

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

ALT YAPIDA FUTBOLCULARA UYGULANAN
KOMBİNE VE GELENEKSEL ANTRENMANLARIN
ÇOK YÖNLÜ PERFORMANS GELİŞİMLERİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Serkan DAĞDELEN

DOKTORA TEZİ

2022-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

ALT YAPIDA FUTBOLCULARA UYGULANAN
KOMBINE VE GELENEKSEL ANTRENMANLARIN
ÇOK YÖNLÜ PERFORMANS GELİŞİMLERİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Serkan DAĞDELEN

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Fatih KILINÇ

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2022-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı Doktora Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. / /

İmza

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Fatih KILINÇ

Üye : Prof. Dr. Abdurrahman AKTOP

Üye : Doç. Dr. K. Alparslan ERMAN

Üye : Doç. Dr. Recep SOSLU

Üye : Doç. Dr. Ömer ÖZER

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun / / tarih ve / sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Serkan DAĞDELEN

İmza

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Fatih KILINÇ

İmza

TEŞEKKÜR

Öğrencilik hayatım boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübesini paylaşan bize eğitimciliğin yanında hayatımız boyunca doğru yolda ilerlememizi sağlamaya çalışan saygı değer danışmanım, değerli hocam Sn. Prof. Dr. Fatih KILINÇ' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme komitesinde yer alan ve eğitim hayatım boyunca yardımlarını esirgemeyen saygı değer hocalarım Sn. Prof. Dr. Abdurrahman AKTOP ve Sn. Doç. Dr. K. Alparslan ERMAN' a tezin oluşum sürecindeki katkılarından ve bugüne kadar sundukları desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Antalyaspor Kulübü Alt Yapı Sorumlusu - Gelişim Antrenörü Cihat GÜLLER' e, Ar-GE ve U-12 Antrenörü Yusuf EMRE ERTUGAN'a, U-12 yardımcı antrenörü İbrahim Can BİŞKİN ve Antalyaspor Kulübü yönetici ve sporcularına tezin hazırlanma sürecindeki desteklerinden ve bilime verdikleri katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalışanlarından Enstitü Sekreteri Cihan POLAT ve Burhan ÇAKMAZ'a öğrencilik dönemim boyunca gösterdikleri ilgi ve desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Tezin her aşamasında anlayışı ve hoş görüşüyle yanımda olan ve bana destek veren kıymetli eşim Nazan KAYA DAĞDELEN'e, annem Fatma DAĞDELEN, babam Ali DAĞDELEN, abim Erkan DAĞDELEN ve canım oğlum Ali Hamza DAĞDELEN'e çok teşekkür ederim.

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, alt yapıda futbolculara uygulanan kombine ve geleneksel antrenmanların çok yönlü performans gelişimleri üzerine etkilerinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Araştırmaya Antalyaspor altyapısında yaş ortalaması $12,3 \pm 0,2$ yıl, antrenman yaşı ortalaması $3,5 \pm 0,7$ yıl olan 12 Kombine antrenman gurubu (KAG) ve yaş ortalaması $12,2 \pm 0,1$ yıl, antrenman yaşı ortalaması ise $4,0 \pm 0,7$ yıl olan 12 Normal Antrenman gurubu (NAG) olmak üzere 24 erkek futbolcu gönüllü olarak katıldı. 8 haftalık antrenman periyodu öncesinde ve sonrasında gruplara antropometrik ölçüm (uzunluk, genişlik, çevre, derialtı yağ), postür analiz, fizyolojik testler; nabız ölçümleri, tansiyon, biyomotorik testler; kuvvet, sprint, esneklik, dikey sıçrama, maksimal kuvvet (1RM), mekik, şınav, durarak uzun atlama, ip atlama, otur-eriş, FutTech Teknik testleri (slalom, top sürme, pas, şut, koşu), vücut ısı, ortam ısı, FutTech testi öncesi Illinois Sporda Yarışmasal Kaygı Envanteri Çocuk Formu (SCAT-C) ve algılanan zorluk derecesinin belirlenmesi testleri gerçekleştirildi. İstatistiksel analizler için Statistics 26.0 programı kullanıldı. Grup içi karşılaştırmada Paired T test, gruplar arası karşılaştırmada ise Independent T test kullanılmıştır.

Bulgular: KAG ve NAG ön ve son test verileri incelendiğinde ön test biyomotorik testlerde durarak uzun atlama, lat pulley ve FutTech süre değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). KAG ve NAG son test değerlerinde ise biyomotorik testlerde lat pulley, abdominal değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Sonuç: Elde ettiğimiz verilere dayanarak alt yapıda çocuklarda gerçekleştirilen kombine antrenmanların normal antrenman programlarına göre bazı biyomotorik özelliklerin gelişimine katkı sağladığı ve futbola özgü teknik becerilerin gelişimini desteklediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: futbol, kombine antrenman, performans, futtech

ABSTRACT

Purpose: The aim of this research is to investigate the effects of combined and traditional training applied to football players on multi-faceted performance development.

Methods: This study sports infrastructure Antalyaspor the average age of $12,3\pm0,2$ a year, training the average age of $3,5\pm0,7$ with 12 years Combined training group (KAG) and the mean age of $12,2\pm0,1$ years of training average age $4,0\pm0,7$ year 12 Normal training group (NAG) to 24 male soccer player voluntarily participated. Before and after the 8-week training period, anthropometric measurement (length, width, circumference, subcutaneous fat), posture analysis, physiological tests; heart rate measurements, blood pressure, biomotoric tests; strength, sprint, flexibility, vertical jump, maximal strength (1RM), sit-ups, push-ups, standing long jump, jump rope, sit-reach, FutTech Technical tests (slalom, dribbling, passing, shooting, running), body temperature, ambient temperature, before the FutTech test, Illinois Sports Competitive Anxiety Inventory Child Form (SCAT-C) and determination of perceived difficulty level tests were carried out. Statistics 26.0 program was used for statistical analysis. Paired T test was used for in-group comparison and Independent T test was used for intergroup comparison.

Results: When the KAG and NAG pre-test and post-test data were examined, a statistically significant difference was found in the pre-test biomotoric tests in standing long jump, lat pull and FutTech time values ($p<0.05$). A statistically significant difference was found in the lat pulley and abdominal values of the KAG and NAG end test values in the biomotanical tests ($p<0.05$).

Conclusion: Based on the data we have obtained, it has been determined that combined training performed in children in the infrastructure contributes to the development of some biomotoric features and supports the development of football-specific technical skills compared to normal training programs.

Keywords: football, combined training, performance, futtech

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Futbol.....	3
2.2. Postür.....	5
2.2.1. İyi (standart) Postür.....	6
2.2.2. Kötü Postür	7
2.3. Futbolun Fizyolojik Temelleri.....	7
2.4. Futbolda Biyomotorik Özellikler.....	11
2.4.1. Kuvvet.....	12
2.4.2. Sürat	13
2.4.3. Dayanıklılık.....	15
2.4.4. Koordinasyon	16
2.4.5. Esneklik.....	17
2.5. Kaygı.....	18
2.5.1. Durumluk Kaygı	21
2.5.2. Sürekli Kaygı	22
2.6.Futbolda Teknik.....	23
2.6.1. Top Sürme.....	24
2.6.2. Pas	24
2.6.3. Şut	25
2.7. Futbolda Teknoloji Kullanımı.....	25
2.8. Kombine Antrenman.....	28
2.9. Çocuklarda Antrenman Periyotlaması.....	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM	34

3.1. Araştırma Grubu.....	34
3.2.Uygulama.....	34
3.3. Veri Toplama Yöntemleri.....	35
3.3.1. Antropometrik Ölçmeler.....	35
3.3.2. Postür Analiz.....	37
3.3.3. Fizyolojik Ölçümler	38
3.3.4. Biyomotorik Testler	39
3.3.5. FutTech Teknik Test	43
3.3.6. Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu	47
3.3.7. Verilerin Analizi	51
4. BULGULAR.....	52
4.1. Kombine Antrenman ve Normal Antrenman Grubu Bulguları.....	52
4.2. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Bulguları.....	52
4.3. Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Bulguları.....	62
4.4. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Bulguları.....	72
4.5. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Bulguları.....	82
5.TARTIŞMA	94
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	169
7. KAYNAKLAR	170
8. EKLER.....	212
Ek-1 Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu	
Ek-2 Veli İzin Belgesi	
Ek-3 Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	
ÖZGEÇMİŞ.....	216

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 3.1.	Kombine Antrenman Grubu Futbolculara Uygulanan Antrenman Periyotlaması	48
Tablo 3.2.	Normal Antrenman Grubu Futbolculara Uygulanan Antrenman Periyotlaması	50
Tablo 4.1.1.	Kombine Antrenman ve Normal Antrenman Grubu Fiziki Bilgileri	52
Tablo 4.2.1.	Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Uzunluk Ölçümleri Karşılaştırılması	52
Tablo 4.2.2.	Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Genişlik Ölçümleri Karşılaştırılması	53
Tablo 4.2.3.	Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması	54
Tablo 4.2.4.	Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Deri Altı Yağ Ölçümlerinin Karşılaştırılması	55
Tablo 4.2.5.	Kombine Antrenman Grubunun Anterior Ön ve Son Postür Analizlerinin Karşılaştırılması	56
Tablo 4.2.6.	Kombine Antrenman Grubunun Lateral Ön ve Son Postür Analizlerinin Karşılaştırılması	57
Tablo 4.2.7.	Kombine Antrenman Grubunun FutTech Ön ve Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması	58
Tablo 4.2.8.	Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Maximal 1RM Kuvvet Bulgularının Karşılaştırılması	59
Tablo 4.2.9.	Kombine Antrenman Grubunun Biyomotorik Özelliklerin Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	60

Tablo 4.2.10.	Kombine Antrenman Grubunun Futtech Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	61
Tablo 4.3.1.	Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması	62
Tablo 4.3.2.	Normal Antrenman Grubu Ön ve Son Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması	63
Tablo 4.3.3.	Normal Antrenman Grubu Ön ve Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması	64
Tablo 4.3.4.	Normal Antrenman Grubu Deri Altı Yağ Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	65
Tablo 4.3.5.	Normal Antrenman Grubunun Anterior Ön ve Son Postür Analiz Bulgularının Karşılaştırılması	66
Tablo 4.3.6.	Normal Antrenman Grubunun Postür Lateral Ön Ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	67
Tablo 4.3.7	Normal Antrenman Grubunun Futtech Ön ve Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması	68
Tablo 4.3.8.	Normal Antrenman Grubu Ön ve Son Test Maximal 1RM Kuvvet Bulgularının Karşılaştırılması	69
Tablo 4.3.9.	Normal Antrenman Grubu Bazı Biyomotorik Özelliklerin Ön ve Son Test Ölçümlerinin Karşılaştırılması	70
Tablo 4.3.10.	Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son FutTech Test Bulgularının Karşılaştırılması	71
Tablo 4.4.1.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması	72
Tablo 4.4.2.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması	73

Tablo 4.4.3.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması	74
Tablo 4.4.4.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Deri Altı Yağ Bulgularının Karşılaştırılması	75
Tablo 4.4.5.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Anterior Ön Postür Analiz Bulgularının Karşılaştırılması	76
Tablo 4.4.6.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Postür Lateral Ön Test Bulgularının Karşılaştırılması	77
Tablo 4.4.7.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması	78
Tablo 4.4.8.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Maximal 1RM Bulgularının Karşılaştırılması	79
Tablo 4.4.9.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Biyomotorik Bulgularının Karşılaştırılması	80
Tablo 4.4.10.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön FutTech Test Bulgularının Karşılaştırılması	81
Tablo 4.5.1.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması	82
Tablo 4.5.2.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması	83
Tablo 4.5.3.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması	84
Tablo 4.5.4.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Deri Altı Yağ Bulgularının Karşılaştırılması	85
Tablo 4.5.5.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Postür Anterior Son Test Analiz Bulgularının Karşılaştırılması	86

Tablo 4.5.6.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun postür Lateral Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	87
Tablo 4.5.7.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması	88
Tablo 4.5.8	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Maximal 1RM Bulgularının Karşılaştırılması	89
Tablo 4.5.9	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Bazı Biyomotirik Özelliklerin Son Test Bulgularının Karşılaştırılması	90
Tablo 4.5.10.	Kombine ve Normal Antrenman Grubunun FutTech son test Bulgularının Karşılaştırılması	91
Tablo 4.5.11.	Kombine Atrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu Ön Test ve Son Test Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Bulguları	92
Tablo 4.5.12.	Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Güvenirlik Katsayısı Bulguları	92
Tablo 4.5.13.	Kombine Atrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu Ön Test ve Son Test Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Bulguları	92

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	Sporcuların Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümü	35
Şekil 3.2.	Sporcuların Uzunluk Ölçümleri	35
Şekil 3.3.	Sporcuların Genişlik (Çap) Ölçümleri	36
Şekil 3.4.	Sporcuların Çevre Ölçümleri	36
Şekil 3.5.	Sporcuların Vücut Yağ Oranı Ölçümleri	37
Şekil 3.6.	Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri	37
Şekil 3.7.	Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri	37
Şekil 3.8.	Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri	38
Şekil 3.9.	Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri	38
Şekil 3.10.	Sporcuların Kalp Atım Sayıları Ölçümleri	38
Şekil 3.11.	Sporcuların Tansiyon Ölçümleri	39
Şekil 3.12.	Sporcuların Vücut Isısı Ölçümleri	39
Şekil 3.13.	Sporcuların Maksimal Kuvvet Ölçümleri	40
Şekil 3.14.	Sporcuların Durarak Uzun Atlama Ölçümleri	40
Şekil 3.15.	Sporcuların Şınav Testi Ölçümleri	40
Şekil 3.16.	Sporcuların Mekik Testi Ölçümleri	41
Şekil 3.17.	Sporcuların İp Atlama Testi Ölçümleri	41
Şekil 3.18.	Sporcuların Dikey Sıçrama Ölçümleri	42
Şekil 3.19.	Sporcuların Sürat Testleri Ölçümleri	42
Şekil 3.20.	Sporcuların Esneklik Testi Ölçümleri	42
Şekil 3.21.	Sporcuların FutTech Teknik Testi	43
Şekil 3.22.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	44
Şekil 3.23.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	44
Şekil 3.24.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	44

Şekil 3.25.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	44
Şekil 3.26.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	45
Şekil 3.27.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	45
Şekil 3.28.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	45
Şekil 3.29.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	45
Şekil 3.30.	Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri	46
Şekil 3.31.	BORG Algılanan Zorluk Derecesi Ölçeği	46
Şekil 3.32.	Algılanan Zorluk Derecesi ölçümleri	47
Şekil 3.33.	Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu ölçümleri	47

SİMGELER ve KISALTMALAR

AO	: Aritmetik ortalama
Cm	: Santimetre
CO₂	: Karbondioksit
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
FIFA	: Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği
GPS	: Global Positional System
HFT	: Hafta
KAG	: Kombine antrenman grubu
KAHD	: Kalp Atım Hızı Değişkenliği
M	: Metre
Maks VO₂	: Maksimal Oksijen tüketimi
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
NAG	: Normal Antrenman Grubu
O₂	: Oksijen
RPE	: Rating Of Perceived Exertion
SS	: Standart Sapma
TFF	: Türkiye Futbol Federasyonu
VAR	: Video Yardımcı Hakem Sistemi
VYY	: Vücut Yağ Yüzdesi

1. GİRİŞ

Futbolun günümüzde birçok farklı tanımlaması yapılmasına rağmen en etkili ve kısa tanımı dünyaca ünlü futbol yıldızı Pele tarafından yapılan "güzel oyun" ifadesidir (Kirkendall ve Sayers, 2020).

Günümüz kurallarına uygun şekilde futbol 19.yy'da oynanmaya başlamıştır. Gelişimi büyük Britanya'da sanayi devrimi zamanında başlayan sosyal, kültürel ve etnik unsurlarla doğrudan ilişkilidir. Sonrasında ise futbol Avrupa'nın doğusuna ve merkezine yayılmaya başlamıştır. Futbol oyununun yatılı okullara girişiyle ve kulüplerin kurulmaya başlamasıyla futbolun amatörler olarak bir eğlence aracımı yoksa meslek mi olacağı tartışmaları da olmak üzere günümüz futbolunun gelişiminde çeşitli unsurlarıda görmek mümkündür (Koller ve Braendle, 2015).

Futbol popülerliği ve çeşitli topluluklarca severek uygulanmasına bağlı olarak büyük kitlelere erişmeyi başaran futbol, ilgi çekiciliği en üst seviyede olan branşlardandır (Stolen ve ark., 2005).

Modern çağın içerisinde spor artık bilimsel çalışmalarla desteklenmekte, gelişerek, değişerek ve branşlaşarak hergün kendisini bir adım öteye taşımaktadır. Buradan hareketle spor bilimlerinde gerçekleştirilen çalışmaların amacı performans artışı ortaya koyabilmektir. Antrenmanlardaki birincil hedef bireyin performansına olumlu yada olumsuz etki eden fiziksel, fizyolojik, mental ve teknik-taktik unsurları tespit edebilmek, istenilen seviyeye ve performansa ulaşmak ve bu performansı koruyabilmektir buda bilimsel verilere dayalı antrenman uygulaması ile gerçekleştirilebilir (Suna, 2013).

Futbol fizyolojik olarak aerobik ve anaerobik performansın sırasıyla uygulandığı kuvvet, dayanıklılık, güç, hareketlilik, sürat, beceri ve çeviklik vb. unsurların performansı birincil seviyede etkilediği spor branşıdır. Başarıyı yakalamak amacıyla bu kadar çeşitli performans etkinliğine dayanan bir branş olarak değerlendirilen futbolda fiziksel, fizyolojik, mental, teknik ve taktiğin yanı sıra sporcunun antropometrik ve motorik özellikleride çok fazla önem taşımaktadır. Aynı zamanda son yıllarda futboldaki değişim ve gelişmelere bağlı olarak futbolcuların teknik, taktik, fiziksel, fizyolojik ve mental kapasitelerinde ciddi seviyelerde artışlar meydana geldiği rapor edilmiştir (Carling ve ark., 2012).

Bazı spor branşlarındaki gibi futbolda da istenilen seviyeye ulaşabilmek için uzun süreli ve süreklilik arzeden antrenmanlar gerçekleştirmek gereklidir. Bu amaçla, antrenmanlara genç yaşlarda başlamak çok fazla önem arz etmektedir. Altyapıda gerçekleştirilen futbol eğitimi, futbolla ilgili nelerin, nasıl ve ne zaman çocuk ve gençlere öğretileceği ile ilgili çok önemli bir dönemdir (Çolak, 2016: 8-10). Futbol kulüpleri bünyesinde 12 yaş ve üzeri sporculardan oluşan gruplar yarışmacı olarak bilinmekle beraber bu yaş grupları, kendilerini geliştirecek, doğru antrenman ve futbol eğitimi almaya ihtiyaç duymaktadır. Bu amaçla, çocuklarda gerçekleştirilecek futbol antrenmanlarının temel hedefi sağlam bir temelle planlı ve çok yönlü bir program dahilinde çocuğun sportif performansını geliştirmek ve arttırmak olmalıdır (Kurban, 2008: 2).

Küçük yaşlardan itibaren çocuk ve gençler amatörce her yerde ve her koşulda futbol oynamakta, bazıları da bu sporu alt yapıdan itibaren eğitimini alarak profesyonel seviyelere taşımaktadır. Profesyonel olarak gerçekleştirilen futbolda, çocuk ve gençlerin daha iyi performans ortaya koyabilmeleri ve bu branşta kendilerini geliştirerek ilerleyebilmeleri için, bazı becerilerinin geliştirmesi ve alt yapıda ciddi bir eğitimden geçmesi gerekmektedir (Çolak, 2016: 3).

Futbol çeşitli sportif varyasyonları (pas, şut, dripling, ani hareketlenme, hızlanma, durma, aldatmalar vb.) sebebiyle herkesçe takip edilen bir spor aktivitesi olmasının yanında, başarılı olmak için futbolcu çocuk ve gençlerin sportif performans ve başarılı sonuçlar ortaya koyabilmeleri adına fiziksel, fizyolojik, motorik, taktiksel ve morfolojik olarak analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır (Zakas, 2005). Ayrıca, antrenör ve spor bilimciler günümüzde toplu - topsuz dripling, sprint, şut, pas vb. teknik becerilerin ve kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon, esneklik vb. motorik performansın geliştirilmesi amacıyla geleneksel çalışmaları kullanmalarının yanı sıra, modern yeni antrenman yöntemlerini de denemektedirler. Yeni antrenman yöntemleri içerisinde, bu özellikleri daha verimli hale getirmek ve üst seviyeye taşımak amacıyla yardımcı olarak düşünülen kombine antrenman, core antrenman ve çeşitli yeni antrenman modelleri uygulanabilmektedir (Aslan, 2014).

Bu araştırmanın amacı, alt yapıda futbolculara uygulanan kombine ve geleneksel antrenmanların çok yönlü performans gelişimleri üzerine etkilerinin araştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol

Futbol; hücum ve müdafaa arasında değişen hücum ve müdafaa prensipleriyle boşa kaçma, boş saha yaratma adam ve saha markajı üzerine kurulan, toplu veya topsuz birçok varyasyonun yer aldığı gol atma ve attırmama sanatıdır.

Diğer bir tanımlamaya göre futbol; yürüme, koşma, sprint ve aralıklı toplu yada topsuz dripling koşu türlerini içeren bir spor branşıdır. Her bir takımı on bir kişiden oluşan, 2 takım halinde oynanan ve esas olarak karşı takımdan top çalmaya ve gol atma prensibi üzerine kurulan bir oyundur. Oyun 2 devre halinde 45'er dakikalık sürelerden oluşur ve devre arası 15 dakikadır (Wong, 2005).

Futbol, temel yapısı gereği kazanmayı amaçlayan rekabetçi bir spor branşıdır. Futbolda sürekli kazanma isteği, rekabet etme arzusu, zihinsel dayanıklılık, oyunda yüksek performans üretmeyi sağlayan önemli psikolojik faktörlerdir (Beswick, 2016).

Futbolun en üst idaresi olan Fédération Internationale de Football Association (FIFA), 21. yy 'dan itibaren 265 milyondan fazla futbolcu ve 1,5 milyarın üzerinde futbolu takip eden insan varlığını rapor etmektedir (Hammes ve ark., 2015).

Futbol, ilk kez hangi ülke ve ne zaman ortaya çıktığı kesin olarak bilinmemektedir. Ancak tarihsel süreç incelendiğinde yaklaşık 5000 sene önce Asya ve Mısır'da kuralsız bir şekilde eller ve ayaklarla oynanmıştır. Futbolun ilk ortaya çıktığı yıllarda da çeşitli grup veya takımların mücadelesinde rekabetten bahsedilebilir (İnal, 2004).

Modern anlamda ilk olarak futbol İngiltere'de oynanmaya başlamıştır. Futbolla ilgili kurulan ilk kulüp 1857 'de kurulan Sheffield FC'dir. Futbolda modernleşme başlangıç tarihi İngiltere Futbol Birliği'nin (Football Association) 1863 tarihinde kurulmasıyla başlamıştır (Çağlayan, 2003).

Futbol; bugünkü formatına 1866'da "İngiltere, İrlanda, Galler ve İskoçya" federasyonlarının futbolda kuralları oluşturmalarıyla ve uluslararası futbolun ilk kuruluşu olan International Board'un kurulmasıyla ulaşılmıştır (İnal , 2004).

Futbol, dünyadaki spor branşları arasında popüler ve en yaygın olarak gerçekleştirilen spor branşlarından (Aslan, 2014). Futbolun popülaritesi ve istendiğinde her ortamda oynanılabilirliği halkı küçük yaşlardan itibaren bu branşı yapmaya yönlendirmektedir (Esen, 2018).

Futbolun bu kadar ilgi görmesinin ve sevilmesinin bir diğer nedenide, oyun olarak önceden tahmin edilememesi, kısa periyotlu tekrarlı gerçekleştirilen sprint ve driplinglerin çeşitli örnekleriyle maç anındaki bütün hareketlerin maçın seyrini değiştirebilmesi ve buna bağlı olarakta müsabaka sonunda kazanmanın kritik bir öneme sahip olmasıdır (Koç ve ark., 2000).

Devamlı gelişen, rekabetin ileri seviyede olduğu futbol; fiziksel, fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik özellikleri kapsamaktadır. Aynı zamanda gelişmelere paralel şekilde futbolcularda günden güne fiziksel, fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik beceri seviyelerinde artışlar meydana geldiği rapor edilmektedir (Carling ve ark., 2012).

Genç futbolcularda üst düzey sportif performans elde edilmesi ve branşa özgü teknik- taktik becerilerin daha iyi sergilenmesi, bireylerin fizyolojik, motorik ve psikolojik özelliklerine bağlıdır (Çağlayan, 2015: 3). Bu yetilerin genç yaşlardan itibaren sağlam bir şekilde geliştirilmesi, teknik ve taktiksel verimliliğin sağlanması adına ön koşuldur (Weineck, 2011: 9). Spor bilimciler buna bağlı olarak, günümüz futbolu içerisinde sporcuların fiziksel ve motorik kapasitelerinin yanında, teknik ve taktiksel becerilerinin günden güne arttığını çalışmalar da ortaya çıkarmışlardır (Andersson ve ark., 2008; Carling ve ark., 2012).

Futbol; kardiyorespiratuar sistem, nöromusküler sistem, solunum sistemi, hareket sistemi gibi birçok sistemin; dayanıklılık, kuvvet, sürat, esneklik, koordinasyon vb. birçok parametreye etki ettiği koordine bir branştır (Cicioğlu ve ark., 2001:37).

Süreklilik arz etmemekle birlikte şiddeti yüksek interval egzersizlerle karakterizedir (Akkoyunlu ve ark., 2004: 83). Müsabaka ve antrenman esnasında çok fazla sayıda ikili mücadele, sprint, sıçrama, toplu - topsuz dripling, durma, kayma, dönme gibi hareketler ve yüksek efor isteyen hareketler gözlenmektedir (Sever, 2016:9). Müsabakada, futbolcuların bu becerilerden ne kadar fayda sağlayacağı da kuvvet, dayanıklılık, esneklik, sürat, koordinasyon vb. faktörler tarafından belirlenmektedir.

Geniş anlamda ifade edecek olursak futbol sporcunun kondisyonu ile birlikte birçok özelliğin teknik-taktik, beceri, oyun anlayışı, yetenek, koordinasyon vb. ile birlikte müsabakaya aktarıldığı spor branşıdır (Çolak, 2016:8).

Futbol diğer branşlarda olduğu gibi sporcularının eğitim ve öğretim sürecine gereksinim duyulan bir branştır. Futbolcu çocuklar bu süreçte motorik, fizyolojik, teknik, taktik ve mental açıdan eğitilmek mecburiyetindedir (Konter,2004). Bazı otoriteler futbol bir oyun olarak görse de, çocuk ve genç bireylerin psikolojik ve fiziksel yönden sağlıklı olmalarınıda sağlamaktadır. Buna ek olarak sosyal ve mental yönden çocuk ve gençlerin gelişimine de katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla futbol, eğitim ve öğretim aracı olarak da değerlendirilmektedir (İnal, 2003).

Futbol her yerde ve her türlü zeminde oynansa dahi uzun süreli bir eğitime, öğretim sürecine gereksinim duyulmaktadır. Futbolda oyunun içerisinde yer alan kondisyon, teknik ve taktiksel gereksinimlerinin uzun süreli eğitim ve öğretimle, gelişim özelliklerindeki göz önüne alarak sporculara gittikçe artan düzeyde ve şiddette egzersizler yaptırılmalıdır (Spirduso, 1995). Ülkemiz genç nüfusunun fazla olması kulüp alt yapılarına ciddi önem verilmesi gerektiğinin ve gelişimleri için yapılan çalışmaların göstergesi niteliğindedir. Bu sebeptir ki çocuk ve gençlere uygulanacak futbol antrenmanları bilimsel ve koordineli biçimde olmak zorundadır (Eniseler, 2009).

2.2. Postür

Postür; dik duruş, uzanma, oturma ve hareketli pozisyonlarda kemik, eklem ve kasların diğer vücut kısımlarını sakatlık ve yaralanmalardan koruyabilecek denge hâlidir. Postürde vücut kısımlarının aralarında mekanik bir uyumdan bahsetmek mümkündür. Uygulanan hareketin rahat gerçekleştirilmesi amacıyla vücut uzuvları uygun şekil sağlar. İyi postüre ulaşmak için vücut parçalarının ağırlık merkezlerinin vertikal ekseninde durması gereklidir. Ağırlık merkezinin sapması durumunda vücut segmentlerinde postürel bozulmalar oluşur (Başarı ve ark., 2018).

Oluşan dengesizlik ve asimetrilerden dolayı hareketlerin sistematik gerçekleşmemesi, standart ve doğru postürün sağlanamaması, spinal kolonun zayıflaması, sportif egzersizlerde acı ve ağrının artması durumları oluşmakta ve

fiziksel uygunluk unsurlarını ve yaşam aktivitelerini sağlıklı sürdürebilmeyi olumsuz olarak etkilemektedir (Hart ve ark., 2016).

Vücudun her segmentiyle beraber en ideal pozisyonunda bulunma hali postür olarak ifade edilmektedir. Diğer bir tanımla, hareketlerin doğru pozisyonunda sergilenebilmesi amacıyla eklemlerin düzgün ve simetri duruşu postür olarak tanımlanmaktadır (Otman, 2014). Postür sağlık açısından önemi bir sağlık göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Kendall, 2005) .

Postürün düzgün bir şekilde sağlanabilmesi, gövde büyük kaslarının doğrudan kuvvetiyle direkt ilişkilidir (Guilhem, 2014). Maksimum düzeydeki gövde kuvveti; bağlar, tendon, ligament vb. pasif oluşumlar üzerinde baskıyı en aza indirmektedir. Dolayısıyla bu kasların gelişmesi nöromusküler ve merkezi sinir sistemi sakatlıkları ve yaralanmalarını önlemektedir (El-Rich, 2004). Yaş, geçirilen hastalıklar, stres, cinsiyet, antrene seviyesi, morfolojik yapı, kuvvet dengesizliği, uyku, çevresel faktörler ve mental durum sporcuların postüründe değişiklik oluşmasına neden olmaktadır (Stolinski, 2017).

Futbolcularda fiziksel özellik olarak sırt, omuz, göğüs, bacak ve ağırlık merkezi bölgesinin güçlü olması, vücut yağ oranının az olması, maksimum fiziksel performansı sergilemek, müsabakanın fiziksel gereklilikleriyle ve ikili mücadelelerde rakibe karşı avantaj elde etmek için vücut kompozisyonu çok önemlidir. Buna rağmen elit düzeydeki futbolcularda yapılan çalışmalarda oyuncular arasında postüral olarak çok az değişiklikler olduğu bildirilmiştir (Randell ve ark., 2019; Gardasevic ve ark., 2019).

Vücudumuz ve antrenman arasında ciddi bir bağ vardır. Vücudumuzun yapısı antrenmanı etkiler ve sonucunda direkt performansı etkilemektedir. Doğuştan getirilen iyi postür sportif performansı olumlu yönde etkilemektedir (Zorba, 2005).

2.2.1. İyi (standart) Postür

Kısaca vücut segmentlerinin herbirinin düzgün şekilde yerleştiği ve her bir segmentin ağırlık merkezinde bulunduğu postür olarak değerlendirilmektedir (Watson, 2000).

Amerikan Ortopedi Cerrahları, torakal ve abdominal vücut kısımlarının uygun pozisyonuna müsaade edecek şekilde, vücudu yaralanma ve sakatlıklara karşı koruyan kas - iskelet sistemi dengesi olarak ifade etmektedir (Collins, 2016).

2.2.2. Kötü Postür

Vücut segmentlerinin pozisyonunun düzgün olmadığı , kaslar, kemikler, eklemler veya bağlara yük binen, organizmayı zorlayan vücut pozisyonu kötü postür olarak ifade edilmektedir (Britnell, 2005).

Kötü postür, vücut kısımlarında herhangi bir tarafta aşırı yük ve baskı oluşmasına neden olan postürdür. Kötü postür sağlıklı bir durum değildir. Örnek verecek olursak göğüs kası kısılalığına sahip bireylerde omuz protraksiyonu meydana gelmektedir. Bu durumdada sporcunun omuz hareketlerinde kompensasyon ile hareketi gerçekleştirmesine sebep olur. Ayrıca bu şekilde gerçekleştirilen omuz hareketinde sporcunun gereksiz bir şekilde daha fazla enerji kullanma ihtiyacı oluşur (Qua, 2015).

2.3. Futbolun Fizyolojik Temelleri

Futbolda sürekli gelişen ve değişen oyun özellikleri, kurallar, teknolojik ekipmanlar ile sporcuların fiziksel ve fizyolojik performansları spor bilimciler tarafından merak ve araştırma konusu olmuştur. Çağımızda imkanlarda ve teknolojik gelişmeye bağlı olarak gelineen noktada performans seviyesi şaşırtıcı noktalara gelmiştir. Örneğin Cristiano Ronaldonun 18 Aralık 2019'da Sampdoria maçında 256 cm yükseklikte topa kafa vuruşu yapabilmesi dikkat çekici olup kale direğinden 71 cm daha fazla yükseğe sıçrayarak bu vuruşu gerçekleştirmiştir. Artık günümüzde futbolcuların antrenman ve müsabaka içerisinde ortaya koyduğu fizyolojik ve fiziksel performans gereksinimleri spor bilimcileri tarafından iyi bilinmeli ve buna bağlı olarak doğru şekilde planlanmalıdır (Swan, 2019).

Futbol süresi dışında incelendiğinde, aerobik enerji sistemi kullanılan başlıca enerji kaynağı olarak gözükmektedir (Stolen ve ark., 2005: 503). Enerji metabolizması açısından genel olarak bu şekilde ifade edilmesine rağmen , bu durum çocuk futbolu için çokta geçerli bir ifade değildir. Adölesan dönemdeki sporcuların müsabakalarının %63'ü aerobik sistem, %37'si anaerobik sistem sınırları içerisindeyken, daha küçük yaşlardaki çocuk futbolcular için bu oranlar tam tersi

durumu göstermektedir. Ayrıca 10-14 yaş arası çocuk ve gençlerin maksimum nabızlarının hemen hemen %85 değerinde eforla müsabakaları bitirdikleri tespit edilmiştir (Eniseler, 2009: 9-10). Dolayısıyla futbol aralıklı sürelerle anaerobik enerji sisteminin kullanıldığı, oyun süresince ise enerjinin daha çok aerobik enerji sisteminden karşılandığı bilinmektedir (Guldal ve Bilge, 2019).

Ayrıca futbolcuların enerji harcamasındaki azalma ve artış miktarı , oyun esnasında gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin süresine, türüne (yürüme, sıçrama, koşma, dripling vb.) ve yoğunluğuyla bağlantılıdır (Lanham-New ve ark., 2020).

Genç yaştaki sporcuların ilerleyen dönemlerde başarılı ve daha güçlü olabilmesi için fiziksel, teknik, tatik, mental gelişimin yanında fizyolojik olarakta müsabaka ortamında karşılaşılabilecekleri her duruma hazırlanmalıdır (Pinder ve ark., 2012).

Futbol müsabaka analizleri incelendiğinde; en önemli aktivite olarak koşu performansı dikkat çekmektedir. Futbolda sporcular anaerobik eşik seviyesine yakın yada eşik seviyesinde 8-12 km arasında saha içinde kat etmektedir. Bu performans seviyesi ise ortalama maksVO₂ 'nin %75' inde ortaya çıkmaktadır (Dittrich ve ark., 2011).

Günümüzde artık genç yaşlardan itibaren spora yönelme ve profesyonel anlamda başarıya genç yaşlarda ulaşılması, uzun süreçli antrenman yapmayı, çocuklarda elit bir şekilde antrenman uygulamaları gerçekleştirmeyi zorunlu kılmıştır. Ancak, genç yaştaki çocukların antrenman ve müsabaka yüklenmelerine tepkileri yetişkinlerin tepkilerinden daha farklı olduğu, bunun sebebinde büyüme ve gelişim farklılıklarından kaynaklandığı görülmüştür. Gelişim ve büyüme döneminde, olgunlaşma aşamalarına uygun şekilde hazırlanan çalışmalar; başlangıç, hazırlık ve performans dönemlerine ayrılarak planlanmalıdır. Her döneme göre gelişen ve değişen biyolojik, fonksiyonel ve morfolojik özelliklerden kaynaklı antrenmanlara verilen tepkiler değişiklik gösterebilir (Mülazımoğlu, 2007).

Futbolda bazı gereksinimler, çocuk ve gençlerin büyüme, olgunlaşma ve hazır bulunuşluk seviyesine bağlı değişiklik gösterdiği gibi mücadele edilen saha, süre, teknik ekipman çocuğun verdiği fizyolojik tepkilerini ve gereksinimlerini etkileyebilmektedir (Eniseler, 2009).

Çocuk ve genç futbolcular, yetişkinlere göre müsabaka ve antrenman esnasında farklı fiziksel, fizyolojik, psikolojik etkileşimler yaşar (Ateş, 2017).

Kendi içinde asimetrik - simetrik bir yapıya sahip olan futbol, maksimum seviyeye ulaşmak amacıyla dayanıklılık, sürat, kuvvet, esneklik, güç özelliklerinin ve aerobik-anaerobik sistemlerin eğitilmesini gerektirmektedir (Afyon ve Boyacı, 2016: 4596; Willardson, 2014). Ayrıca ifade edilen bu özelliklerin yanında toplu - topsuz teknik ve taktik çalışmalar branşın gerekliliklerine göre takım ve bireysel olarak uygulanmalıdır (Pepe, 2012).

Çocuklar dünyaya geldiği andan itibaren düzenli ve kendi içinde sistemli bir büyüme ve gelişime hızına sahiptirler . Bu gelişim ve değişim içerisinde çocuklar fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olarak şiddetli antrenmanlara doğası gereği uyum sağlayacak kapasitede değildir. Bu kapasiteye değişim ve gelişim dönemlerinin sonlarına doğru ulaşabilmektedirler. Özellikler sempatik sistem olarak 10-12 yaş çocuklarda performansı yüksek seviyelerdedir. Çocuklarda buna bağlı olarak kalp atım hızı ve dayanıklılık performansı gerektiren şiddetli çalışmalarda çocukların çok hızlı bir şekilde tükenmelerine neden olmaktadır. Çocuklarda bu süreçte aerobik kapasite en düşük seviyelerde gözlenir. Oksijen kullanımı verimli olarak gerçekleşmez. Kalbin bir atımda pompalayabildiği kan hacmi ise düşüktür. Kalpte depolanan karbonhidrat ihtiyacı karşılayabilecek seviyelerde bulunmamaktadır (Koşar ve Demirel, 2004).

İlk çocukluk çağlarından başlayarak , vücut sistemleri ve organların da yapı ve işlevsellik açısından performans artışı yavaş yavaş gözlenmeye başlar. Gelişim ve değişim döneminde kalp kasında lif sayıları sabittir, kaslarda boyuna ve enine gelişme gözlenir. Kas Liflerinde oluşsan boyuna uzamayla ilişkili olarak atım sayısı (dk) azalmalar gözlenir.

Çocuklarda antrenmanla gelişen hipertrofiyle birlikte kalpte iç hacimde gelişme ve buna bağlı olarakta atım hacminde ciddi miktarlarda artış gözlenmesine yol açar ve sonucunda da kalp daha etkin ve verimli hale gelir (Muratlı, 1997).

Çocuk ve yetişkinlerin, vücut ağırlığı ve kalp hacimlerinin oranları incelenmiş ve aralarında istatistiksel olarak fark tespit edilememiştir (Faigenbaum and Wascott, 2000).

Dinlenik halde kalp atımı çocuk sporcularda yetişkin bireylerden daha fazladır, kilogram başına kalp atımı (dk), pompalanan kan miktarı çocuklarda yaşla ters orantılı olarak gözlenir.

Bu nedenle istirahat halinde çocuk ve genç sporcuların kardiyovasküler performansı, yetişkinlere bireyelere göre çok daha fazla efor sarfederek, vücudunkan ihtiyacını karşılamaya çalışır. 9-13 yaş arası çocuklar tek kalp atımında yetişkinlerin oksijen ihtiyacının yaklaşık 1/3'ü-1/2'si arasında oksijen kullanmaktadır. Yaş ilerlemesine bağlı çocuk ve yetişkinler arasında bulunan bu fark azalmaktadır. Ancak yetişkinlere göre 16-18 yaş arası sporcular aynı şiddetteki yüklenmelere daha yüksek kalp atımıyla cevap verirler. Çocuklarda ve gençlerde kalbin yüklenmeyi daha fazla çalışarak karşılaması ve sağlamasıyla hemoglobin oluşumu 14-15 yaşa kadar yetişkinlerden düşük seviyededir. Buna bağlı olarakta, genç bireylerde rezerv oksijen açısından miktar düşük seviyelerdedir (Bompa, 1999b; Gündüz, 1995).

Çocuklar, şiddeti ve yorgunluk düzeyi yüksek antrenmanlarda, frekansı yüksek solunum hızına erişemezler, buna bağlı olarakta laktat mikatrında artış düşük seviyede gerçekleşir. Anaerobik performans kapasitesinde, gelişme ve büyüme döneminde düzenli bir artış gözlenir. Ancak, kız sporcuların değerleri erkek çocuklara göre aynı yaşta olmalarına rağmen daha düşük seviyelerde gözlenir. Laktik asit birikiminde 11-13 yaşlarından itibaren artış gözlenmesine rağmen yetişkinlerin değerleri incelendiğinde halen düşük seviyelerde olduğu söylenebilir (Bar-Or, 1996). Genelde yaş ve cinsiyet farkına bakılmaksızın çocuk ve gençlerde motorik ve fonksiyonel açıdan gelişim ve değişim özellikleri bazı zamanlar hariç hemen hemen aynı özellikleri sergilemektedir. Sürat, ivmelenme ve çeviklik faktörleri adölesan dönemden önce; anaerobik sistem ve aerobik sistemle bağlantılı çabuk kuvvet ve dayanıklılık özellikleri adölesan dönem; anaerobik dayanıklılıkla ilişkili sürat, kuvvette devamlılık, maksimal kuvvet üretimi adölesan dönemden sonra gelişme göstermektedir (Matsudo, 1996).

Ayrıca her antrenman ve müsabakanın fizyolojik gereksinimleri farklı olabilir ve buna bağlı olarakta günden güne futbolun fizyolojik talepleri artmaktadır. Başkabir ifadeylen futbol, artık futbolcu çocukların fiziksel, fizyolojik teknik, mental, biomotorik ve taktiksel açıdan iyi hazırlanmasını gerektiren dinamik, sürekli gelişen

ve değişen kendi içerisinde hızlı bir spor branşı olarak ifade edilmektedir. (Folgado ve ark., 2018).

2.4. Futbolda Biyomotorik zellikler

Futbol; kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon, esneklik ve kardiyorespiratuar dayanıklılık gibi motorik ve fizyolojik unsurların koordine edilerek performans ve sonucunda başarının elde edildiği bir spor dalıdır (Boyar, 2013).

Futbolcu ocuklar branşa özgü temel unsurlardan önce başarıyı yakalayabilmek için iyi düzeyde temel motorik özelliklere sahip olmalıdır. Bu nedenle futbolun fiziksel ve mental ihtiyaçlarının tespit edilmesiyle birlikte bilimsel çalışmayla başarıyı da yakalayacaktır (Ackland ve ark., 2012).

Antrenman planı ve periyotlaması yapılan spor branşının fiziksel, fizyolojik ve psikolojik ihtiyaı, branşa özgü akiviteler ile çocukların gelişim, değişim ve motorik özellikleri dikkate alınarak planlanmalıdır (Henry, 2011).

Futbolda yeteneğin yanında özellikle motorik özelliklerin ve teknik-taktik becerisinde st düzeyde olması başarı ve performansı belirleyen faktörlerdendir (Schiff, 2007).

Sporda başarılı sonuçları elde etmek ve performansın devamlılığında en önemli unsur motorik özelliklerin en verimli şekilde geliştirilmesine bağlıdır. Motorik zelliklerin temeli doğuştandır ve bu özellikleri ortaya çıkarmak, performansını arttırmak sporla gerçekleşmektedir (Akçakaya, 2009).

Motor gelişim; motor becerilerin (ince ve kaba) kazanılması, bu becerilerin dengelenmesi ve geliştirilmesi sürecidir. Bu gelişimde büyüme, hazır bulunuluşluk, öğrenme ve olgunlaşma çok önemlidir. Harekete bağlı davranışlardaki gelişim ve değişim yoluyla motor gelişim ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle motor gelişimi değerlendirmenin temel hedefi, hareket yetilerinin aşamalı gelişmesini incelemek ve değişimi gözlemlemektir. Hareket, fiziksel biçim veya sporcunun performansı olarak incelenebilir. Motor yeteneklerin spordalarda kendiliğinden gelişen bir özellik değildir. ocuk ve gençlerin motor özelliklerinin maksimum gelişmesi, imkanlara, eğitime ve güdülenmeye bağlıdır. Bu faktörlerin sağlanması ocuk ve gençlerin mental duygusal ve duygusal faktörler kadar motor gelişim açısından sunulması ile

olasıdır. Bilimsel veriler çocuklara motorik faktörlerin zamanlaması, öğretimin nasıl gerçekleştirileceği vb. konularda bilgi sunmasının yanında cinsiyet özelliklerini öğrenmede de katkı sağlayacaktır (Koç, 2005).

Kendini en doğal şekilde ifade etme çocuklarda hareketle sağlanmaktadır. Çocuklar çevreyi tanımak, keşfetmek varlıkları ve nesneleri tanımlamak amacıyla hiç durmadan hareket halindedirler. Örnek; koşmalar, kaymalar, yuvarlanmalar, ani durmalar, sıçramalar, itme -çekme vb. hareketleri sürekli gerçekleştirirler. Çocuklar bu hareketleri gerçekleştirirken çok eğlenip büyük bir mutluluk duyarlar. Çocuk ve genç bireyler öğrenmeyi çevresinden gözlemleyerek, etkileşim kurarak, cisimlere dokunarak ve etrafına çabuk uyum sağlayarak gerçekleştirirler (Logsdon, 1997).

Motorik özelliklerde gelişim, doğumdan itibaren süregelen fizyolojik, biyolojik gelişim ve değişimle direkt bağlantılıdır. Farklı dönemlerde motorik performans; dolaşım sistemi, sinir sistemi, solunum sistemi ve kas sisteminin birbiriyle ilişkilerine ve etkinlik düzeyleri ile bağlantılıdır. Motorik ve hareketsel açıdan performansı arttırmak farklı hız ve ritimde birbirinden bağımsız çalışmalarla mümkündür (Sevim, 2010).

Temel motorik özelliklerimiz kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon (beceri), esnekliktir.

2.4.1. Kuvvet

Kuvvet sporunun temel biyomotorik özelliklerinden olup kasların istemli kasılmasıyla bir kütleyi yerinden hareket ettirme, direnci aşma veya kas gücüyle karışı koyma yeteneğidir. Kuvvet sportif verimin en üst seviyede ortaya konulmasında ve meydana gelebilecek yaralanmaların önlenmesinde çok büyük önem arz etmektedir (Hatfield, 2006).

Kuvvet bütün branşlarda olduğu gibi futbol içinde çok önemlidir. Bu nedenle üst düzey performansa erişmek ve meydana gelebilecek sakatlıkları engelleyebilmek için temel kas kuvvetine ve atletik performans için fonksiyonel kuvvete gereksinim vardır (Bizati, 2017).

Futbolcular için kuvvet çok önemlidir, müsabaka ve antrenmanda gerçekleştirdikleri bütün hareketlerde kuvvete ihtiyaçları vardır. Eski dönemlerde

oylanan futbola göre günümüz futbolu bir sezon içerisinde daha fazla sayıda müsabaka ve hazırlık maçı oynamaları ve müsabakaların temposunun eskiye göre daha yüksek şiddette efor gerektirdiğinden futbolcular için kuvvetin önemi dahada artmıştır (Genç, 2015: 30-32).

İstenilen motorik özelliklerin geliştirilebilmesi için, futbol antrenmanlarında diğer özellikleri geliştirici ve özel kuvvet antrenmanı planlamaları yapılmalıdır (Sever, 2016: 37).

Kuvvet türleri:

Genel Kuvvet:Bütün kas gruplarının ayırım yapmadan ürettiği kuvvettir.

Özel Kuvvet: Bir spor branşına özgü kuvvettir.

Maksimal Kuvvet: İstemli kasılmayla kas ve sinir ağının ürettiği en yüksek kuvvettir.

Çabuk Kuvvet: Yüksek hızda kasılma gerçekleştirerek kas sistemimizin merkezi sinir sistemiyle birlikte hareket ederek bir direnci yenmek amacıyla ortaya koyduğu kuvvettir.

Kuvvette Devamlılık: Uzun süre yorgunluğa karşı koyabilmedir.

Statik Kuvvet:Kas boyunda değişiklik meydana gelmeden üretilen kuvvet.

Dinamik Kuvvet:Kas boyunda değişiklik meydana gelen çalışmalar sonucu üretilen kuvvettir (Gündüz, 1995).

Mutlak Kuvvet :Bir sporcunun maksimum kuvveti vücut ağırlığı dikkate alınmadan ürettiği kuvvettir (Muratlı ve ark., 2007).

Relatif Kuvvet:Kişinin kg başına ürettiği en büyük kuvvettir (Sevim, 2002).

2.4.2. Sürat

Sürat kısaca , hareketlerin maksimum hızla gerçekleştirilemesi yeteneğidir (Muratlı, 1997: 173). Başka bir ifadeyle çok çabuk bir şekilde hareket etme yeteneğidir (Akdeniz, 2014).

Futbolcular için çabuk hareket etme, sezinleme, algılama, karar verme, etki-tepki ve harekette sürat gibi psikofizyolojik birçok yeteneği ifade eder (Weineck, 2011)

Antrenman ve spor bilimine göre vücudun tamamını veya bir bölümünü bir yerden başka bir yere en hızlı şekilde götürebilme becerisi olarak tanımlanabilir (Sevim, 1997).

Az oyuncu sayısına sahip oyunlarda pasla ilgili oluşan teknik beceri aksiyonları, şut ve toplu-topsuz dripling vb. yetenekler öne çıkarken, büyük takımlarda futbolcuların daha fazla mesafe koştukları, yüksek şiddetteki koşuların fazlalığı ve yüksek hızlara erişildiği tespit edilmiştir (Owen ve ark., 2014).

Sporda performansı belirleyen temel özelliklerden bir diğeri de sürattir ayrıca motorik özellikler içinde geliştirilmesi en kısıtlı özelliktir. Sporun her alanında sürat özelliği çok önemli bir yere sahiptir (Dündar, 2015).

Sporcular performans kazanmak için sürat, çeviklik ve çabukluk özelliklerini geliştirmek adına özel antrenman programları uygulamaktadır. Sürat, çabukluk, ivmelenme ve çevikliğin gelişmesi için gerçekleştirilen farklı antrenman türleri genel ve özel performansın artırılmasında önemli katkı sağlamaktadır.

Bu antrenman türleri sporcularda gereksiz ve etkisiz hareket yapmalarını önlemeye yardımcı olmaktadır (Little, 2005).

Sürat türleri:

Genel sürat; Bompa' ya (1998) göre, hareketi hızlı bir şekilde sergileyebilme yetisidir

Özel sürat; branşa özgü herhangi bir egzersizi belirli bir süratte uygulama becerisi şeklinde ifade edilmektedir ayrıca bu sürat türünün diğer spor branşlarına aktarılması beklenmemelidir (Dündar, 1998).

Reaksiyon sürati: Çok hızlı olarak tepki gösterme becerisidir.

Maksimum Sürat: Hareket gerçekleştirilerek ulaşılan en yüksek hızdır.

Süratte Devamlılık: Uzun süre süratini koruyabilme becerisidir.

Hareket Sürati: Hareket başlangıcıyla sonu arasında geçen süredir.

Algılama Sürati: Hareketlerin daha hızlı yerine getirilmesini sağlar.

2.4.3. Dayanıklılık

Kılınç (2000), antrenman veya müsabakada sporcunun yüklenmelerle oluşan yorgunluğu fiziksel, fizyolojik ve mental yönden erteleyebilme yeteneğini dayanıklılık olarak tanımlamıştır. Dayanıklılığı gelişmiş sporcularda yüklenmeden sonra hızlı bir şekilde toparlanma gözlenmektedir.

Fiziksel dayanıklılıkla beraber zihinsel olarakta dayanıklı olmak futbolda mental ve fiziksel sağlığın korunması için önemlidir. Futbolcuları hastalıklara , tükenmişliğe, sürantrene, depresyon vb. olumsuz durumlara karşı korur. Futbolcuların dayanıklılık seviyesinin düştüğünün en önemli belirtisi ortaya çıkan yorgunluktur. Yorgunluğun ortaya çıkmasıyla egzersizi devam ettirebilmek için mental dayanıklılığın önemi karşımıza çıkmaktadır (Cowden ve ark., 2020).

Fiziksel dayanıklılıktan kasıt: "organizmanın fiziksel yorgunluğa olabildiğince karşı koyabilme, erteleyebilme gücü“ şeklinde ifade edilir. Sporcularda antrenman ve müsabakada yorgunluk oluşumunda laktik asit birikimi, kasta ısısının artması, depolanmış enerjinin boşalması, elektrolit, su ve mineral dengesinin antrenmana bağlı olarak değişmesi rol oynamaktadır (Sevim, 1997).

Dayanıklılık performansının artırılması; sporcunun kaliteli antrenman yapmasına , uygulanacak dayanıklılık geliştirici yöntemlere, iyi bir beslenmeyle, iklim şartlarına, kardiyovasküler sisteme ve organların birbiriyle uyumlu çalışmasına bağlıdır. Dayanıklılık antrenmanlarıyla sporcuların çok kısa sürede toparlana yeteneği kazanır, kardiyovasküler sistemleri güçlenir, vital kapasite artar, kılcal damar sisteminde iyileşme ve sayısında artış meydana gelir (Demir, 1996).

Çocuklarda erken başlanan dayanıklılık geliştirmek amacıyla gerçekleştirilen antrenmanların değişkenlik arzemesi, oyun formunda olması ve rejenerasyon sağlamak amacıyla uygun dinlenme süresine ihtiyaç duyulmaktadır. 8-12 yaş çocuklar maksimal yüklenmelerde, dinlenmenin ilk dakikalarında kalbin dinlenme süresiyle uyum içinde olduğu görülmektedir.

8-12 yaş çocuklarda dayanıklılık performansını arttırmak amacıyla gerçekleştirilen antrenmanlarla %36 seviyelerinde gelişme sağladığı gözlenmiştir. Adölesan döneme kadar dayanıklılık özelliği açısından cinsiyetler arasında farklılık gözlenmemiştir. Kız sporcularda 12 yaşından itibaren maksimal gelişme

gözlenmiştir. Bu dönemde çocuklara aerobik sistemi geliştirmeye yönelik çaantrenmanlar uygulanmalıdır. Solunum sisteminde gelişme kızlarda 10 yaş, erkeklerde 12 yaşlarında kendini göstermektedir (Mengütay, 2005).

Dayanıklılık Türleri:

Genel Dayanıklılık: Her sporcuda ihtiyaç olan dayanıklılıktır.

Özel Dayanıklılık: Branşa özgü o spor dalının gerektirdiği dayanıklılıktır.

Aerobik Dayanıklılık: Organizmada oksijen borçlanması oluşmadan, yeterli oksijenle ortaya konan dayanıklılıktır.

Anaerobik Dayanıklılık: Çalışmada alınan oksijenle ihtiyaç duyulan oksijen miktarı birbirini karşılamıyorsa bu anaerobik dayanıklılıktır.

Kısa Süreli Dayanıklılık: 45 saniye ile 2 dakika arası egzersizlerde gerçekleştirilen dayanıklılık türüdür.

Orta Süreli Dayanıklılık: 2 ile 8 dakika arası egzersizlerde gerçekleştirilen dayanıklılık türüdür.

Uzun Süreli Dayanıklılık: 8 dakika ve üzeri egzersizlerde gerçekleştirilen dayanıklılık türüdür.

2.4.4. Koordinasyon

Bompa (1998), iskelet kas sisteminin hareketin uygulanması esnasında sinir sistemiyle uyumlu iş birliğinde olması koordinasyon olarak tanımlamaktadır. Koordinasyonun mükemmelliği hareketin akış hızı, harekete katılan agonist ve antogonist kasların antrene seviyesi ve denge yeteneğinin ilişkisine bağlıdır.

Bu nedenle antrenmanda bir seri hareketin hızlı, uyumlu ve akıcı uygulanması harekete dahil olacak tüm organların zamanlaması ortaya çıkacak performansın seviyesini etkileyen unsurlardır.

Koordinasyonda bozukluk yada uyumsuzluk durumunda performansta düşmeye, hareketin amacında sapmaya ve bunun sonucundada yaralanma ve sakatlanma riskine neden olacak bir hareket sergilenmesine neden olur (Bilge ve ark, 2000).

Koordinasyon, kontrollü yada kontrolsüz gerçekleştirilen hareketlerin düzenli ve amaca yönelik hareket uygulama serisi içinde yapılması ve bireyin uyguladığı nöromuskular yeteneğidir. Koordinasyon genel ve özel olmak üzere iki farklı türde incelenir. Kısaca bütün vücutta oluşan genel, yapılan branşın özelliğini yansıtan çalışmaların koordinasyonu özel koordinasyonu ifade etmektedir. Çocukların koordinasyon seviyesini geliştirmek amacıyla farklı çalışmalar yapılmalı ve gerçekleştirilecek egzersizler basitten zora, sade ve anlaşılır olmalıdır (Kılınç, 2000).

2.4.5. Esneklik

Eklemlerin statik veya dinamik yardımcı veya yardımcı olarak dönüşümsel bir efor sergileyerek elde edilen hareket genişliği elde etme becerisi olarak ifade edilmektedir. Eklem ve kas hareketliliğini geliştirmek amacıyla kullanılmasının yanında kassal rahatlama, stres azaltılması, gerilim seviyesinin düşürülmesi, iskelet sistemini korunması ve hareket genişliğini arttırmak amacıyla kullanılır. Düzenli ve sistemli gerdirme antrenmanları gerçekleştirmek esneklik sınırlarını artırmanın en iyi yoludur (Mc Connell ve ark., 2010).

Esneklik kas, kemik, tendon, kıkırdak doku, bağlar ve eklemler tarafından sınırlandırılmaktadır ayrıca kasların ısı derecesi, yorgunluk seviyesi, günün belirli saatleri, ortam sıcaklığı, sporcunun yaş , antrenman seviyesi ve cinsiyetten faktörleri esnekliği etkilemektedir. Gerdirme çalışmaları, elastikiyeti attırmak ve yeterli kas tonusunu sağlamak için belirli bir spesifik kas veya kas grubunun gerdirilmesi şeklinde esneklik arttırmayı sağlayan çalışmalardır. Gerdirme çalışmaları statik ve dinamik olarak iki şekilde gerçekleştirilir. Statik pasif çalışma kası gerdirerek son noktada 10-30 sn boyunca sabit tutarak gerçekleştirilir. Dinamik aktif çalışma genelde zıt yönlerde yapılabilecek bacak sallama, çekme gibi hareketlerle momentum kuvvetinin kullanıldığı gerdirme uygulamalarıdır. Esnetme çalışmalarında 10-30 sn boyunca gerdirmeyi devam ettirmek gerilimin durmasına, azalmasına ve esneklik kazanımlarına müsaade edeceğinden haftada 3-7 kez arasında kasın normal esneklik sınırlarından %5-10 fazlasına kadar 3-4 tekrarlı antrenmanlarda uygulama yapmak esneklik gelişimine büyük katkı sağlayacaktır (ACSM's Guidelines, 2014).

Futbolda antrenman ve müsabaka anında sıklıkla ikili mücadelelere, düşme ve çarpışmalara maruz kalınmaktadır. Bu mücadeleler sporcularda yüksek oranlarda sakatlanma ve yaralanmalarla sonuçlanmaktadır. Bir futbolcuda esneklik azalması,

gerilimin artması kontrol edilemeyen ve beklenmeyen vücut hareketlerine ve bu durumda yaralanmalara ve spor sakatlıklarına neden olmaktadır. Esneklik, kas ve tendonların uzama yeteneği ve eklemlerin hareket açıklığı sınırlarınca hareket etmesine müsaade etmesi olarak ifade edilebilir (Nohutlu, 2009).

Esneklik türleri:

Statik esneklik: uzatılmış bir konumda tutulan bir eklemin hareket miktarıdır.

Dinamik esneklik: Hareketi tüm hareket genişliğinde normal veya yüksek hızda gerçekleştirme.

2.5. Kaygı

Dışarıdan organizmaya gelen uyarıcıyla kişinin herhangi bir nedene bağlı olmaksızın korku stres, tedirginlik ve huzursuz olma hali yaşaması kaygı olarak ifade edilir. Bireyde olası kötü herhangi bir durum olacağı endişesi ile tedirginlik durumu oluşmaktadır. Organizmanın bütünlüğünde meydana gelen tehdit durumu kaygıya sebep olmaktadır. Kaygının etkisi ve şiddeti bireylerde farklılık gösterebilmektedir; düşük seviyede, şiddetli seviyede ortaya çıkabilirken bireyde stress ve endişe durumunda oluşabilmektedir. Kaygı bireyde iç çatışmaya ve mental durumlarada sebebiyet verebilmektedir. Bu çatışma durumu benliğin alt boyutlarında yani alt ve üst benlik arasında meydana gelir. Alt benliğe bakış açısına göre tatmin isteyen güdüler üst benliğin rasyonel ve mantıklı gerçekçiliğe bağlı yapısıyla çatışma oluşmasına neden olur. Benlik oluşan çatışmaları çözdüğünde sorun giderilmiş olur, çatışma giderilemediğinde ise stres ve kaygıya bağlı tehlike meydana gelmeye başlar (Beyazıt, 2003).

Macila (2013) göre sporcunun kaygı seviyesi maçın zorluğu ve önemi açısından değerlendirilmelidir. Rekabet sporlarında kaygı düzeyinin yüksek olması, performansa dezavantaj olarak yansıyabilir. Yüksek kaygı düzeyine sahip sporcular için şiddetli rüzgâr, ilk defa oynayacağı saha, farklı taktikte mücadele eden bir rakip kaygıya neden olabilir .

Kaygı, sporcularda istenmeyen bazı duyguların organize edilmesini sağlayabilmektedir. Bu anlamda kaygı sporcuların başarılı ve daha mutlu olması

açısından destekleyerek karakter gelişiminde rol alması kaygının olumlu sonuçları olarak değeriendirilebilir (Manav, 2011; Shaw, 2017).

Futbolcuların performansının en üst düzeyde geliştirilmesi ve doruk nokta performansını aralıklarla gerçekleştirebilmesi için fizyolojik performansın ortaya kondugu andaki duygusal, davranışsal ve bilişsel faktörlerin farkına varılması sporcu ve antrenörler için büyük önem arz etmektedir (Aktop ve Seferoğlu, 2014).

Kaygı; bazen anlaşılması zor, tanımlanması güç ve kavram karışıklığında gözden kaçırılabilen ancak tespiti sporcular çok fazla ciddiye alınması gereken bir durumdur (Erbaş ve Küçük, 2012). Kaygının birincil sebebi toplumsal dışlanmışlıktır. İnsanlar gruba aitlik ve ilişki kurma ya ihtiyaç duyarlar. Toplumsal olarak gruplardan uzaklaştığımızda veya reddedilme durumunda büyük bir kaygı yada stres hali yaşarız (Burger, 2006).

Kaygı kişilerin gün içerisinde davranışlarda en fazla gözlenebilen durumdur. Her bireyde çeşitli seviyelerde kaygı durumu mevcuttur. Kaygısız birey yok denecek kadar azdır. Ancak türü, derecesi ve şiddeti kaygının önemlidir. Kaygı kişinin yaşamının merkezinde meydana gelir ve kişide kaygıya oluşursa yaşamını normal bir şekilde sürdürmekte zorlanır. Bu durum bireyde davranış bozukluğuna neden olur (Cüceloğlu, 2006).

Freud, benliğin tehlike durumunun giderilmesi için kaygı durumunda bastırma gerçekleştiğini aktarmıştır. Freud'a göre kaygının işlevi, algılanan tehlike durumunda benliği uyarmak ve savunma mekanizmasının harekete geçirilmesidir (Yücel, 2003).

Sporda günümüzde artık endsütriyel bir kavram olarak düşünölebilen kaygı ve başarı ilişkisini incelemek başarı açısından önemli bir hale gelmiştir. Bu konudaki araştırma ve arge çalışmalrının artması bu durumu doğrular niteliktedir. Bu incelemelerde, kaygı tüm insanlar için evrensel nitelik taşıyan bir durum olarak ifade edilmektedir. Kaygı, fiziksel bir uyarılma ile kısaca endişenin ortaya çıkması halidir. Vücut uyarılınca endişe, stres ve tedirginlik durumu duygusal olarak ortaya çıkmaktadır (Gould, 1992).

Sporda sporcular karşılaşma öncesi korku, stres ve kaygı yaşamaktadırlar. Fiziksel, fizyolojik, mental olarak sosyal olaylara bu durumları yansıtmaktadırlar. Kaygının

etkisinde olan sporcular karşılaşmalardan önce mide ağrıları, halsizlik, isteksizlik, duygu-durum karmaşası, mental bozukluklar yaşayabilir ve davranışlarını etkileyebilecek olumsuz duygularla karşılaşabilirler. Müsabakanın önemine göre kaygı durumu değişebilir. Örneğin müsabakanın önemi büyüse kaygının oranıda artış göstermektedir (Erbaş, 2000).

Karşılaşma öncesi oluşan kaygının, yarışmada yaşanan kaygıdan daha yüksek seviyede olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla antrenörler, müsabaka öncesi sporcularla iletişimde dikkatli davranmalı, sporcuların kaygılarını arttıracak panik hali içine girmelerini önlemelidir. Karşılaşma bittikten sonra ve oyunun ani değişen dinamikliğinde de durumluk kaygıda artma ve azalmalar gözlenebileceği unutulmamalıdır (Martens, 1998).

Futbolcularda, özellikle tansiyonu yüksek önemli karşılaşmalarda, yanlış karar vererek paslarını rakiplerine attıkları, oyunu takip etmede zorlandıkları, algılamada zorluk çektikleri görülebilmektedir. Baskı altında futbolcularda kaygı seviyesinde dalgalanma ve sapmalar sporcuların yanlış kararlar vermelerinde etkili olmaktadır. Yanlış kararlar almak, futbolcular için rakibe topun daha fazla kaptırılması, avantajın rakibe geçmesi, gol atamama ve gol yeme riski oluşturur (Konter, 1996).

Bilişsel kaygı, bireyde kaygının zihinsel kısmını ifade eder. Bireyin olumsuz düşünceleri veya sonuca ilişkin olumsuz beklentilerince meydana gelir. Bilişsel kaygı, kişinin problemlerinden, görsel imgelerden ve hoş olmayan duyguların bilinçli farkındalığı ile karakterizedir. Bu karşımıza özellikle futbolda sporcunun kendisini sürekli olumsuz değerlendirmesi ve negatif performans düşünceleriyle karşımıza çıkmaktadır (Dorel, 1998).

Örneğin , sakat olan herhangi bir futbolcu birsonraki maç oynayıp oynamayacağıyla ilgili bilişsel kaygı hali yaşayabilir. Ancak sakatlığı yaşayan futbolcu, spor hekiminden sonraki maça oynayabileceğini duymasından sonra bilişsel kaygı seviyesinde azalma görülür. Fiziksel kaygıda artış, bilişsel kaygıya nazaran müsabakaya yakın ve daha geç artış göstermesi düşünülür.

Fiziksel kaygının yükselmesi futbolcudan futbolcuya farklı etkiler gösterebilir. Bazı futbolcularda, müsabakadan önceki akşam, müsabaka günü, soyunma odasında veya sahaya çıkarken kaygıda artış olabilir (Konter, 1996).

2.5.1. Durumluk Kaygı

Durumluk kaygı, algılanan tehdit seviyesinin birey de yüksek seviyeye ulaştığı durumlarda meydana gelmektedir. Durumluk kaygı etkileyici motivasyonel bir unsurdur. Durumluk kaygı tedirginlik, stres ve endişe ile etkileşim halinde ortaya çıkmaktadır. Kaygının belirgin özelliği, bireyin çevresel oluşabilecek tehlikelere karşı hazır olmaları ve tehditlere hızlı şekilde tepki vermeleri amacıyla önceden uyarılmasıdır (Soltani ve ark., 2016).

Durumluk kaygı, çevresel bir uyarıcıdan kaynaklanan tehdit noktasına ulaşabilen unsurlarda, bireyin ortaya koyduğu tepkileri şeklinde değerlendirilmektedir. Tehlike durumu çıkaran olayın sonucunda meydana gelen stres, tedirginlik ve endişe halinin geçmesi ile bu kaygı yavaş yavaş kaybolmaktadır (Kuru, 2000).

Durumluk ve sürekli kaygı terimlerini ilk ortaya atan araştırmacı Spielberger 'dir (Erbaş, 2000). Spielberger (1966) durumluk kaygı, mental yorgunluğu veya merkezi sinir sisteminin hareketlenmesi yada uyarılmışlıkla birlikte tedirginlik, stres ve endişe halini otonom olarak algılamadır şeklinde ifade etmiştir. Spielberger'e göre, bu kaygı türü korku ve panik haliyle benzer özellikler sergilemektedir ayrıca kişinin tehlike yaratan olayı algılaması ve değerlendirmesine bağlıdır. Kişi bu durumu algılamakta, sonucunda huzursuz, rahatsız ve tedirginlik meydana gelmektedir. Bu duygular bireyin kaygıyı değerlendirmesi olarak düşünülebilir. Kişi algılama ve değerlendirmeye kaygının mental fonksiyonlarını ortaya çıkarır. sporcular için durumluk kaygı büyük önem taşımaktadır; özellikle müsabaka öncesi ve müsabakada ortaya çıkan durumluk kaygı başarıya direkt etki etmektedir.

Sporcunun karakteristik özelliklerine ve morfolojik yapısına göre durumluk kaygı değişiklik gösterebilmektedir. Sporcular karşılaşma sonrasında üzgün olduğu bazen görülebilmektedir. Çevre ve Müsabakanın önem seviyesine göre oluşan stres sakin bir kişililerde daha az gözlenmektedir (İkizler, 1993).

Durumluk kaygı Spielberger'e göre kinetik enerjiye benzer veya farklı şiddetlerde oluşan anlık tepkidir. Durumluk kaygı, kişinin stresli durumundan dolayı subjektif korkusudur (Spielberger, 1966). Akarçeşme (2004) göre, duruma göre yoğunluğu değişebilen, süreklilik arzetmeyen durumlara kişilerin gösterdiği geçici reaksiyonlar durumluk kaygıyı oluşturmaktadır.

2.5.2. Sürekli Kaygı

Sürekli kaygı; çevresel uyarıcılardan soyutlanarak bireyin sürekli endişe, huzursuzluk, tedirginlik içinde olması, karamsar bir mental yapı içinde bulunması ve bu durumlara bağlı olarak yüksek reaksiyon göstermesi, yoğun tepkiler üretmesi olarak ifade edilmektedir (Kuru ve Baştuğ, 2008). Sürekli kaygı seviyesi yüksek bireylerin, farklı ortamlarda (müsabaka öncesi, sırasında ve sonrasında) daha hızlı ve daha sık şekilde durumluk kaygısı gösterebileceği düşünülmektedir (Engür, 2002).

Sporcular, müsabakalarda düşükte seviyeden en yüksek seviyeye kadar farklılık göseteren kaygı durumları yaşayabilmektedir. Kaygı durumu sporcularda rekabet, özgüven, farkındalık, konsantrasyon, mücadele ruhu, dayanıklılık ve duygusallıkta artışa sebep olan pozitif duygusal durum olarak düşünüldüğü gibi endişe, korku, stres, gerginlik, nefes alış verişte zorluk, koordinasyon vb. diğer motorik özelliklerde performansla etki eden olumsuz duygu durumu oluşturabilmektedir (Taylor ve Wilson, 2002).

Mental açıdan oluşan kaygı durumu, kaygının zihinsel parçasını oluşturmaktadır; bu durum bireyin olumsuz beklentilerinden kaynaklanmaktadır. Bu tür kaygı kişinin probelmelerinden, huzursuzluk veren olaylardan ve olumsuz duygulardan oluşabilmektedir. Birey bu durumun bazen farkına varabilmektedir (Anshell, 2015).

Sporcunun başarılı olması ve performansını arttırması beklenmektedir. Sporcu değerini sportif başarıya bağlıyorsa ancak başarılı olursa değerli olacağına inanıyorsa, başarısızlıkla karşılaştığında çok yüksek düzeyde kaygı yaşayabilir (Başaran ve ark., 2009).

Sürekli kaygıda, göreceli biçimde bireyin dünyaya bakış açısında ve yanıtlarında farklılıklar mevcuttur (Develi, 2006). Bu konudaki çalışmalar bireylerin kaygıyla başa çıkma ete tarzları, stres sebepleri, performans seviyesi gibi faktörlerde yoğunlaşmıştır. Kaygının azaltmada ve kontrol altına almada beceri ve spor branşındaki uzmanlık önemlidir. Profesyonel sporcuların amatör sporculara göre daha düşük seviyede kaygı yaşadıkları tespit edilmiştir (Erdoğan, 2009).

Sporcular müsabaka ve antrenmanlarda baskı, stres ve zor şartlarla karşılaşabilmektedir. Bu durumlar özellikle müsabakalarda sporcularda kaygı, endişe ve tedirginlik yasamalarına sebep olmaktadır. Çoğu sporcu antrenmanda ortaya

koydukları performansı baskı ve stres seviyesi yüksek müsabaka ortamlarında sergileyememektedir. Futbolda genelde teknik direktörler basına verdikleri röportajlarda, takımlarının müsabaka sırasında performansının çok düşük seviyelerde olduğunu gerçek performanslarını sahaya yansıtamadıklarını ifade etmektedir bu nedenledir ki saha içerisinde kaygıyı kontrol altına alabilmek sonuç açısından çok önemlidir (Engür, 2002).

2.6.Futbolda Teknik

Teknik beceri futbolcunun karşılaştığı durumu veya anı en iyi biçimde değerlendirmek amacıyla toplu-topsuz pozisyonları lehine döndürebilme yeteneğidir. Bu sebeptendir ki futbolcularda teknik beceriyi geliştirmeyi hedefleyen çalışmalara antrenmanda yer verilmedir (Tokgöz, 2014).

Teknik beceri, futbolcunun topla gösterdiği tekniksel uyumu tanımlar ayrıca oyundan ayrı değerlendirilerek çalım atma, toplu dripling, topa vurma, sektirme, pas vb. sadece bir hareketin performansını ifade eder (Muniroğlu, 2005).

Teknik, biomotorik faktörlerin birleşimi kondisyonel ve taktiksel özelliklerle birlikte performansı etkileyen özelliklerden sadece biridir ve taktik uygulamalarda verimsellik için çok önemli bir faktördür. Teknikte mükemmellik; müsabakada veya antrenmanda sporcuyu zor koşul altında sportif beceriyi en ekonomik ve üst seviyede verime ulaştıracak etkidir (Güven, 2014).

Teknik beceri futbolda, toplu-topsuz vücut hareketleri olarak iki kategoride değerlendirilmektedir (Alpşahin, 2018; Çolak, 2016). Pas verme, çalım atma, top sektirme, şut, toplu dripling topla ilgili vücut teknikleri arasında değerlendirilmektedir. Futbol branşında teknik becerilerin sayısı oldukça fazladır (Çolak, 2016).

Kısaca futbolda teknik beceri, zor şartlarda olsa bile topa sahip olmak, topu en uygun şekilde ve zamanda kullanabilmektir (Taşkın, 2005). Futbolda bu teknik becerileri sporcuların zor şartlarda bile etkili yapabilmesi için teknik antrenmanların çocuklarda erken dönemlerden itibaren verilmeye başlanması gerekmektedir (Genç, 2015).

Yavaş gelişen teknikbeceri, futbolun önemli unsurlarından olsa da, kondisyonel ve motorik özellikler yeterli değilse etkin kullanılması pek mümkün değildir. Bu nedenle, futbolda teknik becerilerde performans artışı için, motorik yetilerinde geliştirilmesi şarttır. Dolayısıyla hem motorik özellikleri geliştirici hemde teknik becerileri geliştiren antrenmanlar sürekli ve düzenli periyotlarla yapılmalıdır (Çolak, 2016).

2.6.1. Top Sürme

Futbolda topu kontrol altında tutma , rakip sahaya taşıma ve rakiplerin geçilmesinde önemli bir teknik unsurdur. Top sürme yeteneği ; futbolcunun topu taşıması, topları ivmelenmesi, topu çevik bir şekilde yön değiştirme yapabilmesi şeklinde tanımlanabilir (Little ve Williams, 2005; Bloomfield, 2007).

Top sürme, futbolda önemli becerilerdendir. Bu beceriyle, saha içinde top futbolcu tarafından istenilen yere taşınır (Alpşahin, 2018). Top sürme bazı teknikler gibi biomotorik özellikler , kondisyon seviyesi ve beceri yeteneğiyle doğrudan ilişkilidir (Çolak, 2016).

Futbol branşında meydana gelen çoğu hareket, kısa tekrarlı koşular veya top sürmeler becerisinden oluşur (Little ve Williams, 2005: 76) Özellikle müsabaka içerisinde yüksek hızda top sürme yeteneği performans ve gol başarısı için çok önemli bir özelliktir. Dolayısıyla top sürme yeteneği futbolcular arasında bazı özellikler açısından belirleyici olabileceği söylenebilir (Reilly ve ark., 2000; Vaeyens ve ark., 2006).

2.6.2. Pas

Pas kısaca futbolcunun antrenman veya müsabakada topu, takım arkadaşına isabetli aktarmasıdır (Çolak, 2016). Dolayısıyla pas verme becerisi oyunda üstünlüğün elde tutulmasını ve oyunun kontrolünü sağlar (Taşkın, 2005). Futbolda pas verme yeteneği futbolun temelidir (Güler, 2018).

2014 FIFA dünya kupasının incelendiği bir çalışmada başarılı takımların daha fazla başarılı pas sayısı ile oynadıkları tespit edilmiştir.

Ayrıca çalışmada şampiyon Almanya takımının turnuva boyunca en fazla isabetli pas yapan takım olduğu tespit edilmiştir (Göral, 2015). Başka bir araştırmada ise

futbol müsabakasında isabetli pası yüksek takımların pas sayısı az olanlara göre daha fazla başarılı sonuçlar elde ettiği tespit edilmiştir (Rampinini ve ark. 2008).

Oyunda çevre ve rakip oyuncuların kontrolü, topa vuruş şekli (Alpşahin, 2018), pasın geliş şiddeti, sporcuların zamanlaması kaliteli pas alma ve verme için çok önemli faktörlerdir. Bu sebeple, sporcuların gelişimi açısından antrenman programlarında pas verme çalışmalarının düzenli yapılması çok önemlidir (Çolak, 2016).

2.6.3. Şut

Şut becerisi futbolda topla gerçekleştirilen en temel becerilerdendir (Izovska ve ark., 2016). Şut yeteneği futbolda maç sonucuna birincil derecede etki eden ve sonuç açısından büyük öneme sahip olan teknik özelliktir. Şut yeteneği isabetli ve süratli gerçekleştirilmesi teknik özelliğin kalitesini sergilemektedir (Sterzing ve ark., 2008).

Şut atarken destek bacağına pozisyonu vücudun dengesinin sağlanmasında, şut isabetinin ve kalitesinin artmasında önemli rol oynamaktadır (Lees ve ark., 2010). Atılan şutun isabetli ve optimal hızla gitmesi kalecilere şutu kurtarabilmesi adına kısa süre bırakacağından şutun gol olması ihtimali yüksektir (Sterzing ve ark., 2008). Rampinini (2010), yaptığı araştırmada başarılı takımların maç esnasında şut sayısının daha fazla olduğunu ve şut isabeti oranının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir . Şut çalışması antrenmanları gol sayısının artırılması amacıyla futbolculara düzenli bir şekilde yaptırılmalıdır.

2.7. Futbolda Teknoloji Kullanımı

Dünyada günümüzde her alanda kullanılan teknolojik ürünler spor alanında da oldukça geniş bir şekilde kullanılmakta ve gitgide sportif teknolojik ürün kullanımı dahada yaygınlaşmaktadır. Teknolojide yaşanan gelişim spor alanlarını da olumlu yönde etkileyerek sporcuların daha etkin ve verimli performans ortaya koymalarını sağlamıştır. Ancak sporda teknoloji kullanımıyla ilgili farklı iki düşünce bulunmaktadır. Birincisi sporda gelenekselliğin korunmasını gelişen koşulların teknolojiye direnmesini savunanlar , ikincisinde ise teknolojiye uyum sağlanmasını, spor da yeniliklere açık olunması gerektiğini savunanlardır (Yücel ve Devecioğlu, 2011).

Gelişen teknolojiyle birlikte günümüzde artık futbolcular, GPS sistemleri, saha etrafına yerleştirilen kameralar ve farklı açıdan inceleme imkanı sağlayan

programlarca izlenebilmekte, bununla beraber müsabakada sergiledikleri fiziksel, fizyolojik, teknik , taktik performansları , koştuğu mesafe, toplu dripling mesafesi, sprint, sahada hangi bölgeyi çok kullandığı, koşu hızı, isabetli-isabetsiz pas, şut vb. birçok verinin performans analizleri gerçekleştirilebilmektedir (Rellán-Guerra ve ark., 2019).

Teknolojik ürünler aracılığıyla çok iş daha kısa zamanda, daha az enerji ve güç kullanarak yapılabilir. Teknolojik araçlar sporcuların zamanını daha etkin daha verimli geçirmesine yardımcı olmaktadır. Emek, enerji, zamandan tasarruf sağlamaktadır. Teknolojik cihazlar sayesinde artan zaman daha faydalı başka işlerde değerlendirilerek verimsel artış sağlanabilir (Mc Carthy ve Wright, 2004).

Futbol çeşitli sportif varyasyonlarıyla (pas , şut, dripling, sıçrama, hızlanma, durma, aldatma, refleksif hareket vb.) dünya çapında takip edilen bir spor aktivitesi olmasının yanında, başarılı olmak için futbolcu çocuk ve gençlerin sportif performans ve başarılı sonuçlar ortaya koyabilmeleri adına fiziksel, fizyolojik, motorik, taktiksel ve morfolojik olarak analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır (Zakas, 2005).

Teknolojik gelişme ve değişimler futboluda etkilemekte ve geliştirmektedir. Çoğu ülke futbolda kullanılmak amacıyla teknolojik sistemler üzerinde çalışmaktadır. Futbolda teknolojik araçlar ve teknolojik cihazlar üretimi amacıyla endüstriyel firmalar ar-ge grupları, araştırma merkezleri ve laboratuvarlar oluşturmakta, aynı zamanda endüstri mühendisleride inovatif ürünler üretmek amacıyla araştırmalarda da bulunmaktadır. Örneğin günümüzde artık futbolcuların formaları nanoteknoloji ürünlerden yapılmakta, kullanılan kramponlar ise son teknoloji sistemlerle üretilmektedir. Ayrıca artık günümüzde hakemlerin düdüğü, saatleri, bayraklar, kartlar, kulaklıklar vb. birer teknoloji ürünüdür (Devecioğlu ve Altıngül, 2011).

Futbol hakemlerinin, teknolojik ürünlerle tanışması sinyalli bayrak kullanımıyla başlamıştır. Süper Lig’ ilk defa 2000–2001 sezonunda yardımcı hakemler sinyalli bayrak kullanmışlardır. Daha sonra 2004 yılında hakemlerde koordinasyonu sağlayarak, daha verimli maç yönetmeleri amacıyla telsiz iletişim-kulaklık sistemine geçilmiştir. 2012 yılında Kulüpler Dünya Kupası 'nda Japonya’da ilk defa Kale Çizgisi Teknolojisi denenmiştir. Başarılı sonuçlar elde edilmesi üzerine 2014 yılında

Kale Çizgisi Teknolojisi Brezilya'da Dünya Kupası'nda kullanılmıştır ve futbol kurallarına dahil edilmiştir (Demir, 2020).

Futbolda profesyonelleşme ve maddi boyutunun biraz daha ön plana çıkması ile kulüpler, taraftarlar , futbolcular, basın ve yöneticilerin de futbola bakışı değişmiştir. Paranın öne çıktığı bu süreçte, hayatta yaşanan metalaşma, spora yargılarının ve değerlerinin farklılaşmasına sebep olmuştur. Futbol kulüpleri şirketler gibi yönetilmekte, borsaya açılan ve kazancın ön planda olduğu işletmelere dönüşmüşlerdir. Başarı ve kazanma arzusu sportif fair play anlayışının önüne geçmiştir. Kazanma hırısı, kulüp başarısı, medya baskısı, teknolojiye gelişim, büyük kitlelerce takip edilme, futbolda teknolojiyi kazanma yolunda kullanması ihtiyacını doğurmuştur. Özellikle sahada yaşanan olaylar ile birlikte teknolojinin saha içi kullanımı otoritelerce tartışma konusu olmuştur. Örneğin; 2010 Dünya Kupası Almanya-İngiltere müsabakasında topun kale çizgisinin geçip geçmediği tartışma konusu olmuş hakem vuruşu gol olarak değerlendirmemiş ve futbolda teknolojinin kullanımı tartışmaları tekrar alevlenerek ciddi şekilde düşünülmeye, bu konuda çalışmalara başlanmıştır. Bu gibi durumlardan sonra daha sonraki dönemlerde "VAR" teknolojisi gibi teknolojiler gündeme getirilerek günümüzde kullanılır hale getirilmiştir. Saha dışında da futbolda analiz programları, farklı antrenman modellemeleri, futbolcular, çalıştırıcılar hatta seyirciler bile bu teknolojik gelişmeler vasıtasıyla etkilenmişlerdir (Demir ve Talimciler, 2015).

Teknoloji sadece müsabaka anında hakemlerin kararlarını koylaştırmak amacıyla değil, sporcuya yararlı olma, sporcular için ekipmanlar üretme, programlar geliştirme amacıyla da spora hizmet etmektedir. Sporcular için üretilen ve geliştirilen ekipmanlar saha içine girerek daha ergonomik olmak adına katkı sağlamıştır. Geliştirilen ve kullanılmaya başlanan yeni cihazlar ve sportif malzemeler yardımıyla yeni yüksek dereceler ve rekorlar elde edilmiştir. Her sporcunun başarısı için ciddi bir öneme sahip ekipmanlar, ister amatör ister profesyonel sporcu olsun gelişen teknolojinin sağladığı en büyük fırsatlar arasındadır. Futbolcular için üretilen; kramponlar, nanoteknolojik elbiseler, tekmelikler, termal içlikler, bileklikler, ağırlık ayakkabıları, kol bantları, direnç lastikleri , antrenman araç gereçleri ve birçok branş için üretilen sayısız miktarda kullanılan teknolojik ürünler sporcuların sağlığı ve performansı için oldukça önemlidir (Da Costa, 2020).

Futbolda müsabaka içerisinde koşulan mesafe dayanıklılık özelliklerinin önemli bir göstergesidir (Torrento ve ark., 2016). Özellikle antrenmanlarda aynı kategoride yer alan başarı ortaya koyabilen takımların başarısız takımlardan farkı yüksek şiddetli aktiviteyi sürdürülebilirlik açısından önde olmasıdır (Miñano ve ark., 2017).

Spor ve antrenman biliminin teknolojiye paralel gelişmesiyle maç içerisinde koşulan mesafe, yüksek eforda koşulan mesafe, şut, orta, toplu-topsuz dripling, hangi bölgede ne kadar pas yapıldığı, isabetli pas isabetsiz pas vb. analizi daha kolay hale gelmiştir. Bazı analiz video ve Global Positional System (GPS) programları anlık ivmelenme, hız, mesafe, bölgesel, bireysel analiz vb. verileri çalıştırıcılara sunabilmektedir. Ancak bilgisayar destekli kinematik analiz yapabilen programlar ve sistemler futbolcuların metabolik cevaplarını tespit etme konusunda halen yetersiz görülmektedir. GPS sporcuların kinematik tepkilerini yansıtabildiği gibi bazı metabolik etki ve tepkileride verebilmektedir (metabolik güç, kalp atım sayısı, ritm-tempo, yorgunluk durumu vb.). Dolayısıyla anlık data iletimi, kullanımda kolaylık sağlaması ve birçok avantaj sağlaması nedeniyle GPS sistemleri günümüzde futbolda çok önemli bir yere sahip olmuştur (Torrento, 2016).

2.8. Kombine Antrenman

Antrenman, performansı en üst seviyeye çıkarmak amacıyla, sistemli bir şekilde tekrarlanan ve düzenli olarak bireylerin performans seviyelerinin arttırımının hedeflendiği çalışmalardır. Farklı kişilerce yapılan antrenman tanımlarında performans, plan, sistem, eğitim, sağlık ve program ifadelerinin kullanıldığını görmekteyiz. Bu ifadelerden yola çıkarsak eğer; sporcuların sağlığına gerekli özeni göstererek, sportif performansı ve kondisyonu olabildiğince en üst seviyeye taşımak amacıyla, sistemli ve düzenli bir şekilde planlanan ve program dahilinde aşama aşama ilerleyen çalışmalar antrenman olarak ifade edilebilir (Holman ve ark., 2002).

Kombine antrenman, futbolcuların biomotorik (dayanıklılık, sürat, hareketlilik, kuvvet, koordinasyon) ve teknik-taktik özelliklerini antrenmanda birbiriyle ilişkilendirerek yoğunluk, sıklık, süre, kapsam, frekans özelliklerine uygun şekilde hazırlanan ve antrenman içerisinde orantısal olarak gerçekleştirilen antrenman metodudur (Kılınç, 2011).

Normal antrenmanın temelinde bulunan fiziksel, fizyolojik ve mental gücün, teknik-taktiksel kapasitenin bağımlı ve ilişkili yüklenmelerle en üst seviyeye ulaştırmayı hedefleyen eğitim ve öğretim sürecine kombine antrenman denir. Sporcunun kondisyonel seviyesi, motorik özellikleri, teknik taktik, oyuna bakış açısında, karakter gelişiminde, eğitiminde, mental ve zeka gelişiminde kombine antrenmanları kullanmak çok önemlidir. Genel ve özel çalışmalarla birlikte kombine antrenman, müsabakada ve antrenmanda sporcunun performansını yükseltmeyi hedefler ve bu doğrultuda antrenman planlaması hazırlanır ve uygulanır (Sevim, 2002).

Kombine çalışmaların temel amacı kondisyonel, motorik, teknik, taktik ve psikolojik özellikleri birlikte geliştirmeye yöneliktir. Kombine antrenmanların en önemli etkisi sporcularda daha fazla motivasyon sağlaması ve çok yönlü gelişme sağlamasıdır. Spor dalına özgü gerçekleştirilen kombine antrenmanlar zamandan tasarruf sağlar. Kombine gerçekleştirilen çalışmalar spor bilimciler ve antrenörler tarafından kondisyonel, motorik ve psikolojik özellikleri geliştirmeye yönelik antrenmanların birleşimi şeklinde uygulanmaktadır. Bu türde gerçekleştirilen çalışmalar, birbiri içerisinde tutarlı ve birbiriyle bağlantılı olarak kondisyonel özelliklerin maksimum düzeye ulaştırılmasını ve en verimli performans değerlerinin alınmasını hedefler (Adams, 1995; Kotzamanidis, 2005).

2.9. Çocuklarda Antrenman Periyotlaması

Antrenman; kısaca fiziksel uygunluğu ve performans seviyesini artırmak amacıyla uygulanan sistemli çalışmalardır. Özellikle çocuk sporcularda performansın en iyi seviyeye ulaşması amacıyla; başta çeşitlilik, özel olma, yüklenme, kademeli ilerleme, periyodizasyon ve bireyselleşme olmak üzere antrenman ilkelerinin doğru uygulanması gerekmektedir (Kasper, 2019). Performans ise uygulanan becerinin ne kadar sürede sergilendiği ve sporcunun bu süre içerisinde beceriyi ne kadar tekrar ettiği şeklinde ifade edilmektedir (Beam ve Adams 2013).

Antrenman, pedagojik, aşamalı ve sistemli bir şekilde hazırlanmış, sporcuların gelişiminin kontrol altına alınarak desteklendiği çalışmalardır. Bireylerin zorluklara ve hayat şartlarına karşı adaptasyon geliştirmek amacıyla uygulanan eğitim öğretim çalışmalarıdır. Genel olarak ifade edersek eğer antrenman; performansı üst seviyelere taşımak için sistemli, planlı, pedagojik bir dizi çalışmalar ve birbiriyle ilişkili uygulanan komplike programları ifade etmektedir (İnce ve Şentürk, 2017, s.27-30).

Futbolda antrenman; antrenörlerin amacı, rakip, iklim şartları ve sezonda farklı dönemlere bağlı olarak değişiklik göstermekte farklı süreçlerden (yarışma dönemi, off sezon ve öncesi) oluşmaktadır (Guard, 2017).

Çocuk ve gençler fiziksel hareket eğitimi çalışmalarında sadece motorik gelişme (temel beceriler, koordinasyon, denge, fiziksel uygunluk vb.) sağlamakla kalmaz bilişsel (problemlere çözüm üretme, hayal gücü, yaratıcı fikirler geliştirme vb.) ve sosyal olarakta (benlik gelişimi, kendini ve çevresini keşfetme, kötü alışkanlıklardan uzak durma, iletişim becerisi, empati sağlama, sosyalleşme vb.) kazanmaktadır (Boz ve Aytar, 2012).

Antrenman, bilimsel verilere göre yürütülen sporsal performans geliştirme yöntemidir. Fiziksel ve mental durumun sistemli bir şekilde geliştirilmesi, sporcunun iyi bir sporsal verim üretmesine olanak sağlar. Sporcunun karakteri, antrenman süreci ve hayat şartlarında oluşan problemlere daha bilinçli ve kontrollü yaklaşımla içinde bulunduğu toplumun standardına uygun yetişmesine katkı sağlar. Fiziksel performansın ve mental verimliliğin en üst seviyeye ulaşması ve sporcuya olumlu etki sağlaması antrenmanın etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesiyle mümkündür (Dündar,1998).

“Nasıl olursa olsun, muhakkak bir şekilde başarı gelsin” düşüncesiyle sporcu kendini şartlayarak yarış atı misali sürekli sistemsiz ve bilinçsiz bir şekilde antrenman yapılırsa, ilerleyen dönemlerde sağlık problemleri yaşayacak ve kazandığı başarılı sonuçlar teşkil ettiği riskler karşısında bir anlam taşımayacaktır. Sporcunun fiziksel, fizyolojik ve mental sağlığı çok önemlidir. Antrenmanın esas amacı sağlıklı toplum ve bireyler yetiştirmektir. İşte bu sebeple bu düşünce harici sporcunun sağlığına zarar verebilecek bütün davranış ve düşüncelerden uzak durulmalıdır (Gioftsidou ve ark., 2012).

Çocuk ve gençlerde gerçekleştirilen antrenman planlı, programlı, hedefe yönelik, düzenli bir şekilde ilerleyen çalışmalar olmalıdır. Sporda performans ve başarı bekleniyorsa, çocuklar ilk yaşlarda doğru bir şekilde spora yönlendirilmelidir. Antrenman açısından çocuklar değerlendirilirken büyüme, gelişim ve hazır bulunuşluk seviyelerine dikkat edilmelidir. Çocuklar devamlı olarak gelişim ve değişim gösterirler. Çocuklarda sürekli gerçekleşen gelişim ve değişim sürecinde

fiziksel, fizyolojik ve mental gelişim periyotları farklılık sergilemektedir. Çocuk antrenmanında amaç bilimin liderliğinde, sportif verimin geliştirilmesi ve sosyal, mental, fiziksel olarak en üst seviyede gelişmenin elde edilmesidir (Mengütay 1997). Çocuklar minyatür yetişkin gibi kabul edilemez ve buna bağlı olarakta yetişkinlerden niceliksel değil aynı zamanda niteliksel açıdanda farklı değerlendirilmelidir (Muratlı, 1997).

Çocuklarda uygulanacak antrenmanlar sistemli, çok yönlü, programlı ve gelişim özelliklerine uygun gerçekleştirilmelidir. Bu şekilde gerçekleştirilecek antrenmanlarla çocukların sportif verim yeteneği beklenenden çok daha ileri seviyede gelişme gösterecektir (Günay ve Yüce, 2008).

Sporda performansı geliştirmek ve arttırmak zor olduğundan spora genç yaşlarda başlamak her zaman avantaj sağlamaktadır. Yetişkin bireyler ve çocukların solunum ve dolaşım sistemi fonksiyonları niteliksel açıdan benzer değerler olsada niceliksel incelendiği zaman farklı veriler elde edilmektedir. Solunum havanın akciğerlere çekilmesi ve akciğerlerde üretilen karbondioksitin (CO_2) havadaki oksijenle (O_2) değiştirilerek havanın dışarıya ciğerlerden uzaklaştırılmasıyla oluşan gaz sirkülasyonudur (Howley ve Quindry, 2020).

Çocukların maksimal ve submaksimal seviyede gerçekleştirilen çalışmalarda atım hacmi verilerinin düşük çıkması hemodinamik yapılarıyla ilgili bir özelliktir. Kalp atım frekansının çocuk ve genç sporcularda yüksek değerlerde olmasına rağmen yetişkinlere göre kardiyak performans çıktıları çok daha az bulunmaktadır. Solunum frekansı değerlerinin yüklenme esnasında çocuklarda yüksek hesaplanması, organlarının yetişkinlere göre daha düşük seviyelerde bile ekonomik efor sarf edebilmesine dayandırılmaktadır. Yani bu durum çocukların daha düşük seviyelerde O_2 ' ni etkili kullanmasıyla açıklanmaktadır. Çocukların egzersiz esnasında yetersiz solunum yapması kısa süreli solunum gerçekleştirmelerine ve solunum frekansının yüksek oluşuna bağlanmaktadır (Muratlı, 2003).

Çocuk ve genç sporculardaki sporun temel amacı; kardiyovasküler sistemi geliştirmek, norö-muskular sistemde koordinasyonun ve ileti hızının geliştirilmesi, kuvvet, dayanıklılık, esneklik, koordinasyon vb. motorik özelliklerin gelişimidir. Hedeflenen temel özellikler çocukların okul öncesi ve ilköğretim dönemindeki

pedagojik temellere dayanan oyun formundaki egzersizlerle başlamalıdır (Mengütay, 2005).

Futbolda başarı, müsabakalarda takım halinde planlanan ve ortaya konulan taktiklere, psikolojik, fonksiyonel ve morfolojik özelliklere bağlıdır (Mackala ve ark., 2020).

Planlama, spor bilimciler ve antrenörlerin sistematik ve programlı antrenman hazırlamak amacıyla faydalandığı eğitim öğretim aracıdır. Antrenmanın her aşamasında planlama bilimsel, profesyonelce ve sistemsel olmalıdır. Bilimsel ve belirli bir sistem dahilinde ilerleyen spor bilimciler sporcuların hedeflenen sürelerde performansını en üst seviyeye ulaştırmaya imkan sağlayacak şekilde antrenmanı programını planlamaktadırlar. Hedefe yönelik antrenman planı hazırlayabilmek amacıyla spor bilimciler ve antrenörlerin, antrenmanın fizksel, fizyolojik, mental tepkileri ve bu tepkilerin planlanması amacıyla yeterli bilgi birikimine ve donanımına sahip olmaları gerekmektedir (Tudor ve ark., 2015).

Perfomansı korumak, üst düzey perfromans elde etmek, sakatlık riskinin en aza indirilmesi amacıyla antrenörlerce antrenman plan ve programlarının hazırlanmasında bazı antrenman ilkelerinin de uygulanması büyük önem arz etmektedir. Bu antrenman ilkeleri; kademeli ilerleme, bireysellik, çeşitlilik, yüklenme düzeyi ve periyodizasyondur (Shalfawi, 2015).

Çocuk ve genç antrenmanında önemli nokta çocukların antrenman esnasında eğlenerek öğrenmesi ve gelişimlerine katkı sağlayacak egzersiler yaptırmak en temel amaç olmalıdır.

Fiziksel ve fizyolojik gelişim özelliklerine göre antrenörler çocukların eklem, kas ve diğer sistemlerini zorlayacak hareketlerden korumaya özen göstermelidirler. Bunun yanında, çalıştırıcılar çocuklara eşit mesafede olmalı ve çocuklara aşırı derecede kaybetmek, kazanmak, aşırı hırs vb. duygulara fazlaca değinmekten kaçınmalıdır (Keskin, 2006). Çocuk ve gençlerde yapılan antrenmanın esas amacı, spor bilimi ve pedagojik yöntemlerle yetişmiş antrenörler aracılığıyla sportif performans gelişimini sağlamaktır. Bu sportif performans belli kuralları ve sırayı uygulayarak gerçekleşir. Yani başarı ve sportif performans gelişimini sağlayan antrenmanın kurallı ve sistematik bir dizilimi olduğu söylenebilir (Muratlı, 1997).

Sporcuların gerçekleştirdiği aktiviteler organizmada fiziksel, fizyolojik ve mental olarak bazı değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişimin arzu edilen seviyede olup olmadığı; antrenmanın süresi, frekansı, kapsamı, yüklenme seviyesi ve yoğunluğuna bağlıdır. Bu nedenle antrenörler antrenman planlamasını oluştururken, antrenmanın süresi, frekansı, kapsamı, yüklenme seviyesi ve yoğunluğu gibi öğelerininide sistemli ve düzenli bir şekilde planlamalıdır (Bompa, 2011).

Günümüzde artık takım ve bireysel sporlarda ciddi bir şekilde sürekli artış gösteren güç performansındaki artışları net şekilde görmekteyiz. Bu ifade edilen gelişim yalnızca ekipman, saha, bilgisayar teknoloji sistemleri vb. faktörlerle bağlantılı olmayan, bilimsel araştırmalara, sistemli antrenman planlamaya, temel hedefe yönelik uygulamaya dayanmaktadır. Bu nedenle sporda başarı için uzun, orta ve kısa vadeli hedeflere iyi koordine edilmiş antrenman planlamasıyla ulaşılabilecektir (Sevim, 2002)

Planlı ve düzenli fiziksel, fizyolojik ve mental gelişim için spor eğitimi okul öncesi dönemlerden itibaren bireylere verilmeye başlanmalıdır. Okul öncesi dönemlerde çocuklara düzenli fiziksel eğitim alışkanlığı verebilmek ergenlik ve sonraki dönemlere göre daha kolay olarak gerçekleştirilebilmektedir (Gallahue ve Donnely, 2003).Fiziksel, fizyolojik ve mental gelişim özelliklerine bağlı olarak, genç yaşlarda ulaşılan performans değerlerinin, ileriki dönemlerde nasıl ilerleyeceğini tahmin etmek mümkün değildir (Rowland, 2000).

Çocuklarda gerçekleştirilen antrenmanda şiddet, yoğunluk uygulamalarıyla performans formunda elde edilen değişiklikler, yetişkinlere nazaran daha az seviyede değişkenlik sağlamaktadır (Bompa, 2000). Buna bağlı olarak Performans artışı elde etmek amacıyla antrenman periyotlamasına katkı vermesi açısından çocuk ve gençlerin metabolizma faaliyetleri ve enerji sistemleri arasındaki ilişki, dönemsel gelişim ve değişim özellikleri spor bilimciler tarafından iyi bilinmelidir.Antrenmanlarda ve müsabakalarda performans artışı sağlamak için enerji sistemleri faaliyetlerini hedefe yönelik sistemli ve düzgün şekilde kullanmak her zaman avantaj sağlayacaktır (Bergeron, 1991). Bu amaçla spor bilimciler ve antrenörler her zaman antrenmanları hedefe yönelik olarak ve sporcuların gereksinimlerine göre uygun planlı bir şekilde hazırlamalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Araştırma, Antalyaspor Kulübü alt yapısında mücadele eden 12 yaş grubu 24 erkek futbolcu ile yürütülmüştür. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; araştırmaya katılan tüm futbolcular çocuklar erkek olma, araştırma yürütüldüğünde 12 yaşında olma, aktif olarak kendi antrenmanlarına katılma, lisanslı sporcu olduklarını belgeleme, en az 3 yıllık spor geçmişine sahip olma, son 6 ay içinde sakatlık geçirmemiş olma, ailesinin onayı olma, gönüllü olarak katılma, herhangi bir kronik hastalığı olmama ve sürekli olarak ilaç kullanmamadır. Araştırma kriterlerine uyan sporcular 12 Kombine antrenman gurubu (KAG) ve 12 Normal Antrenman gurubu (NAG) olmak üzere 24 erkek futbolcu olarak 2 gruba ayrılmıştır. Araştırmaya Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayından sonra başlanılmıştır.

3.2.Uygulama

Araştırma metodolojisi olarak; antropometrik ölçüm (uzunluk, genişlik, çevre, derialtı yağ), postür analiz (anterior, lateral), fizyolojik testler; nabız ölçümleri, tansiyon, biyomotorik testler (kuvvet, sprint (5m/ 10 m/20 m), esneklik, dikey sıçrama, maksimal kuvvet testi (1RM), mekik, sınav, durarak uzun atlama, ip atlama, otur-eriş, FutTech Teknik testleri (top sürme, pas, şut), vücut ısısı, ortam ısısı, algılanan zorluk derecesinin (RPE- Rating Of Perceived Exertion) belirlenmesi, FutTech testi öncesi Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu sporcuların bilişsel kaygı, somatik kaygı ve kendine güven durumlarının araştırılması gerçekleştirilmiştir.

Antrenman öncesi ilk ölçümler gerçekleştirilmiş ve 8 haftalık haftada 3 kez (pazartesi, çarşamba, cuma /günde 1-1,5 saat ısınma evresi-esas evre-soğuma evresi dahil) olmak üzere gerçekleştirilen kombine antrenman programlarından sonra da hemen bitiminde tekrar ölçümler gerçekleştirilmiştir. Birim antrenmanda 15 dk. ısınma- hazırlık, 30-45 dk esas evrede ise kuvvet, teknik, sprint, hareketlilik esneklik, top sürme, pas, şut ve benzer özelliklerini geliştirici kombine antrenman programı uygulanmıştır. Bitiş evresi ise 10 dk. soğuma ve stretching çalışmasıyla bitirilmiştir.

3.3. Veri Toplama Yöntemleri

3.3.1. Antropometrik Ölçümler

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü: Boy uzunluğu ölçümleri denekler ayakta dik pozisyonda skalanın kayan kaliperi sporcunun kafasının üzerine degecek şekilde ve uzunluk 1mm hassasiyetle ölçüm gerçekleştirildi cm cinsinden kaydedildi. Vücut Ağırlığı Ölçümleri kadar hassas 0,1 kg hassasiyetle çıplak ayak ve sadece şortla ölçüm gerçekleştirildi, kilogram cinsinden kaydedildi. Ölçümler BEKO Etekoind/00 cihazında gerçekleştirildi.



Şekil 3.1. Sporcuların Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümü

Uzunluk Ölçümleri; Sporcular anatomik pozisyonda iken sağ tarafından 2 kez ölçüm gerçekleştirildi. Boy, büst uzunluğu (oturma boyu), kulaç, kol, ön kol, uyluk, baldır, ayak noktalarından uzunluk ölçümleri alındı. Ölçümler uzunluk ölçer antropometre kullanılarak gerçekleştirildi.



Şekil 3.2. Sporcuların Uzunluk Ölçümleri

Genişlik (Çap) Ölçümleri; Biakromial, göğüs çapı, göğüs derinliği, bi-iliac, bitrokanterik, humerus bikondiler çap, el bileği, femur bikondiler çap, ayak bileği noktaları ölçümleri gerçekleştirildi. Genişlik ölçümleri Kıvruk uçlu çap pergel ile gerçekleştirildi.



Şekil 3.3. Sporcuların Genişlik (Çap) Ölçümleri

Çevre Ölçümleri; Deneklerin sağ tarafından 2 kez ölçümleri gerçekleştirildi ve ortalama değer kaydedildi. Hassasiyet seviyesi 0,1 cm. eğilebilir, 7 mm. eninde mezura ile gerçekleştirildi. kol, ön kol, omuz, göğüs (inspirasyon ekspirasyon), karın (abdomen) çevresi, kalça, uyluk, baldır, noktalarından çevre ölçümleri gerçekleştirildi.



Şekil 3.4. Sporcuların Çevre Ölçümleri

Vücut Yağ Oranı Yüzde (%) Olarak: Başparmak ve işaret parmağımızla derialtı yağı tutularak, kas dokusunu deri kıvrımı yönünde, çekilmesiyle ölçüm gerçekleştirildi. Uyluk, calf, suprailiac, abdominal, subscapula, triceps, biceps, göğüs ölçümleri gerçekleştirildi. Ölçümler Skinfold Kaliperle (Holtain) gerçekleştirildi. Kısaç kolları deride sabit basınç yaparken, derinin çift katının kalınlık ve derialtı yağ dokusu kalibreden milimetre cinsinden kaydedildi ve lange formülü ile hesaplanması gerçekleştirildi (Zorba, 1995).

VücutYağYüzdesi(%)=

Biceps+Triceps+Subscapula+Pectoral+İliac+Quadriceps)*0,097+3,64



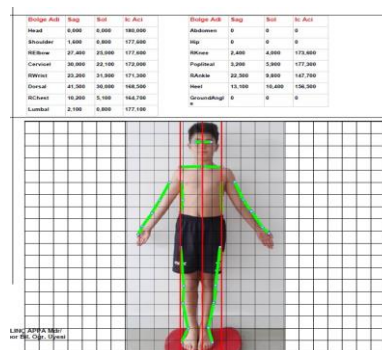
Şekil 3.5. Sporcuların Vücut Yağ Oranı Ölçümleri

3.3.2. Postür Analiz

Prof.Dr. Fatih KILINÇ (Danışman) tarafından geliştirilen APPA-Postural analiz sisteminde anterior ve lateral yönlerden bilgisayar programı üzerinden fotoğraf üzerinden açısal analizleri yapılmıştır. Canon marka fotoğraf makinesi ile fotoğraf çekimi gerçekleştirildi. Baş, boyun, omuz, sırt, dirsek, bilek, göğüs, kalça, diz, ayak bileği ve topuk bölgeleri standart kabul edilen ideal duruşa göre değerlendirildi (Kılınç, 2021).



Şekil 3.6. Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri



Şekil 3.7. Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri



Şekil 3.8. Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri



Şekil 3.9. Sporcuların Postur Analiz Ölçümleri

3.3.3. Fizyolojik Ölçümler

Kalp Atım Sayıları Ölçümleri: Futbolcu çocuklarda dinlenik ve antrenman anında kalp atım sayıları göğüse takılan telemetri nabız ölçer Garmin kullanıldı. Futbolcu çocuklardan dinlenik nabız ve egzersiz sonrası nabız ölçümleri kaydedildi (Taylor ve ark., 1997).



Şekil 3.10. Sporcuların Kalp Atım Sayıları Ölçümleri

Tansiyon: Sporcuların tansiyonları Pic Solution-PİC7842 marka tansiyon aletiyle gerçekleştirildi.



Şekil 3.11. Sporcuların Tansiyon Ölçümleri

Vücut Isısı: Hafızalı ısı ölçüm aleti ile test öncesinde ve sonrasında ölçüm gerçekleştirilerek vücut ısıları kaydedildi. Comfort 210 DM model ısı ölçerle vücut ısıları ölçümleri gerçekleştirildi.

Ortam Isısı: Ortam sıcaklığı CEM DT 616CT ortam sıcaklık ölçer ile kaydedildi.



Şekil 3.12. Sporcuların Vücut Isısı Ölçümleri

3.3.4. Biyomotorik Testler

Maksimal Kuvvet Testi (1RM): Deneklere kondisyon cihazlarında kaldırabileceği en yüksek değeri tespit etmek için 2 deneme yaptırılır ve kaldırdıkları en çok ağırlık kg olarak kaydedilir. Bir maksimum tekrar testi için kullanılacak aletler; biceps curl, leg press, triceps press, leg curl, abdominal, calf raise, latt pully, leg extension, butterfly 'dır.



Şekil 3.13. Sporcuların Maksimal Kuvvet Ölçümleri

Durarak Uzun Atlama Testi: Deneklerden işaretlenmiş çizgiden çift ayakları ile atlayabileceği kadar uzak noktaya atlamalarıyla ölçüm gerçekleştirildi. Başlangıç noktası ile atılan mesafe ölçülerek kaydedildi. İki denemeden en iyi derece cm cinsinden kaydedildi.



Şekil 3.14. Sporcuların Durarak Uzun Atlama Ölçümleri

Şınav Testi; Sporcular şınav pozisyonunda 30 sn süresince .dinlenmeden maksimum hızda gerçekleştirebildikleri şınav sayısı adet olarak kayıt edildi.



Şekil 3.15. Sporcuların Şınav Testi Ölçümleri

Mekik Testi; Sporcular mekik pozisyonunda 30 sn süresince dinlenmeden maksimum hızda gerçekleştirebildikleri mekik sayısı adet olarak kayıt edildi.



Şekil 3.16. Sporcuların Mekik Testi Ölçümleri

İp Atlama Testi: İp atlama testinde sporcular 30 sn süresince maksimum hızda dinlenmeden gerçekleştirdikleri ip atlama sayısı adet olarak kayıt edildi.



Şekil 3.17. Sporcuların İp Atlama Testi Ölçümleri

Dikey Sıçrama Testi: Sporcular ölçüme paralel şekilde 10 dk ısındıktan sonra dikey sıçrayıp belirli alana düşmesi istendi, Fotoselli jump metreten ölçüm kaydedildi. Testte 3 tekrardan en iyi değer cm olarak kaydedildi (Harman ve Garhammer, 2008).

Squat Sağ Ayak Dikey Sıçrama Testi: Fotoselli jump metre kullanılarak sağ ayağını yarım bükme şeklinde güçlü bir şekilde sıçraması istendi. İki denemeden en iyisi kaydedildi.

Squat Sol Ayak Dikey Sıçrama Testi: Fotoselli jump metre kullanılarak sol ayağını yarım bükme şeklinde güçlü bir şekilde sıçraması istendi. İki denemeden en iyisi kaydedildi.



Şekil 3.18. Sporcuların Dikey Sıçrama Ölçümleri

Sürat (5m/10m20m) Testleri: Futbolcular test öncesi gerçekleştirilen aktiviteye paralel şiddette 15 dk ısındıktan sonra Tecnequie marka fotosel aracılığıyla yüksek çıkış pozisyonunda çıkış yapılarak diğer noktada bulunan fotoselden geçerek elde edilen süre saniye ve salise cinsinden kaydedildi (Little ve Williams, 2005).



Şekil 3.19. Sporcuların Sürat Testleri Ölçümleri

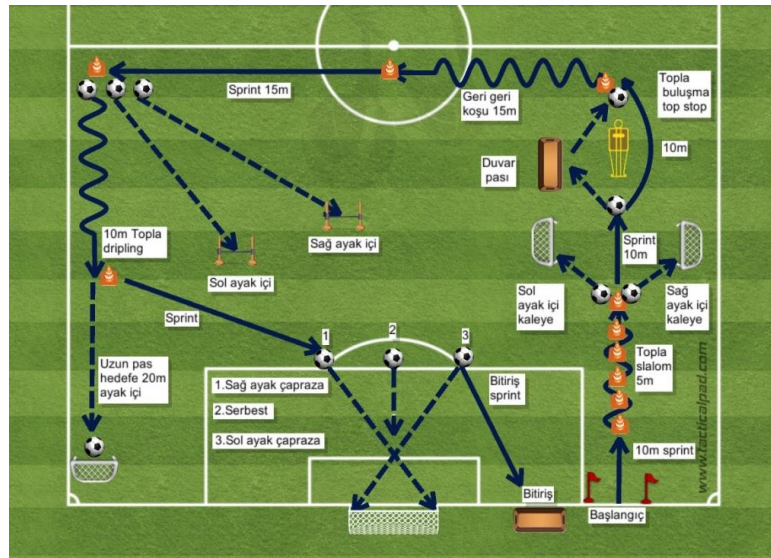
Esneklik Testi: Denek uzun oturuş pozisyonunda el parmak uçları uzatılarak ayaklar dik şekilde kasaya yapışık, dizleri bükmeden gövde ileri eğilerek elve kollar gergin durumda cetvel itilerek ölçüm gerçekleştirildi. 3 denemeden en iyisi kaydedildi. Deneklerin esneklik değerleri eurofit protokolüne uygun olarak hazırlanmış 35 cm. genişlik, 45 cm. yükseklik, üst yüzey 55 cm., genişlik üst yüzeyi 45 cm. ve üzerinde 50 cm. uzunluğunda cetvel yeralan sehpayla gerçekleştirildi (Mackenzie, 2005).



Şekil 3.20. Sporcuların Esneklik Testi Ölçümleri

3.3.5. FutTech Teknik Test

Teste başlamadan önce kalp atım sayısı, ortam ve vücut ısısı, tansiyon ölçümü yapılmış sonra denekten çıkmaları istenmiştir. Fotoselden başlangıç noktasından çıkan sporcu önce 10 m. sprint, koniler arası top sürme 5 m., sonrasında top yaklaşma 2,5 m. arkasından 5 m. mesafedeki minyatür kalelere önce sağ ayak içi sonra sol ayak içi gol vuruşu, 10 m. sprint, duvar pası 5 m., sonrasında geri geri santra noktasına kadar koşu, sonrasında dönerek 15m. düz sprint koşu, bitiminde hemen sağ ayak içi ve sol ayak içi hedeflere top atma kalan diğer topla 10 m. dripling, bitiminde koniden itibaren hedefe top atma, sonrasında ceza sahası yayı üzerinde duran 1. topu sağ ayakla kaleye çapraz a tut , 2. topu serbest ayakla istediği noktaya, 3. topuda sol ayakla çapraz köşeye şut gerçekleştirecektir hemen bitiminde bitiş noktasına son sürat koşarak teknik testi sporcular sonlandıracaktır. Test sonunda slalom (6adet x5puan =30 puan), küçük kalelere isabetli paslar (2 adet x10 puan =20 puan), duvar pası (1 adet x 5 puan =5 puan), hedeflere sağ-sol ayak içi vuruş (2 adet x 10 puan =20 puan), toplu driplingten sonra uzun pas (1 adet x 10 puan=10 puan), büyük kaleye gol vuruşu (3 adet x 5 puan =15 puan) olarak toplamda 100 puana endekslenmiş olup bitiriş süreleride dikkate alınarak FutTech puanı hesaplanmıştır. FutTech (futbol teknik testi) bitiminde tekrar kalp atım sayısı, ortam ve vücut ısısı, tansiyon değerleri alınmıştır.



Şekil 3.21. Sporcuların FutTech Teknik Testi



Şekil 3.22. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.23. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.24. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.25. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.26. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.27. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.28. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.29. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri



Şekil 3.30. Sporcuların FutTech Teknik Test Ölçümleri

Algılanan Zorluk Derecesinin (RPE- Rating Of Perceived Exertion)

Belirlenmesi: Kişinin algılanan efor oranını veya yaptığı egzersizin zorluk derecesini ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Skaladaki en üst değer 20, en az ise 6'dır. 6 ve 20 sayıları arasındaki değerin gittikçe artması, egzersizde algılanan zorluk derecesinin arttığını göstermektedir. Skala 1982' de Gunnar Borg tarafından oluşturulmuştur. Futbolculara 6-20 Borg skalası gösterilerek, FutTech Test uygulanırken kendilerini ne kadar zorladığı sorulacaktır. Sporcuların verdiği cevap ölçüm formuna kaydedilerek sporcunun egzersizde algıladığı zorluk derecesi olarak değerlendirilir.

6	Hiç
7	Oldukça Hafif
8	
9	
10	Çok Hafif
11	
12	Hafif
13	
14	
15	Biraz Zor
16	
17	
18	Zor
19	
20	
	Çok Zor
	Oldukça Zor
	Son Derece Zor

Şekil 3.31. BORG Algılanan Zorluk Derecesi Ölçeği



Şekil 3.32. Algılanan Zorluk Derecesi Ölçümleri

3.3.6. Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu

Yarışmasal Durumluk Kaygı Envanteri (Competitive State Anxiety Inventory-C.S.A.I.-2) spor psikolojisi araştırmalarında yarışma öncesi kaygıyı tespit etmede kullanılan önemli ölçeklerdendir. Araştırmada Martens ve ark.(1990) tarafından geliştirilen “Illinois Sporda Yarışmasal Durumluk Kaygı Envanteri Çocuk Formu” (SCAT-C) kullanılmıştır. Ölçeğin Türkiye uyarlaması Kuruç (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. FutTech testi öncesi sporcuların kendine güven, somatik kaygı ve bilişsel kaygı durumlarını araştırmak üzere sporculardan formu doldurması istenmiştir. Yarışmasal Durumluk Kaygı Envanteri 15 maddeden oluşmakta ve ifade edilen duygu ya da davranışlar sıklık derecesine göre (A)-Hiçbir Zaman, (B)-Bazen, (C)-Sık sık şeklinde sporcular tarafından işaretlenmiştir. Ölçeğin cevaplanmasında herhangi bir süre kısıtlaması yoktur. Doğru ya da yanlış yanıt yoktur. Müsabakadan önce ve müsabaka esnasında nasıl hissettiğini belirten ifadeleri işaretlemesi istendi.



Şekil 3.33. Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu ölçümleri

Tablo 3.1. Kombine Antrenman Grubu Futbolculara Uygulanan Antrenman Periyotlaması

8 HAFTALIK KOMBİNE ANTRENMAN PROGRAMI			
	PAZARTESİ	ÇARŞAMBA	CUMA
1. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Sprint, düdükle çıkış toplu-topsuz 5m-10m-20m-30m -Koordinasyon - eşli toplu ikili - üçlü bindirme -Hareketlilik- Eşli esnetme - stretching, ağırlık topuyla eşli çalışma <u>15 dk. toparlanma</u>- Hafif tempo düz koşu, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>- toplu hareketli ısınma, hafif tempo koşu <u>50 dk kombine</u> -Kuvvet-plyometric antr. -Denge-eşli top sektirme, eşli sektirerek gidip gelme, ayak değiştirerek top sektirme -Beceri-toplu driller, huniler arası, isabetli orta ve şut çalışması <u>15 dk. toparlanma</u>-Eğitsel oyun balık ağı oyunu, jogging, stretching	<u>15 dk ısınma</u>- düşük direnç ve kendi vücut ağırlığıyla ısınma <u>50 dk kombine</u> -Esneklik- Hareketlilik geliştirici eşli yer hareketleri, Dinamik esnetmeler -Teknik çalışmalar- Top tekniği, ayak içi pas , ayak dışı pas, ayak dışı çapraz kaleye şut <u>15 dk. toparlanma</u>- Hafif tempo düz koşu, jogging ve stretching
2. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- toplu hareketli ısınma , hafif tempo koşu <u>50 dk kombine</u> Kuvvet - kendi vücut ağırlığıyla (şnav mekik), düşük dirençlerle elde (elde ağırlık antrenmanı) Taktik- toplu ve eşli 3lü bindirme orta ve kaleye şut antrenmanı) Beceri-Dar alanda pas çalışması 3-3, ayak içi, ayak dışı, ayak üstü <u>15dk toparlanma</u>- Toparlanmaya yönelik eğitsel oyun Elim Sende Oyunu, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>-15 dk ısınma- düşük direnç ve kalistenik <u>50 dk kombine</u> Reaksiyon sürati- Düdükle beraber yön değiştirmeli koşular Koordinasyon- Eşli toplu huniler arası top sürme duvar pası ve kaleye şut Teknik - Eşli ve toplu 2x2, 3x3 serbest top sektirme <u>15 dk toparlanma</u>-10 dk. toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>- düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> Dayanıklılık-Aerobik topsuz tempo değiştirmeli fartlek- tempo sabit düz koşu Plyometric antrenman- sıçrama bacak çekme - derinlik antrenmanı Eklem hareketliliği - Eşli stretching, direnç bantlarıyla esneklik çalışması <u>15 dk toparlanma</u> - Hafif tempoda düz koşu, stretching ve dinamik esnetme
3. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Düşük direnç ve kalistenik ısınma <u>50 dk kombine</u> -Max.Kuvvet Antrenman -leg press, squat, leg extension, leg curl, biceps, vs. -Toplu hareketli gevşeme çalışmaları -Eşli stretching, gerdirme, hareketli esnetmeler <u>15 dk</u> - Hafif tempoda düz koşu, stretching ve dinamik esnetme	<u>15 dk ısınma</u>- düşük şiddetli düz koşu, toplu ısınma <u>50 dk kombine</u> -Dayanıklılık- 6:6, 20x20 m alan oyunu -Koordinasyon:Toplu 3'lü bindirme, kaleye şut <u>15dk</u>,- Toparlanmaya yönelik eğitsel oyun balık ağı oyunu, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>- toplu hareketli ısınma, hafif tempo koşu <u>50 dk kombine</u> -Sürat çalışması- çıkış, 5-10-20-30 m sprint -Beceri - top kontrolü, kafa topu, ayak üstü vuruş, ayak içi pas <u>15 dk</u>,- Toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve stretching
4. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli aktif ısınma (5x5 hentbol) <u>50 dk kombine</u> -Dayanıklılık-Interval , fartlek koşuları -Çabuk kuvvet-ağırlıklar elde kol çekme, split squat ağırlıkla, ağırlıkla yana hamle -Teknik çalışmalar-Toplu yarış halinde slalom, duvar pası , hedef kaleye şut <u>15 dk</u> -Toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>- düşük direnç ve kendi vücut ağırlığıyla ısınma <u>50 dk kombine</u> -Sprint sürati - 5-10-20-30m -Taktik - Kanattan pas orta antrenmanı -Kuvvet- Kalistenik ve direnç antrenmanı,şnav, mekik, ip atlama <u>15 dk</u> -Toparlanmaya yönelik eğitsel oyun elim sende oyunu, jogging ve stretching	<u>15 dk ısınma</u>-Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Genel dayanıklılık- İntensive İnterval 6x400m -Hareketlilik - Dinamik hareketlilik vücut ağırlığıyla gövdeyi öne bükme, esnetme -Beceri- Hedef uzun pas, top kontrolü, kaleye şut çalışması <u>15 dk</u> - Toparlanmaya yönelik eğitsel oyun 2 takım halinde çizgiye kadar çember oyunu, jogging ve stretching

5. HFT	<u>15 dk ısınma</u>-Düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Genel sürat - 5x30 m , 5x 60 m tekrarlı antrenman -Koordinasyon -Merdiven, stafet, toplu slalom antrenmanı -Beceri - 3x3 top kontrolü pas <u>15 dk.-</u> Toparlanmaya yönelik hafif düz koşu, streching, dinamik esnetme	<u>15 dakika ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli <u>50 dk kombine</u> -Plyometrik -Sıçrama, kasa ve derinlik antrenmanı -Reaksiyon sürati - Düdikle çıkış topla buluşma şut antrenmanı <u>15 dk. -</u> toparlanmaya yönelik eğitsel oyun el arabası oyunu, jogging ve streching	<u>15 dk ısınma</u>-Hafif tempo toplu hareketli, streching <u>50 dk kombine</u> -Daynıklılık - Sınırlı alanda 3x3 minyatür -Kuvvet - Leg cuurl , leg extention, leg press, biceps curl, bench press, diz çekme, hafif ağırlıklarla yana adım alma istasyon antrenmanı <u>15 dk.-</u> toparlanmaya yönelik eğitsel oyun ayak bowlingi, jogging ve streching
6. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Hafif tempodüz koşu hareketli aktif ısınma egzersizi, dinamik esneklik <u>50 dk kombine</u> -Çabukluk-3x3 dar alanda tek top -Kuvvet - Circuit dairesel antrenman, squat, şınav, sıçrama, mekik, diz çekme -Teknik - Dar alanda eşli top sektirerek pas çalışması 3x3 <u>15 dk.-</u> Toparlanmaya yönelik eğitsel oyun kurt kuzu oyunu, jogging, streching	<u>15 dk ısınma</u> - Düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Genel dayanıklılık- topla organize edilmiş tekrarlı dril (huniler slalom, duvar pası , boş alana pas düz koşu) -Koordinasyon - Eşli toplu kafa topu 2x2 ,Eşli streching, toplu dripling <u>15 dk</u> -Hafif tempoda düz koşu, streching, dinamik esnetme	<u>15 dk ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma (1 ebe- yakalama oyunu) <u>50 dk kombine</u> -Maximal kuvvet -Bench press, leg extention, squat, leg press, leg curl, mekik -Teknik- Dar alanda tek top 3x3 -Taktik-Boşa kaçma boş saha yaratma, adam ve saha markajı <u>15 dk.-</u> Toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve streching
7. HFT	<u>15 dk ısınma</u>-Düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Sprint- Çıkış antrenmanı, el çırpmaıyla yön değiştirme koşuları, 5-10-20-30 m. -Hareketlilik- Eşli hareketli streching esneme germe antrenmanı -Dayıklılık - Yüksek şiddetli dar alanda 3x3 <u>15 dk</u> -Hafif tempoda düz koşu, streching, dinamik esnetme	<u>15 dk ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Kuvvet-jump squat, bench press, biceps curl, leg press, leg curl, leg extention, vs. -Teknik- topla karşılıklı ayak içi, ayak üstü, ayak dışı pas -Esneklik- Dinamik esneklik Hemstring, quadriceps, biceps,triceps, bel, kalça, ayak, diz eklemler ritmik esnetme <u>15dk</u> - Toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve streching	<u>15 dk ısınma</u>- Hafif tempodüz koşu hareketli aktif ısınma egzersizi <u>50 dk kombine</u> - Daynıklılık -yarı sahada futbola özgü topsuz parkur. sprint-yürüme- sprint-jog-orta tempo sırasıyla - Teknik- Kale önü gol vuruşu antrenmanı, orta kalye şut çalışması <u>15 dk.-Toparlanmaya</u> yönelik eğitsel oyun balık ağı oyunu, jogging
8. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma (5x5 henbol) <u>50 dk kombine</u> -Sürat -Reaksiyon sürati ters oturuş yerde düdikle beraber topla rakibi geçip kaleye şut antrenmanı -Kuvvet-Ağırlık topu ve egzersiz dirençlastikleri antrenmanı,- Esneklik- Eşli streching, dinamik esneklik, gerdirmeler <u>15 dk toparlanma</u> - Eğitsel oyun tek ayak sekerek huni etrafından dönme yarış 2 gurup halinde, jogging ve streching	<u>15 dk ısınma</u>- Hafif tempo toplu hareketli, streching <u>50 dk kombine</u> -Beceri - Top kontrolü, toplu dripling, kontrol top sektirme ve pas -Dayanıklılık- Topsuz tempo değişimli koşular, fartlek -Koordinasyon- 2 elinde topla ayakta top sektirme <u>15dk toparlanma</u>- Toparlanmaya yönelik soğuma, jogging ve streching	<u>15 dk ısınma</u>- Düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk kombine</u> -Sprint sürati-5-10-20-30-50 m -Hareketlilik-İşaretle yön değiştirmeli toplu dripling -Teknik-Top tekniği uzun pas- kısa pas, ayak içi , ayak dışı <u>15 dk toparlanma</u> - Eğitsel oyun horoz dövüşü, hafif tempo düz koşu, jogging ve streching

Tablo 3.2. Normal Antrenman Grubu Futbolculara Uygulanan Antrenman Periyotlaması

8 HAFTALIK GELENEKSEL ANTRENMAN PROGRAMI			
	PAZARTESİ	ÇARŞAMBA	CUMA
1. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Eşli, toplu ısınma <u>50 dk</u> -Plyometrik kuvvet antrenmanı -Ağırlık topuyla çalışmalar -Serbest ağırlık çalışması <u>15 dk. toparlanma</u>- Düz koşu, stretching , bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Düz koşu <u>50 dk</u> -Eşli paslaşmalar yakın - orta - uzak mesafe -<u>3:1 üçgen paslaşma</u> -<u>5:2 top kapma çalışması</u> <u>15 dk. toparlanma</u>- Jogging, stretching, eşli soğuma , bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Serbest toplu bireysel ısınma <u>50 dk</u> -Sürat çalışmaları -20m-50m-100m sürat -Uzun top çıkış sürat çalışması <u>15 dk. toparlanma</u>- Jogging ve stretching , bitiriş
2. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Oyun formatında ısınma (yakalama, forma kapma) <u>50 dk</u> -Top tekniği geliştirme -Eşli paslaşmalar -Eşli 2 li bindirme -Eşli 3 lü bindirme <u>15 dk toparlanma</u>- Jogging ve stretching , bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Serbest toplu bireysel veya eşli ısınma <u>50 dk</u> -%60-70 koşu tam saha 2x15' -Minyatür saha çift kale <u>15 dk toparlanma</u>-Jogging ve stretching, bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- düz koşu, toplu ısınma <u>50 dk</u> -Kuvvet antrenmanı serbest ağırlık, ağırlık topu , eşli kuvvet çalışma <u>15 dk toparlanma</u> - Düz koşu, stretching, , bitiriş
3. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Düşük tempo takım halinde koşu <u>50 dk</u> -Teknik çalışma , toplu çalışmalar , bireysel ve eşli teknik geliştirici sektirme , havadan, yerden paslar <u>15 dk</u> - Düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Düz koşu , vucut ağırlığıyla ısınma egzersizleri <u>50 dk</u> -Reaksiyon sürati geliştirici çıkış çalışmaları -3x10 m, 3x 20 m düdükle çıkış -Topla çıkış çalışmaları <u>15dk.</u>- düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Hareketli takım halinde ısınma egzersizleri <u>50 dk</u> -Dayanıklılık geliştirici aerobik tempo koşuları -Cooper koşusu <u>15 dk.</u>- Soğuma için eğitsel oyun stretching, bitiriş
4. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Toplu eşli hareketli ısınma <u>50 dk</u> -Kuvvet geliştirici plyometric çalışmalar -Kasa ve derinlik antrenmanları <u>15 dk</u> - Düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Düşük direnç ve kendi vucut ağırlığıyla ısınma <u>50 dk</u> -Top tekniği çalışmaları , uzun pas , 3:1, 3:2 çalışmlar -Havadan toplu çalışmalar <u>15 dk</u> - Düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Serbest toplu eşli ve bireysel ısınma <u>50 dk</u> -Esneklik çalışmaları , eşli hareketlilik çalışmaları , yerde kas boyu uzatma egzerizleri <u>15 dk</u> - Düz koşu, stretching bitiriş
5. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- düz koşu, toplu eşli ısınma <u>50 dk</u> -Interval çalışmalar 4x400, 4x500, 4x600 koşu -Kısa -uzun kenar koşu çalışmaları <u>15 dk.</u>- düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dakika ısınma</u>- 5:2 toplu ısınma <u>50 dk</u> -Hareketlilik çalışma -Toplu ve eşli çalışmalar -Hareket genişliği geliştirici egzersiz çalışmaları <u>15 dk.</u> - düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>-düz koşu , eşli ısınma <u>50 dk</u> -Egzerszi salonunda bacak kuvveti , sırt kuvveti, kol kuvveti, karın kuvveti geliştirici çalışmalar <u>15 dk.</u>- düz koşu, stretching bitiriş
6. HFT	<u>15 dk ısınma</u>- Oyun formatında tek ayak sekerek yakalama egzersizi <u>50 dk</u> -Tam saha çift kale maç - 2li ve 3lü bindirme <u>15 dk.</u>- Düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u> - Düz koşu, kas boyu uzatma egzersizleri eşli <u>50 dk</u> -3x10, 3x 20m çıkış çalışmaları -Toplu kısa mesafe çıkış çalışmaları <u>15 dk</u> - Düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u>- Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma (1 ebe- yakalama oyunu) <u>50 dk</u> -Fartlek ve bayır koşuları -Eklem hareketliği geliştirici eşli çalışmalar <u>15 dk.</u>- Düz koşu, stretching bitiriş

7. HFT	<u>15 dk ısınma</u> - toplu harekeli ve eşli ısınma <u>50 dk</u> - -Taktik çalışma toplu ve takım halinde uzun pas çıkış çalışması Kısa, uzun pas ve orta çalışması <u>15 dk</u> - düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u> - düşük tempodüz koşu dinamik ısınma egzersizleri <u>50 dk</u> - -Toplu koordinasyon çalışmaları - Bireysel ve eşli çalışmalar 3:1, 3:2 dr alanda teknik ve koordinasyon çalışmaları <u>15dk</u> - düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u> - oyun formatında hentbol kaleye gol ısınma egzersizi <u>50 dk</u> - -Kuvvet geliştirici dairesel çalışmalar olduğu yerde kuvvet geliştirici çalışmalar skipingler, hareketli egzersizler -Sıçrama çalışmaları <u>15 dk.</u> - düz koşu, stretching bitiriş
8. HFT	<u>15 dk ısınma</u> - Eğitsel oyun formatında hareketli ısınma (5x5 hentbol) <u>50 dk</u> -Aerobik 30 dk %60 tempo düz koşu -Minyatür çift kale maç <u>15 dk toparlanma</u> - düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u> - Hafif tempo toplu hareketli, stretching <u>50 dk</u> -Sprint performansı geliştirici 3x5, 3x10,3x20 çıkış çalışmaları -Toplu ve topsuz çıkış çalışmaları -Reaksiyon sürati geliştirici düdüklü çıkış egzersizleri <u>15 dk toparlanma</u> - düz koşu, stretching bitiriş	<u>15 dk ısınma</u> - düşük şiddetli düz koşu, toplu hareketli ısınma <u>50 dk</u> -Çift kale tam saha taktik çalışmaları - Kanattan çıkış , defanstan çıkış, -Ofansif ve defansif çalışmalar <u>15 dk toparlanma</u> - düz koşu, stretching bitiriş

3.3.7. Verilerin Analizi

Istatistiksel analizler için Statistics 26.0 ve Excel (Analyses Tool Pack) proogramı kullanılarak hesaplanmıştır. Tüm ölçümlerin dağılımını tespit etmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov testi uygulandıktan sonra dağılımın normal düzeyde olduğu belirlenmiş ve parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. İlk olarak verilerin tanımlayıcı istatistikleri gerçekleştirilmiş ve istatistiksel analizde Paired T test, Independent T test kullanılmıştır.Grup içi ön ve son test ortalamasını karşılaştırmak için Paired T test, gruplar arası ortalamaları karşılaştırmak için de Independent T test kullanılmıştır. Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu testinde uygulamanın etkisini Kombine ve Normal antrenman grubunda ayrı ayrı olacak şekilde göstermek amacıyla Wilcoxon testi ve ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney-U testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Tüm değişkenlerde standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Bu çalışmada tüm istatistiksel analizlerde alfa değeri 0.05 olarak kabul edilecektir.

4. BULGULAR

4.1. Kombine Antrenman ve Normal Antrenman Grubu Bulguları

Tablo 4.1.1. Kombine Antrenman ve Normal Antrenman Grubu Fiziki Bilgileri

DEĞİŞKENLER	n=12	AO±SS	DF	P
Yaş (yıl)	KAG	12.3±0.2	20.133	0.243
	NAG	12.2±0.1		
Antrenman yaşı (yıl)	KAG	3.5±0.7	21.890	0.197
	NAG	4.0±0.7		
KAG -Boy	Ön test	151.1±6.9	-2.451	.032
	Son test	151.7±7.2		
KAG -Vücut Ağırlığı (kg)	Ön test	41.5±5.7	.080	.937
	Son test	41.5±5.5		
NAG -Boy	Ön test	152.0±6.9	-2.811	.017
	Son test	152.7±7.2		
NAG -Vücut Ağırlığı (kg)	Ön test	41.9±5.7	-3.205	.008
	Son test	42.7±5.5		

4.2. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Bulguları

Tablo 4.2.1. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Uzunluk Ölçümleri Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Kulaç Uzunluğu	Ön test	150.8±9.5	-2.420	.034
	Son test	151.1±9.7		
Büst	Ön test	78.2±2.9	-3.370	.006
	Son test	78.3±2.9		
Tümkol	Ön test	65.6±3.5	-1.449	.175
	Son test	65.6±3.5		
Omuz-Dirsek	Ön test	26.8±1.7	-2.110	.059
	Son test	26.9±1.7		
Önkol	Ön test	24.8±1.6	-2.171	.053
	Son test	24.9±1.6		
Uyluk	Ön test	39.1±3.1	-2.253	.046
	Son test	39.2±3.1		
Baldır	Ön test	37.1±2.8	-2.138	.056
	Son test	37.2±2.9		
Ayak	Ön test	22.4±1.4	-2.110	.059
	Son test	22.5±1.4		

Tablo 4.2.2. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Genişlik Ölçümleri Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Biacromial	Ön test	32.7±1.8	-1.773	.104
	Son test	32.7±1.8		
Göğüs Çapı	Ön test	23.4±1.1	-2.244	.046
	Son test	23.5±1.2		
Göğüs Derinlik	Ön test	17.7±1.1	-3.546	.005
	Son test	17.8±1.1		
Biiliac	Ön test	24.1±1.4	-1.483	.166
	Son test	24.1±1.4		
Bitrhroconteric	Ön test	26.7±1.4	-1.773	.104
	Son test	26.8±1.4		
Humerus Bicondiler	Ön test	5.8±0.4	-3.023	.012
	Son test	5.9±0.4		
El Bileği	Ön test	4.7±0.4	-3.546	.005
	Son test	4.8±0.3		
Femur Bicondiler	Ön test	9.6±0.6	-2.602	.025
	Son test	9.7±0.6		
Ayak Bileği	Ön test	7.0±0.4	-1.773	.104
	Sontest	7.0±0.4		

Tablo 4.2.3. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Omuz	Ön test	86.1±4.6	-4.330	.001
	Son test	86.3±4.6		
Göğüs Normal Pozisyon	Ön test	72.5±3.7	-3.563	.004
	Son test	72.6±3.7		
Göğüs Expirasyon	Ön test	70.2±3.7	-3.954	.002
	Son test	70.4±3.8		
Göğüs İnspirasyon	Ön test	76.4±4.0	-8.016	.000
	Son test	76.7±4.0		
Karın	Ön test	69.8±4.4	-1.174	.265
	Son test	70.8±5.0		
Kalça	Ön test	78.8±5.0	-2.803	.017
	Son test	78.9±4.9		
Uyluk	Ön test	47.0±3.9	-4.083	.002
	Son test	47.2±3.9		
Baldır	Ön test	31.4±3.1	-2.110	.059
	Son test	31.5±3.1		
Biceps Flexion	Ön test	23.7±2.3	-3.362	.006
	Son test	23.8±2.4		
Önkol	Ön test	21.6±1.4	-3.317	.007
	Son test	21.7±1.4		

Tablo 4.2.4. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Deri Altı Yağ Ölçümlerinin Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (mm)	n=12	AO±SS	t	P
Uyluk	Ön test	11.9±4.0	-.652	.528
	Son test	12.5±3.3		
Calf	Ön test	8.0±2.3	4.506	.001
	Son test	7.8±2.3		
Suprailiac	Ön test	6.2±2.0	3.087	.010
	Son test	6.0±1.9		
Abdominal	Ön test	9.2±3.9	2.061	.066
	Son test	9.0±3.8		
Subscapula	Ön test	5.4±1.0	2.823	.017
	Son test	5.2±1.0		
Triceps	Ön test	9.2±1.8	2.400	.035
	Son test	8.9±1.6		
Biceps	Ön test	5.7±2.4	-.324	.752
	Son test	5.8±2.7		
Göğüs	Ön test	6.1±1.9	-.580	.574
	Son test	6.2±1.9		
Vücut yağ Yüzdesi (%)	Ön test	7.9±1.1	-.054	.958
	Son test	7.9±1.0		

Tablo 4.2.5. Kombine Antrenman Grubunun Anterior Ön ve Son Postür Analizlerinin Karşılaştırması

DEĞİŞKENLER (Açı)	n=12	AO±SS	t	P
Baş	Ön test	175.2±4.3	-.749	.469
	Son test	176.3±2.6		
Omuz	Ön test	176.4±2.8	-.611	.553
	Son test	177.0±2.5		
Sağ dirsek	Ön test	171.5±4.6	-1.590	.140
	Son test	174.8±3.8		
Sol dirsek	Ön test	172.6±5.2	-.727	.483
	Son test	174.0±3.8		
Sağ El Bilek	Ön test	166.2±6.3	-1.655	.126
	Son test	170.5±6.6		
Sol El Bilek	Ön test	164.3±5.1	.241	.814
	Son test	163.6±8.7		
Göğüs Sağ	Ön test	174.5±5.1	-.448	.663
	Son test	175.3±4.1		
Göğüs Sol	Ön test	173.4±4.5	-.032	.975
	Son test	173.5±4.4		
Diz Sağ	Ön test	170.3±5.2	-3.044	.011
	Son test	174.5±3.6		
Diz sol	Ön test	175.1±4.4	.665	.520
	Son test	174.0±2.9		
Sağ Ayak	Ön test	150.6±4.9	-2.682	.021
	Son test	154.6±4.0		
Sol Ayak	Ön test	154.2±4.8	3.182	.009
	Son test	151.2±3.9		

Tablo 4.2.6. Kombine Antrenman Grubunun Lateral Ön ve Son Postür Analizlerinin Karşılaştırması

DEĞİŞKENLER (Açı)	n=12	AO±SS	t	P
Baş	Ön test	175.3±3.0	1.799	.099
	Son test	172.4±4.0		
Omuz	Ön test	59.1±7.7	1.104	.293
	Son test	54.8±8.3		
Dirsek	Ön test	169.5±8.9	-1.444	.176
	Son test	173.5±4.7		
Boyun	Ön test	140.6±10.0	-.480	.641
	Son test	142.5±11.8		
Bilek	Ön test	173.4±4.9	-.723	.485
	Son test	174.6±4.0		
Dorsal	Ön test	157.3±7.3	.130	.899
	Son test	156.9±6.5		
Lumball	Ön test	140.9±5.2	-1.182	.262
	Son test	142.8±2.7		
Diz	Ön test	173.7±5.1	-.129	.899
	Son test	174.0±6.7		
Popliteal	Ön test	165.4±3.7	-2.468	.031
	Son test	168.9±4.8		
Ayak bileği	Ön test	112.2±4.0	-1.221	.248
	Son test	113.9±4.5		
Topuk	Ön test	161.5±6.2	.034	.974
	Son test	161.4±6.0		

Tablo 4.2.7. Kombine Antrenman Grubunun FutTech Ön ve Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırması

DEĞİŞKENLER	n=12	AO±SS	t	P
KAS Başlangıç	Ön test	94.9±15.7	-1.027	.326
	Son test	100.2±16.0		
KAS Bitiriş	Ön test	124.7±14.1	-4.892	.000
	Son test	158.5±23.8		
Tansiyon Başlangıç Büyük	Ön test	123.9±12.1	1.158	.271
	Son test	118.58±13.3		
Tansiyon Başlangıç Küçük	Ön test	79.2±11.8	1.889	.086
	Son test	73.2±10.5		
Tansiyon Bitiriş Büyük	Ön test	141.5±18.0	-.800	.440
	Son test	146.5±21.1		
Tansiyon Bitiriş Küçük	Ön test	85.8±20.1	-.822	.428
	Son test	91.7±19.9		
Vücut Isısı Başlangıç	Ön test	35.9±0.3	-1.395	.191
	Son test	36.3±0.6		
Vücut Isısı Bitiriş	Ön test	36.3±0.3	-1.813	.097
	Son test	37.0±1.0		
Ortam Isısı Başlangıç	Ön test	17.1±0.0	-1617.365	1
	Son test	41.1±0.0		
Ortam Isısı Bitiriş	Ön test	17.1±0.0	-1617.365	1
	Son test	41.1±0.0		

Tablo 4.2.8. Kombine Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Maximal 1RM Kuvvet Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (kg)	n=12	AO±SS	t	P
Leg Press	Ön test	26.5±3.6	-1.246	.239
	Son test	27.1±3.4		
Leg Extention	Ön test	38.7±11.7	.000	1.000
	Son test	38.7±10.1		
Leg Curl	Ön test	35±7.9	-2.759	.019
	Son test	38.0±8.2		
Calf Raise	Ön test	21.0±4.7	-3.071	.011
	Son test	23.0±5.4		
Biceps Curl	Ön test	17.3±2.8	-4.700	.001
	Son test	19.5±3.9		
Lat Puly	Ön test	18.7±3.1	-3.540	.005
	Son test	20.5±3.1		
Butter Fly	Ön test	11.2±3.7	-4.553	.001
	Son test	13.5±4.0		
Abdominal	Ön test	9±1.6	-4.093	.002
	Son test	10.5±2.1		
Triceps	Ön test	16.6±4.0	-5.001	.000
	Son test	19.6±4.3		

Tablo 4.2.9. Kombine Antrenman Grubunun Biyomotorik Özelliklerin Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	n=12	AO±SS	t	P
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön test	168.8±15.1	-5.322	.000
	Son test	192.9±22.6		
Esneklik (cm)	Ön test	15.9±5.5	-1.090	.299
	Son test	26.8±34.5		
Şınav (adet)	Ön test	26.7±4.2	.321	.754
	Son test	26.4±3.6		
Mekik (adet)	Ön test	23.0±7.5	1.137	.280
	Son test	21.1±4.0		
İp atlama (adet)	Ön test	63.0±15.8	.297	.772
	Son test	62.4±15.7		
Dikey Sıçrama Çift Ayak (cm)	Ön test	31.0±6.6	-3.095	.010
	Son test	32.5±6.1		
Dikey Sıçrama Sağ Ayak (cm)	Ön test	16.5±3.0	-6.169	.000
	Son test	19.1±3.7		
Dikey Sıçrama Sol Ayak (cm)	Ön test	16.8±3.9	-6.567	.000
	Son test	19.1±3.7		
5m Sürat (sn/ss)	Ön test	1.4±0.1	-.036	.972
	Son test	1.4±0.3		
10m Sürat (sn/ss)	Ön test	2.3±0.1	3.538	.005
	Son test	2.1±0.1		
20m Sürat (sn/ss)	Ön test	3.8±0.2	2.795	.017
	Son test	3.6±0.2		

Tablo 4.2.10. Kombine Antrenman Grubunun Futtech Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Puan)	n=12	AO±SS	t	P
Huniler Arası Slalom	Ön test	29.5±1.4	0.0	1.000
	Son test	29.5±1.4		
Ayak İçi 2 Adet Pas	Ön test	5.8±5.1	-0.2	.795
	Son test	6.6±7.7		
Duvar Pası	Ön test	5±0.0	1	1
	Son test	5±0.0		
Hedef 2 Ayak İçi Pas	Ön test	1.6±3.8	0.0	1.000
	Son test	1.6±3.8		
Uzun Pas	Ön test	1.6±3.8	0.0	1.000
	Son test	1.6±3.8		
Kaleye 3 Şut	Ön test	13.3±2.4	0.6	.551
	Son test	12.5±4.5		
Toplam Skor	Ön test	57.9±8.3	0.1	.853
	Son test	57.0±11.9		
Süre (sn/ss)	Ön test	3481.7±2106.4	-1.3	.198
	Son Test	4283.3±271.7		
BORG	Ön test	9.6±2.4	.146	.886
	Son test	9.5±1.5		

4.3. Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Bulguları

Tablo 4.3.1. Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Kulaç Uzunluğu	Ön test	152.1±6.0	-2.691	.021
	Son test	152.2±6.0		
Büst	Ön test	79.7±2.9	-3.223	.008
	Son test	79.8±2.9		
Tümkol	Ön test	65.4±3.5	-1.732	.111
	Son test	65.5±3.5		
Omuz-Dirsek	Ön test	26.6±1.7	-3.223	.008
	Son test	26.7±1.7		
Önkol	Ön test	24.0±1.6	-2.159	.054
	Son test	24.1±1.6		
Uyluk	Ön test	39.6±3.1	-4.304	.001
	Son test	39.8±3.1		
Baldır	Ön test	37.0±2.8	-2.590	.025
	Son test	37.1±2.9		
Ayak	Ön test	23.0±1.4	-1.000	.339
	Son test	23.0±1.4		

Tablo 4.3.2. Normal Antreman Grubu Ön ve Son Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Biacromial	Ön test	33.8±1.8	-1.820	.096
	Son test	33.9±1.8		
Göğüs Çapı	Ön test	23.9±1.1	-.432	.674
	Son test	23.9±1.2		
Göğüs Derinlik	Ön test	17.5±1.1	-2.171	.053
	Son test	17.6±1.1		
Biiliac	Ön test	25.0±1.4	-1.820	.096
	Son test	25.0±1.4		
Bitrhroconteric	Ön test	27.3±1.4	-1.915	.082
	Son test	27.3±1.4		
Humerus Bicondiler	Ön test	5.9±0.5	-1.149	.275
	Son test	5.9±0.4		
El Bileği	Ön test	4.6±0.3	-3.546	.005
	Son test	4.7±0.3		
Femur Bicondiler	Ön test	9.6±0.6	-1.000	.339
	Son test	9.6±0.6		
Ayak Bileği	Ön test	7.0±0.6	-3.071	.011
	Son test	7.1±0.6		

Tablo 4.3.3. Normal Antreman Grubu Ön ve Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	n=12	AO±SS	t	P
Omuz	Ön test	88.9±4.6	-3.189	.009
	Son test	89.0±4.6		
Göğüs Normal Pozisyon	Ön test	71.0±3.7	-1.483	.166
	Son test	71.0±3.7		
Göğüs Expirasyon	Ön test	69.3±3.7	.432	.674
	Son test	69.3±3.8		
Göğüs İnspirasyon	Ön test	75.2±4.0	-1.483	.166
	Son test	75.2±4.0		
Karın	Ön test	71±4.4	.771	.457
	Son test	70.9±5.0		
Kalça	Ön test	80.0±5.0	.779	.452
	Son test	80.0±4.9		
Uyluk	Ön test	46.6±3.9	1	1
	Son test	46.6±3.9		
Baldır	Ön test	30.4±3.1	-1.491	.167
	Son test	30.4±3.1		
Biceps Flexion	Ön test	24.6±2.3	-1.022	.329
	Son test	25.4±2.4		
Önkol	Ön test	22.0±1.4	-2.548	.027
	Son test	22.1±1.4		

Tablo 4.3.4. Normal Antreman Grubu Deri Altı Yağ Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (mm)	n=12	AO±SS	t	P
Uyluk	Ön test	10.9±2.9	-.652	.528
	Son test	11.5±2.6		
Calf	Ön test	6.9±2.2	3.674	.004
	Son test	6.6±2.2		
Suprailiac	Ön test	4.9±1.4	3.162	.009
	Son test	4.8±1.4		
Abdominal	Ön test	8.5±3.8	4.180	.002
	Son test	8.2±3.8		
Subscapulaa	Ön test	5.8±1.5	3.684	.004
	Son test	5.6±1.4		
Triceps	Ön test	9.2±2.5	8.602	.000
	Son test	8.7±2.6		
Biceps	Ön test	4.5±1.2	3.364	.006
	Son test	4.2±1.1		
Göğüs	Ön test	6.0±2.1	3.394	.006
	Son test	5.7±2.2		
Vücut Yağ Yüzdesi %	Ön test	7.6±0.8	1.008	.335
	Son test	7.5±0.9		

Tablo 4.3.5. Normal Antrenman Grubunun Anterior Ön ve Son Postür Analiz Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	n=12	AO±SS	t	P
Baş	Ön test	175.3±4.8	.472	.646
	Son test	174.4±3.3		
Omuz	Ön test	176.4±2.5	-.662	.521
	Son test	177.2±1.8		
Sağ dirsek	Ön test	174.9±4.4	.572	.579
	Son test	174.0±3.0		
Sol dirsek	Ön test	174.0±4.0	.722	.485
	Son test	173.0±3.6		
Sağ El Bilek	Ön test	172.0±5.2	-.099	.923
	Son test	172.2±6.0		
Sol El Bilek	Ön test	164.4±4.4	-.958	.358
	Son test	166.6±7.9		
Göğüs Sağ	Ön test	171.3±5.4	-.928	.373
	Son test	173.0±5.5		
Göğüs Sol	Ön test	170.5±4.7	-1.050	.316
	Son test	172.5±5.0		
Diz Sağ	Ön test	175.2±3.9	2.202	.050
	Son test	171.2±5.7		
Diz sol	Ön test	175.9±2.0	3.600	.004
	Son test	173.2±2.3		
Sağ Ayak	Ön test	153.7±9.0	.197	.847
	Son test	153.0±4.8		
Sol Ayak	Ön test	155.2±3.6	.583	.571
	Son test	154.4±4.5		

Tablo 4.3.6. Normal Antrenman Grubunun Postür Lateral Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	n=12	AO±SS	t	P
Baş	Ön test	172.4±5.1	.016	.988
	Son test	172.4±3.4		
Omuz	Ön test	58.5±7.6	2.524	.028
	Son test	50.3±8.9		
Dirsek	Ön test	166.2±3.3	-.919	.378
	Son test	175.5±4.3		
Boyun	Ön test	134.4±9.5	-1.632	.131
	Son test	142.9±11.4		
Bilek	Ön test	175.1±3.4	-.713	.491
	Son test	175.8±2.7		
Dorsal	Ön test	159.6±4.7	1.718	.114
	Son test	154.0±7.9		
Lumball	Ön test	144.7±8.5	-.306	.765
	Son test	145.5±3.9		
Diz	Ön test	174.9±2.5	.753	.467
	Son test	173.6±5.5		
Popliteal	Ön test	166.5±6.0	-.578	.575
	Son test	167.7±5.0		
Ayak bileği	Ön test	117.3±6.3	.046	.964
	Son test	117.2±5.4		
Topuk	Ön test	161.8±4.1	.077	.940
	Son test	161.6±6.0		

Tablo 4.3.7. Normal Antrenman Grubunun Futtech Ön ve Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	n=12	AO±SS	t	P
KAS Başlangıç	Ön test	90.2±13.8	-1.355	.203
	Son test	98.2±19.8		
KAS Bitiriş	Ön test	119.6±12.0	-7.365	.000
	Son test	162.2±18.0		
Tansiyon Başlangıç Büyük	Ön test	126.7±12.5	4.117	.002
	Son test	113.0±7.8		
Tansiyon Başlangıç Küçük	Ön test	87.0±17.7	2.245	.046
	Son test	77.6±8.1		
Tansiyon Bitiriş Büyük	Ön test	148.9±22.1	-.133	.896
	Son test	149.6±13.8		
Tansiyon Bitiriş Küçük	Ön test	84.9±11.1	-5.158	.000
	Son test	100.9±8.3		
Vücut Isısı Başlangıç	Ön test	36.1±0.4	-.411	.689
	Son test	36.1±0.3		
Vücut Isısı Bitiriş	Ön test	36.6±0.3	-3.232	.008
	Son test	37.1±0.4		
Ortam Isısı Başlangıç	Ön test	17.1±0.0	-1341.710	1
	Son test	41.2±0.0		
Ortam Isısı Bitiriş	Ön test	17.1±0.0	-1341.710	1
	Son test	41.2±0.0		

Tablo 4.3.8. Normal Antrenman Grubu Ön ve Son Test Maximal 1RM Kuvvet Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (kg)	n=12	AO±SS	t	P
Leg Press	Ön test	24.5±2.7	-4.051	.002
	Son test	26.6±2.4		
Leg Extention	Ön test	36.6±8.0	-2.253	.046
	Son test	38.6±8.6		
Leg Curl	Ön test	36.6±6.8	-1.483	.166
	Son test	38.3±6.1		
Calf Raise	Ön test	19.6±3.1	-2.836	.016
	Son test	21.4±2.2		
Biceps Curl	Ön test	18.7±2.2	-1.646	.128
	Son test	20.4±3.9		
Lat Puly	Ön test	24.1±5.5	-2.803	.017
	Son test	26.2±5.2		
Butter Fly	Ön test	12.0±3.3	-4.560	.001
	Son test	15.2±3.7		
Abdominal	Ön test	12.2±1.9	-3.124	.010
	Son test	14.4±3.0		
Triceps	Ön test	15.8±4.0	-4.311	.001
	Son test	18.7±5.2		

Tablo 4.3.9. Normal Antrenman Grubu Bazı Biyomotorik Özelliklerin Ön ve Son Test Ölçümlerinin Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	n=12	AO±SS	t	P
Durarak Uzun Atlama(cm)	Ön test	152.8±15.1	-4.828	.001
	Son test	181.7±22.6		
Esneklik (cm)	Ön test	11.9±5.5	-3.988	.002
	Son test	13.6±34.5		
Şınav (adet)	Ön test	24.1±4.2	-.036	.972
	Son test	24.2±3.6		
Mekik (adet)	Ön test	21.0±7.5	.042	.967
	Son test	21.0±4.0		
İp atlama (adet)	Ön test	58.7±15.8	.237	.817
	Son test	58.0±15.7		
Dikey Sıçrama Çift Ayak (cm)	Ön test	27.7±5.8	-1.773	.104
	Son test	28.7±5.3		
Dikey Sıçrama Sağ Ayak (cm)	Ön test	15.6±4.4	-4.244	.001
	Son test	17.5±4.0		
Dikey Sıçrama Sol Ayak (cm)	Ön test	14.2±3.5	-7.685	.000
	Son test	16.8±3.6		
5 m Sürat (sn/ss)	Ön test	1.4±0.2	.918	.378
	Son test	1.4±0.1		
10 m Sürat (sn/ss)	Ön test	2.2±0.1	.853	.412
	Son test	2.2±0.1		
20 m Sürat (sn/ss)	Ön test	3.9±0.3	2.519	.029
	Son test	3.9±0.3		

Tablo 4.3.10. Normal Antrenman Grubunun Ön ve Son FutTech Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Puan)	n=12	AO±SS	t	P
Huniler Arası Slalom	Ön test	30±0.0	1	1
	Son test	30±0.0		
Ayak İçi Pas 2 Adet	Ön test	6.6±6.5	1.000	.339
	Son test	4.1±5.1		
Duvar Pası	Ön test	4.5±1.4	.561	.586
	Son test	4.1±1.9		
Hedefe Ayak İçi Pas 2 Adet	Ön test	3.3±4.9	.561	.586
	Son test	2.5±4.5		
Uzun Pas 1 Adet	Ön test	3.3±4.9	1.000	.339
	Son test	1.6±3.8		
Kaleye Şut 3 Adet	Ön test	12.9±3.3	1.239	.241
	Son test	10.8±4.6		
Toplam Skor	Ön test	60±8.5	2.345	.039
	Son test	53.3±9.1		
Süre	Ön test	5009.3±450.0	4.395	.001
	Son Test	4339.9±397.3		
BORG	Ön test	10.8±2.3	1.735	.111
	Son test	10.2±1.7		

4.4. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Bulguları

Tablo 4.4.1. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Kulaç Uzunluğu	KAG	150.8±9.5	-.383	.706
	NAG	152.1±6.0		
Büst	KAG	78.2±2.9	-1.262	.220
	NAG	79.7±2.8		
Tümkol	KAG	65.6±3.5	.120	.906
	NAG	65.4±3.2		
Omuz-Dirsek	KAG	26.8±1.7	.245	.809
	NAG	26.6±1.5		
Önkol	KAG	24.8±1.6	1.364	.186
	NAG	24.0±1.1		
Uyluk	KAG	39.1±3.1	-.522	.607
	NAG	39.6±1.7		
Baldır	KAG	37.1±2.8	.081	.936
	NAG	37,0±2,0		
Ayak	KAG	22,4±1,4	-1.030	.314
	NAG	23,0±1,4		

Tablo 4.4.2. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Biacromial	KAG	32.7±1.8	-1.839	.083
	NAG	33.8±1.0		
Göğüs Çapı	KAG	23.4±1.1	-.985	.336
	NAG	23.9±1.2		
Göğüs Derinlik	KAG	17.7±1.1	.395	.697
	NAG	17.5±1.0		
Biiliac	KAG	24.1±1.4	-1.465	.157
	NAG	25.0±1.5		
Bithroconteric	KAG	26.7±1.4	-.904	.376
	NAG	27.3±1.5		
Humerus Bicondiler	KAG	5.8±0.4	-.284	.779
	NAG	5.9±0.5		
El Bileği	KAG	4.7±0.4	.688	.498
	NAG	4.6±0.3		
Femur Bicondiler	KAG	9.6±0.6	.255	.801
	NAG	9.6±0.6		
Ayak Bileği	KAG	7.0±0.4	-.077	.939
	NAG	7.0±0.6		

Tablo 4.4.3. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Omuz	KAG	86.1±4.6	-1.639	.117
	NAG	88.9±3.4		
Göğüs Normal Pozisyon	KAG	72.5±3.7	.967	.344
	NAG	71.0±3.6		
Göğüs Expirasyon	KAG	70.2±3.7	.626	.537
	NAG	69.3±3.7		
Göğüs İnspirasyon	KAG	76.4±4.0	.786	.440
	NAG	75.2±3.6		
Karın	KAG	69.8±4.4	-.729	.474
	NAG	71±3.2		
Kalça	KAG	78.8±5.0	-.589	.562
	NAG	80.0±4.8		
Uyluk	KAG	47.0±3.9	.288	.776
	NAG	46.6±2.6		
Baldır	KAG	31.4±3.1	.782	.443
	NAG	30.4±2.8		
Biceps Flex.	KAG	23.7±2.3	-.994	.332
	NAG	24.6±1.8		
Önkol	KAG	21.6±1.4	-.782	.442
	NAG	22.0±1.3		

Tablo 4.4.4 Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Deri Altı Yağ Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (mm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Uyluk	KAG	11.9±4.0	.656	.519
	NAG	10.9±2.9		
Calf	KAG	8.0±2.3	1.191	.246
	NAG	6.9±2.2		
Suprailiac	KAG	6.2±2.0	1.718	.101
	NAG	4.9±1.4		
Abdominal	KAG	9.3±3.7	.518	.609
	NAG	8.5±3.8		
Subscapulaa	KAG	5.4±1.0	-.879	.390
	NAG	5.8±1.5		
Triceps	KAG	9.2±1.8	.063	.950
	NAG	9.2±2.5		
Biceps	KAG	5.7±2.4	1.563	.144
	NAG	4.5±1.2		
Göğüs	KAG	6.1±1.9	.177	.861
	NAG	6.0±2.1		
Vücut yağ yüzdesi (%)	KAG	7.9±1.1	.731	.473
	NAG	7.6±0,8		

Tablo 4.4.5. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Anterior Ön Test Postür Analiz Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Baş	KAG	175.2±4.3	-.049	.962
	NAG	175.3±4.8		
Omuz	KAG	176.4±2.8	-.054	.958
	NAG	176.4±2.5		
Sağ dirsek	KAG	171.5±4.6	-1.809	.084
	NAG	174.9±4.4		
Sol dirsek	KAG	172.6±5.2	-.716	.482
	NAG	174.0±4.0		
Sağ El Bilek	KAG	172.0±6.3	-2.457	.073
	NAG	172.0±5.2		
Sol El Bilek	KAG	164.3±5.1	-.047	.963
	NAG	164.4±4.4		
Göğüs Sağ	KAG	174.5±5.1	1.489	.151
	NAG	171.3±5.4		
Göğüs Sol	KAG	173.4±4.5	1.529	.141
	NAG	170.5±4.7		
Sağ Diz	KAG	170.3±5.2	-2.619	.016
	NAG	175.2±3.9		
Sol Diz	KAG	175.1±4.4	-.514	.614
	NAG	175.9±2.0		
Sağ Ayak	KAG	150.6±4.9	-1.021	.321
	NAG	153.7±9.0		
Sol Ayak	KAG	154.2±4.8	-.568	.576
	NAG	155.2±3.6		

Tablo 4.4.5.' deki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Postür Anterior Ön Test Sağ Diz değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.6. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Postür Lateral Ön Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Baş	KAG	175.3±3.0	1.689	.109
	NAG	172.4±5.1		
Omuz	KAG	59.1±7.7	.170	.866
	NAG	58.5±7.6		
Sağ Dirsek	KAG	169.5±8.9	.332	.745
	NAG	166.2±33.3		
Boyun	KAG	140.7±10.4	1.552	.135
	NAG	134.4±9.5		
Sağ Bilek	KAG	173.4±4.9	-.970	.344
	NAG	175.1±3.4		
Dorsal	KAG	157.3±7.3	-.903	.378
	NAG	159.6±4.7		
Lumball	KAG	140.9±5.2	-1.282	.216
	NAG	144.7±8.5		
Sağ Diz	KAG	173.7±5.1	-.707	.490
	NAG	174.9±2.5		
Popliteal	KAG	165.4±3.7	-.547	.591
	NAG	166.5±6.0		
Sağ Ayak bileği	KAG	112.2±4.0	-2.323	.031
	NAG	117.3±6.3		
Topuk	KAG	161.5±6.2	.115	.910
	NAG	161.8±4.1		

Tablo 4.4.6.'daki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu Postür Lateral Ön Test Sağ Ayak bileği değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.7. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	GRUPLAR	AO±SS	t	P
KAS Başlangıç	KAG	94.9±15.7	.772	.449
	NAG	90.2±13.8		
KAS Bitiriş	KAG	124.7±14.1	.951	.352
	NAG	119.6±12.0		
Tansiyon Başlangıç Büyük	KAG	123.9±12.1	-.560	.581
	NAG	126.7±12.5		
Tansiyon Başlangıç Küçük	KAG	79.2±11.8	-1.257	.224
	NAG	87.0±17.7		
Tansiyon Bitiriş Büyük	KAG	141.5±18.0	-.889	.384
	NAG	148.9±22.1		
Tansiyon Bitiriş Küçük	KAG	85.8±20.1	.138	.892
	NAG	84.9±11.1		
Vücut Isısı Başlangıç	KAG	35.9±0.3	-1.082	.292
	NAG	36.1±0.4		
Vücut Isısı Bitiriş	KAG	36.3±0.3	-1.859	.076
	NAG	36.6±0.3		
Ortam Isısı Başlangıç	KAG	17.1±0.0	-1.483	.152
	NAG	17.1±0.0		
Ortam Isısı Bitiriş	KAG	17.1±0.0	-1.483	.152
	NAG	17.1±0.0		

Tablo 4.4.8. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Maximal 1RM Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (kg)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Leg Press	KAG	26.5±3.6	1.503	.148
	NAG	24.5±2.7		
Leg Extention	KAG	38.7±11.7	.508	.617
	NAG	36.6±8.0		
Leg Curl	KAG	35.0±7.9	-.549	.589
	NAG	36.6±6.8		
Calf Raise	KAG	21.0±4.7	.861	.400
	NAG	19.6±3.1		
Biceps Curl	KAG	17.3±2.8	-1.317	.202
	NAG	18.7±2.2		
Lat Puly	KAG	18.7±3.1	-2.940	.009
	NAG	24.1±5.5		
Butter Fly	KAG	11.2±3.7	-.573	.573
	NAG	12.0±3.3		
Abdominal	KAG	9.0±1.6	-4.435	.000
	NAG	12.2±1.9		
Triceps	KAG	16.6±4.0	.506	.618
	NAG	15.8±4.0		

Tablo 4.4.8.' deki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Gurubu Maximal 1RM Ön Test Lat Puly ve Abdominal değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.9. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test Biyomotorik Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Durarak Uzun Atlama (cm)	KAG	168.8±15.1	2.383	.026
	NAG	152.8±17.6		
Esneklik (cm)	KAG	15.9±5.5	1.707	.102
	NAG	11.9±5.7		
Şınav (adet)	KAG	26.7±4.2	.945	.358
	NAG	24.1±8.4		
Mekik (adet)	KAG	23.0±7.5	.793	.438
	NAG	21.0±4.3		
İp atlama (adet)	KAG	63±15.8	.681	.503
	NAG	58.7±14.7		
Dikey Sıçrama Çift Ayak (cm)	KAG	31.0±6.6	1.311	.204
	NAG	27.7±5.8		
Dikey Sıçrama Sağ Ayak(cm)	KAG	16.5±3.0	.529	.603
	NAG	15.6±4.4		
Dikey Sıçrama Sol Ayak(cm)	KAG	16.8±3.9	1.681	.107
	NAG	14.2±3.5		
5m Sürat (sn/ss)	KAG	1.4±.10	-1.096	.290
	NAG	1.4±.21		
10m Sürat (sn/ss)	KAG	2.3±.15	.315	.756
	NAG	2.2±.17		
20m Sürat (sn/ss)	KAG	3.8±.20	-1.148	.267
	NAG	3.9±.38		

Tablo 4.4.9.'daki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Gurubu Durarak Uzun Atlama (cm) Ön Test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.10. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Ön Test FutTech Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Puan)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Huni Arası Slalom	KAG	29.5±1.4	-1.000	.339
	NAG	30±0.0		
Ayak İçi 2 adet Pas	KAG	5.8±5.1	-.348	.732
	NAG	6.6±6.5		
Duvar Pası	KAG	5±0.0	1.000	.339
	NAG	4.5±1.4		
Hedef 2 adet Pas	KAG	1.6±3.8	-.920	.368
	NAG	3.3±4.9		
Uzun Pas 1 adet	KAG	1.6±3.8	-.920	.368
	NAG	3.3±4.9		
Kaleye 3 Şut	KAG	13.3±2.4	-.348	.732
	NAG	12.9±3.3		
Toplam Skor	KAG	57.9±8.3	-.604	.552
	NAG	60±8.5		
Süre	KAG	3481.7±2106.4	-2.457	.030
	NAG	5009.3±450.0		
BORG	KAG	9.6±2.4	-1.202	.242
	NAG	10.8±2.3		

Tablo 4.4.10.'daki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu FutTech Ön Test Süre değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

4.5. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Bulguları

Tablo 4.5.1. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Uzunluk Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Kulaç Uzunluğu	KAG	151.1±9.7	-.330	.745
	NAG	152.2±6.0		
Büst	KAG	78.3±2.9	-1.247	.225
	NAG	79.8±2.8		
Tümkol	KAG	65.6±3.5	.114	.910
	NAG	65.5±3.2		
Omuz-Dirsek	KAG	26.9±1.7	.228	.822
	NAG	26.7±1.5		
Önkol	KAG	24.9±1.6	1.393	.179
	NAG	24.1±1.1		
Uyluk	KAG	39.2±3.1	-.551	.589
	NAG	39.8±1.6		
Baldır	KAG	37.2±2.9	.071	.944
	NAG	37.1±2.1		
Ayak	KAG	22.5±1.4	-.925	.365
	NAG	23.0±1.4		

Tablo 4.5.2. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Genişlik Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Biacromial	KAG	32.7±1.8	-1.841	.083
	NAG	33.9±1.0		
Göğüs Çapı	KAG	23.5±1.2	-.869	.394
	NAG	23.9±1.2		
Göğüs Derinlik	KAG	17.8±1.1	.432	.670
	NAG	17.6±1.0		
Biiliac	KAG	24.1±1.4	-1.504	.147
	NAG	25.0±1.5		
Bitrhroconteric	KAG	26.8±1.4	-.884	.386
	NAG	27.3±1.5		
Humerus Bicondiler	KAG	5.9±0.4	-.129	.899
	NAG	5.9±0.4		
El Bileği	KAG	4.8±0.3	.738	.468
	NAG	4.7±0.3		
Femur Bicondiler	KAG	9.7±0.6	.471	.643
	NAG	9.6±0.6		
Ayak Bileği	KAG	7.0±0.4	-.385	.704
	NAG	7.1±0.6		

Tablo 4.5.3. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Çevre Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (cm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Omuz	KAG	86.3±4.6	-1.598	.126
	NAG	89.0±3.4		
Göğüs Normal Ppzisyon	KAG	72.6±3.7	1.039	.310
	NAG	71.0±3.6		
Göğüs Expirasyon	KAG	70.4±3.8	.725	.476
	NAG	69.3±3.7		
Göğüs İnspirasyon	KAG	76.7±4.0	.907	.374
	NAG	75.2±3.6		
Karın	KAG	70.8±5.0	-.091	.928
	NAG	70.9±3.2		
Kalça	KAG	78.9±4.9	-.520	.609
	NAG	80.0±4.7		
Uyluk	KAG	47.2±3.9	.417	.681
	NAG	46.6±2.6		
Baldır	KAG	31.5±3.1	.932	.362
	NAG	30.3±2.7		
Biceps Flexion	KAG	23.8±2.4	-1.321	.202
	NAG	25.4±3.4		
Önkol	KAG	21.7±1.4	-.693	.495
	NAG	22.1±1.3		

Tablo 4.5.4. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Deri Altı Yağ Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (mm)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Uyluk	KAG	12.5±3.3	.776	.447
	NAG	11.5±2.6		
Calf	KAG	7.8±2.3	1.296	.209
	NAG	6.6±2.2		
Suprailiac	KAG	6.0±1.9	1.711	.102
	NAG	4.8±1.4		
Abdominal	KAG	9.0±3.8	.536	.597
	NAG	8.2±3.8		
Subscapulaa	KAG	5.2±1.0	-.753	.460
	NAG	5.6±1.4		
Triceps	KAG	8.9±1.6	.270	.790
	NAG	8.7±2.6		
Biceps	KAG	5.8±2.7	1.867	.082
	NAG	4.2±1.1		
Göğüs	KAG	6.2±1.9	.688	.499
	NAG	5.7±2.2		
Vücut yağ yüzdesi (%)	KAG	7.9±1.0	.947	.354
	NAG	7.5±0.9		

Tablo 4.5.5. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Anterior Son Test Postür Analiz Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Baş	KAG	176.3±2.6	1.563	.133
	NAG	174.4±3.3		
Omuz	KAG	177.0±2.5	-.157	.877
	NAG	177.2±1.8		
Sağ dirsek	KAG	174.8±3.8	.624	.539
	NAG	174.0±3.0		
Sol dirsek	KAG	174.0±3.8	.662	.515
	NAG	173.0±3.6		
Sağ El Bilek	KAG	170.5±6.6	-.657	.518
	NAG	172.2±6.0		
Sol El Bilek	KAG	163.6±8.7	-.880	.388
	NAG	166.6±7.9		
Göğüs Sağ	KAG	175.3±4.1	1.187	.249
	NAG	173.0±5.5		
Göğüs Sol	KAG	173.5±4.4	.470	.643
	NAG	172.5±5.0		
Diz Sağ	KAG	174.5±3.6	1.664	.113
	NAG	171.2±5.7		
Diz sol	KAG	174.0±2.9	.787	.440
	NAG	173.2±2.3		
Sağ Ayak	KAG	154.6±4.0	.849	.405
	NAG	153.0±4.8		
Sol Ayak	KAG	151.2±3.9	-1.848	.078
	NAG	154.4±4.5		

Tablo 4.5.6. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Postür Lateral Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Açı)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Baş	KAG	172.4±4.0	-.022	.93
	NAG	172.4±3.4		
Omuz	KAG	54.8±8.3	1.292	.210
	NAG	50.3±8.9		
Sağ Dirsek	KAG	173.5±4.7	-1.093	.286
	NAG	175.5±4.3		
Boyun	KAG	142.5±11.8	-.102	.920
	NAG	142.9±11.4		
Sağ Bilek	KAG	174.7±4.0	-.828	.418
	NAG	175.8±2.7		
Dorsal	KAG	156.9±6.5	.960	.348
	NAG	154.0±7.9		
Lumbar	KAG	142.8±2.7	-1.904	.072
	NAG	145.5±3.9		
Sağ Diz	KAG	174.0±6.7	.156	.569
	NAG	173.6±5.5		
Popliteal	KAG	168.9±4.8	.578	.569
	NAG	167.7±5.0		
Sağ Ayak bileği	KAG	113.9±4.5	-1.573	.130
	NAG	117.2±5.4		
Topuk	KAG	161.4±6.0	-.075	.941
	NAG	161.6±6.0		

Tablo 4.5.7. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Fizyolojik Ölçüm Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	GRUPLAR	AO±SS	t	P
KAS Başlangıç	KAG	100.2±16.0	.271	.789
	NAG	98.2±19.8		
KAS Bitiriş	KAG	158.5±23.8	-.424	.676
	NAG	162.2±18.0		
Tansiyon Başlangıç Büyük	KAG	118.5±13.3	1.228	.235
	NAG	113.0±7.8		
Tansiyon Başlangıç Küçük	KAG	73.2±10.5	-1.146	.265
	NAG	77.6±8.1		
Tansiyon Bitiriş Büyük	KAG	146.5±21.1	-.435	.669
	NAG	149.6±13.8		
Tansiyon Bitiriş Küçük	KAG	91.7±19.9	-1.466	.164
	NAG	100.9±8.3		
Vücut Isısı Başlangıç	KAG	36.3±0.6	.658	.519
	NAG	36.1±0.3		
Vücut Isısı Bitiriş	KAG	37.0±1.0	-.432	.672
	NAG	37.1±0.4		
Ortam Isısı Başlangıç	KAG	41.1±0.0	-3.370	.126
	NAG	41.2±0.0		
Ortam Isısı Bitiriş	KAG	41.1±0.0	-3.370	.126
	NAG	41.2±0.0		

Tablo 4.5.8. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Son Test Maximal 1RM Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (kg)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Leg Press	KAG	27.1±3.4	.408	.688
	NAG	26.6±2.4		
Leg Extention	KAG	38.7±10.1	.022	.983
	NAG	38.6±8.6		
Leg Curl	KAG	38.0±8.2	-.084	.934
	NAG	38.3±6.1		
Calf Raise	KAG	23.0±5.4	.985	.341
	NAG	21.4±2.2		
Biceps Curl	KAG	19.5±3.9	-.518	.610
	NAG	20.4±3.9		
Lat Puly	KAG	20.5±3.1	-3.234	.005
	NAG	26.2±5.2		
Butter Fly	KAG	13.5±4.0	-1.040	.310
	NAG	15.2±3.7		
Abdominal	KAG	10.5±2.1	-3.580	.002
	NAG	14.4±3.0		
Triceps	KAG	19.6±4.3	.465	.647
	NAG	18.7±5.2		

Tablo 4.5.8.' deki bulgular incelendiğinde Kombine Antrenman Grubu ve Normal Antrenman Gurubu Maximal 1RM Son Test Lat Puly ve Abdominal değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.5.9. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun Bazı Biyomotirik Özelliklerin Son Test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Durarak Uzun Atlama(cm)	KAG	192.9±22.6	1.428	.169
	NAG	181.7±14.8		
Esneklik (cm)	KAG	26.8±34.5	1.308	.216
	NAG	13.6±5.0		
Şınav (adet)	KAG	26.4±3.6	1.029	.318
	NAG	24.2±6.3		
Mekik (adet)	KAG	21.1±4.0	.085	.933
	NAG	21.0±5.4		
İp atlama (adet)	KAG	62.4±15.7	.713	.484
	NAG	58.0±14.5		
Dikey Sıçrama Çift Ayak (cm)	KAG	32.5±6.1	1.624	.119
	NAG	28.7±5.3		
Dikey Sıçrama Sağ Ayak (cm)	KAG	19.1±3.7	.995	.331
	NAG	17.5±4.0		
Dikey Sıçrama Sol Ayak (cm)	KAG	19.1±3.7	1.549	.136
	NAG	16.8±3.6		
5m Sürat (sn/ss)	KAG	1.4±0.3	-.396	.698
	NAG	1.4±0.1		
10m Sürat (sn/ss)	KAG	2.1±0.1	-1.306	.205
	NAG	2.2±0.1		
20 m sürat (sn/ss)	KAG	3.6±0.2	-1.861	.077
	NAG	3.9±0.3		

Tablo 4.5.10. Kombine ve Normal Antrenman Grubunun FutTech son test Bulgularının Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER (Puan)	GRUPLAR	AO±SS	t	P
Huniler Arası Slalom	KAG	29.5±1.4	-1.000	.339
	NAG	30±0.0		
Ayak İçi Pas 2 adet	KAG	6.6±7.7	.928	.365
	NAG	4.1±5.1		
Duvar Pası	KAG	5±0.0	1.483	.166
	NAG	4.1±1.9		
Hedefe Pas 2 adet	KAG	1.6±3.8	-.484	.633
	NAG	2.5±4.5		
Uzun Pas 1adet	KAG	1.6±3.8	.000	1.000
	NAG	1.6±3.8		
Kaleye Şut 3 adet	KAG	12.5±4.5	.886	.385
	NAG	10.8±4.6		
Toplam Skor	KAG	57.0±11.9	.863	.398
	NAG	53.3±9.1		
Süre	KAG	4283.3±271.7	-.407	.688
	NAG	4339.9±397.3		
BORG	KAG	9.5±1.5	-1.013	.322
	NAG	10.2±1.7		

Tablo 4.5.11. Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Güvenirlik Katsayısı Bulguları

Cronbach's Alpha	N of Items
,793	10

Çocuklar için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri ölçeğinin maddeleri arasındaki iç tutarlılık güvenirlik katsayısı ($\alpha=,793$) değeri olarak belirlenmiştir. Bu sonuca göre veri toplamak için kullandığımız ölçeğin orta düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 4.5.12. Kombine Atrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu Ön Test ve Son Test Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Bulguları

Gruplar		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	p
KAG-NAG Son Test	Negative Ranks	8 ^a	5,38	43,00	,316	,752
	Positive Ranks	4 ^b	8,75	35,00		
	Ties	0 ^c				
	Total	12				

Yapılan Wilcoxon testi sonucuna göre her iki grupta sporcuların benzer kaygı düzeyine sahip olduğu, performanslarında meydana gelen farklılıkların kaygıdan kaynaklanmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen veriler değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.5.13. Kombine Atrenman Grubu ve Normal Antrenman Grubu Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu Bilişsel Kaygı ve Somatik Kaygı Bulguları

KAG-NAG	Grup	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Gruplar	KAG	12	10,42	125,00	47,000	,147
	NAG	12	14,58	175,00		
	Total	24				

Gerçekleştirilen Mann Whitney-U testi sonucunda; her iki grupta sporcuların benzer kaygı düzeyine sahip olduğu, performanslarında meydana gelen farklılıkların kaygıdan kaynaklanmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel kaygı ve somatik kaygı alt

boyutlarının sıra ortalamaları ile KAG ve NAG grubu sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0,05$).



5.TARTIŞMA

Bu araştırmanın amacı, alt yapıda futbolculara uygulanan kombine ve geleneksel antrenmanların çok yönlü performans gelişimleri üzerine etkilerinin araştırılmasıdır.

Araştırmamıza Antalyaspor altyapısında mücadele eden yaş ortalaması 12.3 ± 0.2 yıl, antrenman yaşı ortalaması 3.5 ± 0.7 yıl olan 12 Kombine Antrenman Gurubu (KAG) ve yaş ortalaması 12.2 ± 0.1 yıl, antrenman yaşı ortalaması ise 4.0 ± 0.7 yıl olan 12 Normal Antrenman Gurubu (NAG) olmak üzere 24 erkek futbolcu gönüllü olarak katılım sağlamıştır.

Bu çalışmada araştırma metodolojisi olarak; antropometrik ölçüm (uzunluk, genişlik, çevre, derialtı yağ), postür analiz (anterior, lateral, posterior), fizyolojik testler; nabız ölçümleri, tansiyon, biyomotorik testler (kuvvet, sprint, esneklik), maksimal kuvvet testi (1RM), mekik testi, şınav testi, ip atlama, dikey sıçrama, otur-eriş, durarak uzun atlama, FutTech Teknik testleri (top sürme, pas, şut), vücut ısısı, ortam ısısı, algılanan zorluk derecesinin (RPE-Rating Of Perceived Exertion) belirlenmesi, FutTech testi öncesi Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formu sporcuların bilişsel kaygı, somatik kaygı ve kendine güven durumları üzerine etkilerini araştırmak üzere planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

Sekiz hafta boyunca uygulanan antrenman programında; 8 haftalık haftada 3 kez (pazartesi, çarşamba, cuma günleri /günde 1-1.5 saat ısınma evresi - esas evre - soğuma evresi dahil) olmak üzere gerçekleştirilen kombine antrenman programı uygulanmıştır. Birim antrenmanda 15 dk. ısınma- hazırlık, 30-45 dk esas evrede ise kuvvet, sprint, hareketlilik, esneklik ve teknik özelliklerini geliştirici kombine antrenman programı uygulanmış ve bitiriş evresinde ise 10 dk. soğuma ve stretching çalışmasıyla bitirilmiştir.

Bu çalışma, alt yapıda gerçekleştirilen kombine antrenmanların çocuk ve gençlerin fiziksel, fizyolojik, biyomotorik ve psiko-mental gelişimi dikkate alınarak geleneksel antrenman yöntemlerine göre çok yönlü gelişim ve performans üzerine etkisini araştırmak üzere planlanmıştır.

Boy Verilerinin İncelenmesi

Boy (cm) değerlerinde KAG grubu ön test ortalaması 151.1 ± 6.9 cm., son test ortalamasını ise 151.7 ± 7.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Boy (cm) değerlerinde NAG ön test ortalaması 152.0 ± 6.9 cm, son test ortalaması ise 152.7 ± 5.2 cm olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Rinaldo (2021) yaşları ortalaması 12.54 ± 0.50 olan 48 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada sporcuların boy uzunluğu ortalamasını 1. ölçüm ortalamasını 152.58 ± 8.15 olarak bulmuş, 2. ölçüm ortalamasını ise 157.42 ± 8.92 olarak tespit etmiştir.

Toselli ve ark. (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 olan 61 basketbol , 62 futbolcu 68 sporcu Olmayanlar Arasındaki Olgunluk , Antropometrik ve Morfolojik Özellikler arasındaki Farklılıkların incelendiği araştırmada 159.0 ± 13.5 olarak bilirmişlerdir.

Spencer ve ark. (2011) 11-12-13 yaş aralığındaki futbolcularda yapmış olduğu araştırmada boy uzunluklarını sırasıyla 145.8 ± 4.40 cm., 150.00 ± 5.6 cm., ve 157.3 ± 7.9 cm olarak tespit etmişlerdir .

Yaş ortalaması 12.7 olarak bildirilen 11 futbolcu çocuk üzerinde gerçekleştirilen araştırmada boy uzunluğu ortalaması ön ölçümde 158.90 ± 5.7 cm. son ölçümde ise 163.65 ± 4.8 , vücut ağırlığı ortalaması ön ölçümde 46.00 ± 6.2 kg, son ölçümde ise 52.00 ± 6.9 olarak bildirmiştir (Gravina ve ark., 2008).

Futbolcularda Ergenlik döneminde Anaerobik Güç üzerine yapmış olduğu araştırmada yaş ortalaması 12.67 yıl olan futbolcuların boy uzunluğu ortlamasını 156.10 ± 0.11 cm olarak bildirmiştir (Nikolaidis, 2011).

Vänttinen ve ark. (2010) adölesan dönemdeki futbolcularda futbol becerileri üzerine gerçekleştirilen çalışmada sporcuların yaş ortalamasını 12.04 yıl olarak boy uzunluğu ortalamasını ise 157.00 ± 0.11 cm olarak rapor etmişlerdir .

10-12 yaş arası 34 elit yüzücü sporcu ile gerçekleştirilen araştırmada, 6 aylık antrenman öncesinde ve sonrasında yapılan boy uzunluğu verilerinde istatistiksel açıdan anlamlı bulgular tespit etmişlerdir. (Novak ve ark., 2007)

Yaş ortalaması 13.1 ± 0.6 yıl olan 22 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, futbolcuların boy uzunluğu ortalaması 1.65 ± 5.1 m, olarak tespit edilmiştir (Barbero ve ark., 2017).

Cabo ve ark. (2020) yaş ortalaması 12.2 ± 0.4 olan futbolcularda koordinasyon antrenmanının fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla sporcuların boy uzunluğu ortalamasını 158.3 ± 10.8 cm olarak bildirmişlerdir.

Futbol ve tenis oyuncularının antrenman yaşı 2.21 ± 1.31 olan 19 futbolcunun yaş, boy, ve verileri sırasıyla 11.68 ± 0.58 yıl, 144 ± 0.54 cm, 35 ± 5.46 kg tespit edilmiştir (Diker ve ark., 2018).

Karabulak ve Kılınç (2016), 12–14 yaş erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanlarının performans parametreleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun boy uzunlukları ön ve son test ortalamasını sırayla 158.1 ± 9.9 cm ve 158.4 ± 10.1 cm, normal antrenman grubunun boy uzunlukları ön ve son test ortalamasını ise sırasıyla 154.7 ± 15.1 cm ve 154.8 ± 15 cm olarak bildirmişlerdir.

Başka bir araştırmada 8-14 yaş aralığında spor yaşı 1.4 ± 1.2 yıl olarak belirtilen 77 futbolcunun yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ortalaması sırasıyla 11.53 ± 0.5 yıl, 147.9 ± 8.6 cm, 40.2 ± 9.4 kg. olarak bulunmuştur (Diker ve Müniroğlu., 2016).

10-13 yaş arasındaki futbolcularda gerçekleştirdiği araştırmada, boy uzunluğu değerlerini 10-11-12-13 yaş olacak şekilde sırasıyla 140.57 ± 7.18 cm, 148.83 ± 5.44 cm, 152.33 ± 6.27 cm ve 160.71 ± 11.13 cm olarak bildirmişlerdir (Şimşek ve ark., 2014).

İri ve ark. (2008) 10–14 yaş galatasaray yaz futbol okulu sporcuların boy ön test ortalamasını 153.25 ± 13.92 cm, son test ortalamasını 154.25 ± 13.60 cm, vücut

ağırlığı ön test ortalamasını 44.59 ± 13.3 kg. son test ortalamasını 44.90 ± 12.8 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ziyagil (1996) 12 yaş sporcuların boy uzunluğu ortalamasını 146.21 ± 5.80 cm, vücut ağırlığı ortalamasını ise 36.69 ± 4.77 kg olarak tespit etmişlerdir. Saygın ve ark., (2005) yaşları 10-12 arası 202 erkek çocuk üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada boy uzunluğu ortalamasını 141.43 ± 8.42 cm olarak bümüşlardır.

İbiş ve ark. (2004) gerçekleştirdiği araştırmada, 12–14 yaş arası futbolcu çocukların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinden boy uzunluğu değerlerini yaz futbol okuluna katılanlarda 150.11 ± 9.85 cm, yaz futbol okuluna katılmayanlarda 150.38 ± 6.30 cm olarak tespit etmişlerdir ($p > 0,05$).

Vücut ağırlığı ve boy değerlerindeki artış sporcuların gelişim çağında olmasından dolayı kaynaklandığı söylenebilir (Bülbül, 2020).

Çocukların boy uzunluğu verilerindeki değişimin doğumdan itibaren olgunlaşma dönemine kadar gerçekleşen bir süreçten kaynaklandığını belirtmişlerdir (Yörükoğlu ve Koz, 2007).

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman grubunun ön ve son test boy (cm) verileri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Vücut Ağırlığı Verilerinin İncelenmesi

Vücut Ağırlığı (kg) değerlerinde KAG ön test ortalamaları 41.5 ± 5.7 kg olarak, son test ortalamaları ise 41.5 ± 5.5 kg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Vücut Ağırlığı (kg) değerlerinde NAG ön test ortalaması 41.9 ± 5.7 kg olarak bulunmuş, son test ortalamaları ise 42.7 ± 5.5 kg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Cabo ve ark. (2020) yaş ortalaması 12.2 ± 0.4 yıl olan futolcularda koordinasyon antrenmanının fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerindeki etkilerini

incelemek amacıyla sporcuların vücut ağırlığı ortalamasını 45.0 ± 8.0 kg olarak bildirmişlerdir.

Rinaldo (2021) yaşları ortalaması 12.54 ± 0.50 yıl olan 48 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada sporcuların vücut ağırlığı ortalamasını 1. ölçüm için 42.05 ± 7.31 kg olarak bulmuş, 2. ölçüm ortalamasını ise 46.08 ± 8.64 kg olarak tespit etmiştir.

Toselli ve ark. (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 yıl olan 61 basketbol, 62 futbolcu 68 sporcu olmayanlar arasındaki olgunluk, antropometrik ve morfolojik özellikler arasındaki farklılıkların incelendiği araştırmada vücut ağırlığı ortalamasını 50.6 ± 10.5 kg olarak tespit etmiştir.

Nikolaidis (2011) Futbolcularda Ergenlik döneminde Anaerobik Güç üzerine yapmış olduğu araştırmada sporcuların yaş ortalaması 12.67 yıl, vücut ağırlığı ise 47.60 ± 10.40 kg olarak bildirilmiştir .

Vänttinen ve ark. (2010) adölesan dönemdeki futbolcularda futbol becerileri üzerine gerçekleştirilen çalışmada sporcuların yaş ortalaması 12.04 yıl, vücut ağırlığı ise 42.30 ± 8.40 kg olarak rapor edilmiştir.

Futbol ve tenis oyuncularının antrenman yaşı 2.21 ± 1.31 yıl olan 19 futbolcunun yaş, boy, vücut ağırlığı verileri sırasıyla 11.68 ± 0.58 yıl, 144 ± 0.54 cm, 35 ± 5.46 kg tespit edilmiştir (Diker ve ark., 2018).

Yaş ortalaması 13.1 ± 0.6 yıl olan 22 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, futbolcuların vücut ağırlığı ortalamasını 52.5 ± 25 kg olarak bildirmişlerdir (Barbero ve ark., 2017).

Karabulak ve Kılınç (2016) 12–14 yaş erkek futbolcularda kombine antrenmanların performansa etkisinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun vücut ağırlığı ortalaması 48.2 ± 11.4 kg, normal antrenman grubunun ise 44.2 ± 11.4 kg olarak tespit edilmiştir.

Hızarcı (2021) 12 yaş kız yüzücülerin (n=32) vücut ağırlığı ön test 38.6 ± 2.1 kg, boy uzunluğu 151.56 ± 2.53 cm, vücut ağırlığı son test 40.71 ± 1.87 kg, boy uzunluğu ortalaması 155.43 ± 2.28 cm olarak tespit etmiştir. Erkek yüzücülerin (n=24) vücut

ağırlığı) ön test 39.19 ± 3 kg, boy uzunluğu 151.33 ± 2.50 cm, vücut ağırlığı son test ortalaması 40.84 ± 2.09 kg, boy uzunluğu ortalaması 154.66 ± 2.41 cm olarak tespit etmiştir. Araştırmaya katılan kız yüzücülerin ($n= 32$) grup içi ön ve son testlere ait fiziksel verileri incelendiğinde, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu, erkek yüzücülerin ($n=24$) ön ve son test verilerinin, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Başka bir araştırmada 8-14 yaş aralığında spor yaşı 1.4 ± 1.2 yıl olarak belirtilen 77 futbolcunun yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ortalaması sırasıyla 11.53 ± 0.5 yıl, 147.9 ± 8.6 cm, 40.2 ± 9.4 kg olarak bulunmuştur (Diker ve Müniroğlu, 2016).

Saygın ve ark. (2005) 10 ile 12 yaş arası toplam 202 erkek sporcu üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada vücut ağırlığı ortalamalarını 40.73 ± 8.04 kg olarak tespit etmişlerdir. İri ve ark (2008) futbolcuların vücut ağırlığı ön test ortalaması 44.59 ± 13.3 kg, son test ortalaması 44.90 ± 12.8 kg olarak tespit etmişler ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edememişlerdir (İri, 2008).

İbiş ve ark. (2004) 12 - 14 yaş arası futbol yaz okuluna katılan ve katılmayan 36 çocukla yapmış oldukları araştırmada vücut ağırlığı değerlerinde deney grubu ön test ortalamasını 39.97 ± 8.25 kg, son test ortalamasını ise 41.77 ± 8.50 kg olarak tespit etmişlerdir. Kontrol grubunun ön test ortalamasını 40.61 ± 8.29 kg, son test ortalamalarını ise 42.44 ± 8.56 kg olarak tespit etmişlerdir.

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman grubunun ön ve son test vücut ağırlığı (kg) ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön ve son test verilerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememişken ($p>0,05$), NAG ön ve son test vücut ağırlığı (kg) ölçüm verilerinde istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Çalışmamızda elde edilen veriler literatür bilgileriyle benzerlik göstermektedir.

Antropometrik Özellikler Uzunluk Ölçüm Verilerinin İncelenmesi

Kulaç uzunluğu değerlerinde KAG ön test ortalamaları 150.8 ± 9.5 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması 152.1 ± 6.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalamaları 151.1 ± 9.7 cm.

olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 152.2 ± 6.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Büst uzunluğu verilerinde KAG ön test ortalaması 78.2 ± 2.9 cm. olarak tespit edilmiş, son test ortalaması 79.7 ± 2.8 cm. bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 78.3 ± 2.9 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması 79.8 ± 2.8 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Tümkol uzunluğu değerlerinde KAG-NAG grubu ön test ortalamaları 65.6 ± 3.5 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 65.4 ± 3.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 65.6 ± 3.5 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 65.5 ± 3.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Omuz-Dirsek uzunluğu verilerinde KAG ön test ortalaması 26.8 ± 1.7 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 26.6 ± 1.5 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalamaları 26.9 ± 1.7 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 26.7 ± 1.5 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Önkol uzunluğu verilerinde KAG ön test ortalaması 24.8 ± 1.6 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 24.0 ± 1.1 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalamaları 24.9 ± 1.6 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 24.1 ± 1.1 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Uyluk uzunluğu verilerinde KAG ön test ortalaması 39.1 ± 3.1 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 39.6 ± 1.7 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 39.2 ± 3.1 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 39.8 ± 1.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Baldır uzunluğu verilerinde KAG ön test ortalaması 37.1 ± 2.8 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması ise 37.0 ± 2.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel

olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Baldır değerlerinde KAG son test ortalamaları 37.2 ± 2.9 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması ise 37.1 ± 2.1 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Ayak uzunluğu değerlerinde KAG ön test ortalaması 22.4 ± 1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 23.0 ± 1.4 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 22.5 ± 1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 23.0 ± 1.4 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Toselli ve ark. (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 yıl olan 61 basketbol, 62 futbolcu 68 sporcu olmayanlar arasındaki olgunluk, antropometrik ve morfolojik özellikler arasındaki farklılıkların incelendiği araştırmada büst uzunluğu ortalamasını 80.2 ± 6.4 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Rinaldo (2021) yaş ortalaması 12.54 ± 0.50 yıl olan 48 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada sporcuların büst uzunluğu ortalamasını 1. ölçüm için 77.88 ± 3.83 cm. olarak bildirmiş, 2 ölçüm içinse 79.72 ± 4.48 cm. olarak rapor etmiştir.

Abdullah ve ark. (2016) Malezya'da yaş ortalaması 15.2 ± 2.0 yıl olan 184 erkek futbolcu üzerinde genç futbolcuların göreceli performansına ilişkin futbol teknik becerilerinin araştırıldığı çalışmada büst uzunluğu ortalamasını 86.860 ± 5.763 cm. olarak tespit etmiştir.

Clemente ve ark. (2021) genç yaştaki futbolcularda antropometri, vücut kompozisyonu, olgunlaşma ve yarışma seçimi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaya 486 sporcu katılmış 13 yaş altı ($N=22$) yaş ortalaması 12.4 ± 0.4 yıl olan sporcuların büst uzunluğu 77.8 ± 3.6 cm. olarak tespit edilmiştir.

12–14 yaş arası erkek futbolcularda kombine antrenmanların performans üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun ilk ve son ölçümlerinin karşılaştırıldığında Büst uzunluğu ön ölçüm 85.2 ± 5.8 cm., büst uzunluğu son ölçüm 85.3 ± 5.8 cm., kol boyu ön ölçüm 28.8 ± 2 cm., kol boyu son ölçüm 28.8 ± 2 cm., önkol boyu uzunluğu ön ölçüm 24.3 ± 2.1 cm., önkol boyu

uzunluğu son ölçüm 24.4 ± 2.2 cm., el boyu uzunluğu ön ölçüm 17.7 ± 1.6 cm., el boyu uzunluğu son ölçüm 17.7 ± 1.6 cm., uyluk uzunluğu ön ölçüm 43.7 ± 3.1 cm., uyluk uzunluğu son ölçüm 43.8 ± 2.6 cm., bacak boyu uzunluğu ön ölçüm 38.8 ± 2.61 cm., bacak boyu uzunluğu son ölçüm 39 ± 2.66 cm., ayak uzunluğu ön ölçüm 25.1 ± 1.6 cm., ayak uzunluğu son ölçüm 25.1 ± 1.6 cm. olarak tespit edilmiştir (Karabulak, 2013).

10-14 yaş arası basketbolcularda yapılan başka bir çalışmada kulaç ve ayak uzunluğu değerlerinde anlamlı farklılık tespit etmişlerdir (Ulus ve ark., 2017).

Polat ve ark. (2009) 11 yaş 38 futbolcuda yapılan çalışmada büst uzunluğu ortalaması 69.86 ± 4.25 cm., kulaç uzunluğu ortalaması 139.23 ± 8.81 cm. olarak bildirilmiştir. Yine çalışmada 10 yaş çocuklarda büst uzunluğu ortalaması 68.97 ± 2.20 cm., kulaç uzunluğu ortalaması ise $135 \pm 5.1 \pm 8.92$ cm. olarak belirtilmiştir.

11.5 ± 1.1 yaş ortalamasına sahip 52 sporcu üzerinde gerçekleştirilen çalışmada büst uzunluğu 79.4 ± 4.9 cm., bacak uzunluğu 72.7 ± 4.5 cm., kulaç uzunluğu 151.4 ± 10.9 cm. olarak bildirmişlerdir (Pekel ve ark., 2006).

Spor yapmayan 11 yaş 49 çocuk üzerinde gerçekleştirilen araştırmada büst uzunluğu 75.0 ± 3.7 cm., kulaç uzunluğunu ise 143.3 ± 7.1 cm. olarak bildirmişlerdir (Kutlay ve ark., 2012).

Futbolcu 10-12 yaş erkek çocukların bazı antropometrik özelliklerinin incelendiği çalışmada kulaç uzunluğu ortalamasını 145.4 ± 10.1 cm., bacak uzunluğu ortalamasını 69.62 ± 6.57 cm., büst uzunluğu ortalamasını 76.51 ± 3.4 cm. olarak tespit etmiştir (Söğüt, 2018).

Şenel ve Baykal (2017) 11-12 yaş yüzücülerde kulaç oranı ve uzunluğunun antropometrik özelliklerle ilişkisinin incelendiği çalışmada oturma boyu uzunluğu ortalaması kızların 77.59 ± 3.57 cm., erkeklerin ortalaması 75.07 ± 2.38 cm., kol uzunluğu ortalaması kızların 64.63 ± 4.02 cm., erkeklerin ortalaması 63.33 ± 3.31 cm., üst kol uzunluğu ortalaması kızların 26.46 ± 2.35 cm., erkeklerin ortalaması ise 25.62 ± 1.49 cm., ön kol uzunluğu ortalaması kızların 22.59 ± 1.51 cm., erkeklerin ortalaması ise 22.06 ± 1.18 cm, el uzunluğu ortalaması kızların 17.04 ± 1.15 cm.,

erkeklerin ortalaması ise 15.93 ± 0.79 cm., kol açıklığı ortalaması kızların 147.7 ± 8.96 cm., erkeklerin ortalaması ise 143.26 ± 5.89 cm., uyluk uzunluğu ortalaması kızların 38.76 ± 3.41 cm, erkeklerin ortalaması ise 35.62 ± 2.57 cm., baldır uzunluğu ortalaması kızların 33.36 ± 2.33 cm., erkeklerin ortalaması ise 32.17 ± 1.96 cm., ayak uzunluğu ortalaması kızların 22.25 ± 1.26 cm., erkeklerin ortalaması ise 22.2 ± 1.31 cm. olarak rapor edilmiştir.

12-15 yaş arası elit yüzücülerde uygulanan başka bir araştırmada antrenman programı sonrasında kulaç uzunluğu değerlerinde istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilemediği bildirilmiştir (Işıldak, 2013).

Yaş ortalaması 16 olan 36 yüzücüde gerçekleştirilen çalışmada uzunluk ölçüm değerlerinde artış tespit edilmiş ancak gözlemlenen değişim istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (Günay, 2007).

8-10 yaş performans yüzücülerde yapılan çalışmada antropometrik test sonuçları incelendiğinde el uzunluğu ön ve son test verilerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmış ancak; ayak uzunluğu verilerinde ise ön ve son test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bulgulara ulaşılamamıştır (Atasoy, 2018).

7-18 yaş arası erkek yüzücülerde 1 yıl süreli yapılan çalışmadan sonra gerçekleştirilen uzunluk ölçümleri sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını bildirmişlerdir (Salazar ve ark., 2006).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası uzunluk ölçümleri ön test kulaç uzunluğu, büst, tümkol, omuz-dirsek, önkol, uyluk, baldır, ayak uzunluğu verileri incelendiğinde istatistiksel anlamlı bir fark bulunamamıştır ($P > 0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası uzunluk ölçüm kulaç, büst, tümkol, omuz-dirsek, önkol, uyluk, baldır, ayak uzunluğu son test verileri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($P > 0,05$).

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman grubunun ön ve son uzunluk test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir uzunluk ölçümünde istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Elde ettiğimiz antropometrik veriler ile literatür değerler karşılaştırıldığında, veriler arasında benzerlik ve farklılıklar tespit edilmiştir. Bunun sebebi ise futbolcuların fiziksel özellikleri ve gelişim özelliklerinin farklılık göstermesidir. Fiziksel gelişim ve değişimin hızlı olduğu bu dönemde aynı yaş grubu futbolcular farklı fiziki ve morfolojik özelliklere sahip olabilmektedir.

Antropometrik Özellikler Genişlik Ölçüm Verilerinin İncelenmesi

Biacromial genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalamaları 32.7 ± 1.8 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 33.8 ± 1.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 32.7 ± 1.8 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 33.9 ± 1.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$).

Göğüs çapı verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 23.4 ± 1.1 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 23.9 ± 1.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). Göğüs çapı verileri incelendiğinde KAG son test ortalaması 23.5 ± 1.2 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 23.9 ± 1.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$).

Göğüs derinlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 17.7 ± 1.1 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 17.5 ± 1.0 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$). Göğüs derinlik verilerinde KAG tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$). Son test ortalaması 17.8 ± 1.1 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 17.6 ± 1.0 cm. olarak

Biiliac genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 24.1 ± 1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 25.0 ± 1.5 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$). Biiliac değerlerinde KAG son test ortalamaları 24.1 ± 1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise

25.0±1.5 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülememiştir ($p>0.05$).

Bitrhroconteric genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 26.7±1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 27.3±1.5 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Bitrhroconteric değerlerinde KAG son test ortalaması 26.8±1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları 27.3±1.5 cm. olarak tespit edilmiş istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Humerus Bicondiler genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 5.8±0.4 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması 5.9±0.5 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalamaları 5.9±0.4 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 5.9±0.4 cm. olarak tespit edilmiş istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

El Bileği genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 4.7±0.4 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması 4.6±0.3 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 4.8±0.3 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması 4.7±0.3 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Femur bicondiler genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 9.6±0.6 cm. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalamaları ise 9.6±0.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 9.7±0.6 cm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 9.6±0.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Ayak bileği genişlik verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 7.0±0.4 cm. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 7.0±0.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 7.0±0.4 cm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 7.1±0.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

12–14 Yaş arası erkek futbolcularda kombine antrenmanların performans üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun ilk ve son ölçümlerinin karşılaştırıldığında omuz genişlik ön ölçüm 33.6 ± 2.9 cm., omuz genişlik son ölçüm 33.8 ± 3.6 cm., dirsek genişlik ön ölçüm 6.1 ± 0.9 cm., dirsek genişlik son ölçüm 6.3 ± 0.8 cm., el bileği genişlik ön ölçüm 5.3 ± 0.4 cm, el bileği genişlik son ölçüm 5.4 ± 0.5 cm., göğüs genişlik ön ölçüm 21.5 ± 3 cm., göğüs genişlik son ölçüm 22 ± 3 cm., göğüs derinliği ön ölçüm 16.9 ± 1.7 cm., göğüs derinliği son ölçüm 17.7 ± 1.7 cm., kalça genişlik ön ölçüm 24.5 ± 2.7 cm., kalça genişlik son ölçüm 24.6 ± 2.5 cm., diz genişlik ön ölçüm 6.4 ± 0.7 cm., diz genişlik son ölçüm 6.7 ± 0.8 cm., ayak bileği genişlik ön ölçüm 6.3 ± 0.5 cm., ayak bileği genişlik son ölçüm 6.4 ± 0.5 cm. olarak tespit edilmiştir (Karabulak, 2013).

Toselli ve ark. (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 yıl olan 61 basketbol, 62 futbolcu 68 sporcu olmayanlar arasındaki olgunluk, antropometrik ve morfolojik özellikler arasındaki farklılıkların incelendiği çalışmada humerus genişlik ölçümü ortalamasını 6.2 ± 0.4 cm., femur genişlik ortalamasını ise 9.1 ± 0.5 cm. olarak bildirmişlerdir.

İnan ve Dağlıoğlu (2013) futbol yaz spor okullarına katılan çocuklarda yapılan çalışmada omuz, dirsek, kalça, diz genişliklerinde anlamlı farklılık bulmuşlardır ($P < 0.05$).

5-14 yaş kız yüzme sporcusu 108 çocukta gerçekleştirilen çalışmada cinsiyet farklılıklarına bağlı diz genişliği verileri incelenmiştir. Çalışmada yaş ortalaması kızlarda 8.85 ± 2.08 yıl, vücut ağırlığı 34.42 ± 13.60 kg, boy uzunluğu 132.62 ± 13.79 cm olarak tespit edilmiştir. Humerus bicondiler genişlik 4.82 ± 0.61 cm., femur bicondiler genişlik 7.41 ± 0.99 cm. tespit edilmiştir. 152 erkek yüzme sporcusu yaş ortalaması 8.30 ± 1.84 yıl, vücut ağırlığı 33.53 ± 10.82 kg, boy uzunluğu 131.56 ± 11.33 cm., femur bicondiler genişlik 7.78 ± 0.77 cm., humerus bicondiler genişlik 4.95 ± 0.56 cm. tespit edilmiştir (Özkoçak ve ark., 2018).

Gontarev ve ark. (2016) genç makedon futbolcuların antropometrik ve somatotip özelliklerinin incelendiği çalışmada 14 yaş futbolcuların bilek genişliği ölçümleri ortalaması 5.36 ± 0.39 cm., diz genişliği ölçümleri ortalaması 9.98 ± 0.64 , dirsek genişliği ortalaması 7.42 ± 0.69 cm. olarak bildirmişlerdir.

Futbolcu 9 yaş 43 kız sporcuda gerçekleştirilen çalışmada vücut ağırlığı 29.62 ± 6.17 kg, boy uzunluğunu 131.30 ± 6.50 cm., femur bicondiler genişliği 7.62 ± 0.62 cm., humerus bicondiler genişliği 5.04 ± 0.47 cm. olarak bildirmişlerdir (Gür ve ark., 2016).

İri ve Eker (2008) 10–14 yaş grubu futbolcular üzerinde yaptıkları çalışmada ön test ve son test verileri incelendiğinde dirsek genişliği 5.79 ± 0.06 cm., son test verileri ise 6.04 ± 0.64 cm olarak bulmuşlardır.

Oyewale ve ark. (2010) 1235 sağlıklı Nijeryali öğrencilerin farklı yaş (9-12,13-15,16-18) ve cinsiyette göre büyüme, gelişme ve antropometrik değişkenlerini karşılaştırmışlar. Yaşları 9-12 yıl arasında olan 248 erkek ve 260 kız öğrencinin diz genişliği ortalamalarını 7.32 ± 0.88 cm., 7.19 ± 0.63 cm., dirsek genişliği ortalamalarını 5.23 ± 0.65 cm., 5.14 ± 0.59 ve 86 cm. olarak bulmuşlardır.

Canhadas ve ark. (2010) futbolcu 10-13 yaş sporcularda anthropometric özellikler ve fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlendiği araştırmada; dirsek genişliği 10 yaş grubu denekler için; 5.8 ± 0.5 cm. ve 11 yaş grubu için; 5.8 ± 0.5 cm., diz genişliği ortalamalarını ise 10 yaş grubu denekler için; 8.6 ± 0.7 cm. ve 11 yaş grubu için; 8.8 ± 0.6 cm., olarak bulmuşlardır.

İri ve Eker (2008) 10–14 yaş grubu futbolcuların üzerinde yaptıkları çalışmada ön test ve son test verileri incelendiğinde femur bicondiler genişlik ön test 8.50 ± 0.78 cm., son test femur bicondiler genişlik 9.03 ± 0.83 cm. olarak bulmuşlardır.

Denizli’li sosyo-ekonomik seviyesi düşük 7 yaş erkek bireylerde göğüs derinliği 12.6 ± 1.37 cm., 8 yaş erkek 13.0 ± 1.46 cm., 9 yaş erkek 13.2 ± 1.23 cm. ve 10 yaş erkek bireylerde ise 13.40 ± 1.11 cm. olduğu bildirilmiştir (Akın ve ark., 2004).

Kız ve erkek 10 yaş çocuklarda gerçekleştirilen çalışmada üst sosyo-ekonomik erkek göğüs derinlik 15.71 ± 1.2 cm., düşük sosyo-ekonomik erkek 15.11 ± 0.9 cm. tespit edilmiştir. Aynı şekilde üst sosyo-ekonomik kız 15.44 ± 1.07 cm., alt sosyo-ekonomik kız 15.22 ± 0.91 cm. olarak tespit edilmiştir (Duyar, 1990).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası genişlik ölçümleri ön test biacromial, göğüs çapı, göğüs derinlik, biiliac, bitthroconteric, humerus bicondiler, el bileği, femur bicondiler, ayak bileği verileri incelendiğinde istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası genişlik ölçüm biacromial, göğüs çapı, göğüs derinlik, biiliac, bitrhroconteric, humerus bicondiler, el bileği, femur bicondiler, ayak bileği son test verileri incelendiğinde istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır ($P>0,05$).

Kombine ve normal antrenman gruplarının ön ve son genişlik test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Antropometrik Özelliklerden Çevre Ölçüm Verilerinin İncelenmesi

Omuz çevre ölçümü değerlerinde KAG ön test ortalamaları 86.1 ± 4.6 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 88.9 ± 3.4 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG omuz çevre ölçümü son test ortalaması 86.3 ± 4.6 cm. olarak tespit edilmiş, NAG omuz çevre ölçümü son test ortalaması 89.0 ± 3.4 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülememiştir ($p>0.05$).

Göğüs normal pozisyon çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 72.5 ± 3.7 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 71.0 ± 3.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Göğüs normal pozisyon çevre ölçümü verilerinde KAG son test ortalaması 72.6 ± 3.7 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 71.0 ± 3.6 cm. bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Göğüs expirasyon çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 70.2 ± 3.7 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 69.3 ± 3.7 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Göğüs expirasyon çevre ölçümü verilerinde KAG son test ortalaması 70.4 ± 3.8 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 69.3 ± 3.7 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Göğüs inspirasyon çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 76.4 ± 4.0 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 75.2 ± 3.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$). Göğüs inspirasyon çevre ölçümü değerlerinde KAG son test ortalaması 76.7 ± 4.0 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması ise 75.2 ± 3.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$).

Karın çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 69.8 ± 4.4 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması ise 71 ± 3.2 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$). KAG karın çevre ölçümü verilerinde son test ortalaması 70.8 ± 5.0 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması 70.9 ± 3.2 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$).

Kalça çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 78.8 ± 5.0 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması ise 80.0 ± 4.8 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). Kalça çevre ölçümü değerlerinde KAG son test ortalaması 78.9 ± 4.9 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalaması ise 80.0 ± 4.7 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Uyluk çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 47.0 ± 3.9 cm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalaması ise 46.6 ± 2.6 cm. olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). Uyluk çevre ölçümü değerlerinde KAG son test ortalamaları 47.2 ± 3.9 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması 46.6 ± 2.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Baldır çevre ölçümü değerlerinde KAG ön test ortalamaları 31.4 ± 3.1 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması 30.4 ± 2.8 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). Baldır çevre ölçümü değerlerinde KAG son test ortalamaları 31.5 ± 3.1 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 30.3 ± 2.7 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Biceps flexion çevre ölçümü değerlerinde KAG ön test ortalaması 23.7 ± 2.3 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 24.6 ± 1.8 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). Biceps flexion çevre ölçümü KAG son test ortalaması 23.8 ± 2.4 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalaması ise 25.4 ± 3.4 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Önkol çevre ölçümü verilerinde KAG ön test ortalaması 21.6 ± 1.4 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 22.0 ± 1.3 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). Önkol çevre ölçümü değerlerinde KAG son test ortalamaları 21.7 ± 1.4 cm. olarak tespit edilmiş, NAG son test ortalamaları ise 22.1 ± 1.3 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Rinaldo (2021) yaşları ortalaması 12.54 ± 0.50 yıl olan 48 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada uyluk çevre ölçüm ortalamasını 41.78 ± 3.62 cm. olarak belirlemiş, calf çevre ölçüm ortalamasını ise 32.17 ± 2.41 cm. olarak bildirmiştir.

Toselli ve ark. (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 yıl olan 61 basketbol, 62 futbolcu 68 sporcu olmayanlar arasındaki olgunluk, antropometrik ve morfolojik özellikler arasındaki farklılıkların incelendiği araştırmada ortalama sürede olgunlaşan futbol oyuncularının uyluk çevre ölçüm ortalamasını 45.3 ± 4.4 cm., calf çevre ölçüm ortalamasını 33.6 ± 4.0 cm., Bel çevre çevre ölçüm ortalamasını 67.1 ± 4.6 cm., kontraksiyonda kol çevre ölçümünü ise 25.0 ± 3.0 cm. olarak tespit etmişlerdir.

Clemente ve ark. (2021) genç yaştaki futbolcularda antropometri, vücut kompozisyonu, olgunlaşma ve yarışma seçimi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaya 486 sporcu katılmış 13 yaş altı ($n=22$) yaş ortalaması 12.4 ± 0.4 yıl olan sporcuların bel çevresi ortalamasını 65.2 ± 5.0 cm. olarak rapor etmişlerdir.

Şenel ve Baykal (2017) 11–12 yaş yüzücülerde kulaç oranı ve uzunluğunun antropometrik özelliklerle ilişkisinin incelendiği çalışmada omuz çevresi ortalaması kızların 89.99 ± 8.23 cm, erkeklerin ortalaması ise 87.36 ± 8.12 cm, göğüs çevresi ortalaması kızların 71.95 ± 7.08 cm, erkeklerin ortalaması ise 69.08 ± 6.05 cm, bel çevresi ortalaması kızların 64.36 ± 7.42 cm, erkeklerin ortalaması ise 63.63 ± 7.51

cm, kalça çevresi ortalaması kızların $80,29 \pm 6,79$ cm, erkeklerin ortalaması ise $76,28 \pm 6,26$ cm, uyluk çevresi ortalaması kızların $43,84 \pm 3,18$ cm, erkeklerin ortalaması ise $42,3 \pm 4,76$ cm, baldır çevresi ortalaması kızların $31,94 \pm 2,6$ cm, erkeklerin ortalaması ise $30,44 \pm 3,94$ cm, kol çevresi ortalaması kızların $23,98 \pm 2,73$ cm, erkeklerin ortalaması ise $23,04 \pm 2,63$ cm olarak tespit edilmiştir.

Karabulak (2013) 12–14 yaş arası Erkek Futbolcularda Kombine çalışmaların etkilerinin araştırıldığı çalışmada omuz, tek omuz, kol, önkol, göğüs normal pozisyon, göğüs inspirasyon, göğüs expirasyon, karın, kalça, quadriceps, calf noktalarından çevre ölçümü gerçekleştirmiş ve sadece çevre tek omuz değerlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0,05$)

İri ve ark. (2008) biceps çevresi ölçümlerinde ön ölçüm $21,77 \pm 3,01$ cm. ve son ölçüm $22,1 \pm 3,10$ cm. olarak tespit edilmiştir. Benzer bir çalışmada Çoknaz ve ark. (2008), $20,7 \pm 3,4$ cm, Ayan ve ark. (2008), $19,5 \pm 2,32$ mm olarak bulmuşlardır.

İri ve ark. (2008) Baldır Çevresi ölçümlerinde ön ölçüm $29,70 \pm 4,33$ cm. ve son ölçüm $30,6 \pm 4,28$ cm. olarak tespit edilmiştir. Bulunan değerler, Ayan ve ark. (2008), bulmuş olduğu değerler ($27,34 \pm 2,73$ cm) ile benzerlik gösterirken Çoknaz ve ark. (2008), bulmuş olduğu değerlerden ($25,7 \pm 4$) yüksek olduğu görülmüştür.

Aerobik-step ve pilates antrenmanlarının motorik özellikler ve vücut kompozisyonuna etkisinin araştırıldığı çalışmada çevre bel ve kalça verilerinde iki grupta da anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$) (Liman ve Güzel, 2008).

Hentbol ve tenis sporcularında gerçekleştirilen çalışmada çevre ölçümü kalça, uyluk ve calf değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir. Hentbol sporcularında kalça, uyluk, calf değerleri ortalaması sırasıyla $82,59 \pm 5,23$ cm., $45,03 \pm 3,75$ cm, $32,28 \pm 2,65$ cm. olarak bildirilmiştir. tenis sporcularında kalça, uyluk, calf ortalama değerleri sırasıyla $80,46 \pm 6,73$ cm., $42,75 \pm 6,90$ cm., $30,15 \pm 2,57$ cm. olarak bildirilmiştir (Koçyiğit ve Çimen, 2018).

Milli Takım Avrupa Şampiyonası seçmelerine katılan 31 bayan bilek güreşi sporcularında başarılı olan ve başarılı olamayanlar arasındaki farkın araştırıldığı çalışmada sağ kolla müsabakalara katılan sporcularda yapılan araştırmada başarılı olanların daha yüksek çevreön kol değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir fakat

ortaya konana bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç değildir ($p>0.05$) (Akpınar ve ark., 2012a).

Futbol yaz okullarına katılan çocuklarda vücut kompozisyonu ve motorik özelliklerinin araştırıldığı çalışmada omuz, kalça baş, bel, biceps, calf ve ön kol çevresinde istatistiksel anlamlı farklılık bildirmişlerdir (İnan ve Dağlıoğlu, 2013).

Avar ve Akça (2013) yapmış oldukları çalışmada kadın deneklerin fleksiyonda biceps çevresi ortalaması 23.4 ± 3.05 cm., erkek deneklerin ise fleksiyonda biceps çevresi ortalamasını 22.7 ± 3.08 cm. olarak ortaya koymuşlardır. Ayrıca calf çevresi ortalaması kadın deneklerin 32.5 ± 2.40 cm. erkek deneklerin calf çevresi ortalaması ise 31.6 ± 2.80 cm. olarak bulunmuştur. Kadın deneklerin uyluk çevresi ortalaması 42.8 ± 4.51 cm., erkek deneklerin ise 39.19 ± 5.41 cm. olarak bulmuşlardır.

Zorba ve ark. (1995) 12 ile 15 yaş arası futbolcularda antropometrik ve fiziksel uygunluk parametrelerinin incelendiği çalışmada kalça çevres ortalaması futbolcu çocuklarda 74.98 ± 6.38 cm., kontrol grubunda ise 75.18 ± 6.34 cm. olarak bildirilmiştir. araştırma sonucunda gruplar karşılaştırıldığında kalça çevresinde anlamlı farklılıklar bulunamamıştır ($p>0,05$).

Zorba ve ark. (1995) 12 ile 15 yaş arası futbolcuların antropometrik ve fiziksel uygunluk parametrelerinin incelendiği çalışmada uyluk çevre ortalamasını futbolcu çocuklarda 49.22 ± 4.69 cm. ve kontrol grubunda ise 50.26 ± 5.17 cm. olarak bildirilmiştir.

Canhadas ve ark. (2010) futbolcu 10-13 yaş sporcularda anthropometric özellikler ve fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlendiği araştırmada uyluk çevresi değerleri 10 yaş grubu denekler için; 42.2 ± 4.3 cm. ve 11 yaş grubu değerlerin; 42.9 ± 3.7 cm., olarak bulmuşlardır.

Ayan (2006) 8-10 yaş grubu yetenek seçimi üzerine yapılan bir çalışmada biceps çevre ölçümlerinde kız öğrenciler için ($n=1776$) 19.36 ± 2.05 cm. ve erkek öğrencilerin ise ($n= 1995$) 19.50 ± 2.32 cm. değerleri bulunmuştur.

11.5 ± 1.1 yıl yaş ortalamasına sahip 10 ile 13 yaş arası 34 erkek ve 16 kız sporcu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada fleksiyonda biceps çevresini erkeklerde 22.2 ± 2.7 cm., kızlarda ise 22.3 ± 1.7 cm. olarak belirlemişlerdir (Pekel ve ark., 2006).

İri ve Eker (2008) 10–14 yaş grubu futbolcuların üzerinde yaptıkları çalışmada 16 haftalık antrenmanın ön ve son test verileri karşılaştırıldığında biceps çevresini ön ölçüm 21.77 ± 3.01 cm., son ölçüm 22.1 ± 3.10 cm. olarak bulmuşlardır.

Canhadas ve ark. (2010) futbolcu 10-13 yaş sporcularda anthropometric özellikler ve fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlendiği araştırmada, ekstansiyonda biceps ile flexionda biceps değerleri 10 yaş grubu denekleri için; 20.9 ± 2.2 cm., 22.6 ± 2.5 cm. ve 11 yaş grubu değerlerini; 20.6 ± 1.9 cm., 22.6 ± 2.7 cm., ön kol çevresi değerleri 10 yaş grubu denekleri için; 20.6 ± 1.7 cm. ve 11 yaş grubu değerlerini; 20.5 ± 1.6 cm., olarak bulmuşlardır.

Karakaş ve ark. (2011) profesyonel ve amatör futbolcularda gerçekleştirilen çalışmada göğüs çevresi ortalamasını 87.3 ± 3.4 cm., kalça çevresini 90.9 ± 2.8 cm. olarak bildirmiştir .

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası çevre ölçümleri ön test omuz, göğüs normal pozisyon, göğüs expirasyon, göğüs inspirasyon, karın, kalça, uyluk, baldır, biceps flex, önkol verileri incelendiğinde istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır ($P > 0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası çevre ölçüm omuz, göğüs normal pozisyon, göğüs expirasyon, göğüs inspirasyon, karın, kalça, uyluk, baldır, biceps flex, önkol son test verileri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($P > 0,05$).

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman grubunun ön ve son çevre ölçüm verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir çevre ölçümünde istatistiksel anlamlı fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$). Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Antropometrik Özellikler Deri Altı Yağ Ölçüm Verilerinin İncelenmesi

Uyluk deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalamaları 11.9 ± 4.0 mm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması ise 10.9 ± 2.9 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

KAG son test ortalamaları 12.5 ± 3.3 mm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 11.5 ± 2.6 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Calf deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 8.0 ± 2.3 mm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması ise 6.9 ± 2.2 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 7.8 ± 2.3 mm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 6.6 ± 2.2 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Suprailiac deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG- ön test ortalaması 6.2 ± 2.0 mm. olarak tespit edilmiş, NAG ön test ortalamaları ise 4.9 ± 1.4 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 6.0 ± 1.9 mm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 4.8 ± 1.4 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Abdominal deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 9.3 ± 3.7 mm. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 8.5 ± 3.8 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 9.0 ± 3.8 mm. olarak belirlenmiş , NAG son test ortalamaları ise 8.2 ± 3.8 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Subscapulaa deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 5.4 ± 1.0 mm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 5.8 ± 1.5 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 5.2 ± 1.0 mm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 5.6 ± 1.4 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

Triceps deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 9.2 ± 1.8 mm. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 9.2 ± 2.5 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalamaları 8.9 ± 1.6 mm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 8.7 ± 2.6 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Biceps deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 5.7 ± 2.4 mm. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 4.5 ± 1.2 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 5.8 ± 2.7 mm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 4.2 ± 1.1 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Göğüs deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 6.1 ± 1.9 mm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması ise 6.0 ± 2.1 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalamaları 6.2 ± 1.9 mm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 5.7 ± 2.2 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Vücut yağ yüzdesi (%) verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 7.9 ± 1.1 mm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması ise 7.6 ± 0.8 mm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalamaları 7.9 ± 1.0 mm. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 7.5 ± 0.9 mm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenememiştir ($p > 0.05$).

Toselli (2021) yaş ortalaması 13.0 ± 1.1 yıl olan 61 basketbol, 62 futbolcu 68 sporcu olmayanlar arasındaki olgunluk, antropometrik ve morfolojik özellikler arasındaki farklılıkların incelendiği araştırmada ortalama sürede olgunlaşan futbol oyuncularının biceps DKK ortalamasını 4.4 ± 1.7 mm., triceps ortalamasını 8.1 ± 2.4 mm., subscapular ortalamasını 5.9 ± 1.3 mm., supraspinal. DKK ortalamasını 5.2 ± 1.6 mm., suprailiac DKK ortalamasını 8.0 ± 2.7 mm., medial calf dkk ortalamasını 6.9 ± 1.9 mm., lateral calf DKK ortalamasını 7.5 ± 1.8 mm. ve uyluk DKK ortalamasını ise 10.2 ± 2.5 mm. olarak tespit etmişlerdir.

Rinaldo (2021) yaşları ortalaması 12.54 ± 0.50 yıl olan 48 erkek futbolcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada uyluk DKK ölçüm ortalamasını 14.29 ± 4.25 mm. bulmuş, Calf DKK ölçüm ortalamasını ise 8.42 ± 3.02 mm. olarak tespit etmiştir.

Gontarev ve ark. (2016) genç Makedon futbolcuların antropometrik ve somatotip özelliklerinin incelendiği çalışmada 14 yaş futbolcuların biceps dkk ortalamasını 6.52 ± 6.23 mm., triceps dkk ortalamasını 9.80 ± 3.35 mm., uyluk dkk ortalamasını 4.94 ± 5.17 mm., subscapular dkk ortalamasını 8.77 ± 3.19 mm., calf dkk ortalamasını

12.23±3.56 mm., abdominal dkk ortalamasını ise 9.00±4.00 mm. olarak tespit etmişlerdir.

Oyewale ve ark. (2010) 1235 sağlıklı Nijeryali öğrencilerin farklı yaş (9-12,13-15,16-18) ve cinsiyette göre büyüme, gelişme ve antropometrik değişkenlerini karşılaştırmışlar. yaşları 9-12 yıl arasında olan 248 erkek ve 260 kız öğrencinin calf DKK ortalamaları 0.61±0.14 cm, 0.58±0.14 cm olarak bulmuşlardır.

Canhadas ve ark. (2010) futbolcu 10-13 yaş sporcularda anthropometric özellikler ve fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlendiği araştırmada 10 yaş grubu deneklerin calf DKK ortalamalarını; 10.2± 3.5 mm., 11 yaş grubu calf DKK ortalamalarını; 9,8±4,1 mm., triceps DKK ortalamalarını; 10.3±3.1 mm., 11 yaş grubu triceps DKK ortalamalarını; 9.4±4.2 mm. olarak bulmuşlardır.

Abdullah ve ark. (2016), Malezya'da yaş ortalaması 15.2±2.0 yıl olan 184 erkek futbolcu üzerinde genç futbolcuların göreceli performansına ilişkin futbol teknik becerilerinin araştırıldığı çalışmada biceps DKK ortalamasını 4.027±0.949 mm., triceps ortalamasını 7.573±1.810 mm., subscapular ortalamasını 8.128± 1.695 mm., Suprailiac DKK ortalamasını ise 7.872±2.480 mm. olarak tespit etmişlerdir.

Yine futbolcularda yapılan başka bir çalışmada çeşitli antrenman modellerinin ağırlık ve vücut yağ oranının ciddi oranda azalmasını etkilediği tespit edilmiştir (Trapp ve ark., 2008, s. 684).

10-13 yaş erkek 52 çocuk sporcu üzerinde gerçekleştirilen araştırmada vücut yağ yüzdesi ortalamasını 14.5 ± 4.9 mm. olarak tespit etmişlerdir (Pekel ve ark., 2006).

10-12 yaş arasında 202 erkek çocukta gerçekleştirilen araştırmada deney grubu vücut yağ yüzdesi ön test ortalamasını 13.11 ± 4.01 mm., son test ortalamasını ise 10.69 ± 2.92 mm. olarak belirlemişlerdir. Kontrol grubu ön test ortalamasını 13.54±4.01 mm., son test ortalamasını ise 33.95±6.19 mm. olarak tespit etmişlerdir (Saygın ve ark., 2005).

13 ile 14 yaş arası 24 erkek basketbolcuda gerçekleştirilen çalışmada antrenman öncesi deney grubu vücut yağ yüzdesi ortalamasını 19.54±5.44 mm., antrenmandan sonrası 16.89 ± 4.97 mm. olarak tespit etmişlerdir. Kontrol grubunun antrenman

öncesi vücut yağ yüzdesini ise 21.33 ± 3.49 mm., antrenmandan sonra ise 21.19 ± 2.97 mm. olarak bildirmişlerdir (Erol ve ark., 1999).

Türk amatör futbol oyuncularıyla yapılan çalışmalarda VYY değerlerinin %8-13 arasında olduğu bildirilmiştir (Akın, 2004).

İngiliz ile Galler amatör futbolcuları, bir sezon süresince antropometrik özelliklerini incelemiş ve çalışma sonunda İngiliz süper amatörde mücadele eden futbolcuların VYY'sini % 12.2 olarak bildirmişlerdir (Strudwick ve ark., 2002).

Aziz ve ark. (2005b) futbolcularda yaptıkları çalışmada BİA yöntemi ile sezon öncesi VYY'lerini 13.6 ± 2.3 mm., sezon ortası 12.3 ± 2.3 mm., ve sezon sonrası 10.4 ± 2.3 mm. olarak açıklamaktadırlar.

Staruss ve ark. (2012) yılında erkek elit futbolcuların antropometrik, fitness ve teknik özellikleri ile ilgili yaptıkları derleme çalışmasında futbolcuların VYY'leri 8.6 ile 13.9 arasında olduğunu tespit etmişlerdir .

Futbolcularda mevkiye göre antropometrik özelliklerde bireysel farklılıklar olduğu; santrafor ve savunma oyuncularının uzun, orta sahada oynayan futbolcuların VA'larının daha az olduğu bildirilmiştir. Bu durumun görev aldıkları mevkilere bağlı olduğu; orta sahada oynayan futbolcuların saha içerisinde çok koştuğu, defans oyuncularının ise hava mücadelesi, savunma ve topa müdahale görevleri olduğu için uzun boylu tercih edildikleri bildirilmiştir (Tourney and Leroy, 2002).

Yaş ortalaması 12.3 ± 0.7 yıl olan sportif aktivitelerde yer almayan 32 erkek çocukta Vücut Yağ Yüzdesini 19.6 ± 8.7 % bildirmişlerdir. Yine çalışmada yaş ortalaması 12.9 ± 0.8 yıl olan futbolcu çocuklarda 16.2 ± 3.9 % olarak tespit edilmiştir (Güler ve ark., 2010).

Canhadas ve ark. (2010) futbolcu 10-13 yaş sporcularda anthropometric özellikler ve fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlendiği araştırmada VYY ortalamasını 10 yaş grubu denekleri için; 14.8 ± 5.1 mm. ve 11 yaş grubu için; 13.1 ± 5.6 mm. olarak bulmuşlardır. Ayan (2006) çalışmasında calf deri kıvrım verileri kız öğrencilerde 17.70 ± 6.06 mm ve erkek öğrencilerde 16.25 ± 6.04 mm. olarak bildirilmiştir.

İri ve Eker (2008) 10-14 yaş futbolcularda 16 hafta süresince uyguladıkları antrenman programının ön ve son test verileri incelendiğinde calf yağ ölçümü ortalaması ön test için 11.65 ± 6.01 mm., son test içinse 8.56 ± 5.60 mm. olarak bildirilmişlerdir.

Güler ve ark. (2010) futbol müsabakalarına katılan çocukların performanslarını etkileyen faktörler konulu çalışmalarında, gruplar arasında calf DKK ortalamalarını (Grup 1) 11.3 ± 3.2 mm.; (Grup 2) 14.0 ± 5.0 mm. ve (Grup 3) 14.5 ± 6.8 mm. olarak bulmuşlardır.

Vithanage ve ark. (2008) çocuklarda skinfold ile farklı teknik ve yöntemleri deri kıvrım kalınlığının belirlenmesinde karşılaştırmışlar ve kız çocukların triceps DKK ortalamasını; 15.7 ± 6.3 mm., erkek grubunun triceps DKK ortalamasını; 12.3 ± 6.6 mm., kız çocukların suprailiac DKK ortalamasını; 19.5 ± 9.9 mm., erkek grubu suprailiac DKK ortalamasını; 15.7 ± 11.4 mm., kız çocukların subscapula DKK ortalamasını; 15.4 ± 9.4 mm., erkek grubu subscapula DKK ortalamasını; 11.5 ± 9.1 mm., kız sporcuların calf DKK ortalamasını; 17.9 ± 7.9 mm., erkek grubu calf DKK ortalamasını ise 15.6 ± 8.6 mm. olarak bulmuşlardır.

İri ve Eker (2008) 10-14 yaş futbolcularda 16 hafta süresince uyguladıkları antrenman programının ön ve son test verileri incelendiğinde triceps yağ ölçümü ortalaması ön test için 10.3 ± 4.4 mm. ve son test ölçümü içinse 7.78 ± 3.86 mm. olarak bildirilmişlerdir.

Nijeryali öğrencilerde 9-12 yaş arası 248 erkek ve 260 kız öğrencinin triceps DKK ortalamaları sırasıyla 0.51 ± 0.11 mm. ve 0.51 ± 0.12 mm. olarak tespit etmişlerdir (Oyewale ve ark., 2010).

Vücutta merkezi bölgede bulunan yağ miktarının en iyi göstergesi antropometrik ölçümler içerisinde subscapular deri kıvrımı kalınlığıdır (Ayan, 2006).

8-10 yaş arası yetenek seçimlerinin incelendiği bir araştırmada subscapular DKK kız öğrencilerde 8.12 ± 3.06 mm., erkek öğrencilerde 7.56 ± 3.15 mm. olarak bildirilmiştir (Ayan, 2006).

9-12 yaş arası kız ve erkek grubu öğrenci üzerinde yaptığı araştırmada subscapula DKK ortalamaları kız spor yapan ve yapmayanlarda sırasıyla 11.31 ± 4.39 mm. ve

13.81±6.82 mm. ve erkek spor yapan ve yapmayanda sırayla 9.66±4.43 mm. ve 12.93±10.53 mm. olarak tespit etmiştir (Gerime, 2003).

Nijeryali öğrencilerde 9-12 yaş arası 248 erkek ve 260 kız öğrencinin triceps DKK ortalamaları sırasıyla 0.51±0.11 mm. ve 0.51±0.12 mm., subscapula DKK ortalamaları 0.38±0.09 mm. ve 0.38±0.09 mm. olarak tespit etmişlerdir (Oyewale ve ark., 2010).

10-13 yaş futbolcularda yapılan anthropometric ile fiziksel uygunluk belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen 10 yaş grubu subscapula DKK ortalamalarını; 7.0±3.2 mm., 11 yaş subscapula DKK ortalamalarını; 6.0±2.3 mm. olarak bildirmişlerdir (Canhadas ve ark., 2010).

12-14 Yaş arası erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanların performansa etkisinin incelendiği çalışmada; biceps ön ölçüm KAG ortalaması 5.7±1.8 mm., NAG ortalaması ise 6.4±3.2 mm. olarak bulunmuş, triceps ön ölçüm KAG ortalaması 12.2±2.6 mm olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 11.4±4.5 mm. olarak bulunmuş, subrailiac ön ölçüm KAG ortalaması 9.9±3.1 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 9.2±3.3 mm. olarak bulunmuş, pectoral ön ölçüm KAG ortalaması 9.8±3.5 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 10.6±5.5 mm. olarak bulunmuş, abdomen ön ölçüm KAG ortalaması 13.1±3.3 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 13.5±7.5 mm. olarak bulunmuş, illiac ön ölçüm KAG ortalaması 8.9±3.7 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 9.2±3.8 mm. olarak bulunmuş, quadtriceps ön ölçüm KAG ortalaması 16.9±6.1 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 16.7±6.1 mm. olarak bulunmuş, calf ön ölçüm KAG ortalaması 22.6±7.8 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 19.9±6.3 mm. olarak tespit edilmiştir. Yine grupların son ölçüm verileri incelendiğinde; biceps son ölçüm KAG ortalaması 5.1±1.7 mm., NAG ortalaması ise 5.8±2.5 mm. olarak bulunmuş, triceps son ölçüm KAG ortalaması 11.2±3.2 mm. olarak bulunmuş. NAG ortalaması ise 11.4±4.3 mm. olarak bulunmuş, subrailiac son ölçüm KAG ortalaması 9.2±2.6 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 14.3±16.7 mm. olarak bulunmuş, pectoral son ölçüm KAG ortalaması 8.2±2.7 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 10.3±5 mm. olarak bulunmuş, abdomen son ölçüm KAG ortalaması 11.4±3.8 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 13.5±6.6 mm. olarak bulunmuş, illiac son ölçüm KAG ortalaması 7.8±3.6 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 9.2±3.4 mm.

olarak bulunmuş, quadtriceps son ölçüm KAG ortalaması 14.3 ± 4.4 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 17.2 ± 6.2 mm. olarak bulunmuş, calf son ölçüm KAG ortalaması 18 ± 4.2 mm. olarak bulunmuş, NAG ortalaması ise 19.3 ± 5.5 mm. olarak tespit edilmiştir. KAG ve NAG son test deri altı yağ değerleri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0,05$) (Karabulak, 2013).

9-12 yaş arası kız ve erkek grubu öğrenci üzerinde yaptığı araştırmada suprailiac DKK ortalamaları kız spor yapan ve yapmayanlarda sırasıyla 17.87 ± 6.34 mm. ve 17.37 ± 7.28 mm. ve erkek spor yapan ve yapmayanda sırayla 12.93 ± 5.55 mm. ve 19.56 ± 11.66 mm. olarak tespit etmiştir (Gerime, 2003).

8-10 yaş arası yetenek seçimleri üzerine yapılan araştırmada suprailiac DKK kız öğrenciler için 11.52 ± 2.99 mm., erkek öğrencilerde 10.88 ± 3.98 mm. olarak bildirmiştir (Ayan, 2006).

İri ve Eker (2008) 10-14 yaş futbolcularda 16 hafta süresince uyguladıkları antrenman programının ön ve son test verileri incelendiğinde suprailiac yağ ölçümü ortalaması ön test 10.34 ± 7.56 mm. ve son test ölçümü içinse 7.77 ± 7.08 mm. olarak bildirilmişlerdir.

Futbol şampiyonasına katılan çocukların performansları üzerine yapılan çalışmada suprailiac DKK ortalamalarını Grup 1 için 8.0 ± 3.7 mm.; Grup 2 içinse 7.9 ± 5.8 mm., Grup 3 içinde 10.3 ± 7.2 mm. olarak bildirmişlerdir (Güler ve ark., 2010).

Futbolcularda biceps DKK ortlamasını 3.7 ± 1.9 mm., triceps DKK ortlamasını 6.6 ± 3.0 mm., subscapular deri DKK ortlamasını 8.2 ± 2.0 mm., abdominal DKK ortlamasını 9.5 ± 4.4 mm., iliac DKK ortlamasını 4.6 ± 1.7 mm., uyluk DKK ortlamasını 9.1 ± 4.2 mm., calf DKK ortlamasını 5.0 ± 1.8 mm. olarak bildirmişlerdir (Karakaş ve ark., 2011).

Kahramanmaraş ve Siirtspor futbol takımlarının fiziksel ve fizyolojik bazı parametrelerinin incelendiği çalışmada araştırmaya katılan futbolcularda toplam vücut yağ yüzdesini 8.35 ± 3.24 mm. olarak bildirmiştir (Marangoz, 2008)

İspanya'da, 9-14 yaş haftada 1 müsabaka ve 3 antrenman gerçekleştiren futbolcu çocuklarda yapılan çalışmada; 12 yaş futbolcuların yağ yüzdesini (%14,78) olarak rapor etmişlerdir (Moreno ve ark., 2004).

Clemente ve ark. (2021) genç futbolcularda antropometri, vücut kompozisyonu, olgunlaşma ve yarışma seçimi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaya 486 sporcu katılmış 13 yaş altı (n=22) yaş ortalaması 12.4 ± 0.4 yıl olan sporcuların vücut yağ yüzdesi değerini 18.4 ± 4.0 mm. olarak tespit etmiştir.

Vücut yağ miktarı sağlıklı olmanın yanı sıra, sporcunun performansını maksimum seviyeye ulaştırmak amacıyla dikkatle üzerinde durulması gereken önemli bir unsurdur. Bazı spor branşlarında vücut yağ yüzdesiyle sporcu performansı arasında olumsuz korelasyon mevcuttur (Zorba, 2005).

Futbolcularda gerçekleştirilen başka bir araştırmada interval çalışmalar ve vücut kompozisyonu üzerine yapılan çalışmada gruplarda ön testle son test verileri incelendiğinde kütleli ağırlık, vücut yağ oranı ve yağsız kitlede anlamlı azalmalar olduğu bildirilmiştir (Aslan, 2012).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası deri altı yağ ön test uyluk, calf, suprailiac, abdominal, abdominal, subscapula, triceps, biceps, göğüs verileri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($P > 0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası deri altı yağ uyluk, calf, suprailiac, abdominal, subscapula, triceps, biceps, göğüs son test verileri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p > 0,05$).

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman grubunun ön ve son test deri altı yağ ölçüm verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir deri altı yağ ölçümünde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0,05$). Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Postural Analiz (Anterior ve Lateral) Değerlerinin İncelenmesi

Postür anterior baş değerlerinde KAG ön test ortalamaları 175.2 ± 4.3 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 175.3 ± 4.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG baş son test ortalaması 176.3 ± 2.6 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları

ise 174.4 ± 3.3 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior omuz değerlerinde KAG ön test ortalamaları 176.4 ± 2.8 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 176.4 ± 2.5 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG Omuz son test ortalaması 177.0 ± 2.5 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 177.2 ± 1.8 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sağ dirsek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 171.5 ± 4.6 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 174.9 ± 4.4 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG sağ dirsek son test ortalaması 174.8 ± 3.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 174.0 ± 3.0 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sol dirsek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 172.6 ± 5.2 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 174.0 ± 4.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG sol dirsek son test ortalaması 174.0 ± 3.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 173.0 ± 3.6 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sağ el bilek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 172.0 ± 6.3 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 172.0 ± 5.2 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG Sağ El Bilek son test ortalaması 170.5 ± 6.6 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 172.2 ± 6.0 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sol el bilek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 164.3 ± 5.1 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 164.4 ± 4.4 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG sol

El Bilek son test ortalaması 163.6 ± 8.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 166.6 ± 7.9 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior göğüs sağ değerlerinde KAG ön test ortalamaları 174.5 ± 5.1 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 171.3 ± 5.4 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG göğüs sağ son test ortalaması 175.3 ± 4.1 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 173.0 ± 5.5 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior göğüs sol değerlerinde KAG ön test ortalamaları 173.4 ± 4.5 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 170.5 ± 4.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG Göğüs Sol son test ortalaması 173.5 ± 4.4 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 172.5 ± 5.0 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sağ diz değerlerinde KAG ön test ortalamaları 170.3 ± 5.2 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 175.2 ± 3.9 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). KAG ve NAG anterior sağ diz ön test verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1.07 olarak tespit edilmiştir. KAG Sağ diz son test ortalaması 174.5 ± 3.6 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 171.2 ± 5.7 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior diz sol değerlerinde KAG ön test ortalamaları 175.1 ± 4.4 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 175.9 ± 2.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG Diz sol son test ortalaması 174.0 ± 2.9 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 173.2 ± 2.3 (açı/derece) tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Postür anterior sağ ayak değerlerinde KAG ön test ortalamaları 150.6 ± 4.9 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 153.7 ± 9.0 (açı/derece) olarak

belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG sağ ayak son test ortalaması 154.6 ± 4.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 153.0 ± 4.8 (açı/derece) tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür anterior sol ayak değerlerinde KAG ön test ortalamaları 154.2 ± 4.8 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 155.2 ± 3.6 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG sol ayak son test ortalaması 151.2 ± 3.9 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 154.4 ± 4.5 (açı/derece) tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral baş değerlerinde KAG ön test ortalamaları 175.3 ± 3.0 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 172.4 ± 5.1 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG baş son test ortalaması 172.4 ± 4.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 172.4 ± 3.4 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral omuz değerlerinde KAG ön test ortalamaları 59.1 ± 7.7 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 58.5 ± 7.6 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG omuz son test ortalaması 54.8 ± 8.3 (açı/derece) belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 50.3 ± 8.9 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral dirsek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 169.5 ± 8.9 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 166.2 ± 33.3 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG dirsek son test ortalaması 173.5 ± 4.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 175.5 ± 4.3 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral dirsek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 169.5 ± 8.9 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 166.2 ± 33.3 (açı/derece) olarak

belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG Dirsek son test ortalaması 142.5 ± 11.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 142.9 ± 11.4 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral boyun değerlerinde KAG ön test ortalamaları 140.7 ± 10.4 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 134.4 ± 9.5 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG Boyun son test ortalaması 142.5 ± 11.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 142.9 ± 11.4 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral bilek değerlerinde KAG ön test ortalamaları 173.4 ± 4.9 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 175.1 ± 3.4 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG bilek son test ortalaması 174.7 ± 4.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 175.8 ± 2.7 (açı/derece) tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral dorsal değerlerinde KAG ön test ortalamaları 157.3 ± 7.3 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 159.6 ± 4.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG dorsal son test ortalaması 156.9 ± 6.5 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 154.0 ± 7.9 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral lumball değerlerinde KAG ön test ortalamaları 140.9 ± 5.2 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 144.7 ± 8.5 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG lumball son test ortalaması 142.8 ± 2.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 145.5 ± 3.9 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral diz değerlerinde KAG ön test ortalamaları 173.7 ± 5.1 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 174.9 ± 2.5 (açı/derece) olarak

belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG diz son test ortalaması 174.0 ± 6.7 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 173.6 ± 5.5 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral popliteal değerlerinde KAG ön test ortalamaları 165.4 ± 3.7 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 166.5 ± 6.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG popliteal son test ortalaması 168.9 ± 4.8 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 167.7 ± 5.0 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral sağ ayak bileği değerlerinde KAG ön test ortalamaları 112.2 ± 4.0 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 117.3 ± 6.3 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0.01$). KAG ve NAG öntest lateral sağ ayak bileği verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 0.10 olarak tespit edilmiştir. KAG sağ ayak bileği son test ortalaması 113.9 ± 4.5 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 117.2 ± 5.4 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür lateral topuk değerlerinde KAG ön test ortalamaları 161.5 ± 6.2 (açı/derece) olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 161.8 ± 4.1 (açı/derece) olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG topuk son test ortalaması 161.4 ± 6.0 (açı/derece) olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 161.6 ± 6.0 (açı/derece) olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Postür, vücut bileşenlerinin birbirleriyle bağlantılı duruş pozisyonu ve herhangi bir hareket esnasında vücudun belirli bir zaman diliminde tüm bölümlerinin duruşunu ifade etmektedir (Jeronymo ve ark., 2020).

Postür analizi ise sporcuların postürünün bilimsel ve objektif değerlendirmeye tanımlanması, incelenmesi ve kayıt altına alınmasıdır. Postür analizi çıplak ayakla ve spor branşına uygun kıyafetle sporcunun rahat bir pozisyonda durması ile gerçekleştirilmektedir (Tufan ve ark., 2018).

Sporcular, yaptıkları branşın özelliğine bağlı olarak bazı sportif hareketleri gerçekleştirebilmek ve performansa dönüştürmek amacıyla vücutlarının bir bölümünü uzun ve şiddetli antrenman ve müsabaka dönemleri boyunca aşırı kullanmakta ve iki tarafı eşit miktarlarda kullanmadığında ise vücutta dengesizlikler ve asimetrierler meydana gelebilmektedir (Havolli ve ark., 2020; Krzykała, 2012).

Araştırmamızda kullanılan APPA-Postural analiz sistemi danışman Prof. Dr. Fatih Kılınç tarafından geliştirilmiş olup güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Kılınç (2021) fiziksel değerlendirmelerde APPA-Postural analiz programının güvenilirliği ve pratik kullanımının incelendiği araştırmada APPA-Postural Analiz programının sporcu ve sedanter bireylerde fiziksel durumun belirlenmesi ve uygulanan antrenman programlarının postüral değişim üzerine etkilerinin araştırılmasında pratik bir şekilde spor bilimcilerle bilgi sağlayacağını bildirmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen çalışmada; dirsek tam ektansiyon ortalama değerini 180 ± 0 (açı/derece), dirsek tam fleksiyon ortalamasını 41.1 ± 0.9 (açı/derece), elbilek volar fleksiyon (yarım) ortalamasını 125.7 ± 0.9 (açı/derece), elbilek dorsal fleksiyon (tam) ortalamasını 99.9 ± 0.7 (açı/derece), elbileği volar fleksiyon tam ortalamasını 91.4 ± 0.6 (açı/derece), diz tam ektansiyon ortalamasını 161.1 ± 5.6 (açı/derece) olarak tespit edilmiş, elde edilen bulguların ve uygulama şekillerinin literatür bilgilerle karşılaştırıldığında benzer olduğu bildirilmiştir. (Forte ve ark., 2020; Açıkgöz ve ark., 2018; Emery ve ark., 2010) .

Futbol, triathlon, judo ve basketbol branşlarında mücadele eden elit sporcular ve sedanter bireyler üzerinde gerçekleştirilen postüral yapı ve postüral değişikliklerin incelendiği çalışmada futbolcuların postür incelemesinde aşıl tendonda içe kayma ve genu varum, judocularlarda lumbal lordoz, triathloncularlarda yuvarlak omuz ve omuzda protraksiyon, sedanter bireylerde ise ayak arkında pes planus ve halluks valgus bozukluğu olduğu bildirilmiştir. (En, 2014)

Polat (2019) 10-12 yaş futbolcularda postür analizinin fiziksel performansa etkisinin incelendiği araştırmada postür anterior analizinde ayak düzleşmesi ve dışa dönme seviyesiyle performans arasında anlamlı farklılık tespit edilememiş, diz içeriye hareketlenmesi ile esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu rapor edilmiştir. Aynı çalışmada Lumbo Pelvik-Hip Kompleks kısımlarında gerçekleştirilen analizde bel çukuru ile esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş,

sonuç olarak ise 10-12 yaş arası futbolcularda postürel unsurlar ile performans değerlerinin direkt ilişkili olduğu bildirilmiştir.

Ayrıca futbolcularda gerçekleştirilen postür ve spor yaralanmalarının incelendiği bir diğer çalışmada omuzda ve sırtta oluşan asimetrinin yine skapulada oluşan abdüksiyon sınırlılıklarının sırt yaralanmalarıyla bağlantılı olabileceği bildirilmiştir (Grabara, 2015).

Sağlıklı ve standart postür gelişimi sağlamak için çocukluk çağından itibaren oluşan gelişim çok önemlidir (Łubkowska, 2014). Büyüme, gelişme ve olgunlaşmanın bu dönemde hızlı olmasından dolayı postürdeki gelişme ve değişimler en çok okul çağında bulunan çocuklarda gözlenmektedir (Murphy, 2004).

Adölesan çağlarda yapılacak postür eğitimiyle omurga sağlığını korumanın mümkün olduğu yapılan bilimsel çalışmalarla ortaya konmuştur. Gelişmiş ülkelerde adölesan dönemde çocuklar için egzersize önem verildiği gözlenmiştir (Feng, 2018; Kamali, 2016; Senthil, 2017; Yoo, 2013). Adölesan bireylerde gerçekleştirilen başka bir çalışmada 6 haftalık germe ve direnç egzersizleri sonunda baş kısmında ve torakal bölgede bulunan kaslar güçlenerek baş anterior tilti ve omuz kısmında oluşan protraksiyonun azalmasını sağladığı bildirilmiştir (Ruivo ve ark., 2017).

Bireylerde sabit duruş ve hareketli pozisyonlarda farklı yaşlarda, sporla ve sağlık ilgili literatürde bazı araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Jackson ve ark., 2019; Mahdavi ve ark., 2017; Kılınç, 2021). Postür analizinin temel kullanım amaçlarından birisi de küçük yaştan başlanarak bireylerde postürel bozuklukların belirlenmesi, fiziksel takibinin sağlanması ve postürel bozuklukların tedavi edilmesinin önemini vurgulayan çalışmalarda rapor edilmiştir. (Kılınç ve ark., 2009; Rosenblum ve ark., 2020; Protic-Gava ve ark., 2019; Lauenroth ve ark., 2021).

12-14 yaş öğrencilerin postürel ve biomotorik özelliklerini incelendiği diğer bir çalışmada aktif spor yapan bireylerin standart postüre sahip olduğu ve sedanter bireylere göre biomotorik özelliklerinin daha iyi olduğu bildirilmiştir. (Çelebi, 2000).

Hentbol sporcularının gerçekleştirilen araştırmada postür analizi testleri sonucunda uygulanan antrenmanların hentbol sporcularında üst ekstremité postür özelliklerini etkilediğini ve uzun süre antrenman yapmanın hentbol sporcularında postür

gelişimini hem dinamik hemde statik olarak olumlu etkilediğini bildirmişlerdir (Kayacan ve Makaracı, 2016).

Günlük aktivite, spor ve postural özellikler arasındaki ilişkinin araştırıldığı sistemik derlemede, sporcuların postural özelliklerinin , kontrol grubundan; elit sporcuların postural özelliklerinin ise, amatör sporculardan daha düşük seviyede olduğu rapor edilmiştir. Branşa özgü olarak antrenman sıklığına ve antrenman süresine bağlı olarak özel sonuçlar bildirmişlerdir. Dolayısıyla araştırmanın sonucunda egzersiz ve spor branşına göre postural özelliklerin değiştiğini tespit etmişlerdir (Kiers ve ark., 2013).

Postür ile sportif performans arasındaki ilişkinin incelendiği bir diğer çalışmada postür ve performans arasındaki ilginin postural bozukluğa sahip sporcularda daha düşük seviyede olduğu, performans açısından olumlu etkiye sahip postürün ise diğer unsurlarla birlikte pozitif etki sağladığı tespit edilmiştir (Karakuş ve Kılınç, 2006).

Araştırmamızda KAG ile NAG gruplar arası APPA-Postural analiz sistemi anterior baş, omuz, sağ dirsek, sol dirsek, sol el bilek, göğüs sağ, göğüs sol, sol diz, sağ ayak, sol ayak son test verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmazken ($P>0,05$), sağ el bilek, diz sağ ön test verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($P<0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası APPA-Postural analiz sistemi lateral baş, omuz, dirsek, boyun, bilek, dorsal, lumbal, diz, popliteal, ayak bileği, topuk ön test değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmazken ($P>0,05$), ayak bileği ön test verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($P<0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası APPA-Postural analiz sistemi baş, omuz, sağ dirsek, sol dirsek, sağ el bilek, sol el bilek, göğüs sağ, göğüs sol, sağ diz , sol diz, sağ ayak, sol ayak son test verilerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunamamıştır ($P>0,05$).

KAG ile NAG gruplar arası APPA-Postural analiz sistemi baş, omuz, dirsek, boyun, bilek, dorsal, lumbal, diz, popliteal, ayak bileği, topuk son test verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($P>0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Kalp Atım Sayısı Verileri İncelenmesi

KAS başlangıç değerlerinde KAG ön test ortalamaları 94.9 ± 15.7 atım/dk olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 90.2 ± 13.8 atım/dk olarak bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 100.2 ± 16.0 atım/dk olarak bulunmuş, NAG son test ortalaması ise 98.2 ± 19.8 atım/dk olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

KAS bitiriş verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 124.7 ± 14.1 atım/dk olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 119.6 ± 12.0 atım/dk olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 158.5 ± 23.8 atım/dk olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 162.2 ± 18.0 atım/dk olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülememiştir ($p > 0.05$).

Kalp hızı değişkenlik (KHD) istatistiki verilerinin, spor bilimlerinde sporcuların fizyolojisini takip etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. KHD'nin duygusal tepkinin bir göstergesi olduğu araştırmacılar tarafından tespit edildiği günden itibaren sporcunun müsabaka öncesi bireysel fizyolojik durumunu tespit etmek için objektif bir araç olduğu düşünülmektedir (Ortega ve Wang, 2017).

Dinlenik kalp atım sayısı; cinsiyet, vücut ölçü bilgisi, yatar durumda olma, oturur veya ayakta durur pozisyonda olma, besinlerin sindirim işlemi, duygusal durumlar, vücut ısısı, çevre faktörleri ve bu durumlara bağlı olarak sonrasında istirahat periyotlarında kalp atım sayısı sporcuların kalp ve damar sağlığı konusunda bize bilgi sağlamaktadır (İmamoğlu ve ark., 2012).

Egzersiz sırasında kaslar fazladan O_2 ihtiyacı gereksinimi yaşar ve kalp daha fazla kan pompalamaya çalışır. Bu durum dolaşım sisteminin ihtiyacına cevap vermesi açısından önemlidir. Damarların gelişmesinde önemi büyük olan egzersiz sayesinde kalp kanı vücuda daha kolay pompalar. Egzersiz esnasında ihtiya olan kalori miktarını yakıp vücut yağlarının azalmasını ve kan basıncını düzenleyerek kalp hastalıkları riskini azaltır (Demir ve Filiz, 2004).

Gatterer (2007) futbol maçı sırasında oksijen alımı üzerine yapmış olduğu çalışmada deneklerin ortalama kalp atım sayısı değerleri ilk yarı 167 atım/dk ve 176 atım/dk ve ikinci yarıda 164 atım/dk ve 179 atım/dk olarak tespit edilmiştir. Toplam olarak maçta ortalama kalp atım sayısı değeri 166 atım/dk ve 177 atım/dk arası bulundu ve bu maksimal kalp atım sayısının %87.4 ve %87.7'sine denk gelmektedir.

12–14 yaş arası erkek futbolcularda kombine antrenmanların performans üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun ilk veson ölçümlerinin karşılaştırmasında KAS başlangıç ön ölçüm ortalamalarını 102.4 ± 16.9 atım/dk, KAS başlangıç son ölçüm ortalamalarını 102.46 ± 13 atım/dk, KAS testin sonu ön ölçüm ortalamalarını 185.8 ± 7.4 atım/dk KAS testin sonu son ölçüm ortalamalarını ise 165.6 ± 30.9 atım/dk. olarak tespit etmiştir. Konveksiyonel (normal) antrenman yapan grubunun ise KAS başlangıç ön ölçüm ortalamalarını 106.8 ± 11.9 atım/dk., KAS başlangıç (son ölçüm) ortalamalarını 107.4 ± 12.7 atım/dk., KAS testin sonu ön ölçüm ortalamalarını 180.6 ± 21.9 atım/dk., KAS testin sonu son ölçüm ortalamalarını ise 169.4 ± 32.3 atım/dk olarak bulmuştur. Normal antrenman grubunun ön ölçüm ortalamasını 14.9 ± 0.5 atım/dk son ölçüm ortalamalarını ise 7.6 ± 0.5 atım/dk olarak tespit etmişlerdir (Karabulak, 2013).

İmamoğlu ve ark. (2012) gerçekleştirmiş olduğu çalışmalarında sprint bitiminde kalp atım sayısı ortalaması Erzurum spor takımı sporcuları 172.56 atım/dk., Samsun gücü spor takımı sporcuları 185.94 atım/dk., I. Amatör sporcuları 181.94 atım/dk., II. Amatör sporcuları 178.82 atım/dk. ve öğrencilerde ise 183.72 atım/dk. olarak rapor edilmiştir.

Dölek (2010) erkek yüzücüler üzerinde yapılan çalışmada kalp atım sayısı verileri, su takviyeli antrenmandan önce 65.46 ± 6.44 atım/dk., antrenmandan sonra 101.33 ± 7.83 atım/dk. olarak tespit edilmiş ve aralarındaki fark ise istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ($t=-45.28$ ve $p=0.00$). Su takviyesiz antrenmandan önce kalp atım sayısı ortalaması 72.93 ± 9.26 atım/dk., antrenmandan sonra ise 87.53 ± 9.73 atım/dk. olarak belirlenmiş ve aralarındaki fark ise istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ($t=-5.46$ ve $p=0.00$). Erkek yüzücü sporcularda, antrenman öncesinde elde edilen veriler incelendiğinde, su takviyeli ve su takviyesiz antrenmanların kalp atım sayısı değerlerinde aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ($t=-2.74$ ve $p=0.01$). Antrenman sonra ise, su

takviyeli ve su takviyesiz antrenmanların kalp atım sayısı değerleri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t=5.60$ ve $p=0.00$) .

Işıldak (2013) 12-15 yaş arası kız ve erkek sporcularda gerçekleştirilen araştırmada yüzme antrenmanlarının kalp fonksiyonlarına etkileri incelenmesi hedeflenmiş ve istirahat kalp atım sayıları incelendiğinde başlangıç kalp atım sayısı, ısınma kalp atım sayısı, maksimal kalp atım sayısı, antrenman sonrası kalp atım sayısında istatistiksel olarak anlamlı düşüş olduğu rapor edilmiştir .

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası KAS başlangıç değerlerinde ön ve son test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

KAG ile NAG gruplar arası KAS bitiriş değerlerinde ön ve son test verileri incelendiğinde sayısal farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Tansiyon Verileri İncelemesi

Büyük tansiyon başlangıç değerlerinde KAG ön test ortalamaları 123.9 ± 12.1 mmHg olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 126.7 ± 12.5 mmHg olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenemiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 118.5 ± 13.3 mmHg olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 113.0 ± 7.8 mmHg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Küçük tansiyon başlangıç değerlerinde KAG ön test ortalaması 79.2 ± 11.8 mmHg olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 87.0 ± 17.7 mmHg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 73.2 ± 10.5 mmHg olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 77.6 ± 8.1 mmHg bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Büyük tansiyon bitiriş değerlerinde KAG ön test ortalamaları 141.5 ± 18.0 mmHg olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 148.9 ± 22.1 mmHg olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması

146.5±21.1 mmHg olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 149.6±13.8 mmHg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Küçük tansiyon bitiriş değerleri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 85.8±20.1 mmHg olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 84.9±11.1 mmHg olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 91.7±19.9 mmHg olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 100.9±8.3 mmHg olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p>0.05$).

Ergenlik döneminde yaş ortalaması değeri 12.8 yıl olarak belirlenen Avustralyalı erkek bireylerde gerçekleştirilen araştırmada sistolik kan basıncı değerini 113.3±10.9 mmHg, diastolik kan basıncı değerini ise 64.4± 8.6 mmHg olarak bildirmiştir (Gopinath ve ark., 2012:352).

12-18 yaş aralığında bulunan erkek bireyler üzerinde gerçekleştirilen araştırmada istirahat kalp atım sayısı 90.6 atım/dk, sistolik kan basıncı değerini 116.6 mmHg, diastolik kan basıncını 67.8 mmHg olarak bildirmiştir (Kwok ve ark., 2013).

Yaş ortalaması değeri 16±0,2 yıl olarak belirlenen sedanter erkek bireylerde gerçekleştirilen araştırmada sistolik kan basıncı ortalamasını 116±2.0 mmHg, diastolik kan basıncı değerini 66±1.0 mmHg olarak bildirmiştir (Nascimento ve ark., 2019).

Adolesan erkek sedanter bireylerde gerçekleştirilen araştırmada yaş ortalaması 15.5 yıl olan erkeklerin sistolik kan basıncı ortalama değerini 119.7±10.7 mmHg, diastolik kan basıncı ortalama değerini 63.4±7.5 mmHg olarak bildirmiştir (Christofaro ve ark., 2017).

10-12 yaş arası futbol ve badminton sporcularında gerçekleştirilen çalışmada Futbolcu sporcuların sistolik kan basıncı ortalaması 118.33±7.07 mmHg , diastolik kan basıncı ortalaması 70.55±5.39 mmHg, badminton sporcularının dinlenik kalp atım sayısı 101.25±1.50 dk/atım, sistolik kan basıncı ortalaması 120.00±4.26 mmHg, diastolik kan basıncı ortalaması 72.50±7.53 mmHg olarak rapor edilmiştir, sporcuların sistolik kan basıncı değerleri arasındaki fark anlamlı bulunmuş, diastolik

kan basıncı değerleri arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmemiştir (Kürkçü ve ark., 2009).

Yaşları 12-14 arası lise 9. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmada dinlenik kalp atım ortalaması 86.55 ± 2.58 atım/dk, sistolik kan basıncı ortalaması 130.5 ± 0.35 mmHg, diastolik kan basıncı ortalamasını ise 80.5 ± 0.51 mmHg olarak bildirmiştir (Togo ve Saygın, 2016).

Kürkçü ve Hazar (2008) yaptıkları çalışmada ise voleybolcularda sistolik kan basıncı değerini 120.00 ± 0.00 mmHg kontrol grubunun ise 121.50 ± 5.39 mmHg diastolik kan basıncı değerini voleybolcularda 66.25 ± 5.00 mmHg, kontrol grubunun ise 74.12 ± 4.41 mmHg olarak belirlendi .

Akpınar (2006) çalışmasında deneklerin sol kol altı antrenman öncesi arteriyal sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümleri; kayak sporcularında sistolik kan basıncı 110.33 ± 17.51 mmHg, voleybol sporcularında sistolik kan basıncı; 110.46 ± 16.28 mmHg olarak tespit edildi. Kayak sporcularında diastolik kan basıncı değerleri 68.47 ± 17.06 mmHg, voleybol sporcularında diastolik kan basıncı; 74.79 ± 12.01 mmHg olarak rapor edilmiştir .

Kalkavan ve ark. (1996) çeşitli branşlarda fiziksel uygunluk verilerinin sedanter grupla kıyaslanması çalışmalarında diastolik kan basıncını futbol sporcularında 57.5 ± 10.28 mmHg, voleybol sporcucularında 52.6 ± 9.4 mmHg, basketbol sporcularında 54.3 ± 9.33 mmHg, sedanter grupta ise 65.2 ± 6.6 mmHg olarak tespit etmişlerdir. Sedanter grupta diastolik kan basıncı değerlerinde anlamlılık belirlenmiş, sistolik kan basıncı değeri futbolcularda 111 ± 16.2 mmHg, voleybolcularda 104 ± 18 mmHg, basketbolcularda 107 ± 12 mmHg, sedanter grupta ise 110 ± 8.59 mmHg olarak rapor edilmiştir. Futbol, basketbol ve voleybolda mücadele eden sporcular ve sedanter grubun kan basıncı değerleri karşılaştırmasında diastolik kan basıncı değerleri futbolcu sporcularda; 57.5 ± 10.28 mmHg, voleybolcu sporcularda larda 52.6 ± 9.4 mmHg, basketbolcu sporcularda 54.3 ± 9.33 mmHg, sedanter bireylerde 65.2 ± 6.6 mmHg olarak belirlenmiş ve sedanter grubun kan basıncı değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Futbolcu, voleybolcu, basketbolcu ve sedanter bireylerin kan basıncı değerlerinde sistolik kan basıncı futbolcu sporcularda 111 ± 16.2 mmHg, voleybolcu sporcularda 104 ± 18 mmHg,

basketbolcu sporcularda 107 ± 12 mmHg, sedanter bireylerde ise 110 ± 8.59 mmHg olarak rapor edilmiştir.

Güreş branşında mücadele eden sporcuların solunum parametreleri, kan basıncı ve vücut kompozisyonuna antrenmanların etkisini tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada hazırlık döneminden önce sistolik kan basıncı değeri 108.86 ± 8.72 mmHg, diastolik kan basıncı değeri 79.43 ± 6.52 mmHg, hazırlık dönemi sonrasında ise sistolik kan basıncı değeri 104.96 ± 6.22 mmHg, diastolik kan basıncı değeri 75.80 ± 4.67 mmHg olarak rapor edilmiştir. hazırlık öncesi ve sonrasında elde edilen sistolik ve diastolik değerlerin ortalaması arasındaki fark anlamlı olarak tespit edilmiştir (Kürkçü, 2006).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası tansiyon başlangıç büyük ve küçük değerlerinde ön ve son test değerleri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenememiştir ($P>0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası tansiyon bitiriş büyük ve küçük değerlerinde ön ve son test değerleri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($P>0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Vücut Isısı Verileri İncelenmesi

Vücut ısı başlangıç değerlerinde KAG ön test ortalamaları $35.9\pm0.3^{\circ}\text{C}$ olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise $36.1\pm0.4^{\circ}\text{C}$ olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması $36.3\pm0.6^{\circ}\text{C}$ olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması $36.1\pm0.3^{\circ}\text{C}$ olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Vücut ısı bitiriş verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması $36.3\pm0.3^{\circ}\text{C}$ olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise $36.6\pm0.3^{\circ}\text{C}$ olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması $37.0\pm1.0^{\circ}\text{C}$ olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması $37.1\pm0.4^{\circ}\text{C}$ olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Waterhouse (2005) vücut ısısı değeri vücut ritminin temel değişkenlerinden olup, birçok performans göstergesinin vücut ısısı değerlerini takip ettiği ifade edilmektedir.

Vücut sıcaklığındaki değişimler merkezi ve deri sıcaklığı reseptörleri tarafından algılanır ve hipotalamusda uygun tepki oluşumu için belirli bir süreçten geçirilir. Ter buharlaşması ve deri kan akışındaki artış vücut ısı dağılımı için çok önemlidir. Ancak dehidrasyon vücut ısı kaybı kapasitesini olumsuz etkileyerek bozar. Sıcaklık, aşırı nem veya uygun olmayan elbiseler vücutta ısı kaybına sebep olur. Antrenman, terleme merkezi sıcaklık duyarlılığında artışı sağlayarak, ter miktarı ve kan miktarı düzeyini arttırmak suretiyle başlangıçtaki merkez sıcaklığını düşürerek antrenmanı gerçekleştirmek için tolerans sağlar (Gleeson, 1998).

Egzersiz yoğunluğunun terleme verimliliğine etkisini araştırmak için gerçekleştirdiği çalışmada Antrenman öncesinde vücut ısısı 36.31 ± 0.29 °C, müsabaka öncesi 36.67 ± 0.39 °C, antrenman esnasında 37.44 ± 0.36 °C, müsabaka esnasında 37.58 ± 0.32 °C, antrenman sonrası 36.16 ± 0.26 °C, müsabaka sonrası vücut ısısı ise 36.08 ± 0.21 °C, olarak rapor edilmiştir (Kondo ve ark., 1996).

Kenny ve ark. (2000)'de gerçekleştirdikleri çalışmada, 3 erkek ve 3 bayan gönüllüyü 15 dk. ergometrik bisiklet, 30 dk. egzersiz uygulanıp, kontrol grubunu 45 dk. serbest bırakmışlardır. Vücut sıcaklığının egzersiz esnasında 36.56 ± 0.12 °C'dan 37.11 ± 0.21 °C'a çıktığını; terleme eşiğinin ise 36.79 ± 0.18 °C'dan 37.05 ± 0.23 °C'a çıktığını bildirmişlerdir.

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası vücut ısısı başlangıç ön ve son test değerlerinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası vücut ısısı bitiriş değerlerinde ön ve son test değerlerinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgileriyle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Ortam ısısı Verilerinin İncelenmesi

Ortam ısısı başlangıç değerlerinde KAG ön test ortalamaları 17.1 ± 0.0 °C olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 17.1 ± 0.0 °C olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). Ortam ısısı bitiriş verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 17.1 ± 0.0 °C olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 17.1 ± 0.0 °C olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Ortam ısısı başlangıç değerlerinde KAG son test ortalamaları 41.1 ± 0.0 °C olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 41.2 ± 0.0 °C olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). Ortam ısısı bitiriş verileri incelendiğinde KAG son test ortalamaları 41.1 ± 0.0 °C olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 41.2 ± 0.0 °C olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Gerçekleştirilen araştırmalarda çevre sıcaklık değerlerinde meydana gelen değişimler futbol müsabakasında sportif performansı olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Sıcaklık değerlerinin yüksek rakamlara ulaştığı aylarda oynanan müsabakalarda ortam ısısının futbolcular üzerindeki olumsuz etkisi çok fazla ortaya çıkmakta ve futbolcuların performansı düşük olarak gözlenmektedir (Kurdak, 2010).

Cilt yüzeyi sıcaklığı 27 °C'yi aştığı zaman dehidrasyon durumu aerobik performansı olumsuz etkilemeye başlar ve her 1 °C 'lik yükselişte %1.5 oranında bozulma meydana gelir (Sawka ve ark., 2015).

Sıcak havalarda yapılan müsabakalarda vücut ısısı 40 °C'nin üzerinde seyreder .Bu nedenle normal değerlerden 12-15 °C yüksek sıcak havalarda oynanan maçlarda futbolcularda stress, yorgunluk, sıvı kaybı ve performans sorunu ortaya çıkar (Maughan ve ark., 2010). Sıcak havlarda birde havadaki nem miktarı ve oranında yükseldikçe olumsuz durum daha da artış gösterir (Haines ve ark., 2006: 588). Çünkü deri sıcaklığı ortam ısısı ve nem oranıyla doğru orantılı şekilde yükseliş gösterir (Sawka, 2011).

12–14 yaş arası erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanların performansa etkisinin incelendiği çalışmada KAG ilk ve son ölçümlerinin

karşılaştırmasında ön ölçüm ortalamalarını 15 ± 0.58 °C son ölçüm ortalamalarını ise 7.7 ± 0.45 °C olarak tespit etmiştir. Normal antrenman grubunun ön ölçüm ortalamasını 14.9 ± 0.5 °C son ölçüm ortalamalarını ise 7.6 ± 0.5 °C olarak tespit etmişlerdir (Karabulak, 2013)

Ortam ile vücut ısısı arasındaki ısı etkileşimin incelendiği başa bir çalışmada ortam ısısı, hava sıcaklığı ve sporcuların kıyafetleri tek tip şeklinde uygulanmıştır. Farklı sıcaklıktaki ortamlarda nem, metabolik aktivite ve ısınım sıcaklığı için vücudun ısıl tepkileri incelenmiştir. Çeşitli şartlarda vücut sıcaklığı, deri nemliliği ve ısı kaybı grafiklerle belirtilmiştir. Sonucunda ortamda bulunan nem, vücuttaki ısı kaybının vücut ısını ciddi şekilde etkilediğini, çeşitli metabolik faaliyet yapan bireylerde iç ortam koşullarının farklılıklar ortaya koyduğunu ve ortamdaki sıcak yüzeyler sebebiyle meydana gelen yüksek ısınım sıcaklığının konfor duyularını etkilediğini bildirmişlerdir (Atmaca, 2005).

Günay ve ark. (2006) araştırmada ortam ısısı -25.5°C , $+6.5^{\circ}\text{C}$ ve $+25^{\circ}\text{C}$ ortamda antrenman yapan sporcuların bronşlarından inspirasyon hava ısısı ölçülmüş; -25.5°C 'de ortam ısısında antrenman yapan sporcularda bronşlarındaki inspirasyon hava ısısı 25.5°C , $+6.5^{\circ}\text{C}$ 'deki ortam ısısında antrenman yapan sporcuların bronşlarındaki inspirasyon hava ısısı 30°C ve $+25^{\circ}\text{C}$ 'deki çevre ısısında antrenman yapan sporcuların bronşlarındaki inspirasyon hava ısısı 32°C olarak rapor edilmiştir. Sporcuların ekspirasyon havalarının ısısı incelendiğinde; -25.5°C $+25^{\circ}\text{C}$, $+6.5^{\circ}\text{C}$ 'de $+30^{\circ}\text{C}$ ve $+25^{\circ}\text{C}$ 'de $+32^{\circ}\text{C}$ olarak tespit edilmiş ve Ortam ısısında farklılıklar olmasına rağmen inspirasyon hava ısısı vücut ısısına indirgenmektedir .

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası KAS başlangıç, KAS bitiriş, tansiyon başlangıç büyük, tansiyon başlangıç küçük, tansiyon bitiriş büyük, tansiyon bitiriş küçük, vücut ısısı başlangıç, vücut ısısı bitiriş, ortam ısısı başlangıç, ortam ısısı bitiriş ön test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($P>0,05$).

KAG ile NAG gruplar arası KAS başlangıç, KAS bitiriş, tansiyon başlangıç büyük, tansiyon başlangıç küçük, tansiyon bitiriş büyük, tansiyon bitiriş küçük, vücut ısısı başlangıç, vücut ısısı bitiriş, ortam ısısı başlangıç, ortam ısısı bitiriş son test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı bir

farklılık bulunamamıştır ($P>0,05$). Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgileriyle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Maksimal Kuvvet (1RM) Verilerinin İncelenmesi

Leg press 1RM değerlerinde KAG ön test ortalamaları 26.5 ± 3.6 kg. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalaması 24.5 ± 2.7 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalamaları 27.1 ± 3.4 kg. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 26.6 ± 2.4 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Leg extention 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 38.7 ± 11.7 kg. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 36.6 ± 8.0 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 38.7 ± 10.1 kg. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 38.6 ± 8.6 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Leg curl 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 35.0 ± 7.9 kg. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 36.6 ± 6.8 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 38.0 ± 8.2 kg. olarak bulunmuş, NAG son test ortalaması ise 38.3 ± 6.1 kg. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Calf raise 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 21.0 ± 4.7 kg. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalamaları ise 19.6 ± 3.1 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel açıdan 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Calf raise değerlerinde KAG son test ortalaması 23.0 ± 5.4 kg. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 21.4 ± 2.2 kg. olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Biceps curl 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 17.3 ± 2.8 kg. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 18.7 ± 2.2 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalamaları 19.5 ± 3.9 kg. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 20.4 ± 3.9 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Lat pully verileri incelendiğinde 1RM KAG ön test ortalaması 18.7 ± 3.1 kg. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 24.1 ± 5.5 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). KAG ve NAG 1RM öntest lat pully verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1,20 olarak tespit edilmiştir. KAG son test ortalaması 20.5 ± 3.1 kg. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 26.2 ± 5.2 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). KAG ve NAG 1RM son test lat pully verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1.33 olarak tespit edilmiştir.

Butterfly 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 11.2 ± 3.7 kg. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 12.0 ± 3.3 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 13.5 ± 4.0 kg. olarak bulunmuş, NAG son test ortalaması ise 15.2 ± 3.7 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Abdominal 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 9.0 ± 1.6 kg. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 12.2 ± 1.9 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). KAG ve NAG 1RM ön test abdominal verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1,82 olarak tespit edilmiştir. KAG son test ortalaması 10.5 ± 2.1 kg. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 14.4 ± 3.0 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0.01$). KAG ve NAG 1RM son test abdominal verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1.50 olarak tespit edilmiştir.

Triceps 1RM verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 16.6 ± 4.0 kg. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 15.8 ± 4.0 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 19.6 ± 4.3 kg. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 18.7 ± 5.2 kg. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Dündar (2015) kas ve merkezi sinir sisteminin birlikte hareket ederek istemli kasılma meydana getirmesi sonucu oluşan en büyük kuvveti 1 RM olarak ifade etmiştir.

Kuvvet; kasılma büyüklüğüne, kasılma süresine, egzersizin kalitesine, antrenman metodlarına, eklem açısına, sporcu beslenmesine ve çevresel şartlar vb. dış faktörlere bağlıdır (Weineck, 2011).

Teniscilerde 8 haftalık kuvvet antrenman programının etkisini araştırmak üzere gerçekleştirdiği çalışmada antrenman gurubunun calf raise, latt pully, triceps press, biceps curl, shoulder press, leg curl, ön-son test değerlerinde anlamlı farklılık olduğunu bildirmiştir (Söyleyici, 2011).

12-14 yaş arası hentbolcularda kombine antrenmaların etkilerinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman gurubunun ön ve son test leg press, leg curl, leg extention 1RM ölçümleri ortalaması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) Araştırmacılar çalışmalarında leg extention, leg curl, leg press değerleri ortalamasını sırasıyla 43.21 ± 14.88 kg., 29.28 ± 5.83 kg., 92.50 ± 24.94 kg. olarak bildirmişlerdir. Kombine çalışma gurubunun ön ve son ölçüm verileri incelendiğinde; Kuvvet ölçümlerinden leg press, shoulder press, chest press, lat pull, 1RM ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlılık bildirilmiştir ($p< 0.05$) (Çimen ve Kılınç, 2017).

Franchi ve ark. (2014) gerçekleştirdikleri araştırmada, 10 hafta uygulanan antrenman sonunda eksantrik %44 1RM artış, konsantrik %36'lık 1RM artış meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Bununla birlikte Leg press 'te gerçekleştirdikleri çalışmalrda distal kısımda eksantrik grupta %5-8 kas artışı, konsantrik grupta medial bölgede %7-11 oranında kas artışı bildirilmiştir. Proksimal kısımda gruplarda benzer artış meydana gelmiştir.

Narici ve ark. (1996) bacakta ekstansiyonunda gerçekleştirilen 6 ay süren kuvvet antrenmanları sonunda %8,5 oranında kas hacminde artış meydana geldiğini bildirmişlerdir.

12 hafta süresince gerçekleştirilen kombine, eksantrik ve konsantrik kuvvet antrenmanları sonrasında kombine %46, eksantrik %52, konsantrik %31 oranında kuvvet gelişimi meydana geldiğini bildirmiştir (Hortobagyi ve ark., 2000).

Teniscilerde uygulanan kombine antrenmanların performans üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada ulaşılan 1 RM ön ve son test verilerinde istatistiksel anlamlı

farklılık bildirmiştir. Araştırmamızda ulaşılan 1 RM verileri araştırmacının çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmacı bu kuvvet parametrelerinde meydana gelen gelişimin tıpkı çalışmamızdaki kombine antrenmanlar içerisinde yer alan kuvvet egzersizlerinden kaynaklandığını düşünmektedir. Kuvvet özelliklerinde ortaya çıkan performans artışının araştırmamızdaki gibi kombine antrenmanlarda yer alan kuvvet çalışmalarından kaynaklandığını bildirmiştir (Suna, 2013).

12–14 Yaş arası erkek futbolcularda kombine antrenmanların performans üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun ilk ve son ölçümlerinin karşılaştırıldığında Butterfly ön ölçüm ortalaması 19 ± 13.7 kg., Butterfly son ölçüm ortalaması 19.3 ± 13.7 kg., Leg extensiyon ön ölçüm ortalaması 57.6 ± 24.9 kg., Leg extensiyon son ölçüm ortalaması 62.6 ± 23.9 kg., Bicepscurl ön ölçüm ortalaması 15.3 ± 12.7 kg., Bicepscurl son ölçüm ortalaması 17.3 ± 11.78 kg., Lattpully ön ölçüm ortalaması 36.3 ± 10.4 kg., Lattpully son ölçüm ortalaması 37.3 ± 9.7 kg., Legcurl ön ölçüm ortalaması 28.3 ± 13 kg., Legcurl son ölçüm ortalaması 29.3 ± 12.5 kg., Calfraise ön ölçüm ortalaması 77.3 ± 21.3 kg., Calfraise son ölçüm ortalaması 80.3 ± 20.3 kg., Abdominal ön ölçüm ortalaması 28 ± 16 kg., Abdominal son ölçüm ortalaması 30 ± 15.2 kg., Triceps press ön ölçüm ortalaması 28.6 ± 8.3 kg., Triceps press son ölçüm ortalaması 31.3 ± 9.1 kg. olarak tespit edilmiştir (Karabulak, 2013).

Kuvvet antrenmanlarıyla meydana gelen kuvvet gelişiminin kasta hipertrofi ve sinir aktivasyonunda oluşan artışa bağlı olarak ortaya çıktığı rapor edilmektedir (Mc Ardle ve ark., 2010).

Düzenli ve planlı uygulanan kuvvet antrenmanlarının kasta kuvvet ve kas hipertrofisinde artış meydana getirdiği bilinmektedir (Bottaro ve ark., 2009; Wakaharu ve ark., 2012).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası 1RM maximal ön test leg press , calf raise, leg extention, leg curl, biceps curl, butter fly, tricepss verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlılık bulunamazken ($p > 0.05$), lat puly ile abdominal verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($P < 0.05$).

KAG ile NAG gruplar arası 1RM maximal leg press, calf raise, leg extention, leg curl, biceps curl, butter fly, tricepss son test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlılık bulunamazken ($P>0,05$), lat puly ile abdominal 1RM son test verilerinde istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmuştur ($P<0,05$).

Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Durarak Uzun Atlama Verilerinin İncelenmesi

Durarak uzun atlama değerlerinde KAG grubu ön test ortalamaları $168.8\pm15,1$ cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 152.8 ± 17.6 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). KAG ve NAG öntest durarak uzunatlama verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 0.98 olarak tespit edilmiştir.

Durarak uzun atlama verilerinde KAG son test ortalaması 192.9 ± 22.6 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 181.7 ± 14.8 cm. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Yaş ortalaması değerleri 11.2 yıl olan aktif çocuklarda yapılan çalışmada, durarak uzun atlama verilerini erkek sporcularda 147 ± 38 cm. olarak bildirmişlerdir (Castro-Pinero ve ark, 2010).

Negra ve ark. (2020), yaş ortalaması 12.8 ± 0.2 yıl olan genç futbolcularda direnç antrenmanı ve plyometric antrenmanların etkilerinin araştırıldığı çalışmada durarak uzunatlama öntest ortalaması direnç antrenmanı grubu 1.66 ± 0.19 m., plyometric antrenman grubu 1.61 ± 0.23 m, kontrol grubu 1.58 ± 0.13 m., 8. hafta sonunda ölçümleri ise direnç antrenmanı grubu $1.78\pm0,19$ m, plyometric antrenman grubu 1.76 ± 0.21 m, kontrol grubu 1.57 ± 0.08 m olarak tespit etmiştir.

Jukic ve ark. (2019), U10 kategorisi futbolcularında motor beceri düzeylerini incelemek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada 1. takım futbolcularının durarak uzun atlama ortalamasını 151.33 ± 10.55 cm. olarak bulmuş, 2. takım futbolcularının durarak uzun atlama ortalamasını ise 150.70 ± 11.71 cm. olarak tespit etmiştir.

Chaouachi ve ark. (2017), yaş ortalaması 13.9 ± 0.3 ve 13.8 yıl olan genç erkek futbolcularda denge ve plyometric antrenmanların etkilerinin araştırıldığı çalışmada Alternated balance – plyometric training (ABPT) grubunun öntest ölçümünü 183 cm. son test ölçümünü 205 cm., Block of balance – plyometric training (BBPT) grubunun ön test ölçümünü 185 cm., son test ölçümünü 207 cm. olarak bildirmiştir.

12 ile 14 yaş arası kadın hentbolcularda gerçekleştirilen 8 haftalık pliometrik çalışmaların seçilmiş bazı kuvvet özelliklerine etkisi isimli çalışmada durarak uzun atlama verilerinde anlamlı bir farklılık bulmuşlardır ($p < 0.05$) (Pancar ve ark., 2018). $11-13$ yaş arası erkek çocukların durarak uzun atlama ortalamasını 181.2 ± 16.2 cm. olarak tespit etmişlerdir (Pekel, 2004)

Karabulak ve Kılınç (2016) $12-14$ yaş erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanlarının performans parametreleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman grubunun durarak uzun atlama ön test ortalaması 164.4 ± 15.9 cm., son test ortalaması ise 172.0 ± 14.0 cm., normal antrenman grubunun ön test ortalaması 157.4 ± 17.2 cm, son test ortalaması ise 159 ± 13.3 cm. olarak bulmuşlardır. Kombine ve normal antrenman grubunun ön ve son test verilerine göre istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Şen (2004) durarak uzun atlama ön test – son test verileri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğunu bildirmiştir.

$11,5$ yıl yaş ortalamasına sahip erkek sporcularda gerçekleştirilen çalışmada, durarak uzun atlama ortalama değerleri 181.2 ± 1.2 cm. olarak bildirilmiştir (Pekel ve ark., 2006).

Sporcu çocukların boy uzunluğu ve durarak uzun atlama performansı arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmektedir. Boy uzunluğuna bağlı olarak ulaşılan atlama mesafesinde o oranda artış gözlenmektedir. Bununla beraber bacak uzunluğu ve durarak uzun atlama performansı arasında anlamlı pozitif ilişki mevcuttur. Bacak boyu uzunluğu arttığı zaman sporcunun atlamada ulaşabildiği mesafede artış göstermektedir (Karadeniz, 2016).

Yaz futbol okulu programına katılan çocuklarda yapılan araştırmada haftada 3 gün gerçekleştirilen 8 haftalık antrenmanların durarak uzun atlama performansını geliştirdiği bildirilmiştir (İnan, 2012).

Kombine antrenman ve konveksiyonel (normal) antrenman gruplarının durarak uzun atlama ön test verilerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0.01$).

Durarak uzun atlama son test verileri incelendiğinde ise sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgileri benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Esneklik Verilerinin İncelenmesi

Esneklik değerlerinde KAG grubu n ölçüm ortalaması 15.9 ± 5.5 cm., NAG n test ortalaması ise 11.9 ± 5.7 cm. olarak tespit edilmiş istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). esneklik (cm) KAG son test ortalaması 26.8 ± 34.5 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 13.6 ± 5.0 cm. olarak tespit edilmiş istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

Karabulak ve Kılınç (2016) 12–14 yaş erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanlarının performans parametreleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kombine antrenman ve normal antrenman grubu futbolcularının antrenmandan önce ve sonrası yapılan esneklik ölçüm verilerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Vandendriessche ve Joric (2011) Belçika’da 7-11 yaş arası erkek çocuklarda motorik performnas üzerine yapılan çalışmada 11 yaş grubu ocuların otur-uzan testi ortalamasını 16.8 ± 6.7 cm. olarak rapor etmiştir.

Opstoel ve ark. (2015) 9-11 yaş arası farklı spor dallarında mücadele eden çocukların antropetric, fiziksel ve motorik özelliklerinin incelendiği çalışmada, esneklik verilerini futbolcu çocuklarda 18.5 cm. olarak bildirmiştir.

Yunanistanda çocukların vücut ölçüleri ve fiziksel performansının incelendiği bir çalışmada 12.2±0.5 yıl yaş ortalamasına sahip kız (n=324) çocuklarının esneklik ortalama değeri 18.0±6.8 cm. ve 12.2±0.7 yıl yaş ortalaması sahip erkek çocukların (n=348) esneklik ortalama değeri 13.8±6.2 cm. olarak bildirmişlerdir (Nevill ve ark., 2009).

Şen (2018) 10-12 yaş grubu futbolcularda gerçekleştirmiş olduğu çalışmada esneklik değerlerini kontrol grubu ön test esneklik ortalaması 21.18 ± 4.96 cm., son test ortalaması 20.54 ± 5.017 cm., olarak saptanmış; deney grubu ön test esneklik ortalaması 24.72 ± 3.052 cm., son test ortalaması ise 26.95 ± 2.067 cm., olarak bildirilmiştir.

Abdullah ve ark. (2016) Malezya'da yaş ortalaması 15.2±2.0 yıl olan 184 erkek futbolcu üzerinde genç futbolcuların göreceli performansına ilişkin futbol teknik becerilerinin araştırıldığı çalışmada esneklik ortalamasını 13.379± 5.128 cm. olarak tespit etmiştir.

8 Haftalık futbol antrenmanının 14-16 yaş arası futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada deney grubunun esneklik ön test 28.8±4.31 cm., son test 31.3±4.47 cm., olarak bildirilmiş deney grubunun esneklik ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık bildirilmiştir (p<0.05) (Kocadağ, 2014).

Yaz spor okuluna katılan 10-13 yaş arası erkek futbolcularda 8 haftalık futbol antrenmanlarının fiziksel ve fizyolojik özelliklere etkisinin araştırıldığı çalışmada esneklik ön test 16,2 cm. son test değeri ise 18 cm. olarak bildirilmiştir (Güler, 2009).

15-16 yaş arası basketbolcularda pliometrik antrenmanın sporcuların esneklik değerlerine etkisini istatistiksel olarak anlamlı bulurken (p<0,01), kontrol grubunun esneklik değerlerinde anlamlı farklılık bulamamıştır (Öztin ve ark., 2003).

14-16 yaş arası kız basketbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerin araştırıldığı çalışmada deney grubu antrenman öncesi esneklik ortalaması 25.73 ± 4.83 cm., antrenman sonrası 33±4.49 cm. olarak bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,01). Kontrol grubu verilerini ön test 28.58± 4.54 cm., son test

28.17±5.39 cm. olarak belirlemiş ve istatistiksel açıdan anlamsız olarak tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Anıl ve ark., 2001).

Kombine antrenman ve konveksiyonel (normal) antrenman gruplarının ön ve son esneklik ölçüm verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir esneklik ölçümü arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Bunun sebebi ise esneklik çalışmalarının antrenmanlarda ne kadar sıklık, tekrar ve süreyle uygulandığı esneklik gelişmesini etkileyen önemli bir faktördür.

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Şınav Verilerinin İncelenmesi

Şınav değerlerinde KAG grubu ön test ortalamaları 26.7±4.2 adet olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 24.1±8.4 adet olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülememiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 26.4±3.6 adet, NAG son test ortalaması ise 24.2±6.3 adet olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Behdari (2011) 9-12 yaş arası erkek masa tenisi sporcularının beceri düzeyleri ve fiziksel özelliklerinin incelendiği araştırmada A grubu şınav ortalamasını 17.67 ± 2.64 adet, B grubu şınav ortalamasını 16.30 ± 3.67 adet ve C grubu şınav ortalamasını 15.64±2.73 adet olarak bildirmiştir.

Hohmann ve Siener (2021) U13 ve U17 kategorisi genç futbolcularında gerçekleştirdikleri çalışmada 40 sn süresince gerçekleştirilen şınav testi ortalamasını futbolcularda 14.09±4.09 adet sporcu olmayanlarda ise 13.24±3.84 adet olarak bildirmişlerdir.

Welk ve Eklund (2005) gerçekleştirdikleri araştırmada, 8-12 yaş arası toplamda 754 çocuğun şınav test ortalamalarının 18.8 adet tekrar olarak rapor etmişlerdir.

12-14 yaş arası hentbol ve tenis sporcularının antropometrik ve biomotorik özelliklerinin incelendiği çalışmada, hentbolcuların şınav ortalamaları 16.50±0.39

adet tekrar bulurken tenisçilerin ortalamalarını ise 13.85 ± 0.33 adet tekrar olarak bulmuştur. (Koçyiğit ve ark., 2018)

Genç kadın voleybolcular üzerine gerçekleştirilen çalışmada sınav değerlerini 22.13 ± 2.39 adet olarak tespit etmiştir (Özveren, 2015).

12-14 yaş arası sporcularda gerçekleştirilen bir başka çalışmada, mekik değerlerini 32.49 ± 4.23 adet, sınav değerlerini 21.11 ± 10.74 adet olarak bildirmiştir (Boyacı, 2016).

12-14 yaş erkek futbolcularda kombine antrenmanların bazı özellikleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada kombine grubunun sınav çekme ortalaması 20.8 ± 4.8 adet olarak bildirmiştir (Karabulak, 2017).

Gerçekleştirilen bir başka çalışmada, 8 - 12 yaş arası toplam 754 sporcunun sınav testi ortalamasını 18.8 tekrar olarak rapor etmişlerdir (Welk ve Eklund, 2005).

11-13 yaş arası yüzücüler de yapılan araştırmada da gerçekleştirilen antrenman sonunda yüzücülerin sınav değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı performans artışı meydana geldiğini bildirmiştir (Selçuk, 2013).

Bağcı (2016) 12-14 yaş güreşçilerde gerçekleştirilen araştırmada deney grubu ve kontrol grubu 30 sn sınav verilerini sırasıyla 27.6 tekrar ve 23.1 tekrar olarak rapor etmiştir.

Tunç (2018) elit 12-14 yaş tenisçilerde gerçekleştirdiği çalışmada deney grubu ve kontrol grubu 30 sn sınav ortalamalarını sırasıyla 25 ve 18,7 tekrar olarak bildirmiştir. Genç voleybolcularda gerçekleştirmiş olduğu araştırmada sınav performanslarını 17.5 ± 1.39 adet olarak bildirmiştir (Ekinci, 2017).

12-14 yaş arası basketbolcu öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen çalışmada; deney grubu ve kontrol grubu 30 sn sınav ortalamaları sırasıyla 24 tekrar ve 18 tekrar olarak bildirilmiştir (Yıldırım, 2012). 12-14 yaş arası futbolcularda kombine antrenmanlarının etkisinin incelendiği çalışmada kombine antrenman grubunun sınav çekme performansında anlamlı düzeyde gelişmelerin olduğu bildirilmiştir ($p < 0,05$) (Karabulak, 2013).

Kombine antrenman ve normal antrenman gruplarının ön-son test şınav verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen şınav ölçümü grupları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Mekik Verilerinin İncelenmesi

Mekik değerlerinde KAG ön test ortalaması 23.0 ± 7.5 adet olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 21.0 ± 4.3 adet olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 21.1 ± 4.0 adet olarak belirlenmiş, NAG son test 21.0 ± 5.4 adet olarak bulunmuş ve istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p>0.05$).

Hohmann ve Siener (2021) U13 ve U17 kategorisi genç futbolcularında gerçekleştirdikleri çalışmada 40 sn süresince gerçekleştirilen mekik testi ortalamasını futbolcularda 20.06 ± 5.22 adet sporcu olmayanlarda ise 17.51 ± 5.69 adet olarak bildirmişlerdir.

Gonzales ve ark. (2014) 11 ve 12 yaşındaki erkek çocuklar için mekik testi ortalamasını sırasıyla 20.5 ve 21.9 adet olarak bulmuş ve aynı yaştaki kız çocukları içinde sırasıyla 18.4 adet ve 19.4 adet olarak tespit etmiştir.

12-14 yaş arası hentbol ve tenis sporcularının antropometrik ve biomotorik özelliklerinin incelendiği araştırmada, hentbolcuların mekik ortalamaları 21.78 ± 3.26 tekrar bulurken tenisçilerin ortalamalarını ise $19,35\pm2,43$ tekrar olarak bulmuştur (Koçyiğit ve ark., 2018).

12–14 yaş erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanlarının performans parametreleri üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada antrenman grubu mekik değerleri 21.7 ± 2.7 tekrar olarak bulmuştur (Karabulak ve Kılınç, 2017).

Genç voleybolcularda gerçekleştirmiş olduğu araştırmada mekik çekme ortalamasını 24.4 ± 1.53 olarak rapor etmiştir (Ekinci, 2017).

Seçilmiş fiziksel özelliklere ve yaş gruplarına göre gerçekleştirilen araştırmada 10-12 yaş arasında bulunan 77 erkek futbolcunun şınav testi ortalamasını 21.1 ± 10.7 tekrar olarak rapor etmişlerdir (Diker ve Müniroğlu, 2016).

Yıldırım (2012) 12-14 yaş arası basketbolcular üzerinde gerçekleştirilen araştırmada; 30 sn mekik çekme ortalaması deney grubu 28 adet ve kontrol grubu ortalaması 25 adet rapor edilmiştir.

12–14 Yaş futbolcuularda beceri antrenmanın biomotorik özelliklere etkisinin incelendiği araştırmada mekik değerlerinde istatistiksel olarak farklılık tespit edildiğini bildirmişlerdir (Rüçhan ve ark., 2009).

Kombine kuvvet antrenmanlarının etkisinin incelendiği başka bir çalışmada antrenman öncesi mekik değerleri 25.33 ± 2.34 adet iken, antrenman sonrası 29.87 ± 2.72 adet olarak tespit edilmiş istatistiksel olarak anlamlılık bildirilmiştir (Sevim ve ark., 1996).

12-14 yaş sporcularda gerçekleştirdiği çalışmada, mekik değerlerini 32.49 ± 4.23 olarak rapor etmiştir (Boyacı, 2016).

10-12 yaş çocukların hazırlık dönemi çalışmalarının motorik özelliklere etkisini araştırıldığı başka bir çalışmada mekik testi değerlerinde istatistiksel anlamlı farklılık tespit etmişlerdir (Alp ve ark., 2016).

Kombine antrenman ve normal antrenman gruplarının ön ve son mekik ölçüm verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir mekik ölçümü arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

İp Atlama Verilerinin İncelenmesi

İp atlama değerlerinde KAG ön test ortalaması 63 ± 15.8 adet olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 58.7 ± 14.7 adet olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). İp atlama değerlerinde KAG son test ortalaması

62.4±15.7 adet olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 58.0±14.5 adet olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Yaş ortalaması 11.3±0.70 yıl olan 24 genç futbolcu üzerinde yapılan araştırmada sağ ayak, antrenman öncesi deney grubu ip atlama ortalaması 140.50 ±16.28 adet, kontrol grubu ortalaması ise 133.10 ± 12.99 adet olarak belirlenmiş, sol ayak antrenman öncesi deney grubu ip atlama ortalaması 139.08 ±18.62 adet, kontrol grubu ortalaması ise 133.75 ±11.94 adet olarak tespit edilmiştir. Antrenman sonrası sağ ayak deney grubu ip atlama ortalaması 144.44 ±17.36 adet, kontrol grubu ortalaması ise 134.21 ±11.65 adet olarak belirlenmiş ve antrenman sonrası sol ayak deney grubu ip atlama ortalaması 143.00 ±17.83 adet, kontrol grubu ortalaması ise 134.67 ±12.15 adet olarak rapor edilmiştir. Kısa süreli ip atlama eğitiminin 24 ergenlik öncesi genç futbolcularda sekiz haftalık ısınmada 15 dk. ip atlama eğitiminin denge performansı ve genel motor koordinasyon üzerindeki etkilerini incelemiş ve ip atlama eğitiminin ergenlik öncesi çocukların denge performansı ve motor gelişimlerinde ayrıca futbola özgü becerilerde de anlamlı artışa neden olduğunu ortaya koymuşlardır (Trecroci ve ark., 2015).

Şahinler ve Koçyiğit (2019) tenis sporcularına uyguladıkları teknik antrenman programının biomotorik ve teknik performansı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada; 8 haftalık teknik antrenman öncesi ve sonrası araştırma grubunun 30 saniye ip atlama performansında anlamlı bir farklılık bulunmuştur .

Çakmakçı ve ark. (2005) boks sporcularına 12 hafta süresince uygulanan antrenman programının fiziksel ve fizyolojik performansı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada; boksörlerin ip atlama tekrar sayısı ön test ortalaması 75.37 ve son test ortalaması 88.68 olarak bulunmuştur. Boksörlere uygulanan 12 haftalık antrenmandan önce ve sonra ip atlama performans dverilerinde istatistiksel anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Farklılığın sebebini, boks antrenmanlarının büyük bir kısmının ip atlama olduğundan kaynaklanabileceğini düşünmektedir .

Ağar(2006) 9-11 yaş erkek sporculara 6 haftalık (haftada 3 gün, şiddet: max kalp atım hızının %90-95'i) 30 sn ip atlama ve interval koşu çalışması yaptırmış. Deney grubu ve kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarında ip atlama ve interval koşu

antrenmanının çabukluk ve performans gelişmesinde pozitif yönde anlamlı farklılık gözlenmiştir.

Kirthika ve ark. (2019) hareketsiz yaşam tarzı, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, diyabet ve obezite gibi hastalıkların artması ve ip atlama antrenmanının bunlara etkilerini araştırmışlar. Fizyoterapi fakültesinde eğitim gören 18-25 yaş arası erkek öğrencilerde ip atlama eğitiminin fiziksel uygunluk ve kardiyovasküler uygunluk üzerine etkilerine bakmışlardır. İp atlamanın fiziksel olarak kol ve bacak kaslarını geliştirdiği aynı zamanda kardiyovasküler sağlığa iyi geldiğini savunmuşlardır. Oluşturdukları çalışma gruplarında ip atlayan grubun ip atlamayanlara göre maxVO₂, fiziksel aktivite anketi, fiziksel uygunluk değerlerinde $p < 0,001$ 'de istatistiksel olarak iyileşme olduğunu belirtmişlerdir .

Kavus ayağı olan (Ayak tabanında çökme, çukur aya, ayak kavisinin normalden fazla olması) 10-13 yaş aralığında 450 erkek öğrencilerle 12 haftalık haftada üç kez 45'er dk. İp atlama çalışmalarının postüral kontrol, statik ve dinamik denge üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, ip atlama antrenmanının kavus ayağı olan bireylerde statik ve dinamik dengeyi ve postüral kontrolü geliştirmek için yararlı bir egzersiz olabileceği gözlemlenmiştir (Ghaderian ve ark., 2016).

240 öğrenciyle yapılan bir çalışmada beden eğitimi dersinde 10 haftalık haftada üç gün ip atlama eğitimi vererek 10-12 yaş erkek çocuklarda güç hız ve maksimum oksijen tüketimine olan etkilerini araştırmış. Sonuç olarak ip atlama eğitiminin güç, maxVO₂ ve hız üzerinde genellikle olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur buda bizim çalışmamızı destekler niteliktedir (Eler, 2018).

Hentbolcularda ip atlama antrenmanlarının fizyolojik ve biomotorik özelliklere etkilerini incelediklerinde patlayıcı güçle gerçekleştirilen ip atlama antrenmanlarının bazı fizyolojik ve biomotorik özellikler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu gözlemlediler (Orhan ve ark., 2019).

Kombine antrenman grubu ve normal antrenman gruplarının ön ve son ip atlama test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen grupların herhangi bir ip atlama ölçümünde istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızda ulaşılan veriler bazı literatür bilgileriyle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Dikey Sıçrama Verilerinin İncelenmesi

Çift ayak dikey sıçrama değerlerinde KAG ön test ortalamaları 31.0 ± 6.6 cm olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 27.7 ± 5.8 cm olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 32.5 ± 6.1 cm olarak bulunmuş, NAG son test ortalaması ise 28.7 ± 5.3 cm olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

Sağ ayak dikey sıçrama verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması $16,5 \pm 3,0$ cm olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 15.6 ± 4.4 cm olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 19.1 ± 3.7 cm olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 17.5 ± 4.0 cm olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Sol ayak dikey sıçrama verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 16.8 ± 3.9 cm. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 14.2 ± 3.5 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 19.1 ± 3.7 cm. olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 16.8 ± 3.6 cm. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Fidelix ve ark. (2014), dikey sıçrama testi anaerobik patlayıcı kuvvet ölçümünde kullanılan eski yöntemlerden sadece birtanesidir. Sporcunun durduğu noktadan ulaşabildiği en yüksek noktayla, sıçrayarak ulaştığı en yüksek nokta arasındaki farkın ölçümüyle hesaplanır ayrıca sıçrama hızıyla, vücut ağırlığı göz önüne alınarak hesaplanması halinde bacak gücünü tespit edebiliriz.

Haftada 3 kez antrenman yapan 12-13 yaş arası futbolcularda dikey sıçrama verilerini 44.9 ± 3.2 cm. ve 47.9 ± 5.7 cm. olarak rapor etmişlerdir (Williams ve ark., 2011).

Comfort ve ark. (2014) çalışmasında futbolcuların defansta mücadele eden oyuncuların dikey sıçrama ortalamasını 41.42 ± 9.66 cm., ofansif grup oyuncularının ise 41.75 ± 3.10 cm. toplam değer olarakda 41.58 ± 2.71 cm. olarak bildirmişlerdir.

Malina ve ark. (2004) 13-15 yaş futbolcu çocuklarda gerçekleştirilen çalışmada dikey sıçrama verileri ortalamasını 29.3 ± 4.6 cm olarak bildirmişlerdir.

Hareket eğitimi verilen 12-14 yaş arası çocuk sporcularda, dikey sıçrama verilerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmişlerdir (Hoffman, 2006).

Basketbol teknik çalışmalarıyla kombine olarak geliştirilmiş pliometrik egzersizlerin incelendiği çalışmada erkek basketbolcuların dikey sıçrama değerlerinde artış sağlandığı rapor edilmiştir (Bavlı, 2012).

12 hafta boyunca gerçekleştirilen direnç egzersizleriyle kombine pliometrik çalışmaların dikey sıçrama performansında % 15 değerinde artış sağlandığı sonucunu bildirilmiştir (Fatourus ve ark., 2000).

Sarı (2014) gerçekleştirdiği araştırmada 12-14 yaş grubu 12 erkek hokey takımı oyuncusunun dikey sıçrama verilerini 32.25 ± 12.74 cm. olarak rapor etmiştir. Gerçekleştirmiş oldukları araştırmada 12.9 ± 0.8 yaş ortalamasına sahip 32 futbolcu erkek çocuğun dikey sıçrama değerlerini 40.2 ± 7.6 cm. olarak tespit etmiştir (Güler ve ark., 2010).

10-13 yaş arası genç futbolcuların üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmaya katılan 10 yaş deneklerin dikey sıçrama ortalamasını; 36.1 ± 5.9 cm., 11 yaş deneklerin dikey sıçrama ortalamasını; 35.2 ± 4.9 cm., 12 yaş deneklerin dikey sıçrama ortalamasını 40.1 ± 6.2 cm, 13 yaş deneklerin dikey sıçrama ortalamasını 42.9 ± 7.8 cm. olarak belirlemişlerdir (Canhadas ve ark., 2010).

12-14 yaş arası erkek futbolcularda gerçekleştirilen kombine antrenmanların performansa etkisinin incelendiği araştırmada; KAG dikey sıçrama ön test ortalaması 38.9 ± 5.1 cm., son test ise 46.6 ± 6.6 cm., sağ ayak ön test ortalaması 24.9 ± 3.6 cm., son test ise 29.3 ± 4.8 cm., sol ayak ön test ortalaması 27.0 ± 6.3 cm, son test 29.2 ± 5.2 cm. olarak bulunmuştur($p < 0,05$). NAG ise dikey sıçrama ön test ortalaması 35.8 ± 6.4 cm., son test ise 38 ± 5.9 cm, sağ ayak ön test ortalaması 24.8 ± 4.2 cm., son

test ise 26.23 ± 9 cm., sol ayak ön test ortalaması 25.4 ± 5.2 cm., son test ise 25.8 ± 4.3 cm. olarak rapor etmiştir ($p < 0,05$) (Karabulak, 2013).

Lehnert ve ark. (2009) yaş ortalaması 14.8 ± 0.9 yıl olan 11 kız voleybolcuya uygulanan sekiz haftalık pliometrik antrenman programı sonunda ön test dikey sıçrama ortalaması 29.5 ± 3.89 cm., son test ortalaması ise 33.54 ± 4.08 cm. olarak bildirilmiş ve dikey sıçrama değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuç tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası çift ayak, sağ ayak ve sol ayak dikey sıçrama ön test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası çift ayak, sağ ayak ve sol ayak dikey sıçrama son test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgileriyle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.

Sürat (5m-10m-20 m) Verilerinin İncelemesi

5m sürat değerlerinde KAG ön test ortalamaları 1.4 ± 10 sn. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 1.4 ± 21 sn. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 1.4 ± 0.3 sn. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 1.4 ± 0.1 sn. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$).

10m sürat verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 2.3 ± 15 sn. olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 2.2 ± 17 sn. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 2.1 ± 0.1 sn. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 2.2 ± 0.1 sn. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenememiştir ($p > 0.05$).

20 m sürat verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 3.8 ± 20 sn. olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması 3.9 ± 38 sn. olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması

3.6±0.2 sn. olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması 3.9±0.3 sn. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Sprint, sporcunun sabit bir mesafeyi geçebilmesi için gereken en kısa süre olarak ifade edilir ayrıca akselerasyon ve sonrası için meydana gelen hızın korunması olarak iki aşamadan meydana gelir (Triplett N.S., 2012).

12-14 yaş arası kız voleybol sporcuları ile badminton sporcucuları üzerinde yapılan çalışmada badmintoncuların 5 m ön test verileri 1.44 sn., son test verileri ise 1.39 sn. olarak belirlenmiştir. Voleybolcuların ön test verileri 1.48 sn., son test değeri ise 1.45 sn. olarak tespit edilmiştir (Karaca, 2016).

Genç basketbol sporcularında 8 haftalık sürat çalışmasının ivmelenme sürati ve çevikliğe etkisinin araştırıldığı çalışmada, 5m ön test ve son test çalışma grubu değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık rapor edilmiştir ($P<0,05$) (Okur, 2011).

Yaş ortalaması 16.3±0.7 olarak belirlenen 6 erkek ve 8 kız toplamda 14 basketbol sporcusunun, 5 m sürat değerlerini 1.17±0.06 sn. olarak bildirmişlerdir (Gabbet ve ark., 2008).

Yaş ortalaması 13.3±0.6 olarak belirlenen genç futbolcularda sezon içi plyometrik antrenmanların etkilerinin araştırıldığı çalışmada 14 erkek sporcuya 8 haftaboyunca Uygulanan antrenmanda 5 m ve 10 m süreleri sırasıyla % 2.11 ve % 3.72 lik artış tespit edilmiştir (Meylan ve Malatesta, 2009).

Süratin futbolda büyük bir öneme sahip olduğu herkesçe kabul gören yadsınamaz bir gerçektir. Bütün spor bilimciler süratin üzerinde durmakta ve önemine dikkat çekmektedir (Jeffreys ve ark., 2018).

Bu nedenle futbolda performans ölçümünde sürat testleri standart olarak kabul görmüştür (Haugen ve ark., 2014).

Yaş ortalaması 13.6 ±1.4 olan 12 erkek tenis sporcusu üzerinde gerçekleştirilen çalışmada 5m sürat ortalamasını 1.19 sn., 10m sürat ortalamasını ise 2.02 sn. olarak rapor etmişlerdir (Girard ve Millet, 2009).

Cabo ve ark. (2020) yaş ortalaması 12.2 ± 0.4 olan futolcularda koordinasyon antrenmanının fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada deney grubu 10 m sprint ortalamasını antrenman öncesi 2.02 ± 0.11 sn., antrenman sonrasında ise 1.97 ± 0.10 sn., kontrol grubu 10 m sprint ortalamasını antrenman öncesi 2.05 ± 0.09 sn. antrenman sonrasında ise 1.99 ± 0.12 sn. olarak bildirmiş, deney grubu 20 m sprint ortalamasını antrenman öncesi 3.62 ± 0.23 sn., antrenman sonrasında ise 3.54 ± 0.17 sn. olarak bildirmiş, kontrol grubu 20 m sprint ortalamasını antrenman öncesi 3.66 ± 0.19 sn., antrenman sonrasında ise 3.61 ± 0.22 sn. olarak rapor etmiştir.

12-14 yaş arası kız voleybol sporcuları ile badminton sporcuları üzerinde yapılan çalışmada badmintoncuların 10 m ön test verileri 2.42 sn. son test verileri ise 2.34 sn. olarak belirlenmiştir. Voleybolcuların ön test verileri 2.47 sn. son test değeri ise 2.45 sn. tespit edilmiştir (Karaca, 2016).

Hammani ve ark. (2016), 12-13 yaş futbolcularda denge ve plyometrik antrenmanların etkisinin araştırıldığı çalışmada 10 m sprint ön test ortalamalarını plyometric antrenman (BPT) grubu için 2.1 ± 0.1 sn., son test ortalamasını ise 2.0 ± 0.1 sn. olarak, denge antrenmanı grubu (PBT) içinse ön test ortalamalarını 2.1 ± 0.1 sn., son test ortalamasını ise 1.9 ± 0.2 sn. olarak tespit etmişlerdir.

Jukic ve ark. (2019) U10 kategorisi futbolcularında motor beceri düzeylerini incelemek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada 1. takım futbolcularının Sprint 5 m ortalamasını 1.40 ± 0.07 sn. olarak bulmuş, 2. takım futbolcularının Sprint 5 m ortalamasını ise 1.36 ± 0.12 sn. olarak tespit etmiştir. 1. takım futbolcularının Sprint 10 m ortalamasını 2.23 ± 0.10 sn. olarak bulmuş, 2. takım futbolcularının Sprint 10 m ortalamasını ise 2.19 ± 0.14 sn. olarak tespit etmiştir. 1. takım futbolcularının Sprint 20 m ortalamasını 3.82 ± 0.18 sn. olarak bulmuş, 2. takım futbolcularının Sprint 20 m ortalamasını ise 3.82 ± 0.21 sn. olarak rapor etmişlerdir.

Abdullah ve ark. (2016) Malezya'da yaş ortalaması 15.2 ± 2.0 olan 184 erkek futbolcu üzerinde genç futbolcuların göreceli performansına ilişkin Futbol Teknik Becerilerinin araştırıldığı çalışmada 5m sprint ortalamasını 0.791 ± 0.153 . 10 m. sprint ortalamasını 1.526 ± 0.187 sn., 20m sprint ortalamasını ise 2.850 ± 0.273 sn. olarak bildirmişlerdir .

Adölesan dönemdeki genç futbolcularda plyometrik antrenman tekniğinin kas gücü ve çeviklik üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada antrenman grubu sporcularının 10m sürat değerlerinde gerileme olduğu bildirilmiştir (Thomas ve ark., 2009).

Hentbol sporcularında yetenek tespiti için gerçekleştirdikleri çalışmada, kız 12 yaş 1. grup 20 m. sürat ortalamasını 3.82 ± 0.18 sn., 2. grup sürat ortalamasını 3.95 ± 0.19 sn. ve erkek 1. grup sürat ortalamasını 3.81 ± 0.20 sn., 2. grup sürat ortalamasını 3.81 ± 0.20 sn. olarak rapor etmiştir (Lidor ve ark., 2005).

8-11 yaş arası çocuklarda gerçekleştirilen çalışmada 20 m sürat ortalama süresi 4.2 ± 0.3 sn. olarak bildirmiştir (Sacchetti ve ark., 2015).

Amatör futbolcularda sezon öncesi hazırlık dönemi çeşitli fiziksel ve fizyolojik parametrelerin incelendiği çalışmada 20 m sürat testi ortalamasını 2.58 ± 0.30 sn. olarak belirtmiştir (Sofı, 2001).

10–12 yaş arası çocuklarda haftada 3 kez gerçekleştirilen antrenmanlar sonunda 20m-30m-40 m sprint verilerinde anlamlı farklılıklar olduğu bildirilmiştir (Diallo ve ark., 2001).

Süratin, genç yaştaki futbolcularda adölesan dönemin başından sonuna doğru daha fazla gelişme ve artışlar gösterdiği rapor edilmiştir. (López-Fernández ve ark., 2020)

Alt yapıda bulunan küçük-yıldız-genç kategorilerindeki basketbolcularda uygulanan araştırma verileri incelendiğinde 20 m sürat ölçümünde anlamlı farklılıklar bildirmiştir (Savucu, 2004). Spor yapmaya elverişli çocuklarda branşlarına göre yetenek seviyelerinin incelendiği çalışmada kız sporcuların 20 m sprint değerleri 4.53 ± 0.39 sn.,erkek sporcularda 4.24 ± 0.33 sn. olarak tespit edilmiştir (Mülazımoğlu, 2007).

KAG ile NAG gruplar arası 5m-10m- 20m sürat ön test verileri incelendiğinde sayısal verilerde farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık belirlenmiştir ($P>0,05$).

KAG ile NAG gruplar arası 5m-10m-20m sürat son test verileri incelendiğinde sayısal verilerde farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı farklılık

belirlenemiştir ($P>0,05$). Çalışmamızda elde edilen veriler literatür bilgileriyle benzerlik göstermektedir.

Yarışmasal Durumluk Kaygı Envanteri Verileri İncelemesi

Illinois Yarışma Envanteri Çocuk Formundan elde edilen verilere göre Cronbach's Alpha değeri 0,557 olarak tespit edilmiştir. Çocuklar için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri ölçeğinin maddeleri arasındaki iç tutarlılık güvenirlik katsayısı ($\alpha= ,55$) değeri olarak belirlenmiştir.

Murphy' ye (2005) göre kaygı düzeyi hem oyunlar arasında hemde bireysel ve takım sporları arasında farklılık göstermektedir.

Esteves ve ark. (2020) 529 futbolcu üzerinde gerçekleştirilen çalışmada genel, bireysel, fiziksel, toplu, teknik ve taktik performanslarla durumluk kaygı arasında zayıf bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşılık, COVID-19 salgını sırasında duygusal ve disipline yönelik performanslar ile durumluk kaygı arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon olduğunu bildirmişlerdir.

Kerketta (2015) bölgesel düzeydeki erkek futbolcu ve voleybolcular arasında müsabaka kaygısının karşılaştırıldığı çalışmada, futbol ve voleybol sporcuları arasında müsabaka kaygısı açısından anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmiştir.

11 ve 12 yaş erkek çocuklarda durumsal ve bireysel strese bağlı sezon öncesi, müsabaka öncesi ve müsabaka sonrası kaygı düzeylerini araştırmak amacıyla müsabakadan 30 dk. önce ve müsabaka bittiminde 'Spielberger Durumluk kaygı Çocuklar Envanteri' uygulanmış ve araştırmada; stres unsuru durumluk kaygısına sebebiyet olduğu tespit edilmiştir (Scanlan ve Passer, 1978).

13-21 yaş futbolcularda müsabaka öncesi ve sonrası yaşanan kaygı düzeylerinin farklı değişkenlerce incelendiği araştırmada; deney grubu futbolcuların farklı yaş kategorilerinde 169 futbolcunun müsabaka öncesi ve sonrası kaygı düzeylerinde istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı bildirilmiştir (Babur, 2011).

Güreşçi sporcularda gerçekleştirilen çalışmada sporcularda müsabaka öncesi oluşan durumluk kaygılarını yapılan incelemede orta düzeyde olduğu rapor edilmiştir (Tazegül, 2016).

Kadın basketbolcularda gerçekleştirilen çalışmada sporcularda müsabaka öncesi durumluk kaygı seviyesi erkek sporculardan daha yüksek düzeyde olduğu rapor edilmiştir (Dönmez, 2013).

Bireysel ve takım branşları sporcularında, gerçekleştirilen çalışmada müsabaka öncesi ile müsabaka sonrası durumluk ve sürekli kaygı seviyeleri incelenmiş; durumluk kaygı düzeyi ortalamalarından spor branşları arasında önemli farklılık olduğu rapor edilmiştir (Civan ve ark., 2010).

Amen (2008) gerçekleştirdiği araştırmada futbolcu erkek ve kız sporcular arasında müsabaka öncesi kendine güven, somatik ve zihinsel kaygı özelliklerini araştırmış ve kız futbolcularda müsabaka öncesi zihinsel kaygı durumlarının erkek futbolculardan daha yüksek; kendine güven özellikleri açısından erkeklerden daha az; somatik kaygı açısından erkek futbolculardan yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Özgül (2003) gerçekleştirdiği araştırmada sporcu ve sporcu olmayan bireylerin sürekli ve durumluk kaygı durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır. Cinsiyet parametresi açısından araştırıldığında ise yine anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

Çoksevim ve ark. (2008) gerçekleştirdikleri çalışmada Kickboksçularda müsabaka öncesi ve sonrası durumluk, sürekli kısa semptom envanteri ile kaygı durumları incelenmiş maç öncesi durumluk kaygı ve sürekli kaygı durumlarında anlamlı farklılık tespit etmişlerdir.

Judocularda uygulanan çalışmada müsabaka öncesi durumluk kaygı düzeylerinin 20 yaş (dahil) ve altındaki judocularda anlamlı şekilde düşük seviyede olduğu rapor edilmiştir (Çelik, 2010).

Yaşları 14-21 arası yüzme sporcularında gerçekleştirilen araştırmada, müsabakadan 30 dk. öncesinde denekelere STAI Spielberger durumluk ve sürekli kaygı envanteri uygulanmış ve bulgular incelendiğinde kadın sporcuların durumluk kaygı ortalaması 40.74 ± 7.27 olarak belirlenmiş, sürekli kaygı seviyesi ise 47.18 ± 7.91 olarak tespit edilmiş ve performanslarının durumluk ve sürekli kaygılarından etkilenmediği, erkek sporcuların durumluk kaygı ortalaması 40.84 ± 6.71 olarak belirlenmiş, sürekli kaygı düzeyi ise 43.39 ± 5.56 olarak tespit edilmiş, erkek sporcuların performansının ise

durumluk kaygılarından etkilendiği bildirilmiştir. Sonuç olarak durumluk kaygı düzeyleri cinsiyetler açısından da anlamlı farklılık göstermemiştir (Tınazcı, 2005).

Tekvando sporcularında durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelendiği başka bir çalışmada sürekli kaygıyı seviyesi 47.73 ve durumluk kaygıyı seviyesi ise 46.67 olarak benzer sonuçlar bulmuşlardır (Paunescu ve ark., 2016).

Adana ili 2015-2016 sezonu 12-14 yaş arası kız voleybol sporcuları üzerinde gerçekleştirilen çalışmada Spielberger durumluk ve kaygı envanteri (Öner ve Le Compte) uygulanarak, müsabaka öncesi kaygı düzeyleri incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre sporcuların durumluk kaygı ortalaması 33.42 ± 10.89 olarak belirlenmiş, sürekli kaygı ortalaması ise (32.40 ± 10.99) olarak tespit edilmiş ve müsabaka öncesi durumluk ve sürekli kaygı seviyelerinin düşük düzeyde olduğu bildirilmiştir (Hallaçeli, 2017).

Bingöl ve ark. (2012) teakwando milli takımında yer alan 50 sporcu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada sporcuların müsabaka öncesi kaygı seviyelerini tespit etmek ve çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamış ve deney grubunun müsabaka öncesi kaygı düzeyi ile yaş, spor yaşı, öğrenim alanı ve cinsiyet faktörleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Akandere (2011) Milli Takım Taekwondo Sporcularının Durumluk Kaygı seviyelerinin sporcuların Başarısına incelemiş; sporcuların müsabakadan önce durumluk kaygılarının arttığı, müsabaka sonunda durumluk kaygılarında azalma olduğu rapor edilmiştir. Sporcuların müsabaka öncesi yaşadığı durumluk kaygı düzeylerinin başarılarını etkilediği, müsabakalarda şampiyon olan sporcuların müsabaka öncesi kaygılarının, ikinci ve üçüncü sporculardan daha düşük seviyede olduğu rapor edilmiştir.

Jones ve ark. (1991) gerçekleştirdikleri çalışmalarında müsabakadan 14 gün önce, 7 gün önce, 2 gün öncesi ve 1 gün öncesi, müsabakadan 2 saat öncesi ve 30 dk. öncesinde erkek sporcularda, Bilişsel Kaygı için müsabaka öncesinde bir farklılık gözlenmemiştir. Kadın sporcularda ise müsabakadan 30 dk. öncesinde gerçekleştirilen ölçümlerde oldukça yüksek düzeyde Bilişsel Kaygı yaşadıkları tespit edilmiştir.

Durumluk kaygı, doğası ve yapısı gereği daha durumsal olduğu ve otonom sinir sisteminin uyarılmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Durumluk kaygı kişinin çevresindeki durumla başederken kullandığı dünya görüşü olara değerlendirilir (Spielberger, 1966).

Bu sonuca göre veri toplamak için kullandığımız ölçme aracının orta düzeyde güvenilir olduğu ve literatür verileriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgileriyle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir

FUTTECH Teknik Test Verileri İncelemesi

Huni değerlerinde KAG ön test ortalamaları 29.5 ± 1.4 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 30 ± 0.0 olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 29.5 ± 1.4 olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 30 ± 0.0 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Ayak içi 2 pas değerlerinde KAG ön test ortalamaları 5.8 ± 5.1 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 6.6 ± 6.5 olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

KAG son test ortalamaları 6.6 ± 7.7 olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 4.1 ± 5.1 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Duvar pası verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 5 ± 0.0 olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 4.5 ± 1.4 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 5 ± 0.0 olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 41 ± 1.9 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Hedefe 2 pas verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 1.6 ± 3.8 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 3.3 ± 4.9 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). KAG son test ortalaması 1.6 ± 3.8 olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 2.5 ± 4.5 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Uzun pas verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 1.6 ± 3.8 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 3.3 ± 4.9 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 1.6 ± 3.8 olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 1.6 ± 3.8 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Kaleye 3 şut verileri incelendiğinde KAG ön test ortalaması 13.3 ± 2.4 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 12.9 ± 3.3 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 12.5 ± 4.5 olarak belirlenmiş, NAG son test ortalamaları ise 10.8 ± 4.6 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Toplam skor verilerinde KAG ön test ortalaması 57.9 ± 8.3 olarak belirlenmiş, NAG ön test ortalaması ise 60 ± 8.5 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 57.0 ± 11.9 olarak belirlenmiş, NAG son test ortalaması ise 53.3 ± 9.1 olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Süre değerlerinde KAG ön test ortalaması 3481.7 ± 2106.4 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 5009.3 ± 450.0 olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0.01$). KAG ve NAG öntest süre verileri incelendiğinde Effect Size Cohen's d değeri 1.00 olarak tespit edilmiştir. KAG son test ortalaması 4283.3 ± 271.7 olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 4339.9 ± 397.3 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

BORG değerlerinde KAG ön test ortalaması 9.6 ± 2.4 olarak bulunmuş, NAG ön test ortalamaları ise 10.8 ± 2.3 olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). KAG son test ortalaması 9.5 ± 1.5 olarak bulunmuş, NAG son test ortalamaları ise 10.2 ± 1.7 olarak belirlenmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Futbolda çoğu spor branşında olduğu gibi sprint, çalım, çeşitli yönlerde koşu, sıçrama, durma, reaksiyon ve ani ivmelenmeye ihtiyaç duyulduğundan futbolcularda iyi bir denge hali ve koordinasyon becerisine sahip olmaları gerekir. İyi bir koordinasyon becerisi ve gelişmiş denge hali iyi performans göstergesi demektir

ayrıca bu becerilerin sporcular tarafından kullanılmasında dinamik ve statik bir çok fiziksel, fizyolojik, biomotorik ve anatomik faktör birlikte görev almaktadır. Farklı spor branşlarında gerçekleştirilen araştırmalarda; koordinasyon, denge ve biomotorik özelliklerin geliştirilmesinin performans ve sportif başarı için önemi üzerinde durulmaktadır (Rahova, 2015).

Cabo ve ark. (2020) yaş ortalaması 12.2 ± 0.4 olan futbolcularda koordinasyon antrenmanının fiziksel uygunluk ve teknik performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada deney grubu Dripling Hız Testi antrenman öncesi ortalamasını 5.93 ± 0.27 , antrenman sonrasında ise 5.87 ± 0.22 olarak, kontrol grubu Dripling Hız Testi ortalamasını antrenman öncesi 5.89 ± 0.20 , antrenman sonrasında ise 5.82 ± 0.28 olarak tespit etmiştir. Çeviklik Testi deney grubu antrenman öncesi ortalamasını 8.64 ± 0.49 , antrenman sonrasında ise 8.51 ± 0.43 , kontrol grubu Çeviklik Testi antrenman öncesi ortalamasını 8.48 ± 0.33 , antrenman sonrasında ise 8.60 ± 0.42 olarak tespit etmiştir. Deney grubu Slalom Dripling Testi antrenman öncesi ortalamasını 10.82 ± 1.33 , antrenman sonrasında ise 10.94 ± 0.80 olarak belirlemiş, kontrol grubu Slalom Dripling Testi ortalamasını antrenman öncesi 10.65 ± 0.68 , antrenman sonrasında ise 10.71 ± 0.37 olarak tespit etmiştir. Beceri indexi deney grubu antrenman öncesi ortalamasını 0.80 ± 0.06 , antrenman sonrasında ise 0.78 ± 0.06 olarak belirlemiş, kontrol grubu beceri indexi antrenman öncesi ortalamasını 0.80 ± 0.07 , antrenman sonrasında ise 0.80 ± 0.05 olarak tespit etmiştir. Sonuç olarak; dripling hız testi, çeviklik testi, slalom dripling testi ve beceri indeksinde ön testten son teste anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p > 0.005$).

10-13 yaş arası futbolcu çocuklarda temel teknik antrenmanların motorik ve teknik yetenek gelişimlerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, top sektirme, pas, top sürme, şut ve duvar pası verilerinde ön ve son testler arasında anlamlı farklılık olduğunu bildirmişlerdir ($p < 0.05$) (Kurban ve Yalçınkaya, 2017).

Abdullah ve ark. (2016) Malezya'da yaş ortalaması 15.2 ± 2.0 olan 184 erkek futbolcu üzerinde genç futbolcuların göreceli performansına ilişkin futbol teknik becerilerinin araştırıldığı çalışmada top kontrol ortalamasını 7.245 ± 2.153 , uzun pas ortalamasını 3.783 ± 2.733 , kıs apas ortalamasını 9.853 ± 3.728 , sağ köşe vuruş ortalamasını 3.516 ± 2.923 ve köşe vuruş ortalamasını ise 3.429 ± 2.894 olarak bildirmişlerdir.

12–14 yaş arası futbolcularda kombine antrenmanlarının etkisinin incelendiği çalışmada FutTech ön ölçüm verileri incelendiğinde KAS başlangıç; KAG ortalaması 102.4 ± 16.9 atım/dk, NAG ortalaması 106.8 ± 11.9 atım/dk, KAS testin sonu ölçüm; KAG ortalaması 185.8 ± 7.4 atım/dk, NAG ortalaması 180.6 ± 21.9 atım/dk, büyük tansiyon başlangıç ölçüm; KAG ortalaması 108 ± 17.8 mmHg, NAG ortalaması 110.6 ± 13.8 mmHg, büyük tansiyon test sonu; KAG ortalaması 136 ± 16.3 mmHg, NAG ortalaması 134.6 ± 15.5 mmHg, küçük tansiyon başlangıç; KAG ortalaması 70.3 ± 10.4 mmHg, NAG ortalaması 75.3 ± 11.2 mmHg, küçük tansiyon testin sonu; KAG ortalaması 79 ± 5.4 mmHg, NAG ortalaması 78.6 ± 6.3 mmHg, vücut ısı başlangıç; 35.3 ± 0.4 °C, NAG ortalaması 34.4 ± 2.2 °C, vücut ısı test sonu; KAG ortalaması 35.3 ± 0.3 °C, NAG ortalaması 34.6 ± 1.9 °C, ortam ısı; KAG ortalaması 15 ± 0.5 °C, NAG ortalaması 14.9 ± 0.5 °C, FutTech; KAG ortalaması 39.9 ± 2.9 NAG ortalaması 43.1 ± 4.3 test değerleri; KAG ortalaması 33.4 ± 14.2 NAG ortalaması 28.6 ± 12.1 olarak tespit edilmiştir (Karabulak, 2013).

12–14 yaş arası futbolcularda kombine antrenmanlarının etkisinin incelendiği çalışmada FutTech son ölçüm verileri incelendiğinde KAS başlangıç; KAG ortalaması 102.4 ± 13 atım/dk, NAG ortalaması 107.4 ± 12.7 atım/dk, KAS testin sonu ölçüm; KAG ortalaması 165.6 ± 30.9 atım/dk, NAG ortalaması 169.4 ± 32.3 atım/dk, büyük tansiyon başlangıç ölçüm; KAG ortalaması 111.3 ± 15.9 mmHg, NAG ortalaması 114 ± 11.2 mmHg, büyük tansiyon test sonu; KAG ortalaması 124 ± 18.4 mmHg, NAG ortalaması 124.6 ± 18.8 mmHg, küçük tansiyon başlangıç; KAG ortalaması 74.6 ± 8.3 mmHg, NAG ortalaması 76 ± 11.8 mmHg, küçük tansiyon testin sonu; KAG ortalaması 79 ± 5.4 mmHg, NAG ortalaması 78.6 ± 6.3 mmHg, vücut ısı başlangıç; 36.5 ± 0.3 °C, NAG ortalaması 36.1 ± 0.7 °C, vücut ısı test sonu; KAG ortalaması 36.4 ± 0.3 °C, NAG ortalaması 36 ± 0.6 °C, ortam ısı; KAG ortalaması 7.7 ± 0.4 °C, NAG ortalaması 7.6 ± 0.5 °C, FutTech; KAG ortalaması 38.5 ± 2.3 , NAG ortalaması 43.6 ± 3.5 , test değerleri; KAG ortalaması 48.4 ± 10.6 , NAG ortalaması 31.6 ± 9.2 olarak tespit edilmiştir. Kombine ve konveksiyonel antrenman sporcularına uygulanan futbol teknik (FutTech) test verileri incelendiğinde sadece FutTech ve vücut ısı başlangıç verilerinde istatistiksel anlamlı farklılık bildirilmiş ($p < 0.05$), diğer test sonuçlarında istatistiksel anlamlı fark gözlenmediğini rapor edilmiştir. ($P > 0.05$) (Karabulak, 2013).

Kurban (2008) futbolcu 10-13 yaş arası çocuklarda antrenamının teknik gelişimlerine etkisini araştırdığı çalışmada pas becerisi ön test ortalamasını 4.70 ± 1.62 tekrar, son test ortalama değerini ise 6.77 ± 1.72 tekrar olarak rapor etmiştir.

Doydu (2012) çalışmasında futbolda uygulanan spor eğitimi modelinin bilişsel, psikomotor ve oyun performansına etkisinin incelendiği 16 hafta egzersiz çalışmasında Pas becerisinde SEM (Spor Eğitim Modeli) grubunun değerleri $x=3.33 \pm 1.83$ iken, GÖY (Geleneksel Öğretim Yöntemi) grubunun değerlerinin $x=0.833 \pm 2.43$ olduğu bildirilmiştir. Öğrencilerin pas beceri düzeyleri, SEM grubunda istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=-4.028$; $p<0.01$).

13-15 yaş arası 69 erkek futbolcuda futbola özgü temel teknik testlerin incelendiği çalışmada top sektirme ortalaması 56.5 ± 46.1 , kafayla top sektirme ortalaması 10.5 ± 7.5 , hızlı pas vererek top sürme testi ortalaması 8.1 ± 1.1 s., hızlı top sürme testi ortalaması 14.0 ± 1.2 s., pas testi ortalaması 2.5 ± 1.6 puan, şut testi ortalaması 7.0 ± 3.2 puan olduğu tespit edilmiştir (Malina ve ark., 2005).

Futbolcuların biomotorik özellikleri ve futbolda branşa özgü teknik beceriler üzerine gerçekleştirilen çalışmada futbolcuların motorik yetenekleri 8 alt boyuttan meydana gelen Deutscher Motor Testi (DMT), futbol beceris içinse 3 farklı test yapısına sahip Mor-Christian Futbol Testiyle tespit edilmiştir.

Sonuçta, motorik becerileri yüksek futbolcularda, futbol branşına özgü becerileri sergilemede yüksek performans ortaya koydukları bildirilmiştir. Genç yaşlardan başlanarak, çocuklarda motorik beceri performansını geliştirecek antrenman yöntemlerini uygulayarak futbol becerileri daha yüksek performans seviyesine çıkarılabilir (Aktuğ ve ark., 2019).

Genç takımlarda mücadele eden 177 futbolcunun Hız becerisinin futbolda teknik unsurlara etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada; sürat özelliği çeviklik performansını olumlu etkilerken, slalom ve top sürme becerisini etkilemediğini bildirilmiştir. Diğer bulgularda ise slalom ve top sürme becerilerinin gelişime olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir (Muniroğlu, 2005).

11-12 yaş arası erkek çocuklarda farklı boyut ve ağırlıkta olan futsal-futbol toplarının pas verme ve top sürme becerisine etkisinin incelendiği çalışmada; antropometrik

testler ve Mor–Christian futbol top sürme ve pas verme yetenek testi yaptırılmıştır. Araştırmada futbol ve futsal topuyla antrenman gerçekleştiren çocuklarda pas verme becerilerini olumlu etkilediği tespi edilmiş olmasına rağmen top sürme becerilerinde herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir (Çolak, 2016).

26 erkek futbolcuda motorik özelliklerin şut, pas ve top sürme performansına etkisinin incelendiği çalışmada; Futbolculara 30 m sürat, anaerobik güç, esneklik, denge, bacak kuvveti ve koordinasyon testleri uygulanmıştır. Futbolcuların motorik özelliklerinin performansına etkisi incelendiğinde sürat, anaerobik güç, denge ve esneklik, performanslarının pas, şut atma ve top sürme özelliklerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği rapor edilmiştir. Ayrıca bacak kuvveti ve koordinasyon parametrelerinde pas ve şut atma performansını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği rapor edilmesine rağmen bacak kuvveti ve koordinasyon düzeyinin top sürme teknik becerisini anlamlı düzeyde etkilediğini bildirilmiştir (Tokgöz, 2014).

Basketbolcularda alt yapıda gerçekleştirilen kombine teknik antrenmanlarının bazı fiziksel, kuvvet ve teknik özelliklere etkisinin araştırıldığı çalışmada; sporcularda teknik beceriye bağlı gerçekleştirilen kombine çalışmaların teknik gelişimine ve kuvvet özelliğinde performans artışına katkı sağladığı bildirilmiştir (Kılınç ve ark., 2011).

Yaz okulu futbol antrenmalarına katılan 9-12 yaş çocuklarda gerçekleştirilen çalışmada; Futbola özgü teknik testlerde 8 haftalık antrenman sonrasında kaleye şut ön test 5.23 ± 3.50 puan, son test 8.15 ± 3.14 puan; top sektirme ön test 6.56 ± 6.44 adet, son test 10.90 ± 8.21 adet; kafayla top sektirme ön test 2.17 ± 1.09 adet, son test 3.17 ± 1.58 adet, toplu slalom ön test 13.70 ± 2.69 saniye, son test 13.01 ± 2.87 sn. olarak tespit edilmiş ve istatistiksel anlamlı farklılık olduğu bildirilmiştir ($p < 0,01$) (Kurak, 2020).

Araştırmaya katılan KAG ile NAG gruplar arası huniler arası slalom, ayak içi 2 adet pas, duvar pası, hedefe 2 adet pas, uzun pas, kaleye 3 adet şut, toplam skor, BORG ön test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık bulunamazken ($P > 0,05$), Süre ön test verilerinde istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($P < 0,05$).

KAG ile NAG gruplar arası huniler arası slalom, ayak içi 2 adet pas, duvar pası, hedefe 2 adet pas, uzun pas, kaleye 3 adet şut, toplam skor, süre, BORG son test verileri incelendiğinde sayısal olarak farklılık bulunmasına rağmen istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Ayrıca BORG Yorgunluk Düzeyi Ölçeği verileri açısından, grupların benzer özellikler sergilediği ve algılanan yorgunluk düzeylerinde benzer değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda elde edilen veriler bazı literatür bilgilerle benzerlik göstermesine rağmen bazı çalışmalarla benzerlik göstermemektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde ettiğimiz bulgulara göre; alt yapıda çocuklarda gerçekleştirilen kombine antrenmanların bazı motorik özelliklerin gelişimine katkı sağladığı, vücut kompozisyonuna pozitif yönde etkileri olduğu ve futbola özgü teknik becerilerin gelişimini desteklediğini söyleyebiliriz.

Kombine antrenman programlarına antrenman plan ve periyotlaması içinde daha geniş şekilde yer verildiğinde; fizyolojik, biyomotorik, teknik ve postüral yönden çok yönlü gelişim sağlanması adına daha etkili olacağını düşünmekteyiz.

Ayrıca futbolcuların teknik becerilerinin tespit edilmesinde kullandığımız FutTech test programı her zaman antrenmanlarda pratik kullanılabileceği görülmüş altyapıda çalışan antrenörlere çok yönlü gelişim çalışmalarında kullanılabileceği düşünülmüştür.

Genç yaştaki çocukların futbol antrenmanlarını daha sağlıklı yürütebilmesi konusunda okul-aile-kulüp işbirliğinin önemini özellikle vurgulamak gerekmektedir. Dolayısıyla futbol antrenmanlarına ayrılan zamanın daha etkili kullanılabilmesi ve çok yönlü gelişim sağlanabilmesi amacıyla kombine antrenmanlara antrenman planlaması içerisinde daha fazla yer verilmesi önerilebilir.

Geniş içeriği ve uygulanışı açısından kombine antrenmanlar çocuk ve gençlerin gelişim özelliklerine uygun şekilde planlanarak gerçekleştirilirse; çocukların fiziksel, fizyolojik, biyomotorik, teknik ve beceri özelliklerini daha bilimsel şekilde gelişmesini sağlayacaktır.

Çocuk ve gençlere çok yönlü gelişimin sağlanması amacıyla kombine antrenmanların önemi hakkında detaylı bilgilendirmeler yapılarak daha etkin bir şekilde kazanım elde edilebilir.

7. KAYNAKLAR

Abdullah MR., Maliki ABHM, Musa RM, Kosni NA, Juahir H. (2016) Intelligent Prediction of Soccer Technical Skill on Youth Soccer Player's Relative Performance Using Multivariate Analysis and Artificial Neural Network Techniques, International Journal On Advanced Science Engineering Information Technology. 2016; Vol.6, No.5, ISSN: 2088-5334.

ACSM, ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 2014;9th Ed.

Ackland TR, Lohman TG, Sundgot-Borgen J, Maughan RJ, Meyer NL., Stewart AD, Müller W. Current status of body composition assessment in sport: review and position statement on behalf of the ad hoc research working group on body composition health and performance, under the auspices of the I.O.C. Medical Commission. Sports Med. 2012; 42(3), 227-249.

Açıkgöz AK, Balci RS, Göker P, and Bozkir MG. Evaluation of the Elbow Carrying Angle in Healthy Individuals. International Journal of Morphology. 2018; 36(1).

Adams K, O'Shea JP, O'Shea KL, Climstein M. The effect of six weeks of squat, plyometric and squat-plyometric training on power production. Journal of Applied Sport Science Research.1995; 6(1): 36-41.

Afyon YA, Boyacı A. 18 yaş grubu futbolcularda 8 haftalık merkez bölge (core) antrenmanlarının bazı motorik özelliklerin gelişimine etkisi. Journal of Human Science. 2016; 13(3): 4595-4603.

Ağar EŞ. 9-11 Yaş Erkek Çocuklarda İp Atlama ve İnterval Koşu Egzersizlerinin Performans İle Etkileşimi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.Yüksek Lisans Tezi. Bolu, 2006. p.84-85.

Akandere M, Bedir R. Taekwondo Milli Takım Sporcularının Durumluk Kaygı Düzeylerinin Başarıya Etkisi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi. 2011; 13 (1): 119–124.

Akarçeşme C. Voleybolda Müsabaka Öncesi Durumluk Kaygı ile Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2004, Ankara.

Akçakaya İ. Trakya üniversitesi futbol, atletizm ve basketbol takımlarındaki sporcuların bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2009, Edirne (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İlhan TOKSÖZ).

Akdeniz H.Süper ligde oynayan buz hokeycilere uygulanan pliometrik antrenmanların çabuk kuvvet ve maksimal kuvvetlerine etkisinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2014, Kütahya.

Akkoyunlu Y, Şenel Ö, Atalay Güzel N. Yıldız Erkek Futbolcuların Bir Müsabaka Süresince Kan Laktik Asit ve Glukoz Düzeylerinin İncelenmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004; 9(3): 79-85.

Akın S., Coşkun Ö, Özberk ZN, Ertan H, Korkusuz F. Profesyonel ve amatör futbol oyuncularının fiziksel özellikler ve izokinetik diz kaslarının konsantrik kuvvetinin karşılaştırması. Klinik Araştırma, 2004;15(3), 161–167.

Aktuğ Z, İri R, Çelenk Ç. Çocuklarda Motor Beceri İle Futbola Özgü Teknik Beceriler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi. 2019; Volume 10, Issue 1, Pages 13-23.

Akpınar N, Polat Y, Hamurcu Z, Pepe O, Çoksevim B. ‘Kayakçı ve Voleybolcu Çocukların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Bildiri kitabı Muğla. 2006; s.139-140

Akpınar S, Zileli R, Senyuzlu E, Tunca SA. Predictors affecting the ranking in women armwrestling competition. Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine. 2012a;1(1), 11–14.

Aktop A, Seferoğlu F. Sportif performans açısından nöro-geribildirim. Journal of Sports and Performance Researches. 2014;5(2), 23-36.

Alp M, Kılınç F. Yüzmeden İnterval ve Kombine Antrenmanlar. Türkiye Alim Kitapları. 2015; s. 23. ISBN: 978-3-639-67390-6.

Alp M, Suna G, Baydemir B. Hazırlık Dönemi Antrenmanlarının 10-12 Yaş Erkek Tenisçilerin Biyomotorik Özellikleri Üzerine Etkisi, International Refereed Academic Journal Of Sports, Health And Medical Sciences. 2016; ISSN: 2146-8508.

Alpşahin İ. Futbolculara Uygulanan Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Denge Ve Futbol Becerilerine Etkileri. Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Gaziantep (Danışman:Doç. Dr. Bekir MENDEŞ).

Amen, H. M. (2008). Futbolcuların Müsabaka Öncesi Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması ve Bazı Değişkenlerin Etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Ankara.

Andersson H, Ekblom B, ve Krstrup P. Elite football on artificial turf versus natural grass: movement pattern, technical standard and player opinion. Journal Of Sports Sciences. 2008;8: 1–10.

Anıl F, Erol E, Pulur A. Pliometrik çalışmaların 14-16 yaş grubu bayan basketbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2001;6, 2,19-26.

Anshell MH. Spent psychology theory, applications and issues, Melbourne.2015:8-9.

Arık B. Top Ekranda. İstanbul: Salyangoz Yayınları. 2004.

Aslan CS. Dar Alan Oyunları ile İnterval Koşu Antrenman Yöntemlerinin Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel Fizyolojik ve Teknik Kapasiteleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012, Ankara. (Danışman: Prof. Dr. Gülfem ERSÖZ)

Aslan AK. Genç futbolcularda sekiz haftalık “core” antrenmanın denge ve fonksiyonel performans üzerine etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Konya (Danışman: Doç. Dr. Nurtekin ERKMEN)

Atasoy H. Yüzme Antrenmanlarının 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri İle Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018 , İstanbul. (Danışman: Prof. Dr. Mehmet KUTLU)

Ateş N. 12-13 Yaş Grubu Futbolcular İçin Uygun Saha Ölçülerinin Araştırılması. Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2017, Manisa. (Danışman: Prof. Dr. Niyazi ENİSELER)

Atmaca İ, Yiğit A, Isıl konfor ile ilgili mevcut standartlar ve konfor parametrelerinin çeşitli modeller ile incelenmesi. IX Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, Sempozyum Bildirisi, 2005.

Avar P, Akça F. 10-12 Yaş grubu tenisçilerin türkiye klasman sıralamalarına göre antropometrik özellikleri ve servis hızlarının incelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi., 2013; XI(1)35-40.

Ayan V. 8-10 Yaş Grubu Çocuklarının Antropometrik ve Somatotip Özelliklerine Göre Spora Yönlendirilmesi (Ankara İli Örneği). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2006, Ankara.

Aziz AR, Tan F, Teh KC. Variation in selected fitness attributes of professional soccer players during a league season. (Ed: Reilly T, Cabri J, Araujo D.). In: Science and Soccer V. UK: Routledge, 2005b;134-138.

Babur, E. 13-21 yaş arası futbolcuların yaşadıkları kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Trabzon. (Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU)

Bağcı O. 12-14 yaş arası güreşçilerde 8 haftalık kuvvet antrenmanının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, Konya. (Danışman: Doç. Dr. Metin ŞAHİN)

Barbero-Alvarez JC, Gómez-López M, Castagna C, Barbero-Alvarez V, Romero DV, Blanchfield AW, Nakamura FY. Game demands of seven-a-side soccer in

young players. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2017;31(7), 1771-1779.

Bar-Or O. Anaerobic Performance. Ed: Docherty D, Measurement in Pediatric Exercise Science, Human Kinetics, USA, 1996:161-182.

Başaran MH, Taşğın Ö, Sanioğlu A, Taşkın AK. Sporcularda durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2009;(21),533-544.

Başarı GÖ, Balcı P, Nohutlu E, Ulusoy S, Atalay ES, Sertoğlu E, Baltacı Y. Fizyoterapi öğrencilerinde mesleki bilincin postür üzerine etkisi. Türkiye Klinikleri Sports Science. 2018; cilt.1, sa.1, ss.31-37.

Bavlı Ö. Basketbol antrenmanı ile birleştirilmiş pliometrik çalışmaların biyomotorik özellikler üzerine. Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi, 2012:3(2);90-100.

Beam W, Adams G. Exercise physiology laboratory manual. McGraw-Hill Higher Education. 2013.

Behdari R. 9–12 Yaş Erkek Masa Tenisi Sporcularının Branşa Özgü Yetenek Düzeyleri ve Fiziksel Profillerinin Araştırılması. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı. 2011, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Erdal ZORBA)

Bergeron MF, Maresh CM, Kraemer WJ, Abraham A, Conroy B, Gabaree C. Tennis: a Physiological Profile During Match Play, International journal of sports medicine. 1991;12: 474-479.

Beswick B. Odak Noktamız Futbol Oyun Zihinde Nasıl Kazanılır? İstanbul: Remzi Kitapevi. 2016.

Beyazıt B. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde okuyan öğrencilerin anksiyete düzeylerinin incelenmesi. 3. Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Olimpik Eğitim ve Spor Kültür Sempozyumu. Bursa, 2003; 6-7.

Bilge M, Münüroğlu S, Gündüz N. Türk Bayan Hentbol Milli Takımı Oyuncularının Somatotip Profilleri Ve Yabancı Ülke Sporcuları Ile Karşılaştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi. 2000;4(1).

Bingöl H, Çoban B, Bingöl Ş, Gündoğdu, C. Üniversitelerde Öğrenim Gören Taekwondo Milli Takım Sporcularının Maç Öncesi Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2012; 14(1): 121-125.

Bizati Ö. Futbolda Alt Ekstremitte Kuvvet Dengesi. Spor Bilimleri Dergisi. 2017; 27 (4), 186-192.

Bloomfield J, Polman R, O'Donoghue P. Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. Journal of Sports Science and Medicine. 2007; 6, 63-70.

Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Çeviren: Keskin İA, Tuner B. Bağırhan Yayınevi, Kültür Ofset, Ankara. 1998, sayfa 50-64459- 47.

Bompa TO. Total Training for Young Champions, Human Kinetics, America. 1999b.

Bompa TO. Proven Conditioning Programs For Athletes Ages 6 To 18. In: Total Training For Young Champions. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.

Bompa TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi: Dönemleme, Spor Yayınevi ve Kitabevi. 2011.

Borg, G. Psychophysical Basis of Perceived Exertion. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1982, 14(5):377-381.

Bottaro M, Martins B, Gentil P, Wagner D. Effects of rest duration between sets of resistance training on acute hormonal responses in trained women. Journal of Science and Medicine in Sport. 2009; (12), 73-78.

Boyacı A. 12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge (Core) Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi, Muğla Sıtkı Koçma Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2016, Muğla (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yakup AKİF AFYON)

Boyar H. Futbol branşına katılan 9-14 yas grubu erkek çocuklarının ısıklık ve reaksiyon zamanlarının belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya. (Danışman: DOÇ. DR. MEHİBE AKANDERE)

Boz M, Aytar AG. Okul öncesi çocuklarında temel hareket eğitim programının hareket becerilerine etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education). 2012; Özel Sayı 1: 51-59.

Britnell S, Cole J, Isherwood L, Stan M, Britnell N, Burgi S, et al. Postural health in women: the role of physiotherapy. Journal of obstetrics and gynaecology. Canada. 2005; 27(5):493-500.

Burger MJ. Kişilik, (Çeviri: Sarıoğlu İE.). Kaknüs Yayınları, İstanbul. 2006.

Bülbül T. Kombine Antrenmanların 12-14 Yaş Grubu Futbolcularda Fiziksel Özellikleri ve Performanslarına Etkisinin İncelenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 2020. Isparta (Danışman: Doç. Dr. Mehmet KUMARTAŞLI)

Cabo AP, Rey E, Kalén A, Costa PB. Effects of training with an agility ladder on sprint, agility, and dribbling performance in youth soccer players, Journal of Human Kinetics. 2020; volume 73/2020, 219-228 DOI: 10.2478/hukin-0146.

Çağlayan HS. Futbol Seyircisinin Sosyo-Ekonomik-Kültürel Yapısının Şiddet Eğilimindeki Rolü (Konya Spor Örneği). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2003, Konya (Danışman: Yrd.Doç.Dr.Bülent Fişekçioğlu)

Çağlayan A. Genç Erkek Futbolcularda Dinamik Denge Uygulamalarının Pliometrik Antrenmanlara Göre İzokinetik Kas Kuvveti, Pozisyon Hissi Belirleme ve Top Sürme Becerisi Üzerine Etkisi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2015, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. ALİ KIZILET)

Çakmakçı O, Çınar V, Çakmakçı E, Görücü A. Elit boksörlerde 12 haftalık antrenman programının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2005; 7(1): 1-6.

Canhadas I, Silva RLP, Chaves CR, Portes LA. Anthropometric And Physical Fitness Characteristics Of Young Male Soccer Players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010;12(4), 239-245.

Carling C, Bloomfield J, Nelsen L, Reilly T. The role of motion analysis in elite soccer: contemporary performance measurement techniques and work rate data. *Sports Med.* 2012;38(10), 839-62.

Castro-Piñero J, Ortega FB, Artero EG, Girela-Rejón MJ, Mora J, Sjöström M, Ruiz JR. Assessing muscular strength in youth: usefulness of standing long jump as a general index of muscular fitness, *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2010; 24(7), 1810-1817.

Chaouachi M, Granacher U, Makhlouf I, Hammami R, Behm DG, Chaouachi A. Within Session Sequence of Balance and Plyometric Exercises Does Not Affect Training Adaptations with Youth Soccer Athletes, *Journal of Sports Science and Medicine.* 2017;16, 125-136.

Clemente FM, Clark CCT, Leão C, Silva AF, Lima R, Sarmento H, Figueiredo AJ, Rosemann T, Knechtle B. exploring relationships between anthropometry, body composition, maturation, and selection for competition: a study in youth soccer players. *Front. Physiol.* 2021; 12:651735. doi: 10.3389/fphys.2021.651735

Christofaro DGD, Casonatto J, Vanderlei LCM, Cucato GG, Dias RMR. Relationship between resting heart rate, blood pressure and pulse pressure in adolescents. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia.* 2017;108, 405-410.

Cicioğlu İ, Ocak Y, Günay M. 6 Haftalık hazırlık dönemi antrenmanlarının profesyonel futbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi BESYO, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2001;1(2): 37-41.

Civan A, Arı R, Görücü A, Özdemir M. Bireysel ve takım sporcularının müsabaka öncesi ve sonrası durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.* 2010: 193-206.

Çoksevim B, Sarıtaş N, Kaya M, Pepe O. Kickboksçularda maç öncesi ve sonrası durumluluk, süreklilik kısa semptom envanteri bulguları.Türkiye Kick Boks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi. 2008; 1 (1): 23-27.

Collins CK, Johnson VS, Godwin EM, Pappas E. The reliability and validity of the Saliba Postural Classification System. Journal of Manual & Manipulative Therapy. 2016; 24(3):174-181.

Comfort P, Stewart A, Bloom L, Clarkson B. Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. The Journal of Strength and Conditioning Research. 2014;28(1), 173-177.

Cowden RG, Crust L, Tibbert SJ, Jackman PC. Mental Toughness Devellopoment and Training in Sport, Advancements in Mental Skills Training.USA: Routledge. 2020; Chapter 3.

Çelebi F. 12-14 Yas Grubu Puberte Dönemi Spor Yapan ve Sedanter Öğrencilerin Postürel ve Biomotor Özelliklerinin Karşılaştırılması. Muğla Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2000, Muğla (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Yakup Akif AFYON)

Çelik G. Üst Düzeydeki Judoculara Müsabaka Öncesi Durumluk Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2010 , Kütahya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Adnan ERSOY).

Çolak V. Futbolda 11-12 Yaş Erkek Çocuklarında Farklı Boyut Ve Ağırlıktaki Topların Top Sürme ve Pas Tekniği Gelişimine Etkisi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016, İstanbul (Danışman Dr. Öğr. Gör. Kamil Erdem)

Çınarlı S, Ersöz G. Engellilere Yönelik Spor Hizmetlerinin Gelişimi Açısından Sponsorluk ve Vergisel Düzenlemelere İlişkin Öneriler. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Isparta, 2010;2, S:12, s:142.

Çimen E, Kılınç F. 12-14 yaş hentbolculara müsabaka döneminde uygulanan kombineantrenmaların performansları üzerine etkilerinin araştırılması, Sportif

Performans Araştırmaları Dergisi (Journal of Sportive Performance Researches). 2017;35-50.

Cüceloğlu D. İnsan ve davranışı psikolojinin temel kavramları. İstanbul: Remzi Kitabevi; 2006.

Da Costa LP. Engineered nanomaterials in the sports industry. In Handbook of Nanomaterials for Manufacturing Applications. Elsevier. 2020; pp. 309-320.

Demir M. Dayanıklılık antrenmanının aerobik güce etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 1996; 1(4): 34.

Devecioğlu S, Altıngül O. Spor Teknolojilerinde İnovasyon. Editörler: Varol A, Varol Y, Çelik V. IATS. 2011; 11, 16-18.

Demir M, Talimciler A. Şiddet, Şike ve Medya Kısacasında Futbol ve Taraftarlık. Konya: Literatürk Kitabevi; 2015.

Demir M. Endüstriyel Futbol Ve Futbolda Teknoloji Kullanımı . TRT Akademi. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trta/issue/52035/678195>. 2020; 5(9), 356-375.

Demir M, Filiz K. Spor egzersizlerinin insan organizmasi üzerindeki etkileri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi. 2004;5(2), 109-114.

Develi E. Konya'da İlköğretim Okullarında Görev Yapan Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Sürekli Kaygı Durumlarının İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2006, Konya (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Burhan ÇUMRALIĞİL)

Diallo O, Dore E, Duche P, Van Praagh E. Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. J Sports Med Phys Fitness. 2001;41(3): 342-8.

Diker G, Müniroğlu S. 8-14 yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. Spormetre Dergisi. 2016; 14 (1): 45-52.

Diker G, Zileli R, Özkamçı H, Ön S, Futbol ve tenis oyuncularının bazı fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2018; 5 (2), 16-24.

Dittrich N, Da Silva JF, Castagna C, De Lucas RD, Guglielmo LG. Validity of Carminatti's test to determine physiological indices of aerobic power and capacity in soccer and futsal players. J Strength Cond Res. 2011; 25, 11, 3099-106.

Dorel ve Jenifer L. Personals goals and winning or losing during competitive exercises: effects on anxiety, Lamar University U.S.A. 1998; s.256, 257, 361.

Dölek Ertuş B. Yüzmenin neden olduğu sıvı dengesindeki değişimlerin yüzme performansına etkileri. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2010, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Mitat KOZ ; Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN)

Dönmez KH. Samsun ilinde yapılan üniversitelerarası basketbol müsabakalarına katılan sporcuların durumluk kaygı ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi. The Journal of Academic Social Science Studies. 2013; 6 (5): 243-248.

Duyar İ. 10 Yaş Grubu Çocukların Antropometrik Ölçülerinde Eşeyssel ve Sosyoekonomik Konuma Göre Görülen Farklılıklar. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. 1990;34: 69-79.

Dündar U. Antrenman Teorisi, Bağırhan Yayınevi, Geliştirilmiş 4.Baskı, Ankara. 1998.

Dündar U. Antrenman Teorisi. 9. Baskı, Ankara: Bağırhan Yayınevi. 2015;s.120-136.

Doydu İ. İlköğretim II. Kademe Ders Dışı Futbol Çalışmasında Uygulanan Spor Eğitimi Modelinin Öğrencilerin Bilişsel, Psikomotor Ve Oyun Performansı Erişi Düzeylerine Etkisi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Bolu (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hakkı ÇOKNAZ)

Ekmekçi A, Ekmekçi R, İrmış A. Küreselleşme ve spor endüstrisi. Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi. 2013;4(1), 91-117.

Ekici F. 12 Haftalık Voleybol Antrenmanlarının 15-18 Yaş Grubu Öğrencilerin Fiziksel ve Motorik Özellikleri Üzerine Etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, Afyonkarahisar Danışman:Prof. Dr. İsmail TÜRKMENOĞLU

El-Rich M, Shirazi-Adl A, Arjmand N. Muscle activity, internal loads, and stability of the human spine in standing postures: combined model and in vivo studies. Spine, 2004; 29(23), 2633-2642.

Emery K, De Serres SJ, McMillan A, Côté JN. The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. Clinical Biomechanics. 2010;25(2), 124-130.

En E. Farklı Spor Branşlarındaki Elit Sporcular ve Sedanterlerde Postür Analizi. Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Balıkesir (Danışman: Doç. Dr.İbrahim ERDEMİR)

Engür M. Elit Sporcularda Başarı Motivasyonun, Durumluk Kaygı Düzeyleri Üzerine Etkisi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2002, İzmir (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Süleyman L. MORALI)

Eniseler N. Çocuk ve Gençlerde Futbol Antrenmanı. İstanbul: TFF FGM Futbol Eğitim Yayınları, İstanbul. 2009.

Erbaş M, Türkiye Basketbol 2. Erkekler Ligindeki Oyuncuların Bazı Kişisel Değişkenlerinin Durumluk Kaygı Üzerine Etkileri Ve Durumluk Kaygının Takım İçi İlişkilerine Etkisinin Araştırılması. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2000; 13-15, Edirne, (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. İlhan Toksöz).

Erbaş MK, Küçük V. Üst Düzey Basketbolcularda Durumluk Kaygı Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2012; 14(2), 257-261.

Erdoğan PD. Bireysel ve Takım Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların Hayal Etme Ve Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler

Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009:7-9, Sakarya (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Hakan Kolayış).

Eler N, The effects of the rope jump training program in physical education lessons on strength, speed and vo2 max in children. Universal Journal Of Educational Research. 2018; 6. 340-345. 10.13189/Ujer.2018.060217.

Erol E, Cicioğlu İ, Pulur Atilla. 13-14 yaş grubu erkek basketbolculara yönelik dayanıklılık antrenmanının vücut kompozisyonu ile bazı fiziksel ve fizyolojik ve kan parametreleri üzerine etkisi, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Dergisi. 1999; 4,12-20 .

Esen S, Türkiye'de 6-12 Yaş Çocuk Futbolunun (Grassroots) Geliştirme Ve Sürdürülmesine Yönelik Model Önerisi. İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2018, İstanbul (Danışman: DOÇ. DR. TUNA USLU)

Esteves, N. S., De Brito, M. A., Soto, D. A. S., Müller, V. T., Aedo-Muñoz, E. S. T. E. B. A. N., Brito, C. J., & Miarka, B. Effects of the covid-19 pandemic on the mental health of professional soccer teams: Epidemiological factors associated with state and trait anxiety. Journal of Physical Education and Sport, (2020); 20(5), 3038-3045.

Faigenbaum A, Wastcott W. Strength & Power for Young Athletes, Human Kinetics, America. 2000.

Fatouros IG, Jamurtas AZ, Leontsini D, Kyriakos T, Aggelousis N, Kostopoulos N, Buckenmeyer P. Evaluation of plyometric exercise training, weight training, and their combination on vertical jump performance and leg strength. Journal of Strength and Conditioning Research. 2000; 14(4): 470-476.

Feng Q, Wang M, Zhang Y, Zhou Y. The effect of a corrective functional exercise program on postural thoracic kyphosis in teenagers: a randomized controlled trial. Clinical rehabilitation. 2018;32(1): p. 48-56.

Fidelix YL, Berria J, Ferrari EP, Ortiz JG., Cetolin T, Petroski, EL. Somatotype of competitive youth soccer players from Brazil. Journal of Human Kinetics. 2014, (42), 259–266.

Franchi MV, Atherton PJ, Reeves ND, Flück M, Williams J, Mitchell WK, et al. Architectural, functional and molecular responses to concentric and eccentric loading in human skeletal muscle. *Acta Physiologica*. 2014;642-654.

Folgado H, Gonçalves B, Sampaio J. Positional synchronization affects physical and physiological responses to preseason in professional football (soccer). *Research in Sports Medicine*. 2018; (26), 51-63.

Forte P, Gouveia JP, Coelho E. The Postural Alignment Determinants: What is Known And Further Research. *J Ergonomics*. 2020; 10, 266.

Gabbett TJ, Sheppard JM, Pritchard-Peschek KR, et al. Influence of closed skill and open skill warm-ups on the performance of speed, change of direction speed, vertical jump, and reactive agility in team sports athletes. *J Strength Cond Res*. 2008;22(5): 5-1413.

Ghaderian M, Ghasemi GA, Zolaktav V, The effect of rope jumping exercise on postural control, static and dynamic balance in male students with cavus foot. *Qom. Univ. Med. Sci. J*. 2016; 10 (4):58-68

Gallahue DL, Donnelly FC. Assessing progress: motor, fitness, and physical activity assessment. *Development Physical Education for All Children*. 2003;282-313.

Gardasevic J, Bjelica D, Vasiljevic I. Morphological characteristics and body composition of elite soccer players in montenegro. *International Journal Morphology*. 2019;37(1), 284-288.

Gatterer H. Sauerstoffaufnahme während eines fußballspiels: eine fallbeschreibung. *Deutsche Zeitschrift Für Sportmedizin*. 2007;58(3), 83-85.

Genç H. Futbolda Farklı Antrenman Metotlarının Çocukların bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Teknik Pas Kapasiteleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2015, Ankara (Danışman: Doç. Dr. Metin KAYA)

Gerime G. 9-12 Yaşlar Arası Spor Yapan ve Yapmayan Kız-Erkek Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının Eurofit Test Bataryasıyla Ölçülmesi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,2003, Muğla.

Gleeson M. temperature regulation during exercise, school of sport and exercise sciences, University of Birmingham, Edgbaston, England, Int J Sports Med. 1998;19 (Suppl) 2: S96-99.

Gravina L, Gil SM, Ruiz F, Zubero J, Gil J, Irazusta J. Anthropometric And Physiological Differences Between First Team And Reserve Soccer Players Aged 10–14 Years At The Beginning And End Of The Season, Journal of Strength and Conditioning Research ,National Strength and Conditioning Association. 2008.

Girard O, Millet GP. Physical Determinants of Tennis Performance in Competitive Teenage Players. J Strength Cond Res. 2009;23(6):1867-72.

Gioftsidou A, Malliou P, Sofokleous P, Pafis G, Beneka A, Godolias G. the effects of balance training on balance ability in handball players. Exercise And Quality Of Life. 2012; 4(2), 15-22.

Gopinath B, Baur LA, Hardy LL, Kifley A, Rose KA., Wong TY, Mitchell P. Relationship between a range of sedentary behaviours and blood pressure during early adolescence. Journal of human hypertension. 2012;26(6), 350-356.

Gontarev S, Kalac R, Zivkovic V, Ameti V, Redjepi R, Anthropometrical characteristics and somatotype of young Macedonian soccer players.Int. J. Morphol. 2016;34(1):160-167.

Gonzales RG, Lopez MS, Bravo AO, Martinez MS, Vizcaino VM. Physical fitness in Spanish schoolchildren aged 6-12 ages: reference values of the battery eurofit and associated cardiovascular risk, J Sch Health. 2014;Vol.84, No.10, 625-635, 2014. DOI: 10.1111/josh.12192.

Gould D, Krone K. The arousal athletic performance relationships: current status and future directions, in: Advances in sport psychology. Miami: Human Kinetics Publishers. 1992;124-133.

Gökçe E. 9-12 Yas Futbolcularda Uzun Süreli Aerobik Antrenmanın Kan, Dolasım Ve Solunum Parametrelerine Etkileri. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 1991, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Abidin KAYSERİLİOĞLU)

Göral K. Passing Success Percentages And Ball Possession Rates Of Successful Teams İn 2014 Fıfa World Cup International Journal Of Science Culture And Sport (Intjcs). March 2015;3(1)

Grabara M. Comparison of posture among adolescent male volleyball players and non-athletes. Biology of sport. 2015; 32(1), 79.

Guard AN, Assessments of training load in elite youth soccer, University of Glasgow. 2017.

Guldal YK, Bilge M. The examination according to the position of players of aerobic and anaerobic capacity relation in professional football players. European Journal of Physical Education and Sport Science. 2019;5(3), 84-95.

Güler D. Yaz futbol kurslarına katılan 10–13 yas grubu erkek çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2009; 9(17), 17-27.

Güler D, Kayapınar ÇF, Pepe K, Yalçın M. Futbol şampiyonasına katılan çocukların fiziksel, fizyolojik, teknik özellikleri ve performanslarını etkileyen faktörler. Genel Tıp Derg. 2010; 20 (2), 43-9.

Güler D, 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda AAHPERD Fiziksel Uygunluk Test Bataryasının Sosyoekonomik Düzey İle İlişkilendirilmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi,2003, Ankara (Danışman: Prof.Dr. Mehmet GÜNAY)

Güler İ. Çocuklarda Fiziksel Uygunluk. İstanbul: Bedray Basın Yayıncılık. 2018.

Güler Ö. Futbolcularda 8 Haftalık Denge Antrenmanlarının Futbola Özgü Teknik Becerilere Etkileri ve Biyomekanik Analizi. Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık

Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 2018, Manisa. (Danışman: Prof. Dr. Niyazi Eniseler, Prof. Dr. Hayri Ertan)

Günay E. Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2007, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Kadir GÖKDEMİR ; Prof. Dr. Kemal TAMER ; Prof. Dr. Gül BALTACI)

Günay M, Yüce Aİ. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara: Gazi Kitabevi; 2008.

Günay M, Cicioğlu İ, Kara E. Egzersize Metabolik ve Isı Adaptasyonu. Ankara: Gazi Kitabevi; 2006.

Günay M, Yüce Aİ. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara: Gazi Kitabevi; 2008.

Gündüz N. Antrenman Bilgisi, Saray Tıp Kitapevleri; 1995, 4(2). 145-156.

Gür F, Ayan V, Yüksek S. Kız çocuklarının futbol branşı için somatotip ve performans özelliklerinin incelenmesi. Uluslararası Kültür ve Spor Bilimleri Dergisi. 2016;4(SI 1):358-367.

Güven F. Futbolda dar alan oyunları: oyun alanı boyutlarının teknik parametrelere etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Konya (Doç. Dr. Nurtekin Erkmen).

Haines A, Kovats RS, Campbell-Lendrum D, Corvalan C. Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health. The Royal Society for Public Health. 2006;Volume 120, Issue 7, July 2006, Pages 585-596.

Hallaçeli B. 2015 – 2016 Sezonunda Adana Kulüplerinde Oynayan 12-14 Yaş Arasındaki Küçük Kız Voleybol Oyuncularının Müsabaka Öncesi Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, İstanbul (Tez Danışmanı :Prof. Dr. Rasim KALE).

Hammani R, Granacher U, Makhoul I, Behm DG, Chaouachi A. Sequencing effects of balance and plyometric training on physical performance in youth soccer athletes, *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016;30(12)/3278–3289.

Hammes D, Aus der Fönten K, Kaiser S, Frisen E, Bizzini M, Meyer T. Injury prevention in male veteran football players—a randomised controlled trial using “FIFA 11+”. *Journal Of Sports Sciences*.2015; 33(9): 873-881.

Harman E, Garhammer J. Administration, scoring and interpretation of selected tests. In: Beachle TR, Earle RW, Eds. *Essentials of Strength Training and Conditioning*, 3rd Edition, Champaign, IL. Human Kinetics. 2008;249-292.

Hart NH, Nimphius S, Weber J, Spiteri T, Rantalainen T, Dobbin M, Newton RU. Musculoskeletal asymmetry in football athletes: a product of limb function over time. *Medicine And Science In Sports And Exercise*. 2016; 48(7), 1379-1387.

Hatfield DL, Kraemer WJ, Spiering BA, Häkkinen K, Volek JS., Shimano T, Gomez AL. The impact of velocity of movement on performance factors in resistance exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2006; 20(4), 760-766.

Haugen T, Tønnessen E, Hisdal J, Seiler S, The role and development of sprinting speed in soccer. *Int J Sports Physiol Perform*. 2014;9, 3, 432-41.

Havolli J, Bahtiri A, Kambić T, Idrizović K, Bjelica D, Pori P. Anthropometric Characteristics, Maximal Isokinetic Strength and Selected Handball Power Indicators Are Specific to Playing Positions in Elite Kosovan Handball Players. *Applied Sciences*. 2020;10(19), 6774.

Henry T. Resistance training for judo: functional strength training concepts and principles. *Strength and Conditioning Journal*. 2011; 33(6), 40-49.

Hızarcı A. 12 yaş kız - erkek yüzücülere uygulanan kara ve havuz antrenmanlarının seçilmiş antropometrik ölçümlere ve 50 metre serbest stil derecelerine etkilerinin araştırılması, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021 , İstanbul (Danışman Dr. Öğr. Üyesi Taner ATASOY).

Hoffman J. Norms for fitness, performance, and health. Human Kinetics. Inc. Champaign, IL; 2006

Hohmann A, Siener M. Talent identification in youth soccer: prognosis of u17 soccer performance on the basis of general athleticism and talent promotion interventions in second-grade children. *Front. Sports Act. Living.* 2021;3:625645.doi: 10.3389/fspor.2021.625645.

Holman D, Chissick C, Totterdell P. The effects of performance monitoring on emotional labor and well-being in call centers. *Motivation and Emotion.* 2002; 26(1), 57-81.

Hortobagyi T, Dempsey L, Fraser D, Zheng D, Hamilton G, Lambert J, et al. Changes in muscle strength, muscle fibre size and myofibrillar gene expression after immobilization and retraining in humans. *Journal of Physiology.* 2000; 293-304.

Howley ET, Quindry J. Exercise physiology: theory and application to fitness and performance. McGraw Hill LLC, p; 2020.

Işıldak K. 12-15 Yaş Arasındaki Elit Yüzücülerde Dönemlik Antrenmanların Bazı Antropometrik, Fizyolojik ve Biyomotorik Özelliklerin Gelişimine Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2013, p.9- 42. Isparta, (Yrd.Doç. Dr. Mehmet KUMARTAŞLI)

İbiş S, Gökdemir K, İri R. 12-14 yaş grubu futbol yaz okuluna katılan ve katılmayan çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi.* 2004;12 (1), 285-292.

İkizler HC. Sporda başarıyı etkileyen psikolojik faktörler ve psikolojik antrenman. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 1993: 12-15. İstanbul (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ali Özcan).

İmamoğlu O, R İmamoğlu, Ö Sarıoğlu, İ Can, F Yamaner. The comparison of fatigue and recovery levels in footballers of different categories through the repetitive sprint test. 10 Februar, The 3rd International Conference on Sports and Exercise Science. 2012.

İnan B. Yaz spor okulları futbol programına katılan çocukların vücut kompozisyonu ve biyomotorik özelliklerinin incelenmesi. Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Gaziantep. (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Önder DAĞLIOĞLU)

İnan B, Dağlıoğlu O. Examination of children's body composition and biomotoric features which attended summer football schools. Turkish Journal of Sport and Exercise. 2013; Volume: 15 - Issue: 2 - Pages: 80-87.

İnal AN. Beden Eğitimi ve Spor Bilimi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara; 2003, 41.13.

İnal AN, Futbol'da Eğitim Öğretim. 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım. Ankara; 2004.

İnce İ, Şentürk A. Türk milli erkek halter takımı'nın müsabaka kaldırışlarındaki başarı oranlarının ilk üç dereceye giren ülkelerle karşılaştırılması. Sportif Performans Araştırmaları Dergisi. 2017;26-34.

İri R, Eker H. 10–14 yaş grubu galatasaray yaz futbol okuluna katılan çocukların antropometrik özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi. S.Ü. BES Bilim Dergisi. 2008; Cilt 10, Sayı 3,10–18.

Jackson LR, Purvis J, Brown T. The effects of postural and anatomical alignment on speed, power, and athletic performance in male collegiate athletes: a randomized controlled trial. International Journal Of Sports Physical Therapy. 2019;14(4), 623.

Izovska J, Maly T, Zahalka F. Relationship between speed and accuracy of instep soccer kick. Journal Of Physical Education And Sport ® (Jpes). 2016;16(2), Art 70, Pp. 459 - 464.

Jeffreys I, Huggins S, Davies N. Delivering a Gamespeed-Focused Speed and Agility Development Program in an English Premier League Soccer Academy. Strength & Conditioning Journal. 2018; 40, 3, 23-32.

Jeronymo BF, Silva PRDO, Mainenti M, Felicio LR, Ferreira ADS, Carvalho TLD, Vigário P. The relationship between postural stability, anthropometry measurements, body composition, and sport experience in judokas with visual impairment. Asian Journal of Sports Medicine. 2020 11(3).

Jones, G., Swain, A., & Cale, A. (1991). Gender differences in precompetition temporal fattening and antecedents of anxiety and self-confidence. *Journal of Sport and Exercise psychology*, 13(1), 1-15.

Jukic I, Prnjak K, Zoellner A, Tufano JJ, Sekulic D, Salaj S. The Importance of Fundamental Motor Skills in Identifying Differences in Performance Levels of U10 Soccer Players, *Sports* 2019, 7, 178; doi: 10.3390 / sports 7070178, www.mdpi.com / journal/sports. 2019.

Kamali F, Shirazi SA, Ebrahimi S, Mirshamsi M, Ghanbari A. Comparison of manual therapy and exercise therapy for postural hyperkyphosis: a randomized clinical trial. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2016;32(2): p. 92-97.

Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu S, Karakuş S, Çolak H, Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sederter Grupla Karşılaştırması, *Bed. Eğt. Spor Bil. Der.* 1996; 1: 25–35.

Karabulak A. 12–14 Yaş Erkek Futbolculara Uygulanan Kombine Antrenmanlarının Performanslarına Etkisinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 2013, Isparta (Danışman:Doç. Dr. Fatih KILINÇ)

Karabulak A, Kılınç F. 12–14 yaş erkek futbolculara uygulanan kombine antrenmanlarının performanslarına etkisinin araştırılması. *Journal of Current Researches on Social Sciences*. 2016; 6(2), 79-96.

Karabulak A, Kılınç F. The effect of combine training that applied to men soccer players 12-14 years old on force and some psychological properties. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2017; 3(2).

Karaca BÇ. 12-14 Yaş Kız Badmintoncuların ve Voleybolcuların Sürat Özelliklerinin Karşılaştırılması, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2016; 26-31, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ali Niyazi İNAL)

Karadenizli Zİ. Kadın sporcularda bazı alt ekstremite parametrelerinin anaerobik güç ve sürat ile olan ilişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2016;18(3), 27-41.

Karakaş S, Yıldız Y, Köse H, Temoçin S. Profesyonel ve amatör futbolcularda takım, mevki ve fiziksel yapı faktörlerinin vücut kompozisyonu üzerine etkileri. Adü Tıp Fakültesi Dergisi. 2011; 12(1): p. 63-69.

Kendall FP, McCreary E, Provance P, Rodgers M, Romani W. Muscles: testing and function, with posture and pain. 5 th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

Karakuş S, Kılınç F. Postür ve Sportif Performans. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2006;14(1), 3009-322.

Kasper K, Sports Training Principles. Curr Sports Med Rep. 2019;18, 4, 95-6.

Kayacan Y. Makaracı Y. Bilgisayar tabanlı symmetrigrاف yöntemi ile hentbolcuların postural analizi.Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi. 2016; 8 (1), 27-33.

Kenny GP, Proulx CE, Denis PM, Giesbrecht GG, Moderate exercise increases the post exercise resting warm thermoregulatory response thresholds, Aviat Space Environ Med. Sep 2000;71(9):914-9.

Kerketta, I. A comparative study of sports competition Anxiety between district levels male Volleyball and soccer players. International Journal of Physical Education, Sports and Health, 2015; 1(3), 53-55.

Keskin V. Çocuklarını Spora Yönlendiren Anne ve Babaların Beklentileri. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, Afyonkarahisar (Danışman:Yrd. Doç. Dr. Yücel OCAK)

Kılınç F. Spor bilimlerinde fiziksel değerlendirmede appa-postural analiz programının güvenilirliği ve pratik kullanımının incelenmesi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2021; Cilt 2, Sayı 1, 10-23.

Kılınç F. Spor bilimleri terminolojisi. Sahaf Yayınevi; 2000.

Kılınç F, Yaman H, Atay E. Investigation of the effects of intensive one-sided and double-sided training drills on the postures of basketball playing children. Journal of Physical Therapy Science. 2009; 21(1), 23-28.

Kılınç F, Erol AE, Kumartaşı M. Basketbol alt yapıda uygulanan kombine teknik antrenmanlarının bazı fiziksel, kuvvet ve teknik özellikler üzerine etkisi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2011.

Kılınç F. Antreman Bilimi Ders Notları, Isparta 2011.

Kiers H, Van Dieën J, Dekkers H, Wittink H, Vanhees L. A systematic review of the relationship between physical activities in sports or daily life and postural sway in upright stance. Sports Medicine. 2013;43(11), 1171–1189.

Kirkendall KT, Sayers AL. Soccer anatomy. Second Edition, USA: Human Kinetics. 2020.

Kocadağ M. 8 Haftalık Futbol Antrenmanının 14-16 Yaş Grubundaki Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri, Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Şanlıurfa (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şebnem ŞARVAN CENGİZ)

Koç S. Beden Eğitimi ve Sporda Beceri Gelişimi, Morpa Kültür Yayıncılık, İstanbul; 2005.

Koçyiğit B, Çimen E. 12-14 yaş grubu hentbol ve tenis performans sporcuların fiziksel antropometrik ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi. 2018;5 (1): p. 14-25.

Koller C, Braendle F. A Cultural and Social History of Modern Football. The Catholic University of America Press: Washington, D.C. 2015.

Kondo N, Nishiyasu T, Ikegami H, The influence of exercise intensity on sweating efficiency of the whole body in a mild thermal condition, Faculty of Human Development, Kobe University. 1996; 39 (2); 225-231.

Konter E. Profesyonel Futbolcuların Bazı Kişisel Değişkenlerinin Durumluk Kaygı Üzerine Etkileri ve Durumluk Kaygının Takım İçi İlişkilerine Etkisinin Araştırılması. Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 1996; s.20-21. Adana (Danışman: Doç.Dr. Banu İNANÇ)

Konter E. Antrenörlük ve Takım Psikolojisi. Palme Yayıncılık, Ankara; 2004.

Koruç Z. CSAI-2'nin Türkiye Uyarlaması, V.Spor Bilimleri Kongresi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1998.

Koşar ŞN, Demirel AH, Çocuk sporcuların fizyolojik özellikleri. Acta Orthopédica et Traumatologica Turcica. 2004;cilt.38, ss.1-15.

Kotzamanidis C, Chatzopoulos D, Michailidis C, Papaiakevou G, Patikas D. The effect of a combined high-intensity strength and speed training program on the running and jumping ability of soccer players. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2005; 19(2): 369-375.

Krzykała M. Dual energy x-ray absorptiometry in morphological asymmetry assessment among field hockey players. J Hum Kinet. 2012;25(1):77-84.

Kurak K. Yaz spor okullarında futbol çalışmalarına katılan grupların iki aylık gelişimlerinin fiziksel yönden değerlendirilmesi, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2020; 22(3).

Kurban M. Futbol Antrenmanının 10-13 Yaş Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Konya (Danışman : Dr. Öğr. Gör. Yalçın Kaya).

Kurban M, Kaya Y. Futbol Temel Teknik Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Çocukların Bazı Motorik Ve Teknik Yetenek Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması, Journal of Sports and Performance Researches. 2017; 8(3):210-221.

Kurdak SS. Sıcaklıkta Futbol ve Meteoroloji. Uluslararası Katılımlı 27-28 Mayıs 1. Meteoroloji Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Ankara; 2010.

Kuru E, Baştuğ G. Futbolcuların kişilik özellikleri ve bedenlerini algılama düzeylerinin incelenmesi. Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spormetre Dergisi. 2008;6(2), 95-101.

Kuru E. Sporda psikoloji. Ankara: Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi Basımevi; 2000,10-15.

Kutlay E, Haslofça E, Haslofça F. Relatif yaşı 8-12 yaş türk erkek çocuklarda antropometrik özellikler ve motor performansla ilişkisi. Spor Hekimliği Dergisi. 2012;47, 67-78.

Kürkçü R. Hazar F. 10-11 yaş erkek öğrencilerde voleybolun fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi. 10 th International Sport Sciences Congress Proceedings-II Bolu: 2008; s. 864-866.

Kürkçü R, Hazar F, Atlı M. Sezon öncesi hazırlık dönemi antrenmanlarının güreşçilerin solunum fonksiyonları kan basıncı ve vücut kompozisyonuna etkisi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı Muğla: 2006, s. 235-238.

Kürkçü R, Özdağ S, Afyon YA, Yaman Ç. 10-12 Yaş Grubundaki Futbolcu Ve Badmintoncularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2009; 6.

Kwok S, So Y, Choi HK, Lo KC, Li AF, Sung AM, RY & Nelson EAS. Resting heart rate in children and adolescents: association with blood pressure, exercise and obesity. Archives of disease in childhood. 2013;98(4), 287-291.

Lanham-New SA, Hill TR, Gallagher AM, Vorster HH. Introduction to human nutrition. 3 th edition, USA: The Nutrition Society. 2020.

Lauenroth A, Reinhardt L, Schulze S, Laudner KG, Delank KS, Schwesig R. Comparison of Postural Stability and Regulation among Female Athletes from Different Sports. Applied Sciences. 2021;11(7), 3277.

Lehnert M, Lamrova I, Elfmark M. Changes In Speed And Strength In Female Volleyball Players During And After A Plyometric Training Program Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn. Faculty Of Physical Culture, Palackı University, Olomouc, Czech Republic. 2009; 39 (1): 59.

Less A, Asai T, Andersen TB, Nunome H, Sterzing T. The Biomechanics of Kicking in Soccer: A Review. Journal of Sports Sciences. 2010; 28(8): 805-817.

Lidor R, Falk B, Arnon M, Cohen Y, Segal G, Lander Y. Measurement of talent in team handball: The questionable use of motor and physical tests. *Journal Of Strength And Conditioning Research*. Proquest Medical Library. 2005;19(2).

Liman N, Güzel AN. Aerobik-Step Ve Pilates Egzersizlerinin Kuvvet, Esneklik, AnaerobikGüç, Denge, ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD)*, XIII, 2008;4: 3–12.

Little T, Williams AG, Specificity of Acceleration, Maximum Speed and Agility in Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2005;19(1): 7f6-78.

Logsdon BJ, Alleman LM, Straits SA, Belka DE, Clark D. Physical education plans for preschool and kindergarten. *Asır Matbaası, İstanbul*; 1997, 296.

López-Fernández J, Sánchez-Sánchez J, García-Unanue J, Hernando E, Gallardo L. Physical and Physiological Responses of U-14, U-16, and U-18 Soccer Players on Different Small-Sided Games. *Sports (Basel)*. 2020;8,5.

Łubkowska W, Paczyńska-Jędrycka M, Eider J. The significance of swimming and corrective exercises in water in the treatment of postural deficits and scoliosis. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*. 2014; 6(2): 93–101.

Macila E, Basketbol Oyuncularının Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi. *Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 2013, Lefkoşa, KKTC. (Danışman: Doç. Dr. Cevdet TINAZCI)

Mackenzie B. Performance Evaluation Test. London: Electric Word Plc. 2005.

Mahdavia E, Rezasoltani A, Simorgh L. The comparison of the lumbar multifidus muscles function between gymnastic athletes with sway-back posture and normal posture. *International Journal Of Sports Physical Therapy*. 2017; 12(4), 607.

Malina RM, Cumming SP, Kontos AP, Eisenmann JC, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 Years, *Journal Of Sports Sciences*. 2005;23(5).

Malina RM, Eisenmann JC, Cumming SP, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years, *European Journal Of Applied Physiology*. 2004; 91(5-6), 555-562.

Marangoz I. Kahramanmaraş ve Siirtspor Profesyonel Futbol Takımlarının Müsabaka Döneminde Seçilmiş Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Kahramanmaraş (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ökkeş A. GENÇAY)

Martens R., Burton D., Vealey R.S., Bump L. and Smith D. Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2. Competitive anxiety in sport II: *Human Kinetics*. 1990; pp:117-213.

Martens R. Başarılı Antrenörlük. (Çeviren: Tuncer Büyükonul).Volkan Matbaası, Beyaz Yayınları, İstanbul; 1998.

Maughan RJ, Shirreffs SM, Ozgüven KT, Kurdak SS, Ersöz G, Binnet MS, Dvorak J. Living, training and playing in the heat: challenges to the football player and strategies for coping with environmental extremes, *Scandinavian Journal of Medicine&Science in Sport*. 2010; doi: 10.1111/j.1600- 0838.2010.0122.

Mc Ardle DW, Katch FI, Katch VL. Exercise Physiology: nutrition, energy, and human performance. Lippincott Williams & Wilkins. 2010.

Mc Carthy J, Wright P. Technology as experience. *interactions*. 2004;11(5), 42-43.

Mc Connell K, Corbin C, Corbin D, Farrar D. Health for Life e-Book With Web Resources. Humankinetics. 2010.

Mengütay S. Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor. Türkiye Cimnastik Federasyonu Eğitim Komitesi Yayınları. yayın no 1, İstanbul; 1997.

Mengütay S. Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul; 2005.

Meylan C, Malatesta D. Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. Journal of Strength and Conditioning Research. 2009;23(9), 2605-2613.

Miñano-Espin J, Casáis L, LagPeñas C, GómezRuano MÁ. HighSpeed Running and Sprinting Profiles of Elite Soccer Players. J. Hum. Kinet. 2017; 58: 169-176

Moreno LA, Leon JF, Seron R, Mesana MI, Fleta J. Body composition in young male football (soccer) players. Nutrition Research. 2004;24, 235-242.

Muratlı S. Çocuk ve Spor. Ankara: Bağırhan Yayınevi. 1997; 25.

Muratlı S. Çocuk ve spor: antrenman bilimi yaklaşımıyla. Nobel Yayınevi. 2003;s.23-29, 107-255.

Muratlı S, Kalyoncu O, Şahin G. Antrenman ve Müsabaka. Ladin Matbaası. Antalya;2007, 1-3.

Murphy S, Buckle P, Stubbs D. Classroom posture and self-reported back and neck pain in school children. Appl Ergon. 2004; 35(2): 113-120.

Mülazimoğlu O. Somatotip Yapıları Spor Yapmaya Uygun Çocukların Spor Branşlarına Özgü Yetenek Düzeylerinin Araştırılması, (Ankara İli Örneği). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, , Doktora Tezi, 2007, Ankara. (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Haluk KOÇ)

Muniroğlu S. The effects of the speed function on some technical elements in soccer. The Sport Journal. 2005; ISSN: 1543-9518, Vol., 21.

Murphy S. The sport psych handbook, Australia: Human Kinetice. 2005.

Mackała K, Kurzaj M, Okrzymowska P, Stodółka J, Coh M, Rozek-Piechura K. The Effect of Respiratory Muscle Training on the Pulmonary Function, Lung Ventilation, and Endurance Performance of Young Soccer Players. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020;17(234), 1-14.

Manav F. Kaygı kavramı. Toplum Bilimleri Dergisi. 2011;5(9), 201-211.

Matsudo VK. Prediction of future athletic excellence. In: Bar-Or O, editor. The child and adolescent athlete. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1996. p. 92-109

Mirzeoğlu N, Doğu G, Aşçı H, Yaman H, Kirazcı S, Mirzeoğlu D, Özbey S, Çelebi M, Bağırhan T. Spor Bilimlerine Giriş. (Editör: Nevzat MİRZEOĞLU), Bağırhan Yayınevi, Ankara; 2003, S:3.

Narici MV, Hoppeler H, Kayser B, Landoni L, Claassen H, Gavardi C., et al. Human quadriceps cross-sectional area, torque and neural activation during 6 months strength training. *Acta Physiologica Scandinavica*. 1996;175-186.

Nascimento RD, Viana A, Nascimento RD, Viana A, Sartori M, Zaffalon JR, Dias, DDS, Monzani JDOB., et al. Sedentary lifestyle in adolescents is associated with impairment in autonomic cardiovascular modulation. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2019; 25(3), 191-195.

Negra Y, Chaabene H, Stöggl T, Hammami M, Chelly MS, Hachana Y. Effectiveness and time-course adaptation of resistance training vs. plyometric training in prepubertal soccer players. *J Sport Health Sci*. 2020;9:6207.

Nevill AA, Tsiotra G, Tsimeas P, Koutedakis Y. Allometric associations between body size, shape, and physical performance of greek children, *Pediatric Exercise Science*. 2009; 21: 224.

Nikolaidis PT. Anaerobic power across adolescence in soccer players. *Human Movement*. 2011;vol. 12 (4), 342-347.

Nohutlu ÖE. Profesyonel Futbolcularda Diz Yaralanmalarını Oluşturan Risk Faktörlerinin Analizi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Ankara (Danışman: Doç.Dr. V. B. Tunay).

Novak LP, Bierbaum M, Mellerowicz H. Maximal oxygen consumption, pulmonary function, body composition, and anthropometry of adolescent female athletes. *J Sports Med Phys Fitness*. 2007;18 (2) , 139-151.

Opstoel K, Pion J, Elferink-Gemser M, Hartman E, Willemse B, Philippaerts R, Visscher C, Lenoir M. Anthropometric characteristics, physical fitness and motor

coordination of 9 to 11 year old children participating in a wide range of sports. Plos One. 2015; 10(5), 1-16.

Oyewale AA, Ojo SA, Adebisi SS, Danborn SB. The Study Of Anthropometric Variables On Growth And Development Of School Children İn Zaria, Nigeria, Asian Journal Of Medical Sciences. 2010; 2(4), 185-189.

Okur M. Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Hız Antrenman Programının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü Antrenman Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Konya (Danışman: DOÇ. DR. Halil TAŞKIN)

Orhan A, Yücel S, Orhan E. İp Atlama Çalışmalarının Hentbolcularda İstirahat Kalp Atımı, Sürat,Çabukluk Ve Anaerobik Güç Üzerine Etkileri- Spor Eğitim Dergisi. 2019; 3, Sayı 2, 44-51.

Ortega E, Wang CJK. Pre-Performance Physiological State: Heart Rate Variability As A Predictor Of Shooting Performance. Applied Psychophysiology And Biofeedback. 2017;43(1), 75-85.

Otman AS. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. 6. Baskı. Ankara: Pelikan kitapevi; 2014: 5-33.

Owen AL, Wong DP, Paul D, Dellal A. Physical and technical comparisons between various-sided games within professional soccer. Int J Sports Med. 2014;35,4, 286-92.

Özgül, F. Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde durumluk ve sürekli kaygı düzeyleri. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2003, Sivas, (Danışman: DOÇ. DR. HALDUN SÜMER)

Öztin S, Erol E, Pulur A. 15-16 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Çabuk Kuvvet Ve Pliometri Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2003; 8(1): 41-52. Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emre EROL)

Özer K. Antropometri Sporda Morfolojik Planlama. 1993; s.66.

Özkoçak V, Hınçal SH, Gültekin T, Bektaş Y. 5-14 Yaş Grubu Çocukların Antropometrik Değerleri ve Somatotipik Özellikleri, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2018; Sayı 6, s. 53-61.

Özkoçak V, Hınçal SH, Gültekin T, Bektaş Y. 7-10 Yaş Arası Yüzme Yapan Çocuklarda Antropometrik Ve Somatotip Değişkenler, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Anarsan Sempozyumu Özel Sayısı. Ekim 2018; Cilt 11 Sayı 2 , ss. 1337-1346.

Özveren Y. Genç kadın voleybolcularda 12 haftalık plyometrik antrenmanların bazı biyomotor yetiler üzerine etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Salık Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2015, İzmir (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emine KUTLAY)

Quka N, Stratoberdha D, Selenica R. Risk factors of poor posture in children and its prevalence. Academic Journal of Interdisciplinary Studies. 2015; 4(3):97.

Pancar Z, Biçer M. Özdağ M. 12–14 yaş grubu bayan hentbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanların seçilmiş bazı kuvvet parametrelerine etkisi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi. 2018;9(1):18–25.

Paunescu M, Paunescu C, Grigore V. State and trait anxiety in taekwondo athletes. 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM Conference Proceedings. 2016;1, 345-350.

Patlar S. Futbolcularda Sürekli Koşular ile Oyun Formunun Dayanıklılık ve Solunum Parametrelerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 1999, Konya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet SANİOĞLU)

Pekel HA, Spor Yapan Çocukların Performansla ilgili Fiziksel Uygunluk Test Sonuçları ile Antropometrik Özellikleri Arasındaki ilişkilerin İncelenmesi, VII. Spor Bilimleri Kongresi Özet Kitapçığı, Antalya, 2004.

Pekel AH, Bağcı E, Güzel NA, Onay M, Balcı ŞS, Pepe H. Spor Yapan Çocukların Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Test Sonuçları ile Antropometrik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2006;14:1; 299-308.

Pepe O. Futbol Ve Futsal (Salon Futbolu) Oyuncularının Vücut Salınımlarının İncelenmesi. Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012 Kayseri (Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN)

Pinder RA, Davids K, Renshaw I. Metastability and emergent performance of dynamic interceptive actions. J Sci Med Sport. 2012;15, 5, 437-43.

Protic-Gava B, Drid P, Krkeljas Z. Effects of judo participation on anthropometric characteristics, motor abilities, and posture in young judo athletes. Human Movement. 2019; 20(3), 10-15.

Polat A. 10-12 Yaş Grubu Futbolcularda Postür Analizinin Fiziksel Performans Üzerindeki Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Türker BIYIKLI)

Polat Y, Çınar V, Şahin M. Futbolcu Çocukların Antropometrik Özellikleri İle Somototiplerinin İncelenmesi. E-Journal Of New World Sciences Academy. 2009;4 (4), 256-65.

Rahova G. Diz Cerrahisi Geçirmiş Kişilerde Tedavi Sonrası Denge Fonksiyonları İle Kas Kuvveti Değişikliklerinin Araştırılması. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Kocaeli (Danışman: Prof. Dr. Aydın ÖZBEK; Doç. Dr. Serap ÇOLAK)

Rampinini E, Impellizzeri FM, Castagna C, Coutts AJ, Wisløff U. Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A League: Effect of fatigue and competitive level. J Sci Med Sport. 2010;12, 227 – 233.

Rampinini E, Sassi A, Azzalin A, Castagna C, Menaspà P, Carlomagno D, et al. Physiological determinants of Yo-Yo intermittent recovery tests in male soccer players. European Journal of Applied Physiology. 2008;108(2), 401-409.

Randell RK, Carter JM, Jeukendrup AE, Lizarraga MA, Yangua JI, Rollo I. Fat Oxidation Rates in Professional Soccer Players. Medicine Science Sports Exercise. 2019; 8, 1677-1683.

Rellán- Guerra AS, Rey E, Kalén A, Peñas CL. Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players. *Scandinavian Journal Of Medicine And Science In Sport*. 2019;29(9), 1421-1427.

Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal Of Sports Sciences*. 2000b;18, 695–702.

Reilly T, Williams AM, Nevill A, Franks A. A Multidisciplinary Approach To Talent Identification In Soccer. *Journal Of Sports Sciences*. 2000;18, 695–702.

Rosenblum DJ, Walton SR, Erdman NK, Broshek DK, Hart JM, Resch JE. If not now, when? An absence of neurocognitive and postural stability deficits in collegiate athletes with one or more concussions. *Journal of neurotrauma*. 2020;37(10), 1211-1220.

Rowland TW. Exercise Science And The Child Athlete. In: Garrett WE Jr., Kirkendall DT, Editors. *Exercise And Sport Science*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 339-49.

Ruivo RM, Pezarat-Correia P, Carita AI. Effects of a resistance and stretching training program on forward head and protracted shoulder posture in adolescents. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2017; **40**(1): p. 1-10.

Rüçhan İ, Haldun S, Emin S. 12–14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanın temel motorik özelliklere etkisi. *İnsan Bilimleri Dergisi*. 2009;6 (2), 122-131.

Rinaldo N, Gualdi-Russo E, Zaccagni L. Influence of Size and Maturity on Injury in Young Elite Soccer Players. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18, 3120. [https:// doi.org/10.3390/ijerph18063120](https://doi.org/10.3390/ijerph18063120).

Sacchetti R, Dallolio L, Musti MA, Guberti E, Garulli A, Beltrami P, Castellazzi P, Centis E, Zenesini C, Coppini C, Rizzoli C, Sardocardalano M, Leoni E. Effects of a school based intervention to promote healthy habits in children 8–11 years old, living in the lowland area of Bologna Local Health Unit. *Ann Ig*. 2015;27(2), 432-446.

Salazar-Lioggiodice M, Arroyo E, Pérez B. Anthropometric characteristics and skeletal maturity of male Venezuelan swimmers. *Invest Clin, J. sports.* 2006;47 (2), 143-154.

Sarı O. 12 – 14 Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan 6 Haftalık Hokey Antrenmanlarının Fiziksel Ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkisi. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Gaziantep (Danışman: Doç. Dr. Mürsel BİÇER

Savucu Y, Polat Y, Ramazanoğlu F. Alt yapıdaki küçük, yıldız ve genç basketbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin incelenmesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2004;18(4), 205-209.

Sawka MN, Samuel N, Robert W, et al. Hypohydration and Human Performance: Impact of Environment and Physiological Mechanisms. *Sports Med.* 2015;45:51–60.

Sawka MN, Leon LR, Montain SJ, et al. Integrated physiological mechanisms of exercise performance, adaptation, and maladaptation to heat stress. *Compr Physiol.* 2011; 1:1883–1928.

Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K. Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk ve Özelliklerine Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2005; 19, 3,205-212.

Scanlan, T.K. and Passer, M.W. Factors Related to Competitive Stress Among Male Youth Sport Participants", *Med. Sci. Sports Sum.* Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 1978; 10(2), 103-108.

Schiff MA. Soccer injuries in female youth players. *Journal of Adolescent Health.* 2007;40:369-371.

Senthil P, Sudhakar S, Radhakrishnan R, Jeyakumar S. Efficacy of corrective exercise strategy in subjects with hyperkyphosis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation.* 2017;30(6): p. 1285-1289.

Shaw J. Positive effects of anxiety. [www.livestrong.com /article/228293-positive-effects-of-anxiety](http://www.livestrong.com/article/228293-positive-effects-of-anxiety). 2017.

Shalfawi S. Anaerobic conditioning of soccer players: the evaluation of different anaerobic training methods on soccer player's physical performance. 2015.

Selçuk H. 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya (Danışman: Doç. Dr. Selma KARACAN)

Sever O. Statik Ve Dinamik Core Egzersiz Çalışmalarının Futbolcuların Sürat Ve Çabukluk Performansına Etkisinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Erdal ZORBA)

Sevim M, Sevim Y, Günay M, Erol E. Kombine kuvvet antrenmanlarının 18- 25 yaş grubu elit bayan hentbolcuların performans gelişimine etkisinin incelenmesi. Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi. 1996; 1(3): 1-10.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Tutibay Yayınları. Ankara; 1997, s. 29-109, 1-110

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara; 2002.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Fil Yayınevi 8.Baskı. Ankara; 2010.

Sofi N. Futbolda Sezon Öncesi ve Sezon Öncesi Hazırlık Dönemi Sonrasındaki Vücuttaki Bazı Fizyolojik ve Fiziksel Değişikliklerin İncelenmesi. Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2001, Kırıkkale (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Mehmet GÜÇLÜ)

Soltani H, Hojati Z, Hossini SRA. Comparative analysis of competitive state anxiety among team sport and individual sport athletes in Iran. Physical Education of Students. 2016;5, 57-61.

Söğüt T. 10-12 Yaş Erkek Futbolcuların Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Konya (Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hasan AKKUŞ).

Söyleyici ZS. Tenis Teknik Öğretiminde 8 Haftalık Yoğun Kuvvet Ve Teknik Antrenman Programlarının Biyomotorik Ve Teknik Gelişimleri Üzerine Etkilerinin

Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Isparta, (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatih Kılınç),

Spirduşo WW. Physical Dimension of Aging. Human Kinetics. England; 1995.

Spielberger CD. Anxiety And Behaviour. Academic Press. New York; 1966.

Staruss A, Jacobs S, Van Den Berg L. Anthropometric, fitness and technical skill characteristics of elite male national soccer players: A review. African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance. 2012;18(2), 365- 394.

Sterzing T, Hennig EM, The Influence Of Soccer Shoes On Kicking Velocity In Full-Instep Kicks. Exerc Sport Sci Rev. 2008;36, 91–97.

Stolen T, Chamari K, Castagna C, Wisloff U. Physiology of Soccer. Sports Med. 2005; 35(6): 501-536.

Stolinski L, Kozinoga M, Czaprowski D, Tyrakowski M, Cerny P, Suzuki N, et al. Two-dimensional digital photography for child body posture evaluation: standardized technique, reliable parameters and normative data for age 7-10 years. Scoliosis and spinal disorders. 2017; 12(1):38.

Strudwick A, Reilly T, Doran D. Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2002;42, 239-242.

Suna G. Tenisçilerde Aerobik, Anaerobik Kombine Teknik Antrenmanların Performansa Etkilerinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Isparta (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Kumartaşı),

Swan R. Cristiano Ronaldo's most superhuman jumps throughout his career after header Sampdoria. 2019; <https://www.givemesport.com/1531062-cristiano-ronaldos-most-superhuman-jumps-throughout-his-career-after-header-v-sampdoria>.

Sahin M. Beden Eğitimi ve Spor Sözlüğü, Morpa Yayınları. İstanbul; 2006, s.130.

Şahinler Y, Koçyiğit B. 12-14 yaş tenisçilerde teknik antrenman programlarının bazı biyomotorik ve teknik gelişimleri üzerine etkilerinin araştırılması. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2019; 21(3): 1-11.

Şen G. Sekiz Haftalık Pilates Egzersizlerinin Futbol Eğitiminde Denge, Esneklik Ve Futbola Özgü Teknik Beceriler Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Bursa (Danışman Doç. Dr. Erkut TUTKUN).

Şen M. Anaokuluna Devam Eden Altı Yaş Çocukların Motor Gelişimlerine Beden Eğitimi Çalışmalarının Etkisinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2004, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Neriman ARAL)

Şenel Ö, Baykal C. 11–12 yaş yüzücülerde kulaç oranı ve kulaç uzunluğunun bazı antropometrik özelliklerle ilişkisi. Journal of Human Sciences. 2017;14(4), 4077-4087. doi:10.14687/jhs.v14i4.5088.

Spencer M, Pyne D, Santisteban J, Mujika I. Fitness determinants of repeated-sprint ability in highly trained youth football players. International Journal Of Sports Physiology And Performance. 2011; 6(4), 497-508.

Şimşek E, Aktuğ ZB, Çelenk Ç, Yılmaz T, Top E, Kara E. The evaluation of the physical characteristics of football players at the age of 9-15 in accordance with age variables, International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS). 2014; 2(5), 460-468.

Taşkın H. Profesyonel Futbolcularda Teknik Parametrelerin Tespiti Ve Liglere Göre Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2005, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Metin KAYA)

Taylor J, Wilson G. Intensity Regulation And Sport Performance. In: Van Raalte J, Brewer B. Eds. Exploring Sport And Exercise Psychology, 2nd Ed., Washington, Dc: American Psychological Association.2002.

Taylor CW, Hawley JA, Rickard S, Myburgh KH, Noakes TD, Dennis SC. Metabolic and performance adaptations to interval training in endurance-trained cyclists. European journal of applied physiology and occupational physiology. 1997;75(4): 298-304.

Tazegöl Ü. Elit güreşçilerin tartı öncesi ve sonrası durumluk kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 2016; 46: 373-377.

Tınazcı C, Burgul N, Mirata F. 14-21 Yaş Yüzücülerinin Kaygı Durumlarının Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi (KKTC Örneği), Ege Üniversitesi X. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi, İzmir, 12-15 Ağustos 2005.

Thomas K, French D, Hayes PR. The effects of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*; Proquest Health and Medical Complete, United Kingdom, 2009;(1): 23.

Tokgöz M. Üniversite Erkek Futbol Takımı Oyuncularında Bazı Motorik ve Koordinatif Özelliklerin Futbol Teknik Becerisi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Burdur (Danışman: Dr. Öğr. Gör. Oğuzhan Dalkıran).

Torrento N, Mungai'a-Izquierdo D, Coutts AJ, de Villarreal ES, Asian-Clemente J, Suarez-Arrones L. Relationship between external and internal loads of professional soccer players during full matches in official games using global positioning systems and heart-rate technology. *Int J Sports Physiol Perform*. 2016;11: 940-6

Toselli S, Campa F, Maietta Latessa P, Greco G, Loi A, Grigoletto A, Zaccagni L. Differences in Maturity and Anthropometric and Morphological Characteristics among Young Male Basketball and Soccer Players and Non-Players. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18, 3902. [https:// doi.org/10.3390/ijerph18083902](https://doi.org/10.3390/ijerph18083902).

Togo O, Saygın Ö. Çocuklarda Egzersizin Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisi. *Akademik bakış dergisi*. 2016;55, 243-256.

Tourney-Chollet C, Leroy D. Conventional vs. dynamic hamstringquadriceps strength ratios: a comparison between players and sedentary subjects. *Isokinetics and Exercise Science*. 2002;10,183-192.

Trapp EG, Chisholm DJ, Freund J, Boucher SH. The effects of highintensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. International Journal of Obesity. 2008;32 (4), 684.

Trecroci A, Cavaggioni L, Caccia R, Alberti G. Jump Rope Training: Balance And Motor Coordination İn Preadolescent Soccer Players. J Sports Sci Med. 2015;14(4):792-798. Published 2015 Nov 24.

Triplett NS. 2012. Speed and Agility.

Tudor OB, Haff GG. Dönemleme Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Spor yayınevi ve kitapevi; 2015,88-89.

Tufan AD, Karabuğa B, Özden BS, Bulduk D, İlter K. Postür Ve Postür Bozuklukları. 2018.

Tunç G. (2018). 12-14 Yaş Elit Tenisçilere Uygulanan Kuvvet Koordinasyon Ve Hız Antrenmanlarının Performanslarına Etkisinin Araştırılması, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta (Danışman: Prof. Dr. Fatih KILINÇ)

Ulus HA, Keser E, Gündüz T, Basketbol Oyuncularının Antropometrik Özellikleri İle Bazı Performans Değerleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi. 2017;6: 32-39.

Vandendriessche Y, Joric B. Multivariate association among morphology, fitness, and motor coordination characteristics in boys age 7 to 11. Pediatric Exercise Science. 2011; 23(4), 504.

Vänttinen T, Blomqvist M, Häkkinen K. Development of body composition, hormone profile, physical fitness, general perceptual motor skills, soccer skills and on-the-ball performance in soccerspecific laboratory test among adolescent soccer players. Journal of Sports Science and Medicine. 2010;9, 547-556.

Vaeyens R, Malina RM, Janssens M, Renterghem BV, Bourgois J, Vrijens J, Philippaerts RM. A Multidisciplinary Selection Model For Youth. 2006.

Kirthika SV, Lakshmanan R, Padmanabhan K, Sudhakar S, Selvam PS. The Effect Of Skipping Rope Exercise On Physical And Cardiovascular Fitness Among Collegiate Males. Research Journal Of Pharmacy And Technology. 2019;12. 4831-4835. 10.5958/0974-360X.2019.00836.9.

Welk GJ, Eklund R. Validation of the children and youth physical selfperceptions profile for young children. Psychology Of Sport And Exercise. 2005;(6), 51- 65.

Vithanage P, Wickramasinghe SP, Lamabadusuriay GJC, Peter SD. Use Of Skin-Fold Thickness In Sri Lankan Children, Comparison Of Several Prediction Equations, Indian Journal Of Pediatrics. 2008;75.

Wakaharu T, Miyamoto N, Norihide S, Murata K, Kanehisa H, Kawakami Y, et al. Association between regional differences in muscle activation in one session of resistance exercise and in muscle hypertrophy after resistance training. European Journal of Applied Physiology. 2012; (112), 1569-1576.

Waterhouse J, Drust B, Weinert D, Edwards B, Gregson W, Atkinson G, Kao S, Aizawa S, Reilly T. The Circadian Rhythm of Core Temperature : Origin and Some Implications for Exercise Performance, Chronobiology International. 2005; 22 (2) : 207–225.

Watson A, Mac Donncha C. A reliable technique for the assessment of posture: assessment criteria for aspects of posture. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2000;40(3):260.

Welk GJ, Eklund R. Validation of the children and youth physical selfperceptions profile for young children. Psychology Of Sport And Exercise. 2005;(6), 51- 65.

Weineck J. Futbolda Kondisyon Antrenmanı. Çeviri: Tanju Bağırhan. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, 2011.

Willardson JM. Core Gelişimi. Çeviri: Bulgan Ç, Başar MA. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevleri, 2014.

Williams CA, Oliver JL, Faulkner J. Seasonal monitoring of sprint and jump performance in a soccer youth academy, International Journal Of Sports Physiology And Performance. 2011;6(2), 264-275.

Wong P, Hong Y. Soccer injuries in the lower extremities. Br J Sports Med. 2005; 39, 473.

Yetim A. Sosyoloji ve Spor. Ankara: Berikan Yayınevi; 2010

Yıldırım G. 12-14 Yaş Grubu Basketbol Okulu Öğrencilerinde Çabuk Kuvvet Antrenmanının Sürat Üzerindeki Etkisi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Sakarya (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Sevda BAĞIR)

Yılmaz V, Koruç Z. Yarışma performansından önce ve sonra kaygı düzeyleri arasındaki ilişki. Accesed January 3, 2012, <http://www.bilalcoban.com/index.php?id=dokuman&islem=oku&yer=2&kat=10&no=107>.

Yurdakul RS. Ana-Baba El Kitabı. Adana:Nobel Kitapevi, Tayf Ofset; 2001, 40,41,53.

Yücel EO. Tekwondocuların Durumluk Ve Sürekli Kaygı Düzeyleri Ve Müsabakalardaki Başarılarına Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2003, Ankara (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Belgin Gökyürek)

Yücel AS, Devecioğlu S. Spor Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı. E-Journal of New World Sciences Academy. 2011; Volume: 7, Number: 2, Article Number: 2B0083.

Yoo WG. Effect of thoracic stretching, thoracic extension exercise and exercises for cervical and scapular posture on thoracic kyphosis angle and upper thoracic pain. Journal of Physical Therapy Science. 2013;25(11): p. 1509-1510.

Yörükoğlu U, Koz M. Spor Okulu Çalışmaları ile Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2007; 79-83.

Zakas A, Balaska ., Grammatikopoulou MG, Zakas N, Vergou A. Acute effects of stretching duration on the range of motion of elderly women. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2005;9(4), 270-276.

Ziyagil M A. Euro fit test bataryası vasıtasıyla 10-12 yaşları arasındaki erkek ilkokul öğrencilerinin fiziksel uygunluk ve antropometrik özelliklerinin yaş gruplarına ve spor yapma alışkanlıklarına göre değerlendirilmesi. Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi. 1996; 1: 20-28.

Zorba E. Vücut Yapısı: Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma. İstanbul; 2005.

Zorba E, Ziyagil MA, Çolak H, Kalkavan A, Kolukisa S, Torun K, Özdağ S, 12- 15 Yaş Grubu Voleybolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Gurupla Karşılaştırılması. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi. 1995;2(3), 17-22.

8. EKLER

EK-1

ILLINOIS YARIŞMA ENVANTERİ ÇOCUK FORMU

Adı Soyadı:

Spor Dalı:

Cinsiyet:

Kız ()

Yaşı:

Tarih:

Erkek ()

YÖNERGE

Öğrenmek istediğimiz yarışma hakkında neler hissettiğiniz. Yarışmanın ne olduğunu biliyorsunuz. Hepimiz yarışıyoruz. Herhangi bir şeyde erkek kardeşimiz, kız kardeşimiz ve arkadaşlarımızdan daha iyi olmaya uğraşıyoruz. Oyun içerisinde de daha fazla puan almaya çalışıyoruz. Hepimiz sporlarda veya oyunlarda yarışıyoruz. Aşağıda kızların ve erkeklerin sporda veya oyunda yarışırken neler hissettiklerine yönelik bazı ifadeler var. Her bir ifadeyi okuyarak sporda veya oyunda yarışırken neler hissettiğiniz ile ilgili **HİÇBİR ZAMAN. BAZEN ve SIK SIK** ifadelerinden birini işaretleyiniz. Seçiminiz **HİÇBİR ZAMAN** ise **A** harfini, **BAZEN** ise **B** harfini ve **SIK SIK** ise de **C** harfini işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış yanıt yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde çok fazla vakit harcamayın. Unutmamanız gereken seçtiğiniz kelimenin sporda veya oyunda yarışırken genellikle nasıl hissettiğinizi belirten bir ifade olmasıdır.

	HİÇBİR ZAMAN	BAZEN	SIK SIK
1. Başkalarına karşı yarışmak eğlencelidir.	A ☐	B ☐	C ☐
2. Yarışmadan önce kendimi huzursuz hissedirim.	A ☐	B ☐	C ☐
3. Yarışmadan önce iyi performans gösteremeyeceğim konusunda endişelenirim.	A ☐	B ☐	C ☐
4. Yarışırken sportmence davranırım.	A ☐	B ☐	C ☐
5. Yarışırken hata yapmaktan korkarım.	A ☐	B ☐	C ☐
6. Yarışmadan önce sakinimdir.	A ☐	B ☐	C ☐
7. Yarışırken hedef belirlemek önemlidir.	A ☐	B ☐	C ☐

- | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 8. Yarışmadan önce midemde tuhaf bir duygu hissedirim. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 9. Yarışmadan hemen önce kalbimin her zamankinden daha hızlı çarptığını fark ederim. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 10. Zor oyunlardan hoşlanırım. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 11. Yarışmadan önce kendimi rahatlamış hissedirim. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 12. Yarışmadan önce sinirli olurum. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 13. Takım sporları bireysel sporlardan daha heyecan vericidir. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 14. Oyunun başlamasını istediğim zaman sinirli olurum. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |
| 15. Yarışmadan önce genellikle telaşlı olurum. | A ☐ | B ☐ | C ☐ |



VELİ İZİN BELGESİ

Adı Soyadı :

Tc Kimlik No :

Baba Adı :

Anne Adı :

Doğum Yeri :

Doğum Tarihi :

Yukarıda açık kimliği bulunan sporcu/öğrencinin velisi olarak, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Fakültesi "Alt Yapıda Futbolculara Uygulanan Kombine ve Geleneksel Antrenmanların Çok Yönlü Performans Gelişimleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması " adlı doktora tez çalışması hakkında Serkan DAĞDELEN tarafından bilgilendirildim, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın kendi isteğimle çocuğumun tez çalışması kapsamında yapılacak test ve ölçümlere katılmasını kabul ediyorum.

Velinin;

Adı Soyadı :

Tarih :

İmzası :

Cep Telefonu :

Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAşTIRMALAR ETİK KURULU

2020

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu	
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA	
	TELEFON	0 (242) 249 69 54	
	FAKS	0 (242) 249 69 03	
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr	
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20	
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Prof.Dr.Fatih KILINÇ	
ARAşTIRMANIN AÇIK ADI		Alt Yapıda Futbolculara Uygulanan Kombine ve Geleneksel Antrenmanların Çok Yönlü Performans Gelişimleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:KAEK- 105	Tarih: 10.02.2021	
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.		