında ön testten son teste gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Antrenman grubu antrenmanların etkisi ile ön testten son teste VYY değerlerini aynı tutarken, buna karşın kontrol grubunda bu oran yükselmiş ve grup içinde anlamlı fark çıkmıştır. Literatür incelendiğinde farklı spor dallarında (Oryantiring, Taekwondo, Kayak, Futbol, Badminton, Fitness), farklı sürelerde ve farklı yaş grupları ile yapılan çalışmalarda VYY değerlerinde artış olduğu ve bu artışın kontrol gruplarında daha yüksek olduğu görülmüştür (Örsçelik, Apaydın, Yıldız 2017; Aydın Özen 2017; Kan 2009; Saka ve Polat 2009; Kocadağ 2014; Aydın 2019, Çelik ve ark. 2015). Bu çalışmada, uygulanan antrenmanlar sonucunda, antrenman grubunun vücut ağırlığında artış olduğu ancak VYY değerlerinin değişmediği tespit edilmiş, bunun sonucunda kas kütlesi artışı yüzünden vücut ağırlığında artış olduğu düşünülmektedir. Bütün bu çalışmalar bu araştırmada olduğu gibi antrenman grubunda vücut ağırlığının anlamlı şekilde artması ve VYY değerlerinde farklılık meydana gelmemesi, dolayısıyla antrenmanlar ile hızlı metabolik fonksiyonlar ile yağların azaltılarak kas kitlesinin artırıldığı bulgusunu desteklemektedir.

Bir başka antropometrik ölçüm sonuçlarına göre Beden Kitle İndeksi (kg/m^2) için her iki grupta da değerlendirmelerin hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından kabul edilen değerler ışığında vücut kompozisyonu değerlendirmesinde her iki grup ortalaması antrenman grubu ($20,95 \pm 3,21$ - $20,88 \pm 3,17$ kg/m²), kontrol grubu ($19,47 \pm 2,62$ - $19,24 \pm 2,63$ kg/m²) bu verilere göre “normal” düzeydedir. Hem antrenman hem de kontrol grubunda son test sonuçları ön test sonuçlarına göre azalma göstermiş ancak bu anlamlı farklılık oluşturmamıştır.

Çetinkaya (2011), beden eğitimi derslerinde yürütülen sekiz haftalık oryantiring çalışmalarının görsel reaksiyon zamanına etkisini araştırdığı çalışmada, yaş ortalaması 16.54 ± 0.38 olan 67 gönüllü ile Oryantiring grubu (10 kız 6 erkek), Sprint grubu (20 kız 5 erkek) ve Kontrol grubu (18 kız 8 erkek) oluşturmuştur. Oryantiring ve sprint grubu 8 hafta antrenman yaparken kontrol grubu antrenman yapmamıştır. Yapılan ön test-son test sonuçlarına göre gruplar arasında BKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Örsçelik, Apaydın, Yıldız (2017), Oryantiring sporcularının başarısını sezon öncesi performans testleri ile tahmin etmeyi amaçladıkları çalışmalarına yaşları 18 ila 34 arasında değişen 45 sporcu (24 erkek, 21 kadın) gönüllü olarak katılmışlardır. Türkiye Oryantiring Federasyonu'ndan alınmış bireysel sıralama listesine göre sporcular; başarılı ve başarısız şeklinde iki gruba ayrılmışlardır. Grupların ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması yapılmış ve elde edilen antropometrik ölçüm verileri ışığında gruplar arasında BKİ parametresinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Çınar Medeni ve ark. (2015), Geç ergen, Genç erişkin ve Yetişkin oryantiring sporcularının performans ölçümleri'ni gerçekleştirdiği çalışmada gruplar arasındaki farkı ortaya koymayı amaçlamışlar ve 15-19 yaş 9, 20-24 yaş 11 ve 25-30 yaş 11 toplam 31 gönüllü ile yaptıkları çalışmada BKİ parametresinde gruplar arasında anlamlı farklılık oluşmadığını belirlemişler. Literatürde yer alan oryantiring ile ilgili bu araştırmalar ile bu çalışma arasında oryantiring antrenmanlarının beden kitle indeksi değerlerini olumlu yönde azaltması ve değerler açısından benzerlik bulunmaktadır.

Rockport 1 Mil Yürüyüş test değerleri çalışmada dikey sıçrama testinde olduğu gibi 2 özellik için ayrı ayrı değerlendirildi: Yürüme zamanı ve VO_{2max} kapasitesi. Bu test genelde orta yaş ve üstü bireylerin VO_{2max} kapasitelerini belirlemek için yapılmaktadır. Dolayısıyla bu yaş grubuna yönelik literatürde çok fazla çalışma olmadığı görülmüştür.

Vücudun maksimal şiddetteki egzersizler sırasında bir dakikada kullanabildiği oksijen miktarı VO_{2max} olarak ifade edilir. Bu değer, kalbin maksimal egzersizlerde bir dakikada pompaladığı kan miktarı ile atardamar ve toplardamar arasındaki oksijen farkı

tarafından belirlenir (Ergen 2017). Artan şiddette bir yük uygulandığında vücudun oksijen kullanım miktarı artarak belirli bir düzeye erişir ve bu düzeyden sonra iş yükü artsa bile oksijen kullanımı aynı kalır. Bu düzeyde kullanılan oksijen, kişinin maksimal oksijenidir ve maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) olarak adlandırılır. VO_{2max} kişinin kaliteli antrenman yapma kapasitesini arttırır. Bu araştırmada yapılan ölçümler sonucunda grup içi ön test – son test değerleri her iki grup içinde istatistiksel açıdan anlamlı olarak belirlenmiştir ($p<0,05$). Ancak grup ortalamalarına bakıldığında antrenman grubunun VO_{2max} kullanma kapasitesinin kontrol grubuna göre daha fazla artış gösterdiği görülmektedir. Gruplar arası ön test–son test değerlendirmesinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$). Farklılıkların olmaması, katılımcıların aerobik yürüyüş tekniğini öğrenmek için sağlanan kısa öğretim süresinde verimlilik geliştirememesinden, yürüyüş paterni ve yürüme hızında bireysel farklılıklara bağlı olabilir. Ayrıca kas kütlesi, öğrencilerin derse geç girmemek için, okul çıkışı otobüs veya servislere yetişmek için hızlı hareket etmesi, bu ulaşım araçları haricinde uzun mesafeler yürüyerek eve veya dershaneye gitmesi de sebepler arasında gösterilebilir. Bu sebeplerde aerobik dayanıklılığın artmasına yardımcı olabilir.

McSwegin ve ark.(1998), “Lise Düzeyindeki Bireyler İçin 1 Mil Yürüyüş Testinin Geçerliliği” isimli çalışmalarını lise yaş grubundaki öğrenciler için 1-Mil Yürüyüş testinin geçerliliğini doğrulamak amacıyla yapmışlardır. 44 öğrenci ile yapılan çalışmada uygulanan 1 mil yürüyüş testi yürüme mesafeleri ile VO_{2max} karşılaştırmasında değerlerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda VO_{2max} ’ın Rockport 1 mil Yürüyüş Testi denkleminde tahmin edilmesi durumunda, bu testin lise düzeyindeki bireyler için kabul edilebilir bir kardiyovasküler uygunluk testi olduğu sonucuna varılmıştır. Byars ve ark. (2003), Rockport Fitness Yürüyüş Testi’nin (RW) tekrarlanan denemeleri arasındaki kararlı durum yürüme tekniğindeki farklılıkların tahmini VO_{2max} değerlerini etkileyip etkilemeyeceğini saptamak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarına, 18-39 yaş arası 24 erkek 37 kadın toplam 61 katılımcı gönüllü olmuştur. Ardışık olmayan günlerde yapılan iki yürüyüş testinin ölçüm sonuçlarına göre ön testten son teste VO_{2max} değerlerinde olumlu değişiklikler olmuş, ancak hem cinsiyet gruplarının kendi içindeki değerlendirmesinde hem de gruplar arası değerlendirme sonuçlarında elde edilen VO_{2max} ölçüm sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Chisati ve Betenigo (2015), “Genç Yetişkin Malavilerin Kardiyorespiratuar Uygunluğu” isimli çalışmayı, 20 ila 29 yaş arasındaki 62 erkek 71 kadın toplam 133 gönüllü ile genç Malavi

yetişkinleri için ortalama VO_{2max} değerlerini belirlemek amacıyla yapmışlardır. Çalışma, koşu bandında gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar VO_{2max} ile erkek ve kadın genç Malavi erişkinlerde bir koşu bandında 1 mil eşdeğerini (egzersiz süresi) tamamlama süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Kim ve ark.(2015), Rockport Yürüyüş Testi'nden sonra solunum fonksiyonu, solunum basıncı ve VO_{2max} gibi kardiyopulmoner fonksiyonlardaki değişiklikleri araştırmak için yaptıkları çalışmada 13 erkek, 27 kadın 40 üniversite öğrencisi gönüllü ile koşu bandında ölçüm gerçekleştirmişlerdir. Yapılan ön test–son test ölçüm sonuçlarına göre VO_{2max} değerleri öncesine göre değişmiş ancak bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır. Bu araştırmaların sonuçları antrenmanların VO_{2max} potansiyelini geliştirmesi açısından bu çalışma sonuçları açısından paralellik göstermektedir.

Bir diğer değerlendirme olan testi tamamlama süresinde ise antrenman grubunda grup içi ön test–son test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı farklılık içerirken ($p<0,05$), kontrol grubunda herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Gruplar arasındaki ön test–son test değerlendirmesinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Grup içi değerlendirme sonuçlarına göre antrenman grubunun 8 haftalık çalışmaların faydasını gördüğü söylenebilir. Bu parametrede de diğer parametrelerde olduğu gibi gruplar arasında anlamlı farklılık oluşmamıştır. Buna en büyük sebep katılımcıların aynı yaş grubu ve gelişme çağında olmaları olabilir.

Ruiz, Ortega ve Castro-Piñero (2015), Fiziksel olarak aktif çocuklarda ve ergenlerde 1/4 mil çalışma yürüyüşü testinin geçerlilik ve güvenilirliği ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında yaşları 8 ila 18 arası değişen 42 erkek, 44 kız gönüllü yer almıştır. Katılımcılara 1/4 mil çalışma-yürüyüş testi ile 1/4 mil koşu-yürüyüş testi uygulanmış ve bu testler sonucunda test bitirme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Byars ve ark. (2003), Rockport Fitness Yürüyüş Testi'nin (RW) tekrarlanan denemeleri arasındaki kararlı durum yürüme tekniğindeki farklılıkların tahmini VO_{2max} değerlerini etkileyip etkilemeyeceğini saptamak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, ardışık olmayan günlerde yapılan iki yürüyüş testinin ölçüm sonuçlarına göre her iki cinsiyette de ön testten son teste, testi bitirme zamanı açısından bir iyileşme gerçekleşmiştir. Kline ve ark. (1987), “ VO_{2max} 'ın bir mil yürüyüş testi ile cinsiyet, yaş ve vücut ağırlığından tahmini” isimli çalışmasına 165 erkek, 178 kadın toplam 343 gönüllü katılmıştır. 343 kişi,

tek-çift vaka seçimi temelinde bir doğrulama (V) veya çapraz doğrulama (CV) grubuna atanmıştır. Daha sonra yapılan ölçümler sonucunda bitirme zamanına göre yaş aralıklarına, cinsiyet ve toplu olarak yapılan grup değerlendirmelerinde V ile CV grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Literatürdeki bu çalışmaların bulguları, test parkurunu tamamlama zamanında ön testten son teste pozitif yönde gelişme göstermesi açısından bu çalışma bulguları ile benzerdir.

Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testi aerobik dayanıklılık ölçümü için yapılmıştır. Dayanıklılık değerlendirmesi katılımcıların kat ettikleri mesafe (m) baz alınarak yapılmıştır. Çalışma verilerine göre ön testten son teste her iki grupta da grup içi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($p<0,05$), aynı zamanda gruplar arası değerlendirmede son testte anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Antrenman grubu 8 haftalık antrenmanların etkisi ile bu parametrede gelişim göstermiş ve ön testten son teste ortalama 230 m artış gerçekleştirirken, kontrol grubundaki artış ise 74 m olmuştur. Koşu mesafelerindeki bu farklılık antrenman grubunun her bir antrenmanda ortalama 2 km mesafe kat etmesi, arazinin büyük olması ve açık alanda yapıldığı için akciğer solunum kapasitesinin artmış olmasından kaynaklı olabilir. Yazılı kaynaklarda Yo-Yo Aralıklı toparlanma seviye 1 testi ile yapılan ölçümlerin değerlendirmesi kat edilen mesafe ile VO_{2max} karşılaştırması şeklinde yapılmaktadır. Örneğin Arslan (2009), 13 gönüllü futbolcu ile yaptığı çalışmada yapılan testler sonucunda direkt ölçülen VO_{2max} ile Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testinde kat edilen mesafeler arasında istatistiksel olarak yüksek ilişki olduğunu tespit etmiştir ($r=,89$) ($p<0,01$). Gümüşdağ ve ark. (2013), profesyonel futbolcuların yoğun egzersize dayanıklılığını Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testi ile ölçtükleri çalışmada, Yo-Yo mesafe performanslarının VO_{2max} ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir. Afyon ve ark. (2015), 20 profesyonel futbolcuda Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testini uygulayarak ön testten son teste koşu mesafelerini karşılaştırmış ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmiştir ($p<0,003$). Çifci (2019), 12-15 yaş çocuklara uyguladığı ön test-son test ölçümlerinde Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testinde kat edilen mesafe açısından antrenman grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamış, kontrol grubunda anlamlı farklılık bulamamıştır. Bütün bu araştırma sonuçları ile bu çalışma sonuçları antrenmanlar sonucunda aerobik dayanıklılığın geliştiğini ve kat edilen mesafelerin artış göstererek dayanıklılık gelişimine katkı sağladığını göstermekte ve bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Dikey Sıçrama Testi, öncelikle bir sporcunun patlayıcı alt-vücut gücünü ölçmek için kullanılır ve alt ekstremitelerde gücü dolaylı olarak ölçmek için antrenörler ve araştırmacılar tarafından en sık kullanılan testlerden biri haline gelmiştir (Mason, Cossor 2000). Kısa süre içerisinde ortaya çıkan ve patlayıcı kuvvet gerektiren bütün spor dallarında anaerobik egzersizler oldukça önem ifade eder (Özkan, Koz, Ersöz 2011).

Oryantiringte arazinin türüne göre sıçramanın, atlamanın, yavaşlamanın, durmanın ve tekrar hızlanmanın olduğu bir spordur. Bu yüzden bu çalışmada sıçrama yüksekliği ve anaerobik güç belirleyicisi olarak dikey sıçrama testi uygulandı. Test sonuçlarının sıçrama yüksekliği için yapılan değerlendirmesinde her iki grubunda değerleri aynı çıkmış ve hem grup içi hem de gruplar arası ön test-son test karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Anlamlı farklılığın oluşmamasının nedenleri; antrenman süresi ve şiddetinin düşük olması ile birlikte antrenmanların kampüs tarzı bir arazi içerisinde yapılmış olması olabilir.

Çolakoğlu ve ark. (2014), yapmış oldukları çalışmalarında ülkemizdeki seçkin oryantiringçilerin fiziksel, fizyolojik ve bazı performans parametrelerini incelemiştir. 20 kadın ve 19 erkek gönüllü sporcu ile yapmış oldukları çalışmada dikey sıçrama yükseklik (cm) parametresinde elde ettikleri ölçüm sonuçları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir. Çınar Medeni ve ark. (2015), yapmış oldukları çalışmalarında Geç ergen, Genç erişkin ve Yetişkin oryantiring sporcularının performans ölçümleri ile gruplar arasındaki farkı ortaya koymayı amaçladıkları çalışmalarında, 31 gönüllü ile dikey sıçrama yükseklik (cm) ölçüm sonuçlarının değerlendirmesine göre gruplar arasında anlamlı farklılık oluşmadığını tespit etmişlerdir. Örsçelik, Apaydın, Yıldız (2017), Oryantiring sporcularının başarısını sezon öncesi performans testleri ile tahmin etmeyi amaçladıkları çalışmalarına yaşları 18 ila 34 arasında değişen 45 sporcu (24 erkek, 21 kadın) gönüllü olarak katılmışlardır. Türkiye Oryantiring Federasyonu'ndan alınmış bireysel sıralama listesine göre sporcular; başarılı ve başarısız şeklinde iki gruba ayrılarak ölçümler yapılmıştır. Grupların ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması sonucunda elde edilen veriler ışığında gruplar arasında dikey sıçrama yükseklik (cm) parametresinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Kocadağ (2014), 8 haftalık futbol antrenmanının 14-16 yaş grubundaki futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik özellikleri üzerine etkilerini araştırmak amacı ile yaptığı çalışmada, 20 futbolcu ile deney, 20 öğrenci ile kontrol gruplarını oluşturmuştur. Deney

grubuna haftada 3 gün günde 2 saat ve toplam 8 hafta düzenli olarak futbol antrenmanı uygulamıştır. Yapılan ön test-son test ölçüm sonuçlarına göre grup içi değerlendirmede gruplar arasında dikey sıçrama yüksekliği (cm) açısından anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Antrenman grubunun grup içi değerlendirmesinde ise anlamlı farklılık tespit etmiştir. Aslan, İnan ve Akalan (2010), “Profesyonel Bir Futbol Takımı İle Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması” isimli çalışmalarında, üst düzey sporcular ile üst düzey olmayan fakat çeşitli derecede spor yapan kişilerin özellikleri arasındaki farkları belirlemeye çalışmışlardır. Süper ligden 29 futbolcu ve 29 BESYO öğrencisi gönüllü olarak çalışmaya katılmışlardır. Futbolcuların yaş ortalaması $24,27 \pm 3,93$ yıl, BESYO öğrencilerinin yaş ortalaması ise $23,13 \pm 1,30$ yıl’dır. Elde edilen dikey sıçrama yükseklik (cm) değerlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Başka bir çalışmada Yazarer ve ark. (2004), yaz spor okullarında basketbol çalışmalarına katılan grupların 2 aylık gelişimlerini fiziksel yönden incelemişler ve yaşları 11-15 arasında değişen 50 (25 deney, 25 kontrol) öğrencinin oluşturduğu gruplara uygulanan dikey sıçrama yüksekliği test sonuçlarında grup içinde ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığını belirtmişlerdir. Akyüz (2017), 8 haftalık antrenmanların müsabaka dönemindeki futbolcularda fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini araştırdığı çalışmasında yaş ortalaması 17 olan 10 erkek futbolcu üzerinde uygulanan dikey sıçrama (cm) testinde, ön testten son teste artış kaydedilmiş ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını tespit etmiştir. Yıldırım (2010), 8 haftalık pliometrik antrenmanlarının liseli erkek voleybolculardaki etkisini araştırmış, yaş ortalaması 15 olan 24 katılımcı ile oluşturulan deney (12) ve kontrol (12) gruplarında dikey sıçrama (cm) testinde grup içi değerlendirmede deney grubunda anlamlı farklılık tespit ederken, gruplar arası değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Özgül (2019), 17-19 yaş futbolcularda core ve pliometrik antrenmanların etkisini incelemiş, 8 hafta uygulanan antrenmanlar sonucunda dikey sıçrama yüksekliğinde grup içinde ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamamıştır.

Bu araştırmacıların yapmış oldukları çalışma sonuçları, farklı sürelerde, farklı branşlarda, farklı şiddetlerde, benzer yaş gruplarında yapılan antrenmanların dikey sıçrama yüksekliğinin artış göstermiş olmasına rağmen anlamlı farklılık oluşmaması açısından bu çalışma bulgularını desteklemektedir ($p>0,05$).

Fiziksel uygunluğun sağlıkla ilgili bir diğer parametresi olan esneklik ölçümlerinde ise antrenman ve kontrol gruplarında grup içi ön test–son test değerlendirmelerinde her iki grupta da (OAG $p=0,000$, KG $p=0,001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ancak gruplar arası ön test–son test değerlendirmesinde anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Esneklik, bir veya birden fazla eklemin mümkün olabilen sınırlara uzanan hareket genişliğidir. Bu genişlik ne kadar çok ise o oranda esneklik büyüktür (Tamer 1995). Esneklik bireylerin yaşları ilerledikçe azalan bir özelliktir. Çalışmada yer alan katılımcıların, gelişim çağındaki yaş grubu aralığı bu özelliğin önem kazandığı bir dönemdir. Bajo'ya (2003) göre esneklik; yaş, psikolojik durum (aktivite seviyesi, motivasyon), sıcaklık, günün saati antrenman ve egzersiz seviyesi, kas ve nörofizyolojik özellikler (elastikiyet, kas tonusu, kas içi ve kaslar arası koordinasyon), yorgunluk ve ısınma gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ölçüm sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında fark çıkmamasının nedenleri; egzersiz seviyesinin yetersiz olması, katılımcıların ergenlik döneminde olmalarından dolayı hormonal, nöromusküler ve fizyolojik farklılıklar da sonuçları etkilemiş olabilir. Ayrıca Tamer' in (1995) yapmış olduğu tanıma göre egzersiz seviyesi anlamlı farklılık elde edecek kadar eklemin hareket genişliğini arttıracak düzeye ulaşmamış olabilir.

Çınar Medeni ve ark. (2015), yapmış oldukları çalışmalarında Geç ergen, Genç erişkin ve Yetişkin oryantiring sporcularının performans ölçümleri'ni gerçekleştirdiği çalışmada gruplar arasındaki farkı ortaya koymayı amaçlamışlardır. 15-19 yaş 9, 20-24 yaş 11 ve 25-30 yaş 11 toplam 31 gönüllü ile yaptıkları çalışmada esneklik ölçümlerinin değerlendirmesine göre gruplar arasında anlamlı farklılık oluşmadığını tespit etmişlerdir. Yaş ilerledikçe esnekliğin azaldığı bu çalışmada net olarak görülmüştür. Yüksel ve Aydos (2017), badminton sporcularında gölge badminton antrenmanlarının 8-10 yaş sporcularda bazı motorik özelliklere etkisini araştırmışlardır. 12 haftalık antrenmanlar sonucunda gölge badminton grubu, klasik badminton grubu ve kontrol grupları arasında esneklik parametresinde antrenmanlar sonrası ölçüm değerlerinin öncesine göre arttığını ancak bu artışın gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığını belirlemişlerdir. Yılmaz (2014), yapmış olduğu YL çalışmada 8 haftalık kuvvet antrenmanının 13-16 yaş arası çocukların bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada 10 kız 12 erkek toplam 22 gönüllü ile 8 haftalık kuvvet antrenman çalışmaları yapmış ve ön test–son test ölçümleri ile çalışmasını tamamlamıştır. Bu çalışmada uygulanan otur ve eriş

testi değerlendirmesinde kızlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu çalışmada da kızların esneklik değerlerinin erkeklere göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Erdoğan, Özden ve Özsoy (2018), farklı branşlardaki 10-14 yaşı sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin karşılaştırmasını yapmışlardır. Güreş, Tenis ve Yüzme branşında aktif spor yapan 48 gönüllü ile yapılan çalışmada uygulanan otur-eriş testi ile yapılan esneklik ölçümünde gruplar arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Çolakoğlu ve ark. (2014), yapmış oldukları çalışmalarında ülkemizdeki seçkin oryantiringçilerin fiziksel, fizyolojik ve bazı performans parametrelerini incelemişlerdir. $16,35 \pm 2,18$ yıl yaşı ortalamasına sahip 20 kadın, $15,63 \pm 3,07$ yıl yaşı ortalamasına sahip 19 erkek gönüllü sporcu ile yapmış oldukları çalışmada elde ettikleri esneklik ölçüm sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmemişlerdir. Yapılan bu çalışmalar ile bu çalışmanın sonuçları benzerlik göstermektedir. Biçer, Yalçın, Kaya (2009), yapmış oldukları çalışmalarında 8 haftalık aerobik dans egzersizlerinin yetişkin bayanlarda bazı fizyolojik parametrelere etkisini araştırmışlardır. 9 sağlıklı bireyin oluşturduğu deney grubuna yapılan ön test–son test ölçüm sonuçlarında elde edilen esneklik değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Karakaş (2017), güreşçilerde hazırlık döneminde antrenmanlarda yapılan fiziksel çalışmaların esneklik üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında 8 hafta sonunda deney ve kontrol grubunda grup içinde istatistiksel olarak anlamlılık saptarken gruplar arasında ise anlamlı farklılık bulamamıştır.

Literatürdeki bu çalışmalar antrenmanlar sonucunda esneklik değerlerinin artış gösterdiğini ancak bu artışların kontrol gruplu çalışmalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmaması açısından bu çalışma bulgularını desteklemektedir.

30 m sürat testi katılımcıların hızlarını belirlemek için yapılmıştır. Sürat'in farklı tanımları vardır. Zaciorski “motorik bir aksiyonu mevcut bir ortamda en kısa süre içerisinde tamamlayabilme yetisi.”, Dünder “Dış dirençlere karşı, bir uyarı ile başlayan ve belirlenmiş hareketin tamamlanması, belirlenmiş mesafenin kat edilmesi için geçen zaman sürenin azlığı ile oluşan fiziksel bir değerdir.” (Dünder 1998), Bauer “sürat sportif oyunlar için daha geniş olarak; Algılama Sürati, Antisipasyon Sürati, Karar verme Sürati, Tepki Sürati=Oyun Geliştirmeleri, Devirli ve devirsiz hareket Sürati, Hareket sürati-Aksiyon sürati, Davranış Sürati” şeklinde tanımlamıştır. Oryantiring'te de Bauer'in tanımındaki gibi algılama, karar

verme, tepki ve devirli hareket sürati önemlidir. Sürat, değişik yaş gruplarına göre farklı gelişim özellikleri de göstermektedir. 10-14 yaş arası reaksiyon sürati hemen hemen yetişkin değerlerine ulaşır. Hareket hızı da sürekli olarak artış gösterir. Birinci ve ikinci ergenlik çağındaysa (14-18 yaş arası) sinirsel süreçlerin gösterdiği hareketliliğe bağlı olan sürat özellikleri maksimum değerlerine ulaşır ve gelişimini tamamlar (Muratlı 1997). Koşma süratini belirleyen iki önemli mekanik etken bulunmaktadır. Bunlar adım uzunluğu ve adım frekansıdır. Sürat bu iki özelliğin birbirleri ile optimal düzeyde kurdukları ilişki düzeyine bağlı olarak değişmektedir (Gallahue 1982; Müniroğlu 1995). Bu bağlamda yapılan sürat testi sonuçlarına göre her iki grubun ön test-son test grup içi değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Antrenman grubunun ön test-son test farkları yaklaşık 0,26 sn daha iyi iken, kontrol grubunda bu fark yaklaşık 0,14 sn olarak belirlenmiştir. Ancak gruplar arası ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Grupların gelişim dönemlerinin birbirine yakın olması, daha önce sürat koşusu anlamında eğitim almamış olmaları (taban basma, adım uzunluğu, adım frekansı) ve açık havada farklı mevsimler içerisinde ölçümü gerçekleştirmeleri anlamlı farklılık çıkmamasına neden olmuş olabilir. Bu tür sprint testlerinde, sporcunun kullandığı ayakkabı, testin yapıldığı alanın zemini (çim, toprak, tartan, ıslaklık, kayganlık vb.) kullanılan ölçüm cihazları (fotosel, el kronometresi), start pozisyonu, ısınma, motivasyon, rüzgar, hava sıcaklığı koşulan aynı mesafedeki sprint zamanlarını etkileyebilir (Eniseler, Çamlıyer, Göde 1996)

Hadi (2015), futbolda dar alan çalışmaları ile topsuz sürat çalışmalarının sürat, çeviklik, hızlanma ve beceri özelliklerine etkisini incelediği doktora çalışmasında 3 grup oluşturmuş (toplu oyun grubu, klasik sürat grubu, kontrol grubu) ve $22,63\pm2,64$ yaşındaki futbolculara 12 haftalık antrenman uygulamıştır. Elde ettiği bulgularda ön testten son teste 30 m sürat değerlerinin grup içinde anlamlı farklılık oluşturduğunu ancak bu farklılığın gruplar arası değerlendirmede anlamlı olmadığını tespit etmiştir. Koç ve ark. (2010), “Bireysel ve Takım Sporlarındaki 13 - 15 Yaş Grubu Erkek Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması” isimli çalışmalarında, takım sporları ile bireysel sporlardaki erkek sporcuların bazı fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması ve farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmaya üç yıl süreyle düzenli olarak antrenman yapan takım sporlarından 48, bireysel sporlardan 36 sporcu toplam 84 gönüllü katılmış ve yapılan 30 m sürat ölçümünde gruplar arasında anlamlı farklılık tespit

edilememiştir. Karadağ ve Erdoğan (2017), yaptıkları çalışmada masa tenisi ve kort tenisi oynayan sporcuların seçilmiş bazı fiziksel ve motorik özelliklerini ortaya koymak ve bu değişkenler arasındaki farklılıkları saptayarak baskın olan özellikler konusunda literatür oluşturmayı amaçlamışlardır. Üniversite öğrencisi 40 gönüllü ile masa tenisi (n=20) ve kort tenisi (n=20) grupları oluşturularak çeşitli testler uygulanmıştır. Sürat için yapılan 30 m ölçüm sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı saptanmıştır. Çelik ve Pulur (2004), 15-17 yaş arası erkek basketbolcularda farklı metotlarla (ek ağırlık kullanılarak ve kendi vücut ağırlıkları ile) uygulanan 8 haftalık çabuk kuvvet çalışmalarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesini amaçladıkları çalışmalarına, 12 ek ağırlık ile 12 kendi vücut ağırlığı ile çalışan ve 12 kontrol grubu olmak üzere toplam 36 kişi katılmıştır. Deney grupları 8 hafta süresince haftada 3 gün çabuk kuvvet ile birlikte teknik antrenman yapmışlardır. Kontrol grubu ise haftada 3 gün teknik antrenman yapmıştır. Ölçüm sonuçlarına göre 30 m sürat değerleri gruplar arasında anlamlı farklılık oluşturmamıştır. Kök Emül (2013), yapmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında, ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin beden eğitimi derslerine eklenen yüzme derslerinin performans parametrelerine olan etkisini incelemiştir. 66 gönüllü öğrenciden 36 tanesi 7 hafta yüzme, 7 hafta beden eğitimi dersi alan yüzme grubunu, 30 tanesi ise 14 hafta boyunca beden eğitimi dersi alan kontrol grubunu oluşturmuştur. Bu periyotların öncesinde ve sonrasında yapılan ölçümler sonucunda 30 m sürat parametresinde grup içi değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken, gruplar arası değerlendirmede anlamlı farklılık bulunmamıştır. Okan (2009), futbolda teknik, dayanıklılık ve sürat çalışmalarının genç futbolcular üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmasında, yaş ortalaması $15,21 \pm 0,80$ yıl olan 14 kişilik deney grubu ile yaş ortalaması $14,93 \pm 0,73$ yıl olan 14 kişilik kontrol grubu üzerinde, 8 hafta süreyle haftada 5 gün dayanıklılık, sürat ve teknik çalışmalar yaptırmıştır. Çalışma sonunda her iki grupta da grup içinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmiştir. Antrenman grubunda antrenmanların etkisi ile pozitif yönde gelişme olurken, kontrol grubundaki farklılık ön testten son teste elde edilen değerler negatif yönde olmasından kaynaklıdır. Belirtilen bu çalışmalar, 8 hafta ve daha uzun süreli düzenli antrenman yapanların 30 m sürat değerlerini daha iyi seviyelere çıkartabileceğini göstermesi açısından bu çalışma bulgularını desteklemektedir.

Çabukluk ölçümü için yapılan Illinois Agility Test sonuçlarına göre her iki grupta da grup içi ön test-son test değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık

belirlenirken ($p<0,05$), gruplar arası ön test–son test değerlendirmesinde anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$). Çabukluk ‘Bir uyarana tepki olarak hız veya yön değişikliği ile hızlı bir bütün vücut hareketidir.’(Sheppard ve Young 2006). Illinois Çabukluk testi hızlanma, yavaşlama, farklı yönlere dönme ve farklı açılarda koşma becerisini ölçmede kullanılmaktadır. İçerisinde denge, koordinasyon, hız, esneklik, konsantrasyon gibi unsurları içeren çabukluk oryantiring sporcuları içinde önemli bir yetenektir. Teorik olarak vücut yağ miktarı ve vücut segmentlerinin uzunluğu, çabukluk performansını etkileyebilir. Aynı vücut ağırlığında iki sporcudan yüksek vücut yağ yüzdesi ve düşük kas kitlesine sahip olan, yüksek eylemsizlik direnci nedeniyle yön değiştirme, negatif ve pozitif ivmelenme esnasında birim kas kütlesi başına daha fazla kuvvet üretmek zorundadır (Hazır 2010; Sheppard ve Young 2006). Buda performansı olumsuz etkileyebilir. Ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde antrenman grubu ön test–son test dereceleri arasında ortalama 1 sn iyileşme görülürken, kontrol grubunda bu iyileşme ortalama 0,65 sn olmuştur. Antrenman grubunun aldığı kiloların kas kütlesi olduğunu düşünüldüğünde ve kontrol grubunun aldığı kilolar ile vücut yağ yüzdesi artmış ise antrenman grubunun antrenmanlar sonucunda biraz daha iyi seviyeye geldiği, kontrol grubunun ise performansının azaldığı söylenebilir. Buda haftada 1 gün yapılan kısa süreli oryantiring antrenmanının yeterli düzeyde olmamasına rağmen faydasının olduğunu göstermektedir.

Hadi (2015), futbolda dar alan çalışmalarıyla, topsuz sürat çalışmalarının sürat, çeviklik, hızlanma ve beceri özelliklerine etkisini incelediği doktora çalışmasında toplu oyun grubu, klasik sürat grubu ve kontrol grubu olarak toplam 43 futbolcu (yaş: $22,63\pm2,64$) ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma grupları 12 haftada 24 antrenmana katılmışlar antrenmanlara başlamadan ve bittikten sonra ölçümleri yapılmıştır. Ölçüm sonuçlarına göre Illinois Testi grup içi ön test–son test değerlendirmesinde 3 grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken, gruplar arası değerlendirmede anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Kızılet, Atılan ve Erdemir (2010), 12-14 yaş grubunda basketbol oynayan çocukların çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkilerini belirlemek için yaptıkları çalışmalarına özel bir okul takımında basketbol oynayan, yaş ortalamaları $13,00\pm0,95$ olan, antrenman yaşları 3 ± 1 yıl olan 24 erkek öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. A grubu squat jump ($n=12$) ve B grubu countermovement jump ($n=12$) olarak ikiye ayrılmış ve sporculara sezon içi antrenman programının içerisine yerleştirilmiş 8 haftalık pliometrik egzersiz programı haftada 2 gün uygulanmıştır. Yapılan ön test–son

test ölçüm verilerine göre Illinois Testi grup içi değerlendirme sonuçlarına göre her iki grupta da anlamlı farklılık bulunurken, gruplar arası değerlendirmede ise anlamlı farklılık bulunmamıştır. Atılan (2010), 12–14 yaş arası basketbolcularda kuvvet antrenmanlarının çabukluk ve sıçramaya etkisini araştırdığı çalışmada, 24 erkek katılımcıyı deney ve kontrol grubuna ayırarak 8 hafta öncesinde ve sonrasında testler uygulamıştır. Illinois test ölçümlerinde ön testten son teste grup içi değerlerin daha iyi çıkmasından dolayı anlamlı farklılık elde ederken, gruplar arası değerlendirmede istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Esmer ve Karakulak (2020), Spor Lisesinde öğrenim gören ve okulun erkek futbol ve hentbol takımlarında yer alan öğrencilerin bazı fiziksel ve motorik özelliklerinin incelenmesini amaçladıkları çalışmalarında, spor lisesi öğrencisi okul futbol takımı (n=12) ve okul hentbol takımı (n=12) oyuncusu gönüllü olmuşlardır. Yapılan ölçüm sonuçlarına göre gruplar arasında Illinois Testinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu çalışmada her iki grupta da kendi içinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yüksek ve ark. (2020), tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanter bireylerin motorik becerilerine etkilerini incelemek amaçlı yaptıkları çalışmada orta yaş grubu 7'si kadın, 6'sı erkek toplam 13 bireyin gönüllü katılımı sağlanmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın katılımcıları 12 hafta boyunca, haftada 2 gün ve 2 saat süreli tenis temalı fitness antrenmanlarına katılmışlardır. Yapılan ön test–son test aşamalarında katılımcıların motorik performans seviyelerini belirlemek amacıyla uygulanan testlerden biri olan Illinois testi ölçüm sonuçlarına göre her iki grupta test değerlerinde iyileşme tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Tüm bu çalışmalar bu araştırmada elde edilen ön testten son teste değerlerin olumlu yönde gelişmesi açısından ve grup içi–gruplar arasındaki istatistiksel açıdan aynı sonuçları elde etmesi bakımından bu çalışmayı desteklemektedir.

Katılımcıların denge becerisini öğrenebilmek için yapılan Flamingo Denge testi sonuçlarında kontrol grubunda grup içi ve gruplar arası son testte istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken, antrenman grubunda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasındaki anlamlı farklılık kontrol grubunun ön testten son teste hata sayısındaki artıştan kaynaklı olup, antrenman grubu 8 haftalık antrenmanlar sonunda hata sayısını azaltmıştır. Antrenman grubundaki katılımcıların 8 haftalık antrenman parkurlarında koşarken, engel ve tümsekler üzerinden atlarken düşmemek ve vücut pozisyonunu korumak için daha dikkatli

hareket etmesi, her parkurda ortalama 2 km kat etmeleri ile kas kuvveti kazanmış ve bu kazanımın denge becerisinin olumlu yönde gelişimine katkı sağlamış olabilir. Literatürde oryantiring ile ilgili olan araştırmalarda elde edilen sonuçlar antrenmanların denge becerisine olumlu etkisinin olduğu yönündedir (Cin 2017; Örsçelik, Apaydın, Yıldız 2017; Çolakoğlu ve ark. 2014; Çınar Medeni ve ark. 2015). Farklı branş ve yaş gruplarında, farklı sürelerde yapılan çalışma sonuçları dengenin egzersiz ve antrenmanlar ile gelişebileceğini kanıtlamaktadır (Afyon 2014; Özer, Soslu 2019; Özbar, Öntürk 2017; Suna ve ark. 2016; Özkatar Kaya ve ark. 2019; Bağcı 2016; Yılmaz 2014). Bütün bu araştırmalar bu çalışmada antrenmanlar sonucunda denge testindeki hata sayısının antrenmanlar ile azaldığını göstermesi açısından bu çalışma bulgularını desteklemektedir.

Başka bir parametre olan Koordinasyon ölçümü için T-Testi uygulanmıştır. Koordinasyon, hareketin uygulamasına katılan iskelet kasları, eklemler ve eklem bağları ile merkezi sinir sistemi arasındaki işbirliğidir (Sevim 1997). Hahn'a göre ise merkezi sinir sistemi ile iskelet kaslarının amaçlı bir hareket için ortak çalışması ve hareket akışının yönlendirilme organizasyonudur (Muratlı 1997). Performansın daha az eforla daha fazla iş yapma olanağı sağlayan bir elemanıdır ve çok zor bir hareketin kolaylıkla yapılabilmesi koordinasyonun olumlu bir özelliğidir. Zaciorski'ye göre; sportif alıştırmaların zorluğunu arttırmak motorik sevk ve idare yeteneğini geliştirmek için büyük hareket dakikliği (akıcılığı), karşılıklı koordinasyon (ani beklenmeyen durum değişikliği) istenir. Genel koordinatif beceriler ilk olarak küçük çocukluk yaşı ile (3 yaş) okul çağı yaşı arasında öğrenilebilir. 7-9 yaşları arasında koordinasyon performansında belirgin bir artış görülür. Bu artış 11 yaşın sonuna kadar devam eder (Muratlı 1997). Bu nedenle ilkokul çağındaki çocukların organları arasındaki koordinasyon oldukça gelişmiştir. Ancak erinlik (buluğ) çağındaki hızlı büyüme esnasında koordinasyonun bozulmaya başladığı görülür. Erinlik ve ergenlik çağında hızlı bir gelişim içinde bulunan çocuk büyüyen el ve bacaklarını kullanmada beceriksizlik gösterir. Erinlik çağında daha hızlı büyüyen çocuklar yavaş büyüyen çocuklara oranla daha çok beceriksizlik gösterirler. Erinlikten sonra organlar arasındaki koordinasyon yeniden düzelmeye başlar (Cantekinler ve ark. 1996). Boy, kilo, denge, sürat, yaş ve kondisyonel yeteneklerin yetersizliği koordinasyonu etkiler. Bu çalışmada grup içi ön test-son test sonuçlarında antrenman grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş ($p<0,05$), kontrol grubunda ise anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Gruplar arası ön test-son test değerlendirmesinde ise yine istatistiksel

olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Antrenman grubunun sonuçları ön testten son teste % 4,13 sn gelişmiş ve bu fark 8 haftalık antrenmanların faydalı olduğunu kanıtı niteliğindedir.

Literatürdeki oryantiring ile ilgili çalışmalardan biri olan Çolakoğlu ve arkadaşlarının (2014) yaptığı araştırmada, seçkin oryantiringçilerin fiziksel, fizyolojik ve bazı performans parametrelerini incelemişlerdir. 20 kadın ve 19 erkek gönüllü sporcu ile yapmış oldukları çalışmada uyguladıkları T testi ölçüm sonuçlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çınar Medeni ve ark. (2015) ise yapmış oldukları çalışmada Geç ergen, Genç erişkin ve Yetişkin oryantiring sporcularının performans ölçümleri ile gruplar arasındaki farkı ortaya koymayı amaçlamışlar. Üç gruba ayrılan 31 gönüllü ile T testi (sn) ölçüm sonuçlarının değerlendirmesine göre gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığını saptamışlardır.

Farklı branşlarda yapılan çalışmalarda ise, Atılan (2010), 12–14 yaş grubu basketbolcuların çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisini araştırdığı yüksek lisans çalışmasında okul takımında oynayan 24 sporcu ile gerçekleştirdiği ölçümler sonucunda T testi sonuçlarına göre hem grup içi hem de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını belirlemişlerdir. Atacan (2010), “Özel Düzenlenmiş 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın Genç Erkek Futbolcularda Güce ve Çevikliğe Etkisi” ni araştırmak için çalışma yapmıştır. Bu çalışmada 14-15 yaşlarında 15 antrenman, 15 kontrol grubu olmak üzere 30 gönüllü futbolcu katılmıştır. Kontrol grubu normal antrenmanlarına devam ederken, antrenman grubu 8 hafta süreyle haftada iki gün olmak üzere kendi antrenman programları içerisinde, özel düzenlenmiş ilave pliometrik egzersizler yapmışlardır. Antrenmanlara başlamadan önce yapılan ön test ve 8 hafta sonunda yapılan son test değerlerinin karşılaştırılması sonucunda t testi grup içi değerlendirmesinde antrenman grubunda anlamlı farklılık bulunmuş, kontrol grubunda ise herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Gruplar arası değerlendirme sonuçlarında ise bu araştırmadan farklı olarak istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Literatürdeki bu çalışmalar ile bu çalışmada olduğu gibi, antrenmanlar sonunda ön testten son teste değerlerdeki olumlu yönde iyileşmenin olması ve çalışma sonuçlarının gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık oluşmaması açısından elde edilen bulguları desteklemektedir.

Anaerobik güç (kg.m/min) değerlendirmesinde Elastik Kuvvet Dikey sıçrama test değerleri kullanılmıştır. Antrenman grubunda ön test–son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken ($p<0,05$), kontrol grubu ve gruplar arası ön test–son test değerlendirmesinde ise anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bu sonuçlara göre antrenman grubunun yapmış olduğu antrenmanların kuvvet anlamında kazanım sağladığı düşünülebilir. Bu artış sıçrama yüksekliğinde bir farka yol açmazken havada kalma süresini uzatmıştır. Türkmen ve ark. (2010) yapmış oldukları çalışmada yaş ortalaması $18\pm0,5$ olan 23 kadın paramedik programı öğrencisine 9 hafta aerobik dayanıklılık ve kuvvet antrenmanı uygulamışlar ve ön testten son teste anaerobik güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptamışlardır. Başka bir çalışmada, Kocadağ (2014), 8 haftalık futbol antrenmanının 14-16 yaş grubundaki futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkilerini araştırmak amacı ile yaptığı çalışmada, 20 futbolcu ile deney, 20 öğrenci ile kontrol gruplarını oluşturmuştur. Deney grubuna haftada 3 gün günde 2 saat ve toplam 8 hafta düzenli olarak futbol antrenmanı uygulamıştır. Anaerobik gücü belirlemek için yapılan dikey sıçrama (kg.m/sn) ön test–son test ölçüm sonuçlarına göre ön testten son teste antrenman grubunun değerlerinde artış kaydedilmiş ve grup içi değerlendirmede anlamlı farklılık tespit edilmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Albayati (2018), 8 haftalık plyometrik antrenmanların badmintoncularda anaerobik ve aerobik güce etkisini araştırmıştır. Antrenmanlar sonunda ön test–son test değerleri arasında antrenman grubundaki artış grup içinde anlamlı farklılık oluştururken kontrol grubunda anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Gruplar arası değerlendirmede de istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Yörükoğlu ve Koz (2007), “Spor Okulu Çalışmaları İle Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi” isimli çalışmalarını, 5 ay süreyle basketbol antrenmanı yapan Ankara Üniversitesi Spor Kulübü’nden 8 (haftada 5 gün) ve Ankara Üniversitesi Spor Okulu’ndan 9 (haftada 2 gün) sporcu ile gerçekleştirmişlerdir. Yapılan ön test–son test değerlendirmelerinde her iki grubun değerlerinde artış saptanmış ve grup içinde her iki grupta da anlamlı farklılık tespit edilmiş, buna karşın gruplar arasında dikey sıçrama anaerobik güç (kg.m/sn) parametresinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamamışlardır. Literatürdeki farklı branşlarda ve farklı sürelerde yapılan bu araştırma bulguları ile bu çalışma bulguları arasında antrenmanlardan sonra anaerobik güç değerlerinin artış göstermesi açısından benzerlik bulunmaktadır. Literatürde bu çalışma verilerinden

farklı olarak, yapılan çalışmalarda uzun süreli (8-12 hafta) antrenmanlar sonucunda antrenmanlar sonucunda elde edilen değer artışının hem gruplar arası hem de grup içi değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmayan çalışmalarda bulunmaktadır (Tortop, Ön, Öğün 2010; Yazarer ve ark. 2004).



6. SONUÇ

Bu çalışma 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının 14–18 yaş arası gençlerde fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Hipotezler

Hipotez 1– 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının 14–18 yaş arası gençlerde sağlıklı ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinin gelişimine etkisi yoktur.

Antrenman grubunda ön testten-son teste vücut ağırlığı, esneklik, aerobik kapasite (VO_{2max}) ve Rockport 1 mil testi tamamlama zamanı ölçüm sonuçları son test değerleri ön test değerlerinden yüksek çıkmış ve grup içinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Antrenman grubunda artan vücut ağırlığı VYY ‘nin artmaması dolayısıyla kas kütlesi olarak değerlendirilmiştir. Vücut yağ yüzdesi değişmemiş antrenmanların etkisi ile sabit kalmıştır.

Aerobik dayanıklılık için uygulanan Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Seviye 1 testinde antrenman grubu antrenmanların etkisi ile gelişim göstermiş ve bu gelişim gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Antrenman ve kontrol gruplarında Elastik kuvvet için dikey sıçrama yüksekliği ve BKİ değerlerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Hipotez 2– 8 haftalık Oryantiring antrenmanlarının 14–18 yaş arası gençlerde sportif performans ile ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinin gelişimine etkisi yoktur.

Antrenman grubu grup içi değerlendirmesinde, denge hariç, anaerobik güç, çabukluk, koordinasyon, dayanıklılık, sürat parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Denge parametresinde antrenman grubu antrenmanların etkisi ile hata sayısını azaltmıştır. Kontrol grubunda ise son testte artan hata sayısı gruplar arasında anlamlı fark oluşmasına sebep olmuştur.

Bu sonuçlara göre 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının sportif performans parametrelerine etkisi olumlu yönde olmuş ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık içermediği için yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Antrenman grubu antrenmanlara düzenli, severek, isteyerek ve memnun kalarak katılmışlar, sosyalleşme ve ders başarısı anlamında olumlu düşüncelerini dile getirerek tamamlamışlardır. Testler tamamlandıktan sonra antrenmanlara devam ederek okullararası oryantiring yarışmalarına katılarak 4 kategorinin 3'ünde il birinciliği ve il ikinciliği kazanmışlardır.

Bu verilerin ışığında araştırmacılara;

- Oryantiring antrenmanlarının kapsamı, süresi ve şiddeti değiştirerek farklı çalışmalar yapmaları
- Bu çalışma dizaynını farklı yaş guruplarında denemeleri,
- Oryantiring antrenmanlarının farklı türde ve yapıda arazilerde yapılması,
- Oryantiring antrenmanlarının etkisini cinsiyetler açısından da incelenmesi
- Özel eğitim gerektiren gruplara (engelli vb.) göre düzenlenerek etkilerinin incelenmesi
- Açık alanda ve sporcular arasında temas olmaması dolayısıyla, salgın hastalık sürecinde fiziksel aktivite olarak yapılması
- Performansı arttırmak için sadece fiziksel antrenman değil, zihinsel antrenmanında önemli olabileceği ve bu anlamda harita bilgisi, pusula kullanımı, rota belirleme eğitimlerinin mutlak surette verilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Adıgüzel NS. Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenmanın 15-18 Yaş Grubu Basketbolcularda Sıçrama ve İzokinetik Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2017**.
2. Akbıyık S. Oryantiring Eğitimi. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara-Haziran **2019**.
3. Afyon YA. Effect of Core Training on 16 Years-old Soccer Players. *Academic Journals*, **2014**, 9(23):1275-1279
4. Afyon YA., Tokul E., Mulazimoglu O. The Effect of Six-Week Period Small-Sided Game Training on the Aerobic Endurance Performance Among Elite Professional Soccer Players. *Journal of Education and Sociology*, **2015**, 6(2):93-96
5. Akyüz Ö. Müsabaka Dönemindeki Futbolcularda 8 Haftalık Antrenmanın Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, **2017**, 2(1):85-95
6. Albayati MAK. 8 Haftalık Plyometrik Antrenmanların Badmintoncularda Aerobik ve Anaerobik Güç Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **2018**.
7. American College of Sports Medicine. ACSM'S guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore: Williams &Wilkins. **2014**.
8. Arslan E. Genç Futbolcularda Treadmille Belirlenen Maksimal Oksijen Tüketimi İle Yo-Yo ve Mekik Testine Verilen Performans Cevaplarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2009**.
9. Aslan CS., İnan T., Akalan C. Profesyonel Bir Futbol Takımı İle Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Journal of New World Sciences Academy*, **2010**, 5(1):47-58.
10. Atacan B. Özel Düzenlenmiş 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın Genç Erkek Futbolcularda Güce ve Çevikliğe Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, **2010**.
11. Atılan O. 12-14 Yaş Grubu Basketbol Oyuncularının Çabukluk ve Sıçrama Yetilerine Farklı Kuvvet Antrenmanlarının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2010**.
12. Aydın A.S. 13-15 Yaş Badminton Sporcularına Uygulanan Sekiz Haftalık "Core" Antrenmanların Denge, Kas Kuvveti, Sürat ve Çeviklik Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2019**.
13. Aydın Özen FN. 17-21 Yaş Arası İBBSK Bünyesinde Bulunan Elit ve Elit Olmayan Taekwondocuların Vücut Yağ Oranlarının Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2017**.
14. Bağcı O. 12-14 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **2016**.
15. Biçer B., Kaya F., Yalçın H.B. Yetişkin Bayanlarda 8 Haftalık Aerobik Dans Egzersizlerinin Bazı Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi. *Atabesbd*, 11(3): 1-14, **2009**.
16. Bajo S. Flexibility and school physical education: evolution and application in school. In: Guillén del Castillo M, editor. Sports medicine and physical education in school age. Córdoba: University of Córdoba, Publications Service; **2003**, p. 421-440.
17. Byars A., Greenwood M., Greenwood L., Simpson W. The Effect Of Alternating Steady-State Walking Technique On Estimated VO2max Values Of The Rockport Fitness Walking Test In College Students. *JEPonline*. **2003**;6(2):21-25.
18. Cantekinler S., Çağdaş A., Albayrak H., Şen S., Akyürek T. Çocuk Gelişimi. Selçuk Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 16, Konya, **1996**.
19. Chisati M., Betenigo E. Cardiorespiratory Fitness of Young Malawian Adults. *Global Journal of Medical Research: I Surgeries and Cardiovascular System*. **2015**, 15 (3):10-17 2015.
20. Cin T. Hazırlık Dönemindeki Oryantiring Sporcularına Uygulanacak Kor Kuvvet Antrenmanının Bazı Fiziksel-Fizyolojik Parametrelerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2017**.
21. Colakoglu T., Er F., Ipekoglu G., Karacan S., Colakoglu FF. ve ark. Evaluation of physical, physiological and some performance parameters of the Turkish elite orienteers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. **2014**, 152:403 – 408.

22. **Creagh U., Reilly T.** Physiological and Biomechanical Aspects of Orienteering. *Sports Med.* **1997**, 24(6):409-418.
23. **Çelik Z., Pulur A.** 15-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolculara Uygulanan Farklı Çabuk Kuvvet Çalışmalarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2004**, IX (4):51 – 62.
24. **Çelik KC., Demirhan B., Canuzakov K., Geri S., Abdırhanova D. ve ark. R.** Düzenli Fitness Egzersizlerinin Antropometrik ve Deri Altı Yağ Ölçüm Değerlerine Etkisi. *Manas Journal of Social Studies*, **2015**, 4(5):294-309
25. Çetinkaya C. Beden Eğitimi Derslerinde Yürütülen Sekiz Haftalık Oryantiring Çalışmalarının Görsel Reaksiyon Zamanına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, **2011**.
26. **Çınar Medeni Ö., Çolakoğlu FF., Yüce K., İpekoğlu G., Baltacı G.** The Performance Measures of Orienteers: Late Adolescents, Young Adults and Adults. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, **2016**, 8(1):1-7.
27. Çifci Ç. 12-15 Yaş Çocuklarda Video Oyunlarının Motorik Özellikleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, **2019**.
28. **Çoban T., Özcan S., Tutarer H.** Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri Temel Spor Eğitimi. MEB Yayınları; Ankara, **2012**.
29. **Docherty D.** Measurement in Pediatric Exercise Science, *Human Kinetics*, USA, **1996**.
30. **Dündar U.** Antrenman Teorisi. Geliştirilmiş 4. Baskı, Bağırhan Yayınevi, Ankara, **1998**; s.124.
31. **Eniseler N., Çamlıyer H., Göde O.** Çeşitli lig seviyelerine ve bu liglerde oynayan oyuncuların oynadıkları mevkilere göre 30m. Mesafe içindeki sprint derecelerinin karşılaştırılması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, **1996**, 4,3-8.
32. **Erdoğan E., Özden A., Özsoy G.** Farklı Branşlardaki 10–14 Yaş Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, **2018**, 10(2):66-72.
33. **Ergen E.** Egzersiz Fizyolojisi Ders Kitabı. 6. Basım, Nobel Yay., Ankara, **2017**, s.68.
34. **Esmer O., Karakulak İ.** Spor Lisesi Futbol ve Hentbol Takımı Oyuncularının Seçili Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, **2020**, 6(1): 222-232.
35. **Fişek K.** 100 Soruda Türkiye’de Spor Tarihi. Gerçek Yayınevi, İstanbul, **1985**.
36. **Gallahue DL.** Understanding Motor Development in Children. John Wiley, New York, **1982**.
37. **Gezgin İ., Gümüş M.** Ortaöğretim Spor Lisesi Bireysel Sporlar Oryantiring Ders Kitabı, Devlet Kitapları 3. Baskı, CemWeb Ofset AŞ, Ankara, **2019**, s:15,35.
38. **Gumusdag H., Unlu C., Cicek G., Kartal A., Evli F.** The Yo-Yo intermittent recovery test as an assessment of aerobic-anaerobic fitness and game-related endurance in soccer. *International Journal of Academic Research*, **2013**, 5(3), 147-152.
39. **Gutin B., Manos T., Strong W.** Defining Health and Fitness: First Step Toward Establishing Children’s Fitness Standards. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **1992**, 63 (2), 128-132.
40. **Gümüşdağ H., Yıldırım M.** Spor Bilimlerinde Çocuklarda Motor Gelişim. Nobel Yay., 1. Basım, Ankara, **2018**, s: 40.
41. **Günay M., Tamer K., Cicioğlu İ.** Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. 3. Baskı, Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti., Ankara, **2013**, s:559
42. Hadi G. Futbolda Dar Alan Çalışmalarıyla, Topsuz Sürat Çalışmalarının Sürat, Çeviklik, Hızlanma ve Beceri Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2015**.
43. **Hazır T., Mahir ÖF., Açıkkada C.** Genç Futbolcularda Çeviklik İle Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Hacettepe J. of Sport Science*, **2010**, 21 (4):146–153.
44. **Heyward VH.** Advanced fitness assesment and exercise prescription 3rd ed, **1998**.
45. <https://merkezspor.blog/2018/01/10/oryantiring-nedir/> Erişim Tarihi:30.09.2019.
46. <http://oryantiring.org.tr/haberGoster.aspx?haberBaslik=5491> Erişim Tarihi:27.09.2019.
47. <http://oryantiring.org.tr/kulupler.aspx> Erişim Tarihi:24.09.2019.
48. <http://oryantiringakademi.com/oryantiring/> Erişim Tarihi:27.09.2019.
49. https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_2, Erişim tarihi:10.03.2020.
50. **Janssen I., LeBlanc AG.** Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, **2010**, 7(40):1-16.

51. Kan Ö. 12 Haftalık Anaerobik Antrenman Programının 14–16 Yaş Erkek Taekwondocuların Kan Laktat ve Elektrolit Düzeylerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **2009**.
52. **Karaca F.** Başlangıçtan Bitirişe Oryantiring Tekniği. T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Türkiye Dağcılık Federasyonu Yayınları, Ankara, **2003**.
53. Karaca F. Oryantiring Uygulamalarının İlköğretim Programlarındaki Fonksiyonelliği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2008**.
54. **Karacabey K.** Sporda Performans ve Çeviklik Testleri. *International Journal of Human Sciences*, **2013**, 10(1): 1693-1704.
55. **Karadağ M., Erdoğan R.** Masa Tenisi ve Kort Tenisi Oynayan Öğrencilerin Bazı Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, **2017**, 9(3):118-123.
56. Karakaş C. Elit Güreşçilerde Hazırlık Dönemi Antrenman Programları İçerisinde Fiziksel Çalışmaların Esneklik Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2017**.
57. **Karasar N.** Bilimsel Araştırma Yöntemi. 7. Basım, Araştırma, Eğitim Dan. Ltd, Ankara, **1995**, s.97.
58. **Kızılet A., Atılan O., Erdemir İ.** 12-14 Yaş Grubu Basketbol Oyuncularının Çabukluk ve Sıçrama Yetilerine Farklı Kuvvet Antrenmanlarının Etkisi. *Atabesbd* **2010**, 12 (2) : 44-57.
59. **Kim K., Lee H., Lee D., Chan-Woo N.** Changes in cardiopulmonary function in normal adults after the Rockport 1 mile walking test: a preliminary study. *J. Phys. Ther. Sci.* **2015**, 27: 2559–2561.
60. **Kline GM., Porcari JP., Hintermeister R., Freedson PS., Ward A. ve ark.** Estimation of VO_{2max} from a one-mile track walk, gender, age and body weight. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, **1987**, 19 (3): 253–259.
61. Kocadağ M. 8 Haftalık Futbol Antrenmanının 14-16 Yaş Grubundaki Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Şanlıurfa, **2014**.
62. **Koç H., Coşkun B., Yılmaz E., Çoban O., Yıldız K.** Bireysel ve Takım Sporlardaki 13 - 15 Yaş Grubu Erkek Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2010**, 1(1):23-30.
63. Kotan E. Orienteering'in Tarihi ve Günümüzde Antrenörler İçin Kapsamlı Orienteering Eğitiminin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, **2001**.
64. Kök Emül S. Yüzme Dersi Eklenen Beden Eğitimi Dersinin Performans Parametreleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2013**.
65. **Krustrup P., Mohr M., Amstrup T., Rysgaard T., Johansen J. ve ark.** The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, and Validity. *Med. Sci. Sports Exerc.*, **2003**, 35(4): 697–705.
66. Kuşgöz A. Pansiyonlu ve Normal Devlet İlköğretim İle Özel İlköğretim Öğrencilerinin Beslenme, Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları ve Fiziksel Uygunluklarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla, **2005**.
67. **Mason B., Cossor J.** What Can We Learn From Competition Analysis At The 1999 Pan Pacific Swimming Championships? : (Conference: International Society of Biomechanics in Sports, Volume: XVIII International Symposium on Biomechanics in Sports Applied programme, Canberra, Australia), **2000**.
68. **McSwegin P., Plowman S., Wolff G., Guttenberg G.** The Validity of a One-Mile Walk Test for High School Age Individuals. *Measurement In Physical Education And Exercise Science*; **1998**, 2(1): 47-63.
69. **Miller MG., Herniman JJ., Ricard MD., Cheatham CC., Michael TJ.** The effects of a 6-week plyometric training program on agility, *JSSM*, **2006**, 05(3):459-465.
70. **Murath S.** Çocuk ve Spor, Bağırhan Yayınevi, Ankara, **1997**.
71. Müniroğlu S. Anaokullarına Devam Eden Dört-Beş Yaş Grubu Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etki Eden Bazı Faktörler Üzerinde Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **1995**.
72. **Okan İ.** Futbolda Teknik, Dayanıklılık ve Sürat Çalışmalarının Genç Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerine Etkileri. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **2009**, 29(3): 673 – 692
73. **Örsçelik A., Apaydın AH., Yıldız Y.** Can We Predict Success of Orienteering Athletes?. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, **2017**, 9(3):124-132.

74. **Özbar N., Öntürk Y., Çağlayan A., Gökmen SB., Kurt A.** Genç Voleybolcularda İnstabil Zeminlerde Yapılan Çalışmaların Denge, Kuvvet ve Çeviklik Özellikleri Üzerine Etkisi. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji ve Spor Hekimliği Dergisi*, **2017**, Sayı:10, Sayfa:10-27.
75. **Özer Ö., Soslu R.** Comparison of the Static Balance, Strength and Flexibility Characteristics of the University Students Who Taken Artistic Gymnastic Lesson, *Turkish Journal of Sport and Exercise*, **2019**, 21(2): 229-233
76. **Özgül AB.** 17 ve 19 Yaş Grubu Futbolcularda Uygulanan Core ve Pliometrik Antrenmanların Bazı Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, **2019**.
77. **Özkatar Kaya E., Köroğlu Y., Sarıtaş N., Kaya M., Sucan S.** Eğitsel Oyunlar Etkinliğine Katılımın Çocuklardaki Denge, Reaksiyon ve Çeviklik Üzerine Etkisi. *Journal of Sport Sciences Researches*, **2019**, 4(1): 35-42
78. **Özkan A., Koz M., Ersöz G.** Wingate Anaerobik Güç Testinde Optimal Yükün Belirlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2011**, IX (1): 1-5.
79. **Paluchuk Y., Dotsyuk L., Kyselytsia O., Moseychuk Y., Martyniv O. ve ark.** The İnfluence of Means of Orienteering on the Psychophysiological State of Girls Aged 15-16 Years. *Journal Of Human Sport & Exercise*, **2018**, 13(2):443-454.
80. **Palmer P.** The Complete Orienteering Manual, Great Britain, *The Crowood Press*, **1997**.
81. Rockport Walking Institute. Rockport fitness walking test. Malboro, MA:Rockport Walking Institute, **1986**. (<http://www.oshf.ca/CMFiles/Forms/Rockport%20Protocol.pdf>)
82. **Ruiz JR., Ortega FB., Castro-Piñero J.** Validity and reliability of the 1/4 mile run-walk test in physically active children and adolescents. *Nutr Hosp.* **2015**, 31(2):875-882.
83. **Saka T., Polat M.** Alp Disiplini Kayak Sporcularının Denge Testleri Sonuçları. *Spor Hekimliği Dergisi*, **2009**, Cilt: 44, s: 41-49.
84. **Sevim Y.** Antrenman Bilgisi, TUTİBAY Yay., Geliştirilmiş Baskı, Ankara, **1997**, s:53,105.
85. **Sheppard JM., Young WB.** Agility literatüre review: Classifications, training and testing. *J Sports Sci*, **2006**, 24: 919-932.
86. **Strand B., Scantling E., Johnson M.** Guiding Principles for Implementing Fitness Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, **1998**, 8: 35-40.
87. **Suna G., Beyleroğlu M., Alp M., Yalçın S.** Koordinasyon Antrenmanların Çocuk Tenisçilerde Sürat Denge ve Çeviklik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, **2016**, 20: 13-23.
88. **Tamer K.** Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Yayın evi, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ankara, **1995**.
89. **Tortop Y., Ön BO., Öğün ES.** Bayanlarda 12 Hafta Uygulanan Step-Aerobik Egzersiz Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, **2010**, 12 (2): 91-97.
90. **Türkmen S., Çelik A., Tunar M., Tok İ., Tatlıbal P.ve ark.** Paramedik Program Öğrencilerinde Beden Eğitimi ve Güç Geliştirme Dersinin Vücut Kompozisyonu ve Fiziksel Performans Üzerine Etkileri. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2010**, 4(2): 125-130.
91. Varol, S. Oryantiring Branşında Büyük Erkek Kategorisindeki Elit Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, **2013**.
92. **Vaskan I., Koshura A., Kurnyshev Y., Moseychuk Y., Tsybanyuk O.ve ark.** Orienteering In The System Of Recreational and Health-İmproving Activity of Student Youth. *Journal of Physical Education and Sport ®*, **2019**, 19(2):489 – 494.
93. **Watts PB., Joubert LM., Lish AK., Mats JD., Wilkins B.** Anthropometry of Young Competitive Sport Rock Climbers. *Br J SportMed.* **2003**, 37(5):420-424.
94. **Yazarer İ., Taşmektepligil MY., Ağaoğlu YS., Ağaoğlu SA., Albay F. ve ark.** Yaz Spor Okullarında Basketbol Çalışmalarına Katılan Grupların İki Aylık Gelişmelerinin Fiziksel Yönden Değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2004**, 2(4): 163-170.
95. Yıldırım T. Liseli Erkek Voleybolcularda Sekiz Haftalık Pliometrik Antrenman Programının Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **2010**.
96. Yılmaz, M. 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanının 13-16 Yaş Arası Çocuklarda Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, **2014**.

97. **Yörükoğlu U., Koz M.** Spor Okulu Çalışmaları İle Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2007**, 5(2):79-83.
98. **Yüksek S., Şar H., Ayan V., Ölmez C., Gür F.** Tenis Temalı Fitness Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Bireylerin Motor Becerilerine Etkisi. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, **2020**, 6(1):1-12.
99. **Yüksel MF., Aydos L.** The Effect of Shadow Badminton Trainings on Some the Motoric Features of Badminton Players, *Journal of Athletic Performance and Nutrition*, **2017**, 4(2):11-28
100. **Zorba E.** Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk. T.C. Başbakanlık ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitim Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara, **1999**.



EKLER

EK – 1 Katılımcı Onam Formu

KATILIMCI BİLGİLENDİRME ve ONAM FORMU

“8 Haftalık Oryantiring Antrenmanlarının 14 – 18 Yaş Arası Gençlerde Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi” isimli bu araştırmaya gönüllü katılımınız istenmektedir.

Bu çalışmada Oryantiring sporunun çeşitli fiziksel uygunluk parametrelerine yönelik etkisi incelenecektir. Araştırmada 14-18 yaş arasında 20 kişilik gönüllü oryantiring antrenman grubu ve 20 kişilik kontrol grubunu oluşturan öğrenci bulunacaktır. Araştırmada oryantiring antrenman grubuna, 8 hafta boyunca haftada 1 gün (Cumartesi) 1 saat (10:00 - 11:00) oryantiring hedef bulma çalışması tarafınca yaptırılacaktır. Antrenmanlar Antakya Atatürk Parkı, Saraycık ve Karaksı Mahallelerinde uygulanacaktır. Antrenmanlara başlamadan önce ve 8 haftalık antrenman sonunda gruba bazı fiziksel uygunluk testleri (Boy-Vücut ağırlığı ölçümü, VYY, Aerobik güç, Anaerobik güç, Çabukluk, Koordinasyon, Esneklik, Elastik Kuvvet, Denge) yapılacaktır.

Araştırmamız şu aşamaları içermektedir. İlk olarak çalışmanın içeriği ile ilgili açıklama yapılacak ve test prosedürü katılımcılara kısaca açıklanacaktır. 8 haftalık antrenmanlara başlamadan önce ve antrenmanlar sona erdikten sonra olmak üzere iki defa kişinin vücut kitle indeksinin tespiti için boy ve kilo ölçümü yapılacaktır. Bu ölçümden sonra aerobik güç, anaerobik güç, çabukluk, koordinasyon, esneklik, elastik kuvvet, denge testleri tüm katılımcılara uygulanacaktır.

Tüm ölçüm prosedürü uzmanlar tarafından yapılacak olup antrenman ve testlerde katılımcılar kontrol altında olacaktır.

Bu çalışmaya katılacak Öğrencilerden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Ayrıca öğrencilere de herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmaya katılacak öğrencilerin kişisel bilgileri saklı tutulacaktır. İstenildiği takdirde kişisel değerlendirmeler öğrencilerin kendilerine rapor halinde verilecektir. İsteyen gönüllü öğrenci istediği zaman çalışmadan ayrılabilme hakkına sahip olacaktır.

Bu araştırma sonucunda elde edilecek bilgiler ile 8 haftalık oryantiring antrenmanlarının fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin olup olmadığı tespit edilecektir.

Bana verilen bilgiler ışığında bu araştırmanın tamamen ağrısız, güvenilir bir yöntem olduğuna, çocuğumun gelişimine katkı sağlayacağına, antrenmanlar ve testler süresince güvenlik ve koruyucu önlemlerin alındığına ikna oldum. Okuduğum bilgiler ve çalışmacı tarafından yapılan açıklamalar doğrultusunda herhangi bir baskıya maruz kalmadan tamamen kendi isteğimle yukarıda belirtilen araştırmaya çocuğumun gönüllü olarak katılmasını kabul ediyorum.

Değerli katılımcılar; araştırmacılar ile anne ve babanız sizlerin bu çalışmaya katılmanızı kabul etse dahi sizin bu çalışmaya katılmama hakkınız vardır.

GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİNİN	
Adı Soyadı:	Telefon : (0)
Adresi:	İmza
VELİ, VASİ VEYA VEKİL (18 yaşından küçük olanlar için)	
Adı Soyadı:	Telefon : (0)
Adresi:	İmza:
Yakınlığı:	
ARAŞTIRMACI	
Adı Soyadı:	Telefon : (0)
Adresi:	İmza
ARAŞTIRMACI	
Adı Soyadı:	Telefon : (0)
Adresi:	İmza

EK – 2 İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Yazısı



T.C.
HATAY VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 32889839-605.01-E.17713135

28.09.2018

Konu : Özer TÜRKMEN'in
Araştırma İzin Onayı

VALİLİK MAKAMINA

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Özer TÜRKMEN "8 Haftalık Oryantiring Antrenmanlarının 14-18 Yaş Arası Gençlerde Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi" başlıklı çalışmasını, 2018-2019 eğitim öğretim yılı birinci döneminde İlimiz Antakya İlçesinde bulunan Antakya Yüksel Kemal Behzetoğlu Anadolu Lisesinde uygulamak istemektedir.

Söz konusu çalışma ile ilgili olarak komisyonumuzca inceleme yapılmış olup, “Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22.08.2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 ve 2017/25 nolu Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Genelgesine” uygun olduğundan, ilgilinin 2018-2019 eğitim öğretim yılı birinci döneminde İlimiz Antakya İlçesinde bulunan Antakya Yüksel Kemal Behzetoğlu Anadolu Lisesi idaresinin uygun göreceği tarih ve saatlerde, çalışma yapması hususunu, olurlarınıza arz ederim.

Mustafa KOSE
İl Milli Eğitim Şube Müdürü

OLUR
28.09.2018
Kemal KARAHAN
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdürü

EK – 3 Testlerde Kullanılan Tablo Örnekleri

VYY ÖLÇÜM TABLOSU (ERKEK)

İSİM	Göğüs 1	Göğüs 2	Abdominal 1	Abdominal 2	Uyluk 1	Uyluk 2

VYY ÖLÇÜM TABLOSU (KADIN)

İSİM	Triceps 1	Triceps 2	Suprailiac 1	Suprailiac 2	Uyluk 1	Uyluk 2

İSİM testler										
Kilo										
Boy										
30 m 1. drc										
30 m 2. drc										
Illinois 1										
Illinois 1										
T Testi 1										
T Testi 2										
T Testi 3										
Denge 1										
Denge 2										
Dik. Sıç (cm) 1										
Dik. Sçr (sn) 1										
Dik. Sıç (cm) 2										
Dik. Sçr (sn) 2										

EK – 4 Yo – Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 Testi Katılımcı Formu

Yo – Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 Testi Katılımcı Formu

Level	5.1	Adı Soyadı : Tarih : Mesafe :							
Distance	40								
Level	9.1								
Distance	80								
Level	11.1	11.2							
Distance	120	160							
Level	12.1	12.2	12.3						
Distance	200	240	280						
Level	13.1	13.2	13.3	13.4					
Distance	320	360	400	440					
Level	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	
Distance	480	520	560	600	640	680	720	760	
Level	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	
Distance	800	840	880	920	960	1000	1040	1080	
Level	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	
Distance	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	
Level	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	
Distance	1440	1480	1520	1560	1600	1640	1680	1720	
Level	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	
Distance	1760	1800	1840	1880	1920	1960	2000	2040	
Level	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	
Distance	2080	2120	2160	2200	2240	2280	2320	2360	
Level	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	
Distance	2400	2440	2480	2520	2560	2600	2640	2680	
Level	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	
Distance	2720	2760	2800	2840	2880	2920	2960	3000	
Level	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	
Distance	3040	3080	3120	3160	3200	3240	3280	3320	
Level	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	
Distance	3360	3400	3440	3480	3520	3560	3600	3640	

EK – 5 Etik Kurulu Kararı

HATAY MKÜ TAYFUR ATA SÖKMEN TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	8 haftalık oryantiring antrenmanlarının 14-18 yaş arası gençlerde fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi
ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2018/166

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	10/10/2018-202	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	SİGORTA	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	ILAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 09	Tarih: 08/11/2018		
	KARAR 09- Sağlık Bakanlığı Hatay Antakya 5 Nolu Aile Sağlığı Merkezi Aile Hekimi Uz.Dr.Ayhan TUNCER'in "8 haftalık oryantiring antrenmanlarının 14-18 yaş arası gençlerde fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi" isimli çalışması görüşülmüş olup; çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve etik kurallara uygun bulunmuş olup; çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	PROF.DR.NAZAN SAVAŞ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki	Katılım	İmza
Prof.Dr..Nazan SAVAŞ	Halk Sağlığı	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Aydiner KALACI	Ortopedi ve Travmatoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Burçin ÖZER	Tıbbi Mikrobiyoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Taşkın DUMAN	Nöroloji Anabilim Dalı	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☒	E ☐ H ☐	E ☒ H ☐	
Yrd.Doç.Dr.Enver Ahmet DEMİR	Tıbbi Fizyoloji	MKÜ T.A.S. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	Katılmadı

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Nazan SAVAŞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Antakya’da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Antakya da tamamladıktan sonra 1996 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü’nü kazandı. 2000 yılında mezun olduktan sonra 2001 yılında Batman İli Vakıfbank İlköğretim Okulu’na Beden Eğitimi Öğretmeni olarak atandı. 2012 yılında Hatay’a tayin olmuş, halen Antakya Yüksel Kemal Behzetoğlu Anadolu Lisesi’nde görevine devam etmektedir. Aynı zamanda Oryantiring İl Temsilciliği görevini yürüten Özer TÜRKMEN evli ve iki kız çocuğu babasıdır.