

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI



**FUTBOLCULARDA İP MERDİVENİ İLE BASAMAK
MERDİVENİ ÇALIŞMALARININ TEKNİK İLE BAZI
FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERE
ETKİLERİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Emre KAYA**

2023

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Mesut AKSAKAL
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Serdar ORHAN
Fırat Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi
olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Serdar ORHAN
Danışman

Yüksek Lisans Sınavı Jüri Üyeleri



ETİK BEYAN

Kendime ait çalışmalar ile bu tez çalışmasını gerçekleştirdiğimi, çalışmaların planlanmasından, bulgularının elde edilmesine ve yazım aşamasına kadar tüm aşamalarında etiğe aykırı davranışım olmadığını, bu tezdeki tüm bilgileri ve verileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması içinde yer alan ancak bu tez çalışmasının bulguları arasında yer almayan verilere, bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Emre KAYA
...../...../2023
İmza

Prof. Dr. Serdar ORHAN
Danışman
Beden Eğitimi Spor Anabilim Dalı
ELAZİĞ

TEŞEKKÜR

Lisans eğitiminde verdiği bilgiler doğrultusunda akademik kariyer hakkında bilgi sahibi eden, y¼ksek lisans eğitimim s¼resince bilgi ve d¼ő¼ncesine baővurduđum, tez öncesi ve sonrasında yol gösteren, önerilerde bulunan, tezimin hazırlanmasından bitimine kadar emeği geçen danıőmanım Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fak¼ltesi Dekanı sayın Prof. Dr. Serdar ORHAN hocama,

Çalıőmam s¼resince her yönden desteklerini esirgemeyen, her zorlukta yanımda duran canım aileme, her zaman yanımda olan desteklerini hissettiren arkadaşlarım Onur Can ŐAYIR'a, Baran ARSLAN'a, Savaő SARI'ya, eniőtem Hüseyin DUMAN'a ve Gür¼n Gençlerbirliği Spor Kul¼b¼n¼n başkanı İbrahim K¼Ç¼K'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
ONAY SAYFASI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLO LİSTESİ	vii
KISALTMALAR	viii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ	5
3.1.Futbolun Fizyolojik Temelleri.....	8
3.1.1. Dünyada Futbol	9
3.1.2. Türkiye’de Futbol	11
3.2. Futbol’da Motorik Özellikler	14
3.2.1. Dayanıklılık	14
3.2.1.1.. Genel Dayanıklılık.....	15
3.2.1.2. Özel Dayanıklılık.....	15
3.2.1.3. Aerobik Dayanıklılık.....	16
3.2.1.4. Anaerobik Dayanıklılık	16
3.2.2. Kuvvet.....	17
3.2.2.1. Genel Kuvvet	17
3.2.2.2. Özel Kuvvet	17
3.2.2.3. Maksimal Kuvvet	18
3.2.2.4. Çabuk Kuvvet.....	18
3.2.2.5. Kuvvette Devamlılık (Dayanıklılık)	18
3.2.2.6. Statik ve Dinamik Kuvvet.....	18
3.2.2.7. Mutlak ve Relatif Kuvvet.....	19
3.2.3. Sürat.....	19
3.2.3.1. Reaksiyon Sürati.....	20
3.2.3.2. İvmelenme Sürati.....	20

3.2.3.3. Süratte Devamlılık	21
3.2.4. Hareketlilik	21
3.2.5. Koordinasyon.....	23
3.2.5.1. Özel Koordinasyon	23
3.2.5.2. Futbol Oyununa Özgü Koordinasyon Gereksinimi	23
3.2.6. Futbolda Beceri.....	24
3.3. Antrenman	26
3.4. Futbolda Antrenmanın Etkileri.....	27
3.5. İp Merdiveni Çalışmaları.....	27
3.6. Basamak Merdiveni Çalışmaları	30
4. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
4.1. Araştırmaya Katılacak Grupların Özellikleri	31
4.2. Araştırmanın Dizaynı	32
4.3. Veri Toplama Araçları.....	35
4.3.1. Antropometrik Ölçümler	36
4.3.2. Motorik Ölçümler	37
4.3.3. Futbol Beceri Ölçümleri	39
4.4. İstatistiksel Analiz	40
4.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	41
5. BULGULAR	42
6. TARTIŞMA	55
7. KAYNAKLAR	62
8. EKLER.....	65
Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	65
Ek 2. Etik Kurul Kararı	67
9. ÖZGEÇMİŞ.....	68

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	Grupların Çalışma Dizaynı.....	33
Tablo 2.	İp Merdiveni Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması	42
Tablo 3.	Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması	43
Tablo 4.	Kontrol Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması	43
Tablo 5	İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova)	44
Tablo 6.	İp Merdiveni Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	45
Tablo 7.	Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	46
Tablo 8.	Kontrol Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	47
Tablo 9.	İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova).....	48
Tablo 10.	İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Farklılık Olan Motorik Ölçüm Değerlerinin Çoklu Karşılaştırılması (Post Hoc).....	49
Tablo 11.	İp Merdiveni Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması	50
Tablo 12.	Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması	51
Tablo 13.	Kontrol Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması	52
Tablo 14.	İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova)	53
Tablo 15.	İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Farklılık Olan Futbol Beceri Değerlerinin Çoklu Karşılaştırılması (Post Hoc)	54

KISALTMALAR

VAR	: Video Assistan Referee
KM	: Kilometre
M.Ö.	: Milattan Önce
TFF	: Türkiye Futbol Federasyonu
CM	: Santimetre
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
KG	: Kilogram
M	: Metre
SPSS	: Statical Package Social Sciences
ÇAP	:Çift Anadal Programı

1. ÖZET

Bu araştırmanın amacı; futbolcularda ip merdiveni ile basamak merdiveni çalışmalarının teknik ile bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklere etkilerinin araştırılmasıdır. Bu çalışma; yaşları 18-25 arasında değişen ve en az dört yıl sporcu özgeçmişine sahip, 2022-2023 sezonunda aktif olarak futbol oynayan toplam 30 gönüllü sporcunun katılımı ile yapılmıştır.

Çalışmaya katılan sporcular random yöntemi ile İp Merdiveni (n=10), Basamak Merdiveni (n=10) ve Kontrol (n=10) gruplarına ayrıldı. İp merdiveni ve basamak merdiveni sporcularına, 1 hafta hazırlayıcı ip ve basamak merdiveni antrenmanından sonra, hazırlık ve müsabaka dönemi kapsayan 12 hafta süresince haftada 4 gün ip merdiveni ve basamak merdiveni çalışmalarını içeren antrenman programı ile beraber teknik antrenman uygulandı. Kontrol grubu sporcularına ise 12 hafta süresince haftada 4 gün yalnız teknik antrenman uygulandı.

Tüm sporcularda; antropometrik, motorik ve futbol beceri performansı özelliklerini içeren testler öntest ve sontest olarak uygulandı. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri istatistik paket programında $p<0.05$ anlamlılık seviyesinde değerlendirildi.

Araştırmanın bulgularına göre; antrenman öncesi ve sonrası ip merdiveni grubunda 10m sprint, 20m sprint, 30m sprint, esneklik, durarak uzun atlama, çeviklik, kafa ile top sektirme, tüm vücut ile top sektirme değerlerinde; basamak merdiveni grubunda vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, 10m sprint, 20m sprint, 30m sprint, esneklik, dikey sıçrama, çeviklik, kafa ile top sektirme, pas, kaleye duran top şut, kaleye hareketli top şut değerlerinde; kontrol grubunda vücut ağırlığı, vücut

kitle indeksi, durarak uzun atlama, sağ-şol ayak ile top sektirme, tüm vücut ile top sektirme, kaleye duran top Şut değerlerinde anlamlı farklılık görüldü ($p<0,05$).

Gruplararası karŐılaŐtırmalarda antrenman öncesi ve sonrası motorik ölçüm değerlerinden 10m sprint ve çeviklik değerlerinde ip merdiveni grubunun kontrol grubuna göre, esneklik değerlerinde basamak merdiveni grubunun kontrol grubuna göre ve futbol beceri değerlerinden sağ-şol ayak ile top sektirme değerlerinde basamak merdiveni grubunun ip merdiveni grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görüldü ($p<0,05$).

Sonuç olarak futbol antrenmanları ile futbol antrenmanlarında ip merdiveni ve basamak merdiveni uygulamalarının sporcuların motorik özellikleri ile bazı futbol beceri performanslarının gelişimlerine katkı sağlayabileceği, ip merdiveni çalışmalarının hız ve çeviklik kazanımında, basamak merdiveni çalışmalarının ise esneklik kazanımında etkili olabileceği söylenbilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, ip merdiveni, basamak merdiveni, futbol teknik becerileri.

2. ABSTRACT

The purpose of this research; the effects of rope ladder and stepladder practices on technical and some physical and physiological properties in footballers. This work; The study was carried out with the participation of a total of 30 volunteer athletes, aged between 18-25, who have at least four year of athlete background, and actively engaged in footballers in the 2022-2023 season.

The athletes participating in the study were divided into Rope Ladder (n=10), Step Ladder (n=10) and Control (n=10) groups by random method. The IP ladder and step ladder to the athletes, 1 Week preparer IP and step ladder after practice, preparation and 3 days a week for 12 weeks, covering the period of the competition ladder and step ladder includes a training program that works with the IP underwent technical training. The control group athletes, on the other hand, underwent only technical training 3 days a week for 12 weeks.

Tests including anthropometric, motoric and football skill performance characteristics were applied as pre-test and post-test in all athletes. Statistical analyses of the obtained data were evaluated at the $p < 0.05$ significance level in the statistical package program.

According to the findings of the research, pre-workout and post-rope-ladder in the group sprint 10m, 20m sprint, 30m sprint, flexibility, standing long jump, agility, head bouncing ball, bouncing ball with the whole body in values; step ladders in the group body weight, body mass index, 10m sprint, sprint 20m, 30m sprint, flexibility, vertical jump, agility, head bouncing ball, pass, Castle Duran milk, milk in the value of the Ball Moving Castle; there was a significant difference in body weight, body mass index, standing long jump, bouncing the ball with the

right-left foot, bouncing the ball with the whole body, standing ball shot at the goal in the control group ($p<0.05$).

In the intergroup comparisons, it was seen that there were significant differences between the 10m sprint and agility values of the rope ladder group compared to the control group, flexibility values of the step ladder group compared to the control group, and football skill values compared to the right-left foot and ball bounce values of the step ladder group compared to the rope ladder group ($p<0.05$).

As a result, it can be said that rope and ladder work applications in football training and football training can contribute to the development of athletes' motoric characteristics and some football skill performances, rope ladder work can be effective in gaining speed and agility, and step ladder work can be effective in gaining flexibility.

Keywords: Soccer, rope ladder, step ladder, football technical skills.

3. GİRİŞ

Futbol, İngiliz menşeli bir sözcüktür. İngilizce ayak anlamı taşıyan ‘foot’ ve top anlamı taşıyan ‘ball’ sözcüklerinden türemiştir (1).

Futbol, çok büyük ilgi gören ve seyirci sayısı olarak en yaygın sporların başında gelmektedir. Ülkemizde hatta dünyada futbol kadar önemsenen, merak uyandıran ve yaygın olarak yapılan, takip edilen başka bir spor yoktur. İçinde bulunduğumuz dönemin en sevilen ve en çok ilgi gören spor dalı olarak kabul edilen futbolun, sporcuların yanı sıra seyirci kitlesinin de en az futbolcular kadar haz duymasına imkân oluşturmasının, ayrıca futbol branşını icra etmek için spesifik bir fiziğe gerek duyulmamasına, diğer sporlara nazaran çok fazla kişiyle oynanmasının, maçları takip edenlere haz vermesinin ve mantıken uzun senelerdir değişmeyen oyun kurallarının etkisi gösterilebilir. Bundan dolayı futbol izleyeni de oynayanı da harmanlaştıran ve sınıf ayrımı gözetmeksizin bir çatı altında toplayan bir spor dalıdır (2).

İnsanın varoluşundan bu zamana, insanoğlunun dikkatini oyun aracı olarak en fazla ‘top’ çekmiştir. Küre şeklindeki cisimler, insanlığın varoluşundan itibaren çok farklı oyunlarda, sporda topun yerini almış, insanlara topla oynamanın vermiş olduğu zevki ve hazzı yaşatmıştır. Neredeyse her ulustan, her kıtadan, her inanış kesiminden çok büyük bir ilgi gören top, çoğu sporun temel aracı olmuş, futbol da bunların içinde ilk sırayı almıştır (2).

Büyükçe bir sahada sayıca fazla sporcunun katılmasıyla, oyun kuralları belirli, sınırlı bir alanda, sonucunun kazanmak için kaleye atılan veya yenilen goller ile belirlendiği, vücutta el ve kol hariç her yerin kullanılarak oynandığı bir spor dalıdır. Bireysel oynanmayan bir spor branşı olan futbol, takım halinde oynanır.

Oyuncular kendilerinde bulunan teknik ve taktik yetilerini oyundayken harmanlamalı, bütünleşip takım olarak ve ekip ruhuyla sahaya yansıtarak rakipleriyle raks etmelidirler. Futbol ne kadar bir takım oyunu olsa da bununla beraber sporcuların varolan becerileriyle beraber yeteneklerini de sergilemelerine imkan tanır (3).

Futbolda amaç rakibin sayı atmasını engellemek ve kendi takımın için sayı kazandırarak maçı kazanmaktır. Ancak futbolu diğer spor dallarından ayıran özellik vücuda yön verme ve kavrama yeteneğine sahip ellerin ve kolların topa müdahalede bulunmamasıdır. Topu ayakla kontrol etmek ve hakim olmak el ile hakim olmaya göre çok daha zordur. Top her an bizim kontrolümüzden çıkarak rakip takıma geçebilir (3).

Dünyada ve ülkemizde futbol; belirli kuralları olan ve 11'er oyuncudan 2 takımın sahada bulunarak, iki kale ve bir futbol topu ve temelde 4 hakemin yönetimiyle oynanan bir takım oyunudur (4).

Futbolda sahaya çıkan 11 oyuncudan biri kalecidir ve sahada kalenin önünde kaleyi koruyacak şekilde konumlanır. Müsabakaya başlamak için sahaya çıkan takımlardan birinin en az 9 oyuncusu sahada hazır halde olmalıdır. Müsabaka başladıktan sonra takımlardan birinde sakatlık, kart görme v.b nedenlerden ötürü bir takımda 4 oyuncudan fazla oyuncu kırmızı kart yerse oyun biter ve mücadele sona ererek rakibimiz hükmen galip ilan edilir. Oyunda sadece kaleci topa el ile dokunabilir ve bunu ceza sahası içinde yapabilir. Bu yalnızca kaleciye ait bir özelliktir. Buna ek olarak taç atışı kazanan takımda taç atışını kullanacak oyuncuda atışı eliyle kullanmaktadır. Futbolda oyuncular dışında karar vermek ve maçı yönetmek için hakemlerde sahada yerlerinde bulunur. Sahada bulunan hakemler 4

tanedir ve teknolojinin gelişmesiyle yenilikçi bir sistem olan ‘‘VAR’’ futbolda neticeye ulaşmak için tercih edilen makamlardır (5).

Futbol, her ne kadar akıl oyunu olarak tabir edilse de ‘fiziksel parametrelere’ ve ‘biomotor özelliklere’ de gereksinim duyulan bir spor organizasyonudur. Anatomik adaptasyon, fiziksel güç ve kondisyon, uyum ve senkronize bir şekilde takımın harekette bulunması ve takımın planlarını bütünleştirici olmasıyla beraber teknik beceri ve yeteneği ortaya çıkarmakta, muhtemel olumsuz durumları, kazaları ve yaralanmaları önlemekle ve daha az hasar görmesini sağlamakta önemli bir faktördür. Futbolda başarı için ilk olarak sporcuların bu iş için anatomik ve fizyolojik olarak doğru kişiler olması ve oyuncuların kondisyonlarının, performansının yükseltilmesiyle ilişkilidir. Uygulanacak yüklenmeler futbol oynayacak oyuncuyu kademe atlatmak ve sahaya performansını yansıtmak amacıyla ve beraber fizyolojik ilkelere bağlı olarak yapılmalıdır (6).

Futbolda yüksek düzeyde sportif performansın ortaya konulması ve futbola özel teknik becerilerin nitelikli uygulanabilmesi büyük oranda, sporcuların biomotor yetileriyle alakalıdır. Futbolcularda bulunan biomotor yetilerin ‘‘kuvvet, dayanıklılık, sürat, esneklik, çeviklik, denge, beceri’’ gibi gelişim gösterebilmesi o spor branşına özel uygulanan antrenmanlarla sağlanmaktadır (7).

Bu özellikler sağlam ve uzun süreli olarak teknik-taktik ve ruhsal verimliliklerin sergilenmesi için temel ön koşulları oluşturmaktadır (8).

Futbolun fizyolojik parametreleri, futbolcuların ‘‘aerobik kapasite, aerobik güç ve anaerobik güç, kas kuvveti, sürat, esneklik, çabukluk, beceri, koordinasyon ve dengeyi’’ içeren uygunlukların birkaç tanesine elverişli olmasını gerektirmektedir (9).

Bu parametrelerin, oyuncunun takım içindeki mevkisi ve takımın oyun stiline ve anlayışına göre sıklıkla değişebilir (10).

Futbolcular maç içerisinde çalım, şut, top kapma, sprint gibi birçok patlayıcı gücün baskın olduğu hareketleri gerçekleştirirler (11).

Futbol bunlara ek olarak, yüksek şiddetli, aerobik ve anaerobik dayanıklılık gerektiren, çok fazla sayıda sprint atılan, koordinasyon gerektiren hareketlerin fazlaca olduğu, hızlı ve seri yer değiştirmelerin istendiği, topu çok iyi kullanabilme yeteneğinin arandığı ve uygun, isabetli, başarılı oyun içindeki kararların verildiği bir spor branşıdır (12).

Yaşadığımız bölgede nüfusun genç ağırlıkta olması, alt yapıya gereken değerin verilmesi ve önemli çalışmaların uygulanması gerektiği gözlemlenmektedir. Bundan dolayıdır ki alt yaş gruplarındaki insanlara yaptırılması planlanan futbol antrenmanları mutlak olarak bilimin ışığında yapılmalıdır (13).

3.1.Futbolun Fizyolojik Temelleri

Dünyadaki spor dalları içerisinde en çok ilgi gösterilen ve en çok yapılan branşın futbol olduğu aşikardır. Futbolla ilgilenen ve bu işi organize eden kurum ve kuruluşlar futbolu daha çekici hale getirmek için zamanla farklı değişiklikler yaparak, futbolu daha fazla mücadele ve efor sarf edilen bir spor branşı haline getirmişlerdir. Buna bağlı olarak bir futbol maçı esnasında üst düzeyde performans göstermesi gereken futbolcuların da performanslarında gözle görülür düşüşler meydana gelmiştir. Futbol; koşular, sprint, sıçramalar, ani dönüşler gibi birçok fiziksel hareketleri içinde barındırır. İngiliz ve Avusturalyalı futbolcular üzerinde

yapılan bir çalışmada, sporcular maç içerisinde hareketlerin %98'ini topsuz alanda gerçekleştirmiştir (14).

Profesyonel futbolcular max. kalp atım hızı %80-90 da iken, anaerobik eşiğe yakın tempoda maç süresince ortalama 10-12 km koşabilmektedirler. Bu koşu mesafesi içeriğinde tüm patlayıcı kuvvet unsurlarını kullanırlar. Bundan ötürü futbolcular birden fazla özelliğini geliştirerek istenilen düzeye çıkmak zorundadırlar. Futbolda oyun süresinin uzun olması hatta bazı maçlarda uzatmalarla 120 dakikaya kadar çıkması ve maçların yüksek tempolarda devam etmesi nedeniyle futbolcuların çalışan aktif kaslarında biriken laktik asidin tekrar kaslardan uzaklaştırılabilmesi için düşük tempolu anlara da ihtiyaç duyulur. Bu sebeple futbol hem aerobik hem anaerobik metabolizmanın etkili olduğu bir spor branşıdır (14).

3.1.1. Dünyada Futbol

2000'li senelerin sporu olarak ifade edilen futbol branşının doğuş zamanı net bir şekilde bilinmemekle beraber, futbolun zaman ve yer farketmeksizin oynanabilecek yapıda olması, tarihinin insanlığın varoluşuna değin dayanabileceği tahmin edilmektedir. Dünyada, 'Çin' ülkesinde oynanmaya başlayan, ilk olduğu düşünülen ayak topu oyunları, yazılı ve yazısız belgelere bakıldığında "ts'u kü" nün (ayakta oynanan top) icadı ilk çağlarda 'M.Ö.2697' tarihine kadar uzanmaktadır. "ts'ü kü" oynanan sahanın iki eşit parçada olması ve bu sahanın bölünmesiyle oynanır. Oynayanların üst vücut uzuvlarını kullanmaları, rakip sahaya topu göndermeye çalışmaları yönünden günümüz futboluyla çok fazla paralellik taşımaktadır. Bir başka yönden Mısır'da bulunan Merruka

mezarlıklarındaki freskolarda (duvar süsleme sanatı), farklı sporcu resimleriyle beraber bulunan şekillerde topu ayakla oynayan insanlara da denk gelinmiştir. Oynanan oyunda kullanılan toplardan bazıları, Mısır'ın çöl ülkesi olmasından kaynaklı şimdiye dek ulaşmasını sağlayan faktörlerdendir. Dünyanın farklı kentlerindeki Londra, Berlin, Kahire müzelerinde modelleri bulunan topların çapları 7,5 cm civarında olup, kullanılan malzemenin ise keten kumaşı ve deriden yapıldıkları görülmektedir. Bu topların hemen hemen 2500 sene evvelden kaldığı düşünülmektedir. Fransızca “La Tartarie” isimli ve içeriğinde Orta Asya’da bulunan Türklerle alakalı, Tsong şehrinde, yine ‘Kaşgarlı Mahmut’un’ eseri olan “Divan-ı Lügat-it Türk” de birinci cildin 323. Sayfasında, yaşayan Türk boylarının “Tepük” ismini verdikleri bir ayak topu oyunu oynadıklarından bahsedilir. “Tepük” sözcüğü Orta Asyada yaşayan Türk boylarında tekmelemek, vurmak, tepmek manasında kullanılan bir kelimedir. Yalnızca ayak vuruşu ve teptikleri için adına “Tepük” demişlerdir (15).

Futbolun doğduğu, ortaya çıktığı ülke olarak bilinen İngiltere’de ise 12.yüz yıldan itibaren bu sporun yapıldığı bilinmektedir. Bu zaman diliminde her kesimden insanın sevdiği bu tekmeleme oyunu zaman içinde köylerde ve kasabalarda çok fazla rekabete yer verdiği için çatışmalara neden olmuş ve yasaklanmasını “Kral II. Edward” sağlamıştır. Fakat bu spor branşına bağlı olan İngilizler sayıca çok fazla olduğu için bu yasak bir zaman sonra ortadan kaybolmuştur. Asıl futbol şimdiki şekline çok fazla benzeyen halini “İngiltere’ de 1600’ lü yıllarda” şekil almıştır. 1841 yılında bu sporun ana malzemesi olan futbol topunun yuvarlak bir şekilde olması ve ilk çıkan futbol eseri 1848’de “Cambridge Kuralları” başlığı halinde sunulmuştur (15).

John Charles'ın yazmış olduğu Thring oyununun kuralları ile ilk organize futbol hareketinin kaçınılmaz olmaya başladığı, 1863 senesinde İngiltere Futbol Federasyonu'nun (FA) kurulması ile resmi galibi kimliğine bürünerek İngiltere' de bir spor dalına dönüşmüş ve tüm dünyaya ve hızlıca kolonilere yayılmıştır. 1857 yılında Sheffield, Uppingham ve 1862 yılında Kolej Öğretmenlerinden birinin ortaya çıkması, John Charles'ın yazdığı Think First oyununun kuralları ile organize futbol oynanmaya başlanmıştır. Ülkemizde 1990'lı yılların sonlarından itibaren özel televizyon kanalları arasındaki yoğun rekabet sonucu reklam, sponsorluk ve özellikle yüksek gelirlerle gelirlerinin artırılması talepleri üzerine ortaya çıkan kulüplerin yayın hakları gelirleri önemli bir futbol endüstrisi olarak yeniden inşa edilmiştir. Bu gelişme, Avrupa ve İngiltere'ye odaklanarak 1980'lerin başında Avrupa ve İngiltere'de başladı (16).

3.1.2. Türkiye'de Futbol

Selanik, 1875'te Osmanlı İmparatorluğu'nun büyük limanlarında ikamet etmek üzere göç eden İngilizlerin Türk topraklarında oynadığı ilk futbol maçlarına ev sahipliği yaptı. Türkiye'de futbolun oynandığı ilk üç yer Selanik, İstanbul ve İzmir'di. Sonraki dönemde futbol, İstanbul ve İzmir şehirlerine de taşındı. İngiliz aileler 1870'lerde Bornova Çayırı'nda futbol maçları oynadılar ve burada ilk Osmanlı taraftarlarını da cezbettiler. İzmir'deki ilk futbol kulübü olan Football Club Symrna (İzmir), ilk futbol maçının oynandığı yıl olan 1894'te kuruldu. Ancak II. Abdulhamit döneminde her türlü toplu oluşum, bir araya gelme ve örgütlenmenin yasak olması, Müslüman çocukların futbolla ilgilenmesine ve oynamasına olumlu bir gözle bakılmamasına sebep olmuş, bundan ötürü de karşılaşmalar genelde

İngilizler ve yaşayan azınlık halk arasında oynanmıştır. Birakın yenilerini başlatmayı, zaten var olan kulüplere bile Türklerin katılması yasalara aykırıdır. Ancak zamanın siyasi huzursuzluğu ve Türklerin kendi ülkelerinde içinde buldukları sürgün devleti, sonunda Osmanlı alemindeki futbol sevgisini İngilizleri kendi oyunlarında yenme arzusuna dönüştürdü. 1898'de İzmir'de İngilizlerle top koşturan Selim Sırrı Tarcan, futbol oynayan ilk Türk'tü, ancak Fuat Hüsnü Kayacan ilk Türk futbolcu olma özelliğini taşıyor. 1910'lara kadar İzmir'deki İngiliz ve diğer azınlıkların çoğunluğu futbol oynamaya devam etti. Karşıyaka kulübü 1912'de kuruluncaya kadar İstanbul birincil futbol merkezi olarak hizmet verdi (15).

James La Fontaine ve diğer İngiliz iş adamları İzmir'den İstanbul'a gittiğinde, şehir ilk olarak futbolla tanıştı. 1899 yılında İstanbul'da kurulan İngiliz "Ragby Association" takımı, bu dönemde şehirde sporun şekillenmesine yardımcı oldu. Oyun, futbol ve ragbinin bir meleziydi ve takım, Kadıköy Çayırılarında İngiliz denizcilerle yarışmaya ve Moda Çayırılarında antrenmanlara katılmıştır. Spora olan tutkusunu paylaşan La Fontaine sayesinde futbol İzmir'den İstanbul'a yayıldı. İngiliz denizcilerin etkisi altında özellikle Kadıköy ve Moda bölgelerinde popüler hale geldi. "Kadıköy Futbol Association" olarak bilinen ilk futbol takımı da Kadıköy'deydi ve 1897'de kuruldu. Genç İngiliz, Rum ve Ermeni vatandaşlarının yanı sıra İstanbul gezilerine çıkan İngiliz denizcilerden oluşan kadro, her öğleden sonra Kadıköy çayırılarında oynanan oyunlar büyük bir kalabalık çekmeyi başardı. Kısa bir süre içinde bu muazzam ilgi şehirlerarası oyunların da yolunu açtı ve iki yıl içinde "İzmir Futbol Federasyonu" kuruldu. Bir yıl sonra "Moda Football Club" ve "Rum Elpis" futbol kulüpleri kuruldu. Türkiye'deki gençler, istedikleri zaman istedikleri gibi kendi topraklarında oynamalarına izin verilmeyen bir oyunu

oyynamakta özgür oldukları için İngilizlere karşı gizli bir kızgınlık hissederken, o dönemde Türk gençliğinin dernek kurması yasaktı çünkü nedeni monarşi rejimini korumak içindi. Türk gençleri, bir zamanlar hissettikleri öfkenin bir sonucu olarak futbol oynamak için her türlü riski almaya istekli oldukları ve zamanla büyük bir hırsa dönüşen bir noktaya ulaştılar. Denizci Fuat Hüsni, Reşat Danyal ve Mehmet Ali, konuyla ilgili kesin yasağı ihlal ederek 1899'da ilk futbol takımını kuran gençlerdi. Yerel dedektiflerin dikkatini çekmemek için takıma "Black Stockings (Siyah Çoraplılar)" adını verdiler. Papazın Çayırında, bu takım açılış maçında Yunanlılara karşı karşıya geldi. İlk maçın ardından Osmanlı askerlerinin çıkmazın farkına varması üzerine kulüp kapatıldı ve Fuat Hüsni Bey Kasımpaşa Askeri Mahkemesi'nde yargılandı. Birkaç yıl sonra bu gençlerden bir grup bir kez daha bir araya gelerek 1901 yılında yeni bir kulüp kurarak "Kadıköy Futbol Kulübü'nü" açtı. Ancak rejimin baskısı, futbolun haram sayılmasının getirdiği dini baskı ve müfettişlerin baskısı kulübün yeniden kapanmasına yol açtı. Tüm bu zorluklar Türk futbolunun büyümesini yavaşlatmış ve sporun uluslar arasılaşmasına yol açmıştır. Türkiye'de futbolun yabancı egemenliğine ve baskıcı rejime bir tepki olarak benimsenmesi, futbolun sürekli aşağılanmasının ve yabancıların oldukça basit bir şekilde elde edebileceği olanaklar için önemli mücadelelerin yapılmasının sonucudur. Türk gençleri arasında futbol sevgisi çok hızlı bir şekilde arttı ve aynı zamanda bunu yaparken makul risk alanların sayısı da her geçen gün arttı. Türk gençleri, İngilizler ve Yunanlılar gibi kendi ülkelerinde özgürce "futbol" oynayabilmeyi çok isterlerdi. (15).

"İmojen, Moda, Kadıköy ve Elpis" kulüpleri, 1903'te Fenerbahçe Stadyumu'nun bulunduğu Papazın Çayırında oynanan açılış maçıyla Türkiye futbol

ligi'nde yerlerini aldı. 1903'te Beşiktaş Jimnastik Kulübü, daha sonra kurulan ilk futbol kulübü olan Galatasaray, 1905 yılında Türk futbolcular tarafından kurulmuştur. 1907'de Fenerbahçe Spor Kulübü ve 1908'de Vefa kulübü kuruldu. Beşiktaş Jimnastik Kulübü futbol branşını 1911 yılında faaliyete geçirmiştir. 1908'de 2. Meşrutiyetin ilan edilmesinin ardından, Türkiye' de futbolun bir Federasyon çatısı altında toparlanma çalışmaları olumsuz olmuştur. Ülkemizde atletizm, futbol ve diğer spor disiplinleri "Cumhuriyet Döneminde" gelişti, ilerledi ve örgütsel yapılar kazandı. 1922 yılında İstanbul'da toplanan kulüp yetkilileri, futbol konseyi adı altında Futbol Federasyonu'nun kuruluşunu tamamlayarak "Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ)"yi kurarak FIFA'ya katılmak için hazırlıklar da bulundu. Türkiye'ye 21 Mayıs 1923'te Cenevre'de düzenlenen FIFA toplantısında onurlu üyelik verildi. Beden Eğitimi Genel Müdürlüğü, Türkiye Eğitim Derneği İttifakı (1922-1936), Türkiye Spor Kurumu (1936-1938), Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü (1938'den beri) ve Futbol Federasyonu günümüze kadar bu kurumlar tarafından denetlenmiş ve kontrol edilmiştir. Şimdi ise Türkiye Futbol Federasyonu bağımsız bir çatı altında faaliyetlerini devam ettirmektedir (17).

3.2. Futbol'da Motorik Özellikler

3.2.1. Dayanıklılık

Motorik özellik olarak temelde dayanıklılık, bir hareketi yorulma duymaksızın devam ettirebilme yeteneği olarak tanımlanır. Sürdürülebilme imkanı fazla olan antrenmanlar esnasında vücudun yorulma hissiyatına direnmesi veya laktik asit birikimi sonrası oluşan yorgunluğa direnç gösterme yeteneği ya da antrenman sonucunda vücudun çabuk ve daha iyi bir biçimde toparlanabilmesi

şeklinde ifade edilmektedir. Yapılacak uygulama süresini, dayanıklılık yüksek oranda belirler. Kasın kuvveti, aktif ve canlı bir biçimde hareketi uygulama yeteneği veya kasların işi yaparken tecrübe kazanması, işlevsel yeteneklerini aktif kullanabilmesi, mental durumu ve fiziksel durumu gibi etkenlere doğrudan bağlıdır (18).

Bu açıdan dayanıklılığın enerji sistemleri, özellikle aerobik ve anaerobik sistemler ile bağlantılı olduğu söylenebilir. Genel olarak konuşacak olursak, dayanıklılık, bir kişinin enerji üretme kabiliyetiyle ilgilidir. Sonuç olarak hem aerobik hem de anaerobic dayanıklılığın dikkate alınması gerektiği iddia edilir.

Bunun dışında dayanıklılık, genel ve özel dayanıklılık gibi de açıklama yapmak mümkündür ki bu yönden bakacak olursak dayanıklılığı genel hatlarıyla dört alt başlık halinde gözden geçirmek mümkündür (18).

3.2.1.1. Genel Dayanıklılık

Genel olarak sporla uğraşan kişinin yalnızca bir spor branşıyla değil tüm branşları kapsayacak biçimde ya da çoğu yapılan egzersize bağlı kalarak mevcut durumda bulunan dayanıklılık şeklinde tanımlama yapılabilir. Aynı zamanda bu dayanıklılık biçimi, çoğu kas grubunun, insan iskeletinin belirli bir uygulamayı saatlerce, dakikalarca sürdürebilme yeteneği şeklinde de tanımlanabilir (18).

3.2.1.2. Özel Dayanıklılık

Spesifik olarak, özel bir branşa ya da yapılacak olan özel branştaki harekete yönelik tanımlanabilen dayanıklılık türü; genel olarak herkesin sahip olmadığı sadece o harekete uygun ya da elverişli olan spora göre oluşan özel bir dayanıklılıktır. Örnek verecek olursak; plank pozisyonunda dakikalarca beklemek,

maraton koşusunda belirli tempoda uzun saatlerce koşmak, barfikste asılı kalmak özel dayanıklılığa bağlı hareketlerdir (18).

3.2.1.3. Aerobik Dayanıklılık

Aerobik kelime manası olarak oksijenli demektir. Futbolculardan, müsabaka süresince koştukları mesafeler ve oyun içerisinde gerçekleştirdikleri hareketler dikkate alındığında şiddeti yüksek yoğunluktaki aktiviteleri maksimum kapasitede yapmaları yorgunluk ile başa çıkarak teknik ve taktikte hata yapmamaları istenmektedir. Bir başka deyişle oyunun sonucunu etkileyebilecek şiddeti yüksek aktivitelerde yorgunlukla başa çıkma kabiliyetlerinin gelişmiş olması istenmektedir. Bir müsabakanın nerdeyse tamamına katkıda bulunan aerobik enerji sistemi olmasına rağmen bir çok özelliğin devreye girmesi gerekir. Futbol tek başına bir dayanıklılık sporu değildir. Futbol, uzun süre düşük hızda ve yoğunlukta geçen bir oyunun içine kısa süreli çok yoğun aktiviteler serpiştirilmiş bir takım oyunudur. Bu nedenle elit futbolcuların oyunun fizyolojik taleplerine cevap verebilmesi için aerobik uygunluklarının yeterli olması gerekmektedir (19).

3.2.1.4. Anaerobik Dayanıklılık

Anaerobik kelime manası olarak oksijensiz demek; buna bağlı olarak oksijensiz ortamda yapılan spor branşında devamlılığı sürdürmek üzere organizmada bulunan enerji deposunun tüketilmesi olarak dayanıklılığı açıklamaktadır. Genelde patlayıcı güç, çabukluk, sprint, maksimum yüklenerek ve dinamik hareket esnasında ortaya çıkan anaerobik dayanıklılık, kişide örnek verecek olursak; ayak çabukluğu, maksimum kuvvette halteri kaldırıp, havada kalabilme saniyesi gibi etkileri belirler (18).

3.2.2. Kuvvet

Kuvvet, kasların gerekli kuvveti uygularken belirli bir hızda ve belirli bir süre dirence karşı koyma kapasitesi olarak tanımlanır. Organizmanın karşılaştığı dirençleri hareket ettirebildiğini, direnebildiğini ve dayanabildiğini ve kuvvet uygulayabildiğini belirtmek mümkündür. Başka bir deyişle, organizmanın tüm hareketleri aslında sahip olunan gücün göstergesidir. (20).

Kuvvet, kas geliştirebilecek diğer motorik nitelikler gibi, antrenman yoğunluğu, kapsamı, kalitesi ve hacmi, çalışma düzeni, seçilen çalışma tekniği, eklemlerin durumu ve açısı dahil olmak üzere çeşitli iç ve dış unsurlara bağlıdır. Aynı zamanda beslenme ve mevsimsel değişiklikler de etkiler. Her biri spor bilimleri ve anatomik terminoloji dahil olmak üzere çeşitli disiplinlerde benzersiz bir tanımlamaya sahip, aşağıdaki gibi özetlenebilen çok fazla sayıda kuvvet çeşidi vardır (20).

3.2.2.1. Genel Kuvvet

Genel olarak, vücudun genel kas sisteminin gücünü iletir. Başka bir deyişle, bu kuvvet, vücudun genel olarak tüm sporlarda kullandığı ve bir dala özgü olmayan hareketler için sahip olduğu kuvveti temsil eder, bunun yerine herhangi bir aktivite veya özel hareket için gerekli olmayan kuvveti ifade eder. (20).

3.2.2.2. Özel Kuvvet

Sadece belirli bir spor veya hareket seti için tasarlanmış bir güç türüdür. Bunlar aşağıdaki hareketleri içerir: “tutma kuvveti, sıçrama kuvveti ve fırlatma kuvveti” gibi görünebilir. (20).

3.2.2.3. Maksimal Kuvvet

Bir sporcunun tek seferde isteyerek ve bilerek kaldırabildiği yavaş bir biçimde kasılma ile meydana çıkacak olan en yüksek değer şeklinde kendini göstermesine denir. Egzersizde bütün sinir kassal birimler alıştırmalarda yer verilmesi gerekmektedir (21,22).

3.2.2.4. Çabuk Kuvvet

Sinir-kas, kas sisteminin yüksek hızda kasılması sonucu ve en kısa sürede oluşturulan, en büyük kuvvet üretilerek birim zamanda bir direnci en çok yenebilen kuvvet türüdür. Daha etkili ve ekonomik bir eksantrik safhanın meydana gelmesini sağlar. Büyük hızda yön değiştirme, vurma, atlama, atma gibi spor branşlarında çabuk kuvvet verimin temel ögesidir (23).

3.2.2.5. Kuvvette Devamlılık (Dayanıklılık)

Uzun bir zaman diliminde kuvvette devamlılık bir direncin aşılması yani yenilmesi gibi durumlarda performansta belirleyici rol oynar. Çok daha fazla yüksek seviyelerde kuvvet uygulanmasıyla beraber kuvvetin çoğu zorluğa ve engellere rağmen uygulanmasını mümkün kıldığı bir yetenektir (22).

3.2.2.6. Statik ve Dinamik Kuvvet

İzometrik kas eforundan kaynaklanan kuvvet veya durağan bir şekilde statik bir kuvvet olarak nitelendirilir ve izotonik kas çalışmasından kaynaklanan kuvvet veya hareketli bir şekilde dinamik bir kuvvet olarak sınıflandırılır (20).

3.2.6.7. Mutlak ve Relatif Kuvvet

Mutlak kuvvet, vücudumuzdaki tüm kasların üretebileceği en yüksek kuvvet miktarıdır, göreceli kuvvet yani relatif kuvvet ise vücut tarafından kilogram başına üretilen kuvvet miktarıdır (20).

3.2.3. Sürat

Hız ya da Sürat, bir kişinin bir konumdan diğerine mümkün olduğunca çabuk geçme kapasitesidir. Hareketlerin içinde bulunabilecekleri duruma uygun bir hızda gerçekleşme kapasitesi olarak tanımlanabilir. Sürat genetik bir özellik olmasına rağmen, kasıtlı ve istekli bir eğitim stratejisi ile geliştirilebilir ve istenilen dereceye getirilebilir. Sürat, birim zaman başına kat edilen mesafe ve alınan yol olarak tanımlanır (24).

Motorik süreçler gerçekleşir ve sonuç olarak hız, görünür hale getirilen bir performanstır. Vücut kaslarının çoğu, hareketi hızlandıran kısa, yüksek yoğunluklu koşulara katılır. Bununla birlikte, inspirasyon yani soluk alma ve ekspirasyon yani soluk vermeye odaklanan adalelere olan yükün artmasıyla başa çıkmak için, nefes alma ve nefes verme üzerinde çalışan adalelerin işgücü artmaktadır. Hız, eğitim biliminde, vücudun yerçekimine meydan okuyarak bir alt veya üst uzuvun tamamını veya bir kısmını hızla harekete geçirmesi olarak tanımlanır. Birim, saatte kilometre veya zamana bölünen yol uzunluğu olarak hesaplanır. Güç ve hız arasındaki bağlantı hız için çok önemlidir. Adalelerin hızı, kuvvet antrenmanı olmadan en yüksek seviyeye yükselemez ve gelişemez. Adım frekansının adım uzunluğu ile çarpılmasının sonucu, sürat olarak bilinen değerdir. Süratin hangi yönünün başarılı olacağını belirlemek çok önemlidir, çünkü sürat bir futbolcu için

temel bir gerekliliktir. Hızlanma (çıkış hızı) bunun için belki daha kullanışlıdır. Çünkü futbol sprintleri en yoğun şekilde ve aralıklarla oynanabiliyor. Bununla birlikte, genellikle yaklaşık 40 metrelik daha uzun aralıklarında ve benzerlerinde birçok olumsuz etki gösterir (18).

3.2.3.1. Reaksiyon Sürati

Uyarının verilmesi ile birlikte başlayıp, sportif aktivitenin başlamasından kas kasılması aşamasına değin süren zaman dilimini içermektedir (25).

Genellikle sürat koşularında ilk beş metreyi kapsayan reaksiyon süratidir. Çıkış sürati ise beş metre ile on metre aralığındaki bölüm olarak bilinmektedir. Futbol hızlı kararlar vermeyi gerektiren bir spor dalı olduğundan reaksiyon ve çıkış sürati büyük önem taşımaktadır (26).

3.2.3.2. İvmelenme Sürati

Süratte bulunan azaltım ve artırımı açıklar. Var olanın ne kadar hızlı değiştirilebileceğini açıklar. Yavaşlama oranı, bitiş hızı ile başlangıç hızı arasındaki zaman farkı çarpılarak hesaplanır. Zaman içindeki hızdaki bir değişikliğe hızlanma denir. Hız, belirli bir süre boyunca değişir. Örneğin, bir sprinterin en yüksek hızına en kısa sürede ulaşmasını sağlayan hız değişim hızı, hızlanma olarak ifade edilir. Sinir sistemi, sporcunun güç seviyesine ve kas koordinasyonu için kısa vadeli programa bağlı olarak dalgalanır. 100 Metrelik bir yarışta ivmelenme hızı genellikle ilk 30 metre ile belirlenir. Örneğin, futbolda 60 metrelik bir sprint sırasında hızlı bir şekilde ivmelenmek için, bir oyuncunun yüksek patlayıcı adeste gücüne sahip olması gerekir. Hızlanma sırasında, adımların boyutunun ve sıklığının arttığı bir örnek vardır. Futbolcular yalnızca yarışma sırasındaki hızlanma kısıtlamalarını

aşmayacak uzunluklarda ivmelenerek, futbola özgü hızlanma veya sprint kuvveti olarak da bilinen ivmelenme hızını, sprint dayanıklılığı ve hız dayanıklılığı ile birlikte en önemli alternatif hız bileşenlerinden biri haline getirir (24).

3.2.3.3. Süratte Devamlılık

Devirli sürat performansında süratin uzun zaman korunabilmesi belirleyici ögedir. Erişilen hızın yeterince korunabilmesi süratte devamlılık ile ilgilidir. Dolayısıyla erişilen maksimal süratin belli bir zaman korunması süratte devamlılığın geliştirilmesi ile ilgili çalışmalardan oluşur (27).

3.2.4. Hareketlilik

Hareketlilik, organizmanın ve eklemin sağ-sol-ön-arka gibi yönlerdeki hareket açıklığı gibi şeyleri içerir. Veya eklemlerin müsaade ettiği açıda ve genişlikte hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanır. Hareketliliği etkileyen faktörler; ısınma, iklim ‘mevsim şartları’, günün saatleri, antrenmanın kalitesi, yaş ve cinsiyettir. Egzersizin sporcuların organlarını fizyolojik olarak daha yavaş yaşlanmasına yardımcı olduğu iyi bilinmektedir (29).

Sporcuların aktivitelerini eklemlerin izin verdiği ölçüde geniş bir açıyla ve farklı yönlere uygulayabilme yeteneğini ifade eder. Bir hareketleri yaparken kuvvetin etkisiyle kas ve eklemlerden fayda sağlamış oluruz. Sporda istenilen performansa ulaşabilmek için hareketlilik özelliğinden faydalanırız ve hareketlilik, antrenmanlarımızın esas ögesidir. Hareketlilik iyi geliştirilmediğinde pek çok olumsuzluklara neden olur. Bunlar:

1. Teknik hareketlerin uygulanmasını engeller ve güçleştirir.
2. Sakatlıklara neden olur.

3.Hareket açısını kısıtlar (Hızlanma mesafesi azdır, adım uzunluğu ve hareket hızı düşer).

4. Birleştirilmiş spor branşlarında tekniğin yapılış kalitesini düşürür (28).

Hareketlilik kavramı güç, kuvvet, kordinasyon, denge, çeviklik, teknik, beden kontrolü, esneklik ve birden hızlanıp, yavaşlama becerileri gerektirir. Güç, sprint, denge, koordinasyon ve esneklik, hareketlilik eğitiminin içermesi gereken sayısız unsurdan sadece birkaçıdır. Bir program tasarlarken bu özelliklerin her biri bağımsız olarak dikkate alınmalıdır. Bunun nedeni, hareketliliğin karmaşık bir yapıya sahip olması ve yüksek düzeyde fiziksel uygunluk unsurlarıyla birlikte çeşitli fizyolojik özellikler gerektirmesidir. Hareketliliğin bir başka tanımı, hızlı, aniden veya aniden ortaya çıkan bir uyarana yanıt olarak kişinin tüm vücudunun yönünü değiştirme yeteneği olduğunu belirtir. Sonuç olarak, hareketliliği etkileyen faktörlerin görsel tarama hızı, sezgi ve yanıt verme gibi algısal anlama ve karar verme ile ilgili faktörleri de içerdiği açıktır. Hareketlilik kavramıyla ilgili yapılan tanımlar göz önüne alındığında, hareketlilik; duyulan uyaranlara bütün olarak vücudun ya da parçalarının yerinde ve hızlı yanıt verebilme, sürat ve konumunu kaybetmeksizin yön değiştirebilme, birden yavaşlayıp hızlanabilme, hızlı başlama ve aniden durabilme yeteneklerinin harmanlanmasıdır, şeklinde bir tanım yapılabilir. Hareketliliği gelişmiş olan sporcuların, genellikle ‘denge’, ‘uzaysal-mekansal farkındalık’, ‘ritim’, ‘çabukluk’ ve ‘çeviklik’ gibi diğer özellikleri de gelişmiş olacaktır. Ek olarak, hareketlilik sporcuların yaralanma olasılığını azaltır, rakip sporcuların sahasında kurtulmaya yardımcı olur ve topu yakalarken, topa vururken veya bir rakipten engellerle karşılaşırken uygun vücut pozisyonunu

koruma yeteneğini sağlar. Hareketlilik, potansiyel yetenekleri belirlemek için çok sayıda sporda kullanılan başka bir yöntemdir (30).

3.2.5. Koordinasyon

Belirlenmiş hedeflere doğru kişinin isteyerek ve bilinçli bir biçimde motorik hareketlerin sürekliliğinin kesintiye uğramadan ritimsel bir çalışma olarak adlandırılmasıdır. Koordinasyon, hedefleri ve amaçları uygulayabilmek için harekete katılan parçaları kontrol ederek bir beceriyi icra edebilme kabiliyetidir. Koordinasyon, amacı olan bir harekette vücut kas sistemiyle merkezi sinir sisteminin uyumluluk içinde hareket etmesi ve etkileşim içerisinde olmasıdır (31).

3.2.5.1. Özel Koordinasyon

Belirli spor dallarındaki farklı motor becerileri çabuk, akıcı ve sürekli yapabilme yeteneğidir. Bu açıdan, özel koordinasyon motor becerilerin özelliği ile yakından ilgilidir ve sporcuya müsabaka ve antrenmandan etkin bir verim düzeyi için ek beceriler kazandırır. Özel koordinasyon, spor dallarının özelliklerine göre, motorik yetilerle bütünleşmiş koordinasyon gelişimini de kapsamaktadır. Bir sporcu slalom kayma, serbest stili yüzme ve engelli koşma gibi hızlı ritim ve tempoda bir beceriyi yapabildiği zaman o sporcunun sürat koordinasyonuna sahip olduğu söylenebilir (32).

3.2.5.2. Futbol Oyununa Özgü Koordinasyon Gereksinimi

Futbol koordinasyonu, uygun zamanda uygun yerde olma ve duruma göre uygun tekniği uygulama kapasitesini ifade eder. Bu nedenle koordinasyon, karar

verme ve seçim anlamına gelir. Futbolun karar verme yönü daha büyüktür. Basit futbol istatistik verileri şunları içerir:

- Top, 90 dakikalık bir futbol maçı sırasında ortalama 60 dakika oynanır.
- Bundan hariç kalan zaman oyun dışındadır ve yaklaşık 30 dakikadır.
- Kafa kafaya oynanan maçta topun oyunda olduğu 60 dakika boyunca her takım 30 dakika topa sahip olur.
- Top oyundayken, sık sık havalanır ve 22 oyuncunun hareket aralığından herhangi birinin uzağındadır.

Bir futbolcu, iki takım arasında topu genellikle iki dakikadan fazla oyunda tutamaz. Sonuçta, 58 dakika boyunca top oyunda, bu oyunu karakterize eden nedir? Cevap, bir karar vermesi, bir seçim yapması vb. Futbol en akıcı oynanan sporlar arasındadır. Oyunun minimum miktarda kuralı ve nispeten az molası vardır çünkü hem oyuncular hem de top her yöne hareket eder. Bu nedenle, oyuncular zihinsel olarak son derece keskin olmalı ve hızla değişen durumlarda hazır bulunmalıdır. Tüm bu koşullar tek bir temel gerçekleşmeye yol açar: futbolun çalışması için koordinasyon eğitimi ve beceri gelişimi gerekir (33).

3.2.6. Futbolda Beceri

Futbol becerisi, uygun zamanda uygun yerde bulunma ve uygun tekniği uygulama kapasitesidir. Bu nedenle karar verme ve beceri seçimi birbiriyle ilişkilidir. Futbol bir karar verme oyunudur (34).

Futbol becerisi, sporun her aşamasında uygun tekniği doğru yerde ve anda uygulayabilme kapasitesi olarak tanımlanır. Bu tanımın aksine beceri, bir futbolcunun daha az çabayla doğru hedefe doğru hamlelerini hissetmesini, oyun

sırasında yeni ve değişen durumlara en iyi cevabı belirlemesini ve yeni teknikleri hızlı bir şekilde almasını sağlayan bir niteliktir.

Uygun anlarda harekete geçme, pas verme ve atış gibi yetenekleri yerine getiren futbolcular yetenekli olarak kabul edilir. Ek olarak, usta futbolcu, uygulanacak başka bir teknik hakkında hızlı bir karar vererek hareketin planlanan stratejisini başarıyla uygulayabilir (33).

Futbolcular topla özellikle 1:1 pozisyonlarında hareket ettiklerinde koordinasyonları daha değerlidir. Bu, rneğin baskıya bağlı aldatmacalarda, hedefe bağlı girişimlerde ve kafa vuruşlarında görülür.

Son derece gelişmiş koordinasyon yeteneklerine sahip oyuncular, beklenmedik şekilde zorlu koşullarda hızlı ve verimli bir şekilde hareket ederken aynı zamanda en iyi seçeneği (oyun zekası) bulabilirler. ngrlemeyen oyun koşullarında yüksek derecede uyarlanabilirlik gösterir. Gelişmiş koordinasyonun bir rneği, bir oyuncunun hızla orijinal konumuna geri dönme kapasitesidir (35).

Futbolda Beceri Sınıflaması

Geniş motor yeteneklerin geliştirilmesi, futbola özgü yeteneklerin kazanılmasını kolaylaştıracaktır. Futbol sporunda tipik olarak aşağıdaki özellikler bulunur:

- * Topla oynama ve zıplama dahil top eğilimi;
- * Top sürme; ve
- * Top kontrolü.

Futbolda kullanılan temel teknikler topa vuruşlardır. futbolda temel yetenekleri uygulamanın;

1. Karmaşıklık sırasına göre "Basit Beceriler", "Bileşik Beceriler" ve "Karmaşık Beceriler"

2-Başlangıç ve Bitiş sıralarına Göre "Aralıklı Beceriler", "Sıralı Beceriler" ve "Sürekli Beceriler."

3- Mevcut çevresel koşullara göre "Açık Beceriler" ve "Kapalı beceriler" olarak kategorize edilebilir.

Antrenörlerin her oyuncu için doğru öğretim tekniklerini, yöntemlerini ve stratejilerini seçmelerine yardımcı olmak için futbol becerilerini sınıflandırmak çok önemlidir (33).

Futbolcular, bire bir top kullanma yeteneklerine daha fazla önem ve değer veriyorlar. Bu, örneğin, baskı altında kullanılan atış, aldatma ve numara yapma gibi tekniklerin kullanılmasıyla gösterilebilir (36).

3.3. Antrenman

Antrenman, bir sporcunun en iyi şekilde performans göstermeye hazır hale geldiği süreçtir (37).

Hollman'a göre antrenman, bir sporcunun etkinliğini ve performansını artırmak amacıyla düzenli olarak organizmaya uyguladığı yüklerden oluşur (38).

Antrenman; organizmadaki kuvvet, kardiyovasküler, kassal dayanıklılık, esneklik, nöromuskeler ve kondisyon özelliklerini geliştirmek amacıyla yoğunluğu ve şiddeti değişiklik gösteren bir takım fiziksel aktiviteler bütünüdür (39).

Sporcuların yaptıkları branşta olabildiğince etkili olabilmeleri için antrenman adı verilen bir dizi metodik yaklaşım kullanılır (40).

3.4. Futbolda Antrenmanın Etkileri

Futbolda yapılan antrenmanlara bağlı olarak temel biyomotorik özellikler geliştiği gibi aerobik ve anaerobik özellikler de geliştirmektedir. Aynı zamanda dolaşım ve solunum sistemi olumlu olarak etkilenmektedir.

Doku düzeyinde biyokimyasal değişimler görölmektedir;

Dolaşım, solunum ve oksijen taşıma sistemlerinde değişiklikler

Kandaki trigliserit ve kolesterol seviyeleri kan basıncını etkiler.

Enerji oluşumu antrenmandan olumlu etkilenir. Bu şekilde bir sporcu antrenman yaparken dolaşım (kardiyovasköler) sistemi gelişerek aerobik kapasitelerini artırır. Yorulmak zorlaşır. Antrenmanla nöromösköler (Kas-sinir) iletişimi geliştirir.

Artan gücün sağlanması

Koordinasyon ve hareketliliğin geliştirilmesi. Beceri ve hareketlilik gibi özelliklerde bir gelişme var. Sporcunun teknik, taktik, zihinsel ve psikolojik özellikleri de gelişmektedir. Sporda yüksek performans seviyelerine ulaşmak için sistematik çalışmak ve antrenman yöntemlerini kullanmak şarttır. Sporcu için daha yüksek bir zindelik seviyesi, antrenmanın sağlamayı amaçladığı şeydir (41).

3.5. İp Merdiveni Çalışmaları

Plastik parçalar üzerine yerleştirilmiş bir halat merdiveni andıran bir ekipman olarak kullanılır. Sporcular bu ekipman üzerinde hızlı bir şekilde merdivenin karelerine girip çıkarlar. Bu çeviklik merdiveni ekipmanları, oyuncuların ayaklarını hızlı bir şekilde hareket ettirebilmelerine yardımcı olur.

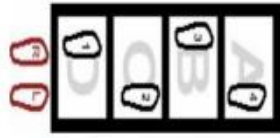
Çoğu çeviklik merdivenleri plastikten yapılmıştır. Bir kutu oluşturmak için naylon ipe bağlanır. Kutu yaklaşık 12-18 inç (30-46cm) belirlenir. Standart merdiven 10 metre uzunluğundadır. Ayrıca, çeviklik merdiveni yerel donanım mağazanızdaki malzemeleri kullanarak veya evde bulunan malzemelerle (İp ve Pvc boru) basitçe bantlanarak da yapılabilir. Bu çeviklik merdiveni pratik yollar arayan antrenörler için çok popüler bir eğitim aracı olarak kullanılır (14).

Çeviklik merdiveni, sporcu performanslarını geliştirmek ve ayak hareketlerini hızlandırmak için kullanılır. Merdiven çalışmaları ayrıca merkezi sinir sistemini de olumlu etkileyerek hızlı taklit edilen ayak hareketleriyle oyuncuların topa vururken veya sahadayken ne yapması gerektiğini düşünmek için parametrelerinde geliştirilmesine olanak sağlar (14).

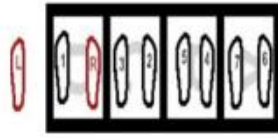
Son araştırmalar merdiven eğitiminin hızı, çevikliği ve gücü arttırabileceğini göstermiştir. Antrenman etkisi ip atlamaya benzer, ancak birkaç avantajı daha vardır. İlk olarak, çeviklik merdiveni eğitimi çok yönlüdür. Çoğu sporda, ileriye, yana doğru ve bazen de geriye doğru atlama, koşma, ikincisi ayakların da bağımsız hareket etmesine izin vermektir (14).

Bazı İp Merdiveni Çalışmaları aşağıda verilmiştir (42);

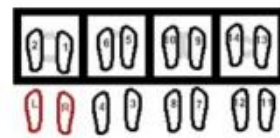
Isınma Süresi	15 dakika	5 dakika ısınma koşusu
		10 dakika baştan ayağa ısınma hareketleri
Antrenmanın Ana Evresi	30 dakika	8 adet merdiven çalışması (her hareket 3 tekrar yapılır)
		1- bir sağ bir sol ayak
		2-çift ayak dört tarafa dönerek (helikopter)
		3-çift ayak içe, çift ayak dışa
		4-bir çift ayak, bir sağ ayak
		5-bir çift ayak bir sol ayak
		6-çift ayak atlama (biri boşluk bırakarak)
		7-yanal adımlama (sağ taraf)
8-yanal adımlama (sol taraf)		
Soğuma Evresi	15 dakika	Jogging - germe



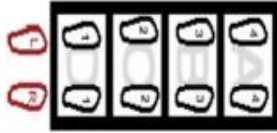
Öne Düz Koşu



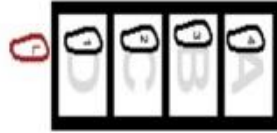
Yanal Koşu



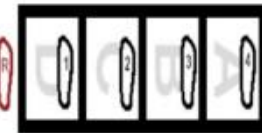
Yanal Giriş-Çıkış



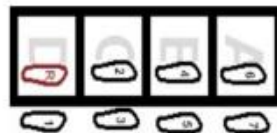
Çift Ayak sırayarak Geçiş



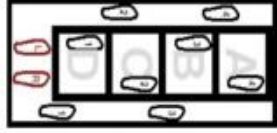
Tek Ayak Düz Sırayarak Geçiş



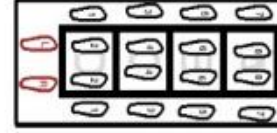
Tek Ayak Yanal Sırayarak Geçiş



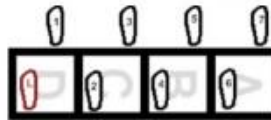
Tek Ayak Dışarda Tek Ayak İçerde
Düz Koşu



Slalom Koşarak Geçiş



Çift Ayak Aç-Kapa Geçiş



Yanal Makas Hareketi ile Geçiş

3.6. Basamak Merdiveni Çalışmaları

Basamak merdiveni, genellikle günlük hayatta kullandığımız taş, beton gibi malzemelerden yapılmış olan inişli-çıkışlı bir malzemedir. Basamak merdiveniyle ilgili yapılmış çok çalışma olmamakla birlikte çağımızda uygulanan antrenman yöntemlerinden birini almaya başlamıştır. Özellikle patlayıcı güç gerektiren sporlarda antrenman çeşidi olarak uygulanır. Sıçrama yeteneğinin gelişmesi ve çabukluğun artması için uygulanan bu yöntem özellikle üst bacak grubunu, hamstring ve quadriceps kaslarını geliştirebilir.

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Modeli:

Araştırma nicel yöntem ile dizayn edilmiş olup deneysel model ile gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma öntest sontest modelinde bir çalışmadır. Yapılan testlerden önce sporculara gönüllü katılım formu verilmiş, çalışmaya katılımlarına ilişkin yazılı onam belgeleri alınmış ve testler öncesinde kulüp takımlarında oynadıkları için çalışmaya sağlık engeli oluşturacak herhangi bir durumlarının olmadığı kabul edilmiştir. Ayrıca bu çalışma için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul'ndan, 07/04/2022 tarih ve 05/40 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

Gerekli ölçümler yapılmadan önce, ısınma ve stretching hareketleri uygulanmıştır. Sporculara çalışmanın amacı hakkında bilgi verildi, başvuru talepleri karşılandı ve motivasyon düzeylerini artırmak için çaba gösterilip, antrenmalar ile birlikte beslenme ve uyku düzenlerine dikkat etmeleri hatırlatılmıştır.

4.1. Araştırmaya Katılacak Grupların Özellikleri

Bu çalışma; 2022-2023 sezonu Sivas 1. Amatör kümede mücadele eden sporcularından, yaşları 18-25 arasında değişen ve en az 5 yıl futbol oynayan 30 sağlıklı ve gönüllü erkek futbolcunun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan sporcular rastgele yöntem ile 3 gruba ayrılmıştır. İp merdiveni antrenmanı uygulanan 10 futbolcu 1. deney grubunu (İp Merdiveni Grubu), basamak merdiveni uygulanan 10 futbolcu 2. deney grubunu (Basamak Merdiveni Grubu) ve standart

futbol antrenmanları uygulanan 10 futbolcu ise 3. grubu (Kontrol Grubu) oluşturmuştur.

4.2. Araştırmanın Dizaynı

Çalışmada yer alan bütün futbolculara, hazırlık ile beraber bir sezon boyunca toplamda 12 hafta boyunca haftada 4 gün (Pazartesi, Salı, Çarşamba, Cuma), önceden belirlenmiş geleneksel futbol taktik ve tekniklerinden oluşan antrenman programı kullanıldı.

Antrenmanların 1. haftasında tüm futbolculara antropometrik, motorik ve futbol beceri testleri uygulandı, tüm sporcular iki kez test değeri verdi ve bu değerlerden en iyisi kabul edildi. Deney gruplarına hazırlık döneminin ikinci haftasından itibaren takım olarak uygulanacak olan normal futbol antrenman programı içinde, 1. deney grubuna ip merdiveni antrenman programı ve 2. deney grubuna basamak merdiveni antrenman programı uygulandı, 8 hafta süresince haftada 2 gün 20 dakika olacak şekilde dizayn edildi. 3. gruba ise sadece standart futbol teknik antrenman programı uygulandı. Deney 1, deney 2 ve kontrol grubu sporcuları antrenman programının 12. haftasında tekrar teste tabi tutularak son test değerleri alındı (Tablo 1).

3. haftadan başlayarak 8 hafta boyunca 11. hafta sonuna kadar, ip merdiveni antrenmanları için toplam 30 temel hareketten, basamak merdiveni antrenmanı için toplam 13 hareketten birbirlerini tamamlayan 8 hareket bulunarak, her antrenmanda tekrar sayısı önceden belirlenen oranlarda artırılarak yüklenme ilkelerine uyulmuştur.

Çalışmada kullanılan ip merdiveni; 40 cm çubuk aralıklarına, 50 cm çubuk

uzunluğuna, 20 adet çubuk sayısına ve toplamda 9 m uzunluğa sahip, çubuk aralıkları ayarlanabilir, kenar kordonları kalın özel dokumadan imal edilmiş özelliğindedir. Basamak merdiveni olarak antrenman sahasındaki yüksekliği 17 cm, ayak basma yüzeyi 35 cm olan beton yapıdaki merdivenler kullanıldı. Toplamda 14 basamak merdiveni kullanıldı.

Tablo 1. Grupların Çalışma Dizaynı

Dizayn	Gruplar		
Grup / Futbolcu Sayısı	1. Deney Grubu (İMG)/10	2. Deney Grubu (BMG)/10	3. Kontrol Grubu (KG)/10
Standart FutbolAntrenmanı	90 dk/4 gün/12 hafta	90 dk/4 gün/12 hafta	90 dk/4 gün/12 hafta
İp Merdiveni Antrenmanı	20 dk/2 gün/8 hafta %100 yük/ tam dinl	-	-
Basamak Merdiveni Antrenmanı	-	20dk/ 2 gün/8 hafta %100 yük/ tam dinl	-
Süre/Yüklenme/Dinlenme	20 dk / %100/ Tam	20 dk / %100/ Tam	-
Antrenman Uygulaması	3-11. Haftalar arası	3-11. Haftalar arası	-
Antropometrik Öntestler/Son Testler (Hafta)	1 / 12	1 / 12	1 / 12
Motorik Öntestler/Son Testler (Hafta)	1 / 12	1 / 12	1 / 12
Futbol Beceri Öntestler/Son Testler (Hafta)	1 / 12	1 / 12	1 / 12

Uygulanan Antrenman Programları

İp Merdiveni Antrenman Programı

1. Easy Run: Tek ayak halinde sıçrayarak merdiveni geçme
2. Double Step: Çift ayak sıçrayak geçme
3. Double In Two: Bir çift ayak bir tek ayak sıçrayarak geçme

4. Double Change In Two: Bir çift ayak bir tek ayak geçerken tek ayakta bir sağ bir sol sıçrayarak geçme
5. Stepper: Adımlayarak bir tek ayak içerde bir tek ayak dışarda olacak şekilde geçme
6. Run Out-In: Çift ayak bir dışarıda bacaklar açık şekilde bir içerde basarak geçme
7. Steps Out-In: Çift ayak bir içeride tek ayak dışarda basarak geçme
8. Helicopter: Çift ayak sağa-sola-öne-arkaya dönerek geçme
9. Double Sidestep: Çift ayak yana dönerek tamamını geçme
10. Hurdle Step: Tek ayak basıp iki tane atlayıp yine tek ayak geçme
11. All-In-Cross: Tümüne yandan bir sağ bir sol basarak geçme
12. Criss Cross: Tümüne sağ-sol ayak olacak şekilde geçme
13. Cross Out: Yanal olacak şekilde çift ayak içerde daha sonra tek ayak dışarda geçme
14. Line-Cross: Sol içerde sağ dışarda basarak geçme
15. Round-World: Sağ sol ayak içerde daha sonra dışarda daha sonra tekrar içerde
16. Out-In-Double Step: Bir sağ ayak dışarda daha sonra çift ayak iki kez sıçrayıp sol ayak dışarda geçme
17. Double All-In: Ayaklar birleşik şekilde çift ayak, tekrarlı sıçrama
18. Double Out-In: Ayaklar birleşik şekilde çift ayak, sol dışarda çift ayak, merdiven ortasında çift ayak, sağ dışarda çift ayak şeklinde devam eder
19. Double Half-Turn: Ayaklar birleşik şekilde çift ayak, önce düz sonra sola dönerek sonra tekrar düz olacak şekilde sıçrama yapılır

20. Forward-Back: Ayaklar birleşik şekilde, 2 kez öne sıçrama yapılır tekrar 1 sıçrama geriye yapılacak şekilde devam eder
21. Stepper: Çift ayak bir dolu bir boş geçme
22. One-Two-One: Önce çift ayak sıçrama yapılır ardından tek ayak ve bu şekilde devam eder
23. Straddle Out-Both-In: Önce çift ayak dışarda ardından merdivenin içinde çift ayak gelecek şekilde devam eder
24. Double Line Out: Ayaklar birleşik şekilde bir adım merdivenin içinde bir adım dışarda
25. Cutter: Vücut sola dönük olacak şekilde içerde dışarda ayaklar birleşik şekilde devam eder.
26. Left leg Bounding: Sadece sol ayak üzerinde zıplayarak geçmek
27. Right leg Bounding: Sadece sağ ayak üzerinde zıplayarak geçme

Basamak Merdiveni Antrenman Programı

1. One leg bounding; Tek ayak sola, sağa ve ileriye sıçrama.
2. Double leg bounding: Çift ayak sıçrayarak devam etme
3. Sprint Power: Sprint atarak merdiveni çıkmak
4. Tuck Jumps; Çift ayak zıplayarak ayakları göğüse çekme,
5. Split squat Jumps; Yüksekçe sıçrama, yere makas düşme,
6. Ankle hops; Bacakları bükmeden düz yukarı, tekrar, tekrar sıçrama.
7. Standing long jump; Çift ayak durarak öne sıçrama,
8. Drop froze; Sıçrama ve 1-2 sn çift ayak parmak ucunda bekleme,
9. One Lunge Right-One Lunge Left; Bir sağa öne hamle,bir sola öne

hamle

10. Jump Squat; Sıçrayıp çömelmek tekrarlı şekilde
11. Double Jump; Çift merdiven sıçrama
12. Lateral Jump; Vücut sağa veya sola dönük sıçramak
13. Pyramid jump; Bacakları piramit şeklinde açarak sıçramak

Uygulanan Antrenman Dönemi;

Antrenmanlar 12 hafta sürdü ve ilk 4 haftası hazırlık, 8 haftası ise müsabaka dönemine denk gelmiştir.

İp Merdiveni çalışmaları ve Basamak Merdiveni çalışmaları, antrenmanların koşu ve ısınma bölümünden sonra esas evreye geçiş kapsamında uygulanmıştır.

4.3. Veri Toplama Araçları

4.3.1. Antropometrik Ölçümler

Boy – Ağırlık Ölçümü: Deney ve kontrol gruplarındaki futbol katılımcılarının boyları çıplak ayak olacak şekilde eczane tipi boy ölçüm aleti kullanılarak cm. cinsinden, vücut ağırlıkları ise eczane tipi baskül ile üzerlerinde sadece şort ve tişört kalacak şekilde soyunduktan sonra kg. cinsinden ölçülecektir (11).

Beden Kitle İndeksi (BKİ): BKİ, kişinin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine ($BKİ=kg/m^2$) bölünmesiyle elde edilen bir değerdir. BKİ kişinin boy uzunluğuna göre vücut ağırlığını ölçen bir belirtke olup, vücutta yağ yüzdesi hakkında bilgi vermektedir (12).

4.3.2. Motorik Ölçümler

10 m Sürat Testi: Futbolcuların sprint hız performansını ölçmek için oluşturulan test bataryası; sporcunun 10 m'lik mesafeyi maksimum efor harcayarak, en hızlı süratle geçmesini içermektedir. Denemeler esnasında fotosel aracı 0. ve 10. metrelere yerleştirilir. Sporcu fotosel aracının 1 m gerisinden çıkış yapar. Sporcunun 10 m mesafe sonunda aradaki geçiş değerleri kaydedilir. Yapılan iki denemeden en iyi zaman kayıt edilir (13).

20 m Sürat Testi: Futbolcuların sprint hız performansını ölçmek için oluşturulan test bataryası; sporcunun 20 m'lik mesafeyi maksimum efor harcayarak, en hızlı süratle geçmesini içermektedir. Denemeler esnasında fotosel aracı 0. ve 20. metrelere yerleştirilir. Sporcu fotosel aracının 1 m gerisinden çıkış yapar. Sporcunun 20 m mesafe sonunda geçiş değerleri kaydedilir. İki denemeden en iyisi değerlendirmeye alınır (13).

30 m Sürat Testi: Futbolcuların sprint hız performansını ölçmek için geliştirilen test bataryası; sporcunun 30 m'lik mesafeyi maksimum efor harcayarak, en hızlı süratle geçmesini içermektedir. Denemeler sırasında fotosel aracı 0.ve 30. metrelere yerleştirilir. Sporcu fotosel aracının 1 m. gerisinden çıkış yapar. Sporcunun 30 m mesafe sonunda geçiş değerleri kaydedilir. İki denemeden en iyisi değerlendirmeye alınır (14).

Dikey Sıçrama Testi: Sıçrama öncesinde ayaklar birleşik ve vücut dik durumdayken, tek kol gergin olarak önceden işaretlenmiş duvarda yukarıya doğru uzatılır, parmak ucunun değdiği yer işaretlenir. Daha sonra testi uygulayan kişi, adım almadan durduğu yerden çift ayak yukarı doğru sıçrar ve uzanabildiği en uç nokta tespit edilir. Ayaklar bitişik pozisyondaki uzanma noktası ile, sıçrayarak

dokunulan nokta arasındaki mesafe cm. olarak kaydedilir. Uygulamada üç denemeden en iyi derece alınır (11).

Yatay Sıçrama Testi: Sporcular zeminde işaretlenmiş çizginin gerisinden, çift ayak, bütün gücü ile erişebildiği en uzak noktaya sıçrar. Sıçrarken en son temas ettiği nokta ile son temas ettiği yer mesafe olarak ölçülerek m. cinsinden kaydedilir. Alt ekstremitelerin ne kadar patlayıcı performans gösterdiğini ölçmek için sıklıkla kullanılan bir diğer test ise ayakta uzun atlama testidir. Dikey atlama testi ile birlikte kullanıldığında dikey ve yatay değişim ile ilgili bilgileri ortaya çıkarabilir. Başlangıç çizgisinden atlamasının ardından topukları arasındaki mesafe ölçülür. Üç denemeden en iyi olanı "cm." olarak kayıt edilir (11).

Otur-Uzan Esneklik Ölçüm Testi: Boyutlar 35 cm uzunluğunda ve 45 cm genişliğindedir. Üst yüzey 55 cm uzunluğunda ve 45 cm genişliğinde, genişliği 32 cm'dir. Ayakların dayandığı yüzey ile oturma yeri üst yüzeyi arasındaki mesafe 15 cm'dir. Her biri 5 cm'lik paralel bir çizgi, üst yüzeyi 0-50 cm'lik ölçüm cetveli olarak işaretlenir. Denekler ısıdıktan sonra, çıplak ayak tabanları test sehпасının 15 cm. kısa olan yerinin altına dayayarak oturtulurlar ve öne doğru uzanıp dizleri bükmeden eller vücudun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanırlar. Esneklik değeri, cetvelin esneklik sehпасı üzerinde en uzağa uzatılmış uzunluğu olarak kabul edilir. İki denemeden cm olara en iyisi baz alınır (11).

Illinois Çabukluk Testi: Sporcuların testi yapacağı, uzunluğu 10 metre ve genişliği 5 metre olan alanın köşelerine konan hunilerle sınırlar belirlenir, sporcuların gidiş ve dönüşleri zemin üzerine çizilen oklar ile yönlendirilir. Testin yapılacağı alan, boyuna iki kısma ayrılmak suretiyle, 3,3m mesafe ile dört adet huni orta hat üzerine yerleştirilir. Sporcular fotoselden bir metre geriden kendini hazır

hissettiği anda teste başlar, dinlenme ve toparlanmaları da göz önüne alınarak iki deneme yaptırılarak, elde edilen en iyi derece değerlendirilmeye alınır (11).

4.3.3. Futbol Beceri Ölçümleri

Topla Dripling ve Slalom Testi: Sporcular; Başlangıç noktasından bir metre uzaklıktan başlayarak, bir metre aralıklı beş slalom çubuğu arasında top sürdü. Her bacak için iki deneme yapıldı. Denemeler dört dakikalık bir ara verildi. Deney için kullanılan süreyi kaydetmek için aparatın başlangıcına yerleştirilmiş bir fotosel kullanılmıştır. Deney, katılımcı iki başarılı deneme bitene kadar topu düşürdükten sonra devam eder. İki başarılı denemenin ortalaması değer olarak alındı (15).

Top Sektirme Testi: Çizgilerle çizilen 5 metreye 5 metrelik bir alanda, top sektirme testi yapılmıştır. Katılımcının kendisi başlangıç noktasını seçecektir. Topu yere ya da eline bırakarak başlayabilir. 5*5 alandan ayrıldığında test durdurulur.

• **Sağ – Sol Ayak:** Sporcu her iki ayağını da ardışık kullanarak topu yere düşürmeden olabildiğince çok sektirmeye çalışır. Aynı ayak ile topu iki kez sektiremez. Test, top aynı ayağa iki kez temas ederse veya ayak dışında elin başka bir kısmı ile temas edilerek düzeltme yapılsa bile devam eder. Sporcu bu testii bir kez uygular (16).

• **Kafa:** Sporcu, topu yere düşürmekten kaçınırken kafasıyla olabildiğince çok sektirmeye çalışır. Topun temas etmesi gereken tek yer kafadır. Kafa dışındaki bir vücut parçası ile yapılan herhangi bir düzeltme skorla sonuçlanmaz; Ancak test yine de uygulanır. Sporcu testi bir kez uygular (16).

Pas Testi: Bir metre genişliğinde slalom çubukları veya iki tane koni ayarlanır. Konilerin tepelerinden veya slalom çubukları arasından 50 cm yüksekliğe sahip üst kale direğini oluşturmak için bir ip veya çubuk kullanılır. Geçiş noktaları, koniler arasındaki kale çizgisine 60 derecelik bir açıyla (merkez çizgide 30 derece) sağ ve sol yönlerden 15 metre mesafede kurulur. Yerleşik dekapaj noktaları vardır. Üçüncü geçiş çizgisi 15 metrelik bir mesafede ve kale çizgisine 90 derecelik bir açıyla kurulur. Sporcu dört kez, iki kez sağ ayağıyla ve iki kez sol ayağıyla kaleye pas verir. Atılan toplam 12 pas vardır ve hedefi bulan paslar sayılır (16).

Şut Testi

• **Kaleye Şut (Duran Top):** Her iki taraftan da üst direktten yere 1 m mesafelerde görülebilen bir şerit veya ip, 5 m'yi 2 m kaleye böler. Atış, kalenin tam karşısındaki 5 metrelik hatta 10 metrelik bir mesafeden yapılır. Bu hatta eşit aralıklarda üç top yerleştirilir. Sporcu, kalenin 1 m çapında olan ve 10 m mesafeye bölünerek belirlenen herhangi bir bölgesine her ayağı 3'er olmak üzere toplam 6 şut atar. Uygun bölgeye giden her top bir puan kazanır. (16).

• **Kaleye Şut (Hareketli Top):** En yüksek kutbundan yere kadar, 5 m x 2 m kale her iki tarafta 1 m mesafede ayrılmıştır. Atış, kalenin tam karşısındaki 5 m'lik çizgide 10 m mesafede yapılır, oyuncu atış çizgisine 5 metre yaklaştığında topu hareket ettiren sporcu atış yapar. Testi bitirmek için her iki ayağıyla 3 atış yapar. (16).

4.4. İstatistiksel Analiz

Verileri analiz etmek ve hesaplanan sonuçları belirlemek için istatistiksel bir paket program kullanılmıştır. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamalarını ve

standart sapmalarını belirlemek için hesaplamalar yapılmıştır. Bağımlı gruplarda antrenman öncesi ve sonrası gelişim farklılıklarını tespit etmek için normal dağılımlı veriler için Paired Simple T testi, normal dağılımsız veriler için ise Related Sample T testi kullanılmıştır. Normallik sınamasına göre, antrenman öncesi ve sonrası bağımsız gruplarda farklılıkların tespiti için, normal dağılım gösteren veriler için parametrik testlerden One Way Anova, normal dağılım göstermeyen veriler için ise nonp-arametrik testlerden Kruskal Wallis H testleri uygulanmıştır. Gruplar arası farklılıklarda, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını saptamak için, varyans homojenliğine göre Post Hoc Multiple Comparisions testlerinden Dunnett T3 ve Tukey HSD testleri kullanılmıştır. Bu çalışmada hata düzeyi 0,05 alınmıştır.

4.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Sivas 1. Amatör kümede futbol oynayan 30 erkek futbolcu ile sınırlandırılmıştır.

Bu araştırma 2022-2023 sezonu ile sınırlandırılmıştır.

5. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma verilerinin sonuçlarına ilişkin elde edilen bulgular tablolar halinde sunuldu ve değerlendirildi.

Tablo 2. İp Merdiveni Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Yaş (yıl)	Ön	10	21,45±2,96	-	-	-	-
	Test						
Boy (cm)	Ön	10	178,00±4,61	-,20	-1,500	9	,168
	Test		178,20 ±4,51				
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön	10	75,30±10,65	1,50	1,513	9	,165
	Test		73,80±8,43				
VKİ (kg/m²)	Ön	10	23,70±2,63	,50	1,547	9	,156
	Test		23,20±2,04				

* p<0.05

Tablo 2’de görüldüğü üzere ip merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 3. Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Yaş (yıl)	Ön Test						
	Son Test	10	21,45±2,96	-	-	-	-
Boy (cm)	Ön Test		177,10±8,26				
	Son Test	10	177,20±8,24	-,10	-1,000	9	,343
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test		72,10±11,02				
	Son Test	10	70,20±9,77	1,90	3,353	9	,008*
VKİ (kg/m²)	Ön Test		22,86±1,79				
	Son Test	10	22,26±1,51	,60	3,663	9	,005*

* p<0.05

Tablo 3’de görüldüğü üzere basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı ile vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken (p<0,05); diğer değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 4. Kontrol Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Yaş (yıl)	Ön Test						
	Son Test	10	21,45±2,96	-	-	-	-
Boy (cm)	Ön Test						
	Son Test	10	177,60±5,73	-	-	-	-
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test		74,10±7,76				
	Son Test	10	72,30±6,60	1,80	2,475	9	,035*
VKİ (kg/m²)	Ön Test		23,45±1,63				
	Son Test	10	22,90±1,50	,55	2,454	9	,036*

* p<0.05

Tablo 4’de görüldüğü üzere kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı ile vücut kitle

indeksi değerlerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken ($p<0,05$); diğer değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 5 İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Grubunun Bazı Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova)

Değişkenler	Ölçüm	N	İp Merdiveni	Basamak	Kontrol	F	P
			Grubu	Merdiveni	Grubu		
Yaş (yıl)	Ön Test						
	Son Test	10	21,45±2,96	22,58±1,82	21,03±1,77	-	-
Boy (cm)	Ön Test		178,00±4,61	177,10±8,26	177,60±5,73	,050	,952
	Son Test	10	178,20 ±4,51	177,20±8,24	177,60±5,73	,063	,939
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test		75,30±10,65	72,10±11,02	74,10±7,76	,265	,769
	Son Test	10	73,80±8,43	70,20±9,77	72,30±6,60	,467	,632
VKİ (kg/m ²)	Ön Test		23,70±2,63	22,86±1,79	23,45±1,63	,434	,653
	Son Test	10	23,20±2,04	22,26±1,51	22,90±1,50	,798	,461

* $p<0.05$

Tablo 5’de görüldüğü üzere ip merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 6. İp Merdiveni Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
10m Sprint (sn)	Ön Test		1,89±0,14				
	Son Test	10	1,85±1,10	,04	2,427	9	,038
20m Sprint (sn)	Ön Test		3,39±0,28				
	Son Test	10	3,28±0,21	,11	3,302	9	,009
30m Sprint (sn)	Ön Test		4,70±0,47				
	Son Test	10	4,53±0,35	,17	3,975	9	,003*
Otur-Uzan Esneklik (cm)	Ön Test		29,70±5,29				
	Son Test	10	32,40±5,12	-2,70	-7,364	9	,000*
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test		212,80±15,39				
	Son Test	10	217,80±14,16	-5,00	-4,792	9	,001*
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test		25,60±4,78				
	Son Test	10	27,30±4,73	-1,70	-1,628	9	,138
Illinois Çeviklik (sn)	Ön Test		20,03±0,89				
	Son Test	10	19,49±0,65	,54	3,564	9	,006

* p<0.05

Tablo 6’da görüldüğü üzere ip merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerlerinin karşılaştırıldığında; 30m sprint, otur-uzan esneklik ve durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı farklılık görülürken (p<0,05); 10m sprint, 20m sprint, dikey sıçrama ve illinois çeviklik değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 7. Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>P</i>
10m Sprint (sn)	Ön Test	10	2,08±0,29	,11	3,569	9	,006*
	Son Test		1,97±0,20				
20m Sprint (sn)	Ön Test	10	3,57±0,29	,12	3,423	9	,008*
	Son Test		3,45±0,21				
30m Sprint (sn)	Ön Test	10	4,70±0,37	,11	3,653	9	,005*
	Son Test		4,59±0,31				
Otur-Uzan Esneklik (cm)	Ön Test	10	29,80±3,96	-3,40	-2,742	9	,023*
	Son Test		33,20±1,98				
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	10	227,30±16,15	-2,00	-1,639	9	,136
	Son Test		229,30±15,50				
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	10	26,60±3,06	-2,40	-2,882	9	,018*
	Son Test		29,00±3,71				
Illinois Çeviklik (sn)	Ön Test	10	20,68±0,86	,57	4,333	9	,002*
	Son Test		20,10±0,52				

* p<0.05

Tablo 6’da görüldüğü üzere basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; 10m sprint, 20m sprint, 30m sprint, otur-uzan esneklik, dikey sıçrama ve illinois çeviklik değerlerinde anlamlı farklılık görülürken (p<0,05); durarak uzun atlama değerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 8. Kontrol Grubunun Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>P</i>
10m Sprint (sn)	Ön Test		2,03±0,13				
	Son Test	10	2,04±1,13	-,01	-,873	9	,405
	Test						
20m Sprint (sn)	Ön Test		3,45±0,32				
	Son Test	10	3,43±0,27	,02	,953	9	,365
	Test						
30m Sprint (sn)	Ön Test		4,76±0,35				
	Son Test	10	4,75±0,28	,01	,277	9	,788
	Test						
Otur-Uzan Esneklik (cm)	Ön Test		29,00±2,53				
	Son Test	10	28,30±1,94	,70	,958	9	,363
	Test						
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test		220,40±18,02				
	Son Test	10	216,90±15,52	3,50	2,406	9	,040*
	Test						
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test		27,00±2,62				
	Son Test	10	26,30±2,49	,70	,611	9	,556
	Test						
Illinois Çeviklik (sn)	Ön Test		20,45±0,79				
	Son Test	10	20,36±0,61	,09	,482	9	,641
	Test						

* p<0.05

Tablo 8’de görüldüğü üzere kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerlerinin karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama değerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 9. İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Bazı Motorik Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova)

Değişkenler	Ölçüm	N	İp Merdiveni	Basamak	Kontrol	F	P
			Grubu	Merdiveni	Grubu		
10m Sprint (sn)	Ön Test	10	1,89±0,14	2,08±0,29	2,03±0,13	2,082	,144
	Son Test		1,85±1,10	1,97±0,20	2,04±1,13	3,513	,044*
20m Sprint (sn)	Ön Test	10	3,39±0,28	3,57±0,29	3,45±0,32	,947	,400
	Son Test		3,28±0,21	3,45±0,21	3,43±0,27	1,512	,239
30m Sprint (sn)	Ön Test	10	4,70±0,47	4,70±0,37	4,76±0,35	,070	,932
	Son Test		4,53±0,35	4,59±0,31	4,75±0,28	1,303	,288
Otur-Uzan Esneklik (cm)	Ön Test	10	29,70±5,29	29,80±3,96	29,00±2,53	,114	,893
	Son Test		32,40±5,12	33,20±1,98	28,30±1,94	6,095	,007*
Durarak Uzun Atlama (cm)	Ön Test	10	212,80±15,39	227,30±16,15	220,40±18,02	1,918	,166
	Son Test		217,80±14,16	229,30±15,50	216,90±15,52	2,103	,142
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	10	25,60±4,78	26,60±3,06	27,00±2,62	,398	,676
	Son Test		27,30±4,73	29,00±3,71	26,30±2,49	1,316	,285
Illinois Çeviklik (sn)	Ön Test	10	20,03±0,89	20,68±0,86	20,45±0,79	1,515	,238
	Son Test		19,49±0,65	20,10±0,52	20,36±0,61	5,669	,009*

* p<0.05

Tablo 9’da görüldüğü üzere ip merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; 10m sprint, otur-uzan esneklik ve illinois çeviklik son test değerlerinde anlamlı farklılık bulunurken (p<0,05); diğer değerlerde anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 10. İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Farklılık Olan Motorik Ölçüm Değerlerinin Çoklu Karşılaştırılması (Post Hoc)

<i>Değişkenler</i>	<i>(I) Grup</i>	<i>(J) Grup</i>	<i>(I-J) Fark</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>P</i>
10m Sprint (sn) (Son Test) (Tukey HSD)	İp Merdiveni	Basamak Merdiveni	-,10900	,06981	,279
		Kontrol	-,18400*		,036
	Basamak Merdiveni	İp Merdiveni	,10900		,279
		Kontrol	-,07500		,538
	Kontrol	İp Merdiveni	,18400*		,036
		Basamak Merdiveni	,07500		,538
Otur-Uzan Esneklik (cm) (Son Test) (Dunnnett T3)	İp Merdiveni	Basamak Merdiveni	-,800	1,738	,954
		Kontrol	4,100	1,734	,100
	Basamak Merdiveni	İp Merdiveni	,800	1,738	,954
		Kontrol	4,900*	,880	,000
	Kontrol	İp Merdiveni	-4,100	1,734	,100
		Basamak Merdiveni	-4,900*	,880	,000
Illinois Çeviklik (sn) (Son Test) (Tukey HSD)	İp Merdiveni	Basamak Merdiveni	-,61600	,26672	,072
		Kontrol	-,87400*		,008
	Basamak Merdiveni	İp Merdiveni	,61600		,072
		Kontrol	-,25800		,603
	Kontrol	İp Merdiveni	,87400*		,008
		Basamak Merdiveni	,25800		,603

* p<0.05

Tablo 10’da görüldüğü üzere ip merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol gruplarının farklılık olan motorik ölçüm değerlerinin hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre; 10m sprint ve çeviklik değerlerinde ip merdiveni grubunun kontrol grubuna göre, esneklik değerlerinde ise basamak merdiveni grubunun kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05).

Tablo 11. İp Merdiveni Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Dripling	Ön Test		10,45±0,66				
	Son Test	10	10,30±0,60	,15	1,638	9	,136
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme	Ön Test		33,10±11,47				
	Son Test	10	38,70±10,44	-5,60	-1,604	9	,143
Kafa İle Top Sektirme	Ön Test		34,40±11,07				
	Son Test	10	41,20±15,41	-6,80	-2,592	9	,029*
Tüm Vücut İle Top Sektirme	Ön Test		91,60±22,77				
	Son Test	10	103,50±20,38	-11,90	-2,342	9	,044*
Pas	Ön Test		5,90±3,10				
	Son Test	10	6,70±1,82	-,80	-1,562	9	,153
Kaleye Şut (Duran Top)	Ön Test		4,10±0,99				
	Son Test	10	4,40±0,96	-,30	-,818	9	,434
Kaleye Şut (Hareketli Top)	Ön Test		2,70±0,82				
	Son Test	10	3,10±0,73	-,40	-1,500	9	,168

* p<0.05

Tablo 11’de görüldüğü üzere ip merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; kafa ile top sektirme ve tüm vücut ile top sektirme değerlerinde anlamlı farklılık/artışlar görülürken (p<0,05), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 12. Basamak Merdiveni Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
Dripling	Ön Test		10,35±0,62				
	Son Test	10	10,22±0,48	,13	2,187	9	,057
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme	Ön Test		48,30±14,00				
	Son Test	10	55,20±16,30	-6,90	-1,415	9	,191
Kafa İle Top Sektirme	Ön Test		34,00±12,23				
	Son Test	10	45,60±14,16	-11,60	-4,257	9	,002*
Tüm Vücut İle Top Sektirme	Ön Test		121,20±39,16				
	Son Test	10	109,60±33,59	11,60	1,467	9	,176
Pas	Ön Test		4,70±2,00				
	Son Test	10	6,80±1,47	-2,10	-3,992	9	,003*
Kaleye Şut (Duran Top)	Ön Test		3,80±1,03				
	Son Test	10	4,70±0,67	-,90	-2,862	9	,019*
Kaleye Şut (Hareketli Top)	Ön Test		2,30±0,94				
	Son Test	10	3,30±0,94	-1,00	-2,739	9	,023*

* p<0.05

Tablo 12’de görüldüğü üzere basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; kafa ile top sektirme, pas, kaleye şut (duran top) ve kaleye şut (hareketli top) değerlerinde anlamlı farklılık görülürken (p<0,05), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 13. Kontrol Grubunun Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması

<i>Değişkenler</i>	<i>Ölçüm</i>	<i>N</i>	<i>X ± Sd</i>	<i>Fark</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>P</i>
Dripling	Ön Test	10	10,31±0,63	-,19	-1,065	9	,315
	Son Test		10,50±0,49				
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme	Ön Test	10	35,60±10,95	-7,40	-2,355	9	,043*
	Son Test		43,00±13,43				
Kafa İle Top Sektirme	Ön Test	10	27,90±8,13	-3,50	-1,557	9	,154
	Son Test		31,40±8,35				
Tüm Vücut İle Top Sektirme	Ön Test	10	110,60±30,40	14,90	2,274	9	,049*
	Son Test		95,70±25,93				
Pas	Ön Test	10	5,40±2,36	,30	,669	9	,520
	Son Test		5,10±1,44				
Kaleye Şut (Duran Top)	Ön Test	10	4,30±0,82	,60	2,714	9	,024*
	Son Test		3,70±1,16				
Kaleye Şut (Hareketli Top)	Ön Test	10	2,60±0,96	-,30	-,758	9	,468
	Son Test		2,90±0,73				

* p<0.05

Tablo 13’de görüldüğü üzere kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerlerinin karşılaştırıldığında; sağ-sol ayak ile top sektirme, tüm vücut ile top sektirme ve kaleye şut (duran top) değerlerinde anlamlı farklılık görülürken (p<0,05), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 14. İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Bazı Futbol Beceri Değerlerinin Karşılaştırılması (Anova)

Değişkenler	Ölçüm	N	İp Merdiveni	Basamak	Kontrol	F	P
			Grubu	Merdiveni	Grubu		
Dripling	Ön Test		10,45±0,66	10,35±0,62	10,31±0,63	,123	,885
	Son Test	10	10,30±0,60	10,22±0,48	10,50±0,49	,753	,480
	Test						
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme	Ön Test		33,10±11,47	48,30±14,00	35,60±10,95	4,449	,021*
	Son Test	10	38,70±10,44	55,20±16,30	43,00±13,43	3,958	,031*
	Test						
Kafa İle Top Sektirme	Ön Test		34,40±11,07	34,00±12,23	27,90±8,13	1,176	,324
	Son Test	10	41,20±15,41	45,60±14,16	31,40±8,35	3,119	,060
	Test						
Tüm Vücut İle Top Sektirme	Ön Test		91,60±22,77	121,20±39,16	110,60±30,40	2,267	,123
	Son Test	10	103,50±20,38	109,60±33,59	95,70±25,93	,657	,527
	Test						
Pas	Ön Test		5,90±3,10	4,70±2,00	5,40±2,36	,566	,575
	Son Test	10	6,70±1,82	6,80±1,47	5,10±1,44	3,582	,052
	Test						
Kaleye Şut (Duran Top)	Ön Test		4,10±0,99	3,80±1,03	4,30±0,82	,695	,508
	Son Test	10	4,40±0,96	4,70±0,67	3,70±1,16	2,890	,073
	Test						
Kaleye Şut (Hareketli Top)	Ön Test		2,70±0,82	2,30±0,94	2,60±0,96	,518	,602
	Son Test	10	3,10±0,73	3,30±0,94	2,90±0,73	,603	,554
	Test						

* p<0.05

Tablo 14’de görüldüğü üzere ip merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; sağ-sol ayak ile top sektirme değerlerinde anlamlı farklılık görülürken (p<0,05), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Tablo 15. İp Merdiveni, Basamak Merdiveni ve Kontrol Gruplarının Farklılık Olan Futbol Beceri Değerlerinin Çoklu Karşılaştırılması (Post Hoc)

<i>Değişkenler</i>	<i>(I) Grup</i>	<i>(J) Grup</i>	<i>(I-J) Fark</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>p</i>
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme (Ön Test) (Tukey HSD)	İp Merdiveni	Basamak Merdiveni	-15,200*	5,465	,026
		Kontrol	-2,500		,892
	Basamak Merdiveni	İp Merdiveni	15,200*		,026
		Kontrol	12,700		,069
	Kontrol	İp Merdiveni	2,500		,892
		Basamak Merdiveni	-12,700		,069
Sağ-Sol Ayak İle Top Sektirme (Son Test) (Tukey HSD)	İp Merdiveni	Basamak Merdiveni	-16,500*	6,084	,030
		Kontrol	-4,300		,762
	Basamak Merdiveni	İp Merdiveni	16,500*		,030
		Kontrol	12,200		,130
	Kontrol	İp Merdiveni	4,300		,762
		Basamak Merdiveni	-12,200		,130

* p<0.05

Tablo 15’de görüldüğü üzere ip merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol gruplarının farklılık olan futbol beceri değerlerinin hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre; sağ-sol ayak ile top sektirme değerlerinde basamak merdiveni grubunun ip merdiveni grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05).

6. TARTIŞMA

İstatistiksel analizler sonucunda elde edilen ve tablolastırılan bulgular, ilgili literatür ile kıyaslanarak bu bölümde analiz edilmeye çalışılacaktır.

İp merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, ip merdiven çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadığını bildirmiştir (42).

Basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı ile vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken ($p<0,05$); diğer değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı ile vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken ($p<0,05$); diğer değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, futbol teknik çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadığını bildirmiştir (42).

İp merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı antropometrik değerleri karşılaştırıldığında; yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Çalışma sonuçlarının aksine Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, gruplar arası karşılaştırmada boy ve vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

İp merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; 10m sprint, 20m sprint, 30m sprint, otur-uzan esneklik, durarak uzun atlama ve illinois çeviklik değerlerinde anlamlı farklılık görülürken ($p<0,05$); dikey sıçrama değerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Karagöz ve ark. (2017), iki farklı hentbol antrenmanının 11-13 yaş çocuklarının sürat, çeviklik ve reaksiyon zamanı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, çeviklik ve 30 m sprint değerlerinde kız ve erkek gruplar arasında anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmişlerdir (43).

Robin ve Louis Raj (2019), Futbolcularda merdiven eğitiminin çeviklik üzerine etkisinin incelendiği çalışmada, 8 haftalık merdiven çalışmalarının antrenman öncesine göre çeviklik değerinde anlamlı farklılık bulunduğu bildirilmiştir (50).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, ip merdiven çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre 10 metre sürat,

20 metre sürat, otur uzan esneklik, patlayıcı güç durarak uzun atlama ve çeviklik zigzag değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

Savucu ve ark. (2005), atletizmciler erkek çocukların 12 haftalık oyunlu ve oyunsuz uygulanan atletizm eğitiminin fiziksel uygunluklarına etkisinin araştırıldığı çalışmada, 30 m sprint değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmişlerdir (44).

Pramod ve Divya (2019), Mısırlı okul öğrencileri arasında ip merdiveni çalışmalarının hız üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmada, 6 haftalık ip merdiveni antrenmanlarına bağlı olarak anlamlı hız artışları olduğunu bildirmişlerdir (46).

Kubendran ve Jeyaveerapandian (2018) ip merdiveni antrenmanının kolej erkek hentbol oyuncularında seçilen hız ve çeviklik parametreleri üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada; ip merdiveni antrenmanının hız ve çeviklik üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir (47).

Basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; 10m sprint, 20m sprint, 30m sprint, otur-uzan esneklik, dikey sıçrama ve illinois çeviklik değerlerinde anlamlı farklılık görülürken ($p < 0,05$); durarak uzun atlama değerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0,05$).

Kusnanik ve Rattray (2017) hızlı merdiven koşusu ve tekrarlı sprint egzersizlerinin çevikliği ve hızı geliştirmedeki etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada; hızlı merdiven koşusu ve tekrarlı sprint egzersizlerinin çevikliği ve hızı artırmada önemli bir etkisinin olduğunu, tekrarlı sprint grubunun çeviklik ve hız

değerlerindeki artışın hızlı merdiven koşusu ve kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (48).

Arunsankar, Jeva Singh ve Murugan (2020) Hentbol oyuncularında yapılan, Basamak merdiveni antrenmanları sonucunda hız performanslarını önemli ölçüde arttırmış ve anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir (49).

Kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; durarak uzun atlama değerinde anlamlı farklılık/azalmalar görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, futbol teknik çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre patlayıcı güç durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

İp merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı motorik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; 10m sprint, otur-uzan esneklik ve illinois çeviklik son test değerlerinde anlamlı farklılık bulunurken ($p<0,05$); diğer değerlerde anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Gruplar arasında farklılık olan motorik ölçüm değerlerinin hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre; 10m sprint ve çeviklik değerlerinde ip merdiveni grubunun kontrol grubuna göre, esneklik değerlerinde ise basamak merdiveni grubunun kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görüldü ($p<0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, gruplar arası karşılaştırmada 10m sürat, 20m sürat, çeviklik ve durarak uzun atlama

değerlerinde anlamlı farklılık bulunurken, esneklik değerinde farklılık bulunmadığını bildirmiştir (42).

İp merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; kafa ile top sektirme ve tüm vücut ile top sektirme değerlerinde anlamlı farklılık/artışlar görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Malina ve ark. (2005), 13-15 yaş genç futbolcuların beceri yeteneklerinin belirlendiği çalışmada, top sektirme ve kafada top sektirme değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmişlerdir (45).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, ip merdiven çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre kafa ile top sektirme, sağ ayak ile top sürme ve sağdan isabetli pas özelliklerinde anlamlı bir fark görülmezken, ayak ile top sektirme, sol ayak ile top sürme, durarak şut çekme, hareketli şut çekme, soldan isabetli pas ve ortadan isabetli pas değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

Basamak merdiveni grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; kafa ile top sektirme, pas, kaleye şut (duran top) ve kaleye şut (hareketli top) değerlerinde anlamlı farklılık görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Kontrol grubunun antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; sağ-sol ayak ile top sektirme, tüm vücut ile top sektirme ve kaleye şut (duran top) değerlerinde anlamlı farklılık görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, futbol teknik çalışmaları yapan çocukların antrenman öncesine göre ayak ile top sektirme, kafa ile top sektirme, sağ ayak ile top sürme, sol ayak ile top sürme, durarak şut çekme, hareketli şut çekme, sağdan isabetli pas, soldan isabetli pas ve ortadan isabetli pas değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

İp merdiveni, basamak merdiveni ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası bazı futbol beceri değerleri karşılaştırıldığında; sağ-sol ayak ile top sektirme değerlerinde anlamlı farklılık görülürken ($p<0,05$), diğer değerlerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Gruplar arasında farklılık olan futbol beceri değerlerinin hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek üzere yapılan çoklu karşılaştırma testlerine göre; sağ-sol ayak ile top sektirme değerlerinde basamak merdiveni grubunun ip merdiveni grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görüldü ($p<0,05$).

Gazimehmetoğlu (2021), 10-11 yaş futbol oynayan çocuklarda farklı çalışma tekniklerinin motor gelişim performansına etkisinin incelendiği çalışmada, gruplar arası karşılaştırmada ayak ve kafa ile top sektirme, sağ ve sol ayak ile top sürme, durarak ve hareketli şut çekme, sağdan, soldan ve ortadan isabetli pas değerlerinde anlamlı farklılık bulunduğunu bildirmiştir (42).

Sonuç olarak; futbol antrenmanları ile futbol antrenmanlarında ip ve merdiven çalışması uygulamalarının sporcuların motorik özellikleri ile bazı futbol beceri performanslarının gelişimlerine katkı sağlayabileceği, ip merdiveni çalışmalarının hız ve çeviklik kazanımında, basamak merdiveni çalışmalarının ise esneklik ve kazanımında etkili olabileceği söylenebilir.

Çalışmamızdan yola çıkarak İp merdiveni ve Basamak merdiveni antrenmanlarını daha küçük yaşlarda yaptırılan spor dalında antrenman programına eklemekte fayda olacağı düşünülmektedir.

Antrenörler, antrenman planlarını hazırlarken futbol teknik çalışmalarına, basamak ve ip merdiveni çalışmalarına yer vermelidir.



7. KAYNAKLAR

1. TFF. (2015) Futbol gelişim dergisi. Sayı: 7
2. İnal A.N. Futbolda Eğitim ve Öğretim. Nobel Yayın Dağıtım. 1998: 17-20
3. Bizanz G. Futbolda Öğretim Planı, Gençlerin Antrenmanı. Çeviren, Özmen Ö. İstanbul: Arbas Matbaacılık ve Ambalaj Sanayi, 1991: 10
4. Türk, A. (2014). Futbol. İstanbul: Hiperlink Yayınları.
5. Müniroğlu, S., Yıldırım, Y., Karakulak, İ. (2011). Profesyonel Futbolcuların “Futbolda Taktik” Konusunda Görüşlerinin İncelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, IX (3): 97-103.
6. Günay, M., Yüce, A. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara: Gazi Kitap Evi, 2008: 86.
7. Karacabey K., ‘Sporda Performans ve Çeviklik Testleri’, International Journal of Human Sciences, 2013; Volume:10, Issue:1.
8. Weineck J., ‘Futbolda Kondisyon Antrenmanı’, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Çeviri Bağırhan T., Ankara; 2011, s: 9.
9. Açıkada C., Hazır T., Aşçı A., Turnagöl H., ‘Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel ve Fizyolojik Profili’, Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1999: 1: 14-20.
10. Svensson M., Drust B., ‘Testing Soccer Players’, Journal of Sports Sciences, 2005; 23 (6): 601 – 618.11. Rosch D.
11. Haghighi, A., Moghadasi, M., Nikseresht, A., Torkfar, A., Haghighi, M., (2012). Effects Of Pliometric Versus Resistance Training On Sprint And Skill In Young Soccer Players, European Journal Of Experimental Biology, 2 (6): 2348 - 2351.
12. Agostini R. Medical And Orthopedic Issues Of Active And Athletic Women, Philadelphia Hanley And Belfus Inc. 1994: 23–28.
13. Eniseler, N. Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı Kitabı. 1.Baskı Birleşik Matbaacılık, İzmir, 2010: 214-217.
14. Ersin T., Çeviklik ve Merdiven Kullanılarak Yapılan Ayak Çalışmalarının Futbolda Top Sürme Becerisine Etkisinin İncelenmesi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
15. Bozköylü, Eda, and Enis Sınıksaran. "Dünyada ve Türkiye’de Futbolun Değişim Süreci, 2002-2005 Verileriyle Türkiye’de Oyuncu Performansı Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme." (2007).
16. Demir Ayrıl M. Endüstriyel Futbol ve Futbolda Teknoloji Kullanımı, TRT Akademi, Ankara, Cilt 4, Sayı 7, 2019, 86 – 103.
17. Apaydın B. Türkiye Profesyonel Futbol Liglerinde Oynayan Futbolcuların Futbol Programlarından Etkilenme Düzeylerinin Belirlenmesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, 2017.

18. Özgül B.A. 17 ve 19 Yaş Grubu Futbolcularda Uygulanan Core ve Pliometrik Antrenmanların Bazı Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2019.
19. Garcia-Tabar, I., Rampinini, E. & Gorostiaga, EM. Lactate Equivalent for Maximal Lactate Steady State Determination in Soccer. Research Quarterly for Exercise and Sport, 90(4), 678-689, 2019.
20. Erol, E. ve Sevim, Y. (1993). Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Basketbolcuların Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 4(3), 25-37.
21. Dündar, U. (1998). Antrenman teorisi, Ankara: Bağırhan Yayınevi, Geliştirilmiş 6. Baskı.
22. Bompa, T. (2007). Antrenman kuramı ve yöntemi. Ankara: Spor yayınevi ve kitapevi, 3.baskı.
23. Muratlı, S. Kalyoncu, O. & Sahin, G. (2007). Antrenman ve müsabaka. İstanbul: Ladin Matbaası.
24. Özer, S. Futbolda Dar Alan Oyunlarının Bazı Fizyolojik Ve Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın,2021.
25. Dündar, U. (2003). Antrenman teorisi. Ankara: Nobel Yayınevi. 3-151.
26. Aksoy, F. (2010). Kuvvet, Sürat, Dayanıklılık Ve Koordinasyon Dirilleri. Samsun: Erol Ofset.
27. Çakıroğlu, M. (1997). Antrenman bilgisi antrenman teorisi ve sistematığı (2.Baskı). İstanbul: Şeker Matbaacılık.
28. Sevim, Y. (2002). Antrenman bilgisi (1.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağılım.
29. Yıldız H. Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 12–14 Yaş Grubu Masa Tenisçilerin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya,2007.
30. Yıldırım Y. Genç Tenis Sporcu Adaylarında Geleneksel Öğretim Yöntemlerine Karşın Farklılıkla Öğretim Yönteminin Tenise Özgü Beceri Görsel Reaksiyon ve Hareketlilik Üzerine Etkileri, Doktora Tezi, İstanbul,2020.
31. Ersoy A., Life Kinetik Egzersizlerin Motor Koordinasyon Ve Beceri Öğrenimi Üzerine Akut Ve Kronik Etkilerinin İncelenmesi, Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Tezi, Kütahya, 2021.
32. Zeytinoglu F., 0-12 Yaş Çocuklarda Omega 3 Yağ Asidi Kullanımının Beceri Edinimi Üzerine Etkisinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, 2009.
33. Dere O., U15 ve U16 Yaş Kategorisi Erkek Futbolcularda Branşa Özgü Koordinasyon Çalışmalarının Beceri Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 2021.
34. Toktaş S, 14-18 Yaş Grubu Genç Erkeklere Uygulanan Futbol Beceri Antrenmanının Temel Motorik Özellikler Ve Antropometrik Parametreler Üzerine Etkisi, Harran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa, 2012.

35. Çamer A., Futbolcuların Yaş Kategorilerine Göre Motorik Özellikleri İle Futbol Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale, 2019.
36. Öztekin, B. (2019). 10-12 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının motor beceri gelişimlerinin üzerine etkisinin incelenmesi (Master's thesis, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü).
37. Bompa, T. O. (1999). Periodization Training. Periodization Training for Sports. Champaign, IL: Human Kinetics, 147-311.
38. Sevim, Y. (2002). Antrenman bilgisi kitabı. Ankara: Nobel Yayınevi.
39. Orkunoglu, O. Sporda güç geliştirme: Yayl. y.; 1989.
40. Dündar, U. (1994). Antrenman teorisi (2015). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 9, 49-65
41. "Temel Eğitim Program Ders Notları". <https://www.tsf.org.tr/2.kademe-antrenorler-icin/1028-2-kademe-temel-egitim-ders-icerigi>, 2019.
42. Gazimehmetoğlu, O. 10-11 Yaş Futbol Oynayan Çocuklarda Farklı Çalışma Yöntemlerinin Motor Gelişim Performansına Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021.
43. Karagöz, Ş., Işık, Ö., Yıldırım, İ. (2017). İki farklı hentbol antrenmanının 11-13-yaş çocukların sürat, çeviklik ve reaksiyon zamanı üzerine etkisi. Türkiye Spor Bilimleri Dergisi, 1(1): 11-20.
44. Savucu, Y., Polat, Y., Biçer, Y.S. (2005). Atletizmci erkek çocukların 12 haftalık oyunlu ve oyunsuz uygulanan atletizm eğitiminin fiziksel uygunluklarına etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Tıp), Cilt 19, Sayı 3, Sayfalar 199-204.
45. Malina, RM., Cumming, SP., Kontos, AP., Eisenmann, JC. Ribeiro, B. Aroso J. Maturity-Associated (2005) Variation In Sport-Specific Skills Of Youth Soccer Players Aged 13-15 Years, Journal Of Sports Sciences, 23.
46. Pramod R, Dr. Divya K. The effects of ladder training on speed of Egyptian high school boys student's in Qatar. Int J Phys Educ Sports Health 2019;6(1):19-22.
47. Kubendran M, Dr. Jeyaveerapandian. Impact of ladder training on selected speed and agility parameters among college men handball players. Asian journal of Multidimensional Research. 2018; 7(1):532-535.
48. Kusnanik, N. W., Rattray, B. Effect of ladder speed run and repeated sprint ability in improving agility and speed of junior soccer players. Acta Kinesiológica, 2017; 11(1), 19-22.
49. Arunsankar, S., Paul Jeva Singh, J., Murugan, A. Impact of ladder and drop jump training on speed for handball players. Bharathiar National Journal Of Physical Education And Exercise Sciences, 2020; 11(1), 32-37.
50. Robin, KV., Louis Raj, YC,Dr. Impact of ladder training on the agility performance of footballers. International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences 2019; 4(1): 779-781.

8. EKLER

Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Değerli Sporcu;

Her spor dalında sporcunun performans sınırlarının anlaşılması ve artırılmasında bilimsel yöntemlerin kullanılması önem kazanmaktadır. Bu araştırma, **Futbolcularda İp Merdiveni ile Basamak Merdiveni Çalışmalarının Teknik ile Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkileri**’ni araştırmak amacıyla yapılacaktır.

(Araştırmacının Beyanı)

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında verilen açıklamaları okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. İmzalamış olduğunuz Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’nun bir örneği size verilecektir. Sorumlu çalışmacıya haber vermek kaydıyla, bu çalışmadan istediğiniz an çıkabilirsiniz. Çalışmaya katılmayı kabul etmediğiniz takdirde herhangi bir aksama olmayacaktır. Çalışma ile ilgili her türlü konuyu ve belgeyi doktorunuza danışmaktan kaçınmayın.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

Ayrıca çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılma hakkına da sahipsiniz. Çalışma ile ilgili sorularınız için l 1 telefonda ulaşabilirsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Emre KAYA tarafından Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında yapılacağı belirtilen bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Çalışmanın amacı ve yapısı, olası riskleri ve rahatsızlıkları konusunda tarafıma ayrıntılı bir açıklama yapıldı ve bunları tamamıyla anlamış bulunuyorum.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)*. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda

zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

(Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.)

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Telefon:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Telefon:

İmza:

Araştırmacı:

Emre KAYA, Yüksek Lisans Öğrencisi

Ek 2. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 07.04.2022-7945



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARLARI

Oturum Tarihi
07.04.2022

Oturum Saati
14:00

Oturum Sayısı
2022/ 05- 40

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 07.04.2022 tarihinde saat 14:00'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Mustafa KAPLAN başkanlığında, aşağıda imzaları bulunan kurul üyelerinin katılımlarıyla toplanarak gündemdeki konuları görüşmüş ve aşağıdaki kararları almıştır.

Sorumlu Araştırmacı : Prof. Dr. Sendar ORHAN
Diğer Araştırmacılar : Yük. Lis. Öğr. Emre KAYA

"Futbolcularda İp Merdiveni ile Basamak Merdiveni Çalışmalarının Teknik ile Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkileri" konulu tez çalışması kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

(Araştırmamızın tüm süreçlerinde kuram ve kurallardan gereken izlerin alınmasından araştırmacı/lar sorumludur.)

Kurul Üyeleri:

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN, Prof. Dr. Demet ÇİÇEK (Bulunmadı), Prof. Dr. Seval YILMAZ, Doç. Dr. Nevzat GÖZEL, Doç. Dr. Uğur DEVECİ (Bulunmadı), Doç. Dr. Fazilet ERMAN, Doç. Dr. Bircu GÜL, Dr. Öğr. Üyesi Turgay BÖRK, Dr. Öğr. Üyesi Adem GÖK, Dr. Öğr. Üyesi Merve YILMAZ BÖZÜĞÜLAN (Bulunmadı)

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Seval YILMAZ

Doç. Dr. Nevzat GÖZEL

Doç. Dr. Fazilet ERMAN

Doç. Dr. Bircu GÜL

Dr. Öğr. Üyesi Turgay BÖRK

Dr. Öğr. Üyesi Adem GÖK

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.