

PLİOMETRİK İP ATLAMA
EGZERSİZLERİNİN GÜREŞÇİLERİN
DİKEY SIÇRAMA VE DİNAMİK
DENGELERİNE ETKİLERİ



ERKAN UÇAR
DOÇ. DR. MEHMET ÖZAL

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Aralık 2023

ISBN • 978-625-6760-48-6

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

Telefon / Phone: 05437675765

web: www.seruyenyayinevi.com

e-mail: seruyenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47083

PLİOMETRİK İP ATLAMA
EGZERSİZLERİNİN GÜREŞÇİLERİN
DİKEY SIÇRAMA VE DİNAMİK
DENGELERİNE ETKİLERİ

Erkan UÇAR¹

Doç. Dr. Mehmet ÖZAL²

¹ *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*
Orcid: 0009-0001-4010-9751

² *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi* *Orcid:*
0000-0002-9864-5178



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	6
ÖZET	8
ABSTRACT	6
1. GİRİŞ	12
2. GENEL BİLGİLER.....	18
2.1.Güreş.....	18
2.1.1. Güreşin Türk Tarihindeki Gelişimi.....	20
2.1.2.Güreş'in Dünya'daki Tarihsel Gelişimi	29
2.1.3.Güreş Stilleri	36
2.1.4. Güreş Sporunun Faydaları	44
2.2. Pliometrik Antrenman	45
2.2.1. Pliometrik Antrenman Çalışma Türleri.....	49
2.2.2.Pliometrik Antrenmanı Etkileyen Faktörler.....	54
2.2.3. Pliometrik Antrenmanların Değişkenleri ..	56
2.2.4. Pliometrik Antrenmanın Temelleri	59
2.2.5. Pliometrik Çalışmalar ve Fizyolojik Yapıya Etkisi	63
2.2.6.Pliometrik Antrenmanı Etkileyen Faktörler.....	65
2.2.7.Pliometrik Antrenmanın İçerisindeki Değişkenler	68

2.2.8. Pliometrik Antrenman Hareketleri	74
2.3. Antrenman Türleri ve Faydaları.....	76
2.4. İp Atlama	79
2.4.1. İp Atlamanın Kavramsal Çerçevesi	80
2.4.2. İp Atlamanın Tarihsel Gelişimi.....	81
2.4.3. İp Atlamanın Faydaları	85
2.4.4. İp Atlama Kurumları ve Kuruluşları	87
2.4.5. Tek Döngülü ve Çift Döngülü İp Atlama...89	
2.4.6. Katılımcılar.....	90
2.4.7. Araştırma Tasarımı	90
2.4.8. Verilerin Toplanması	93
2.4.9. İstatistik Analiz.....	97
3. BULGULAR	99
4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	110
5. KAYNAKLAR.....	120

ÖNSÖZ

Sevgili okuyucular,

Bu çalışma, güreşçilerin performansını artırmak için plometrik ip atlama egzersizlerinin önemini ve etkilerini araştırmış olan, yayımlanmış yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiş bir kitaptır. Güreş, hız, güç, dayanıklılık ve denge gibi birçok fiziksel özelliği gerektiren bir spor dalıdır. Bu nedenle, güreşçilerin bu özellikleri geliştirmek için etkili antrenman yöntemlerine ihtiyaçları vardır.

Plometrik egzersizler, güreşçilerin dikey sıçrama yeteneklerini artırmak, patlayıcı güçlerini geliştirmek ve dinamik denge becerilerini iyileştirmek için kullanılan etkili bir antrenman yöntemidir. Bu egzersizler, vücuttaki kasların hızlı bir şekilde gerilip kasılmasını sağlar ve böylece güreşçilerin hareket hızını ve gücünü artırır.

Bu kitapta, plometrik bir antrenman türü olarak kabul edilen ip atlama egzersizlerinin güreşçilerin dikey sıçrama ve dinamik denge üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde anlatılacaktır. Ayrıca, bu egzersizlerin nasıl doğru bir şekilde uygulanacağı, hangi seviyedeki güreşçiler için uygun olduğu ve antrenman programlarına nasıl entegre edilebileceği konularına da açıklık getirebilir.

Bu kitabın amacı, güreşçilerin performansını artırmak ve daha iyi bir sporcu olmalarına yardımcı olmaktır. Umarım bu kitap, güreşçilerin antrenman rutinlerine yeni bir perspektif kazandırır ve onlara plometrik ip atlama egzersizlerinin faydalarını keşfetme imkanı sunar.

Son olarak, bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür etmek istiyorum. Umarım bu kitap, güreşçilerin antrenmanlarında yeni bir dönüm noktası olur ve onlara başarılarının anahtarını sunar.

Sağlıklı ve başarılı antrenmanlar dilerim!

Saygılarımla,

Mehmet ÖZAL

ÖZET

Pliometrik İp Atlama Egzersizlerinin Güreşçilerin Dikey Sıçrama ve Dinamik Dengelerine Etkileri

Bu çalışmada güreşçilerde rutin güreş antrenmanlarına ilave olarak 8 hafta boyunca pliometrik antrenman türlerinden ip atlama egzersizleri uygulanması ile dikey sıçrama ve dinamik dengeleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Tek döngülü ve çift döngülü olarak farklı ip atlama yöntemlerinin kullanıldığı ilave antrenman uygulamaları 8 hafta boyunca genç (yaş=15,47 ± 0,51 yıl) erkek güreşçiler üzerinde uygulanmıştır. Çalışmada denekler (n=30) randomize olarak Grup1(G1) tek döngülü, Grup2(G2) çift döngülü ve kontrol grubu olacak şekilde 10'ar kişilik 3 farklı gruba ayrılmıştır. Kontrol grubundaki katılımcılar 8 hafta boyunca rutin güreş antrenmanlarına devam ederlerken, G1 ve G2 grubundaki güreşçiler rutin antrenmanlarına ilave olarak sırasıyla tek döngülü ve çift döngülü ip atlama yöntemleri ile hazırlanan ekstra antrenman programını uygulamışlardır. Gruplara çalışmanın başlangıcı ve sonunda olmak üzere izokinetik (dinamik) denge testi ile dikey sıçrama testleri uygulanmış, elde edilen bulgular excel dosyalarına kaydedilmiştir. Verilerin istatistiki analizleri için SPSS (sürüm 16) programı kullanılmak suretiyle bağımlı ve bağımsız T testi, standart sapma ve ortalama değerler belirlenmiştir. Sonuç olarak; kontrol

grubu dikey sıçrama ön test ve son testlerinde, kontrol grubu dinamik denge puanı ön test ve son testleri arasında istatistiki bir anlam bulunmazken($p<0.05$), ip atlama egzersizleri uygulanan G1 ve G2 gruplarının denge ve dikey sıçrama özelliklerinde pozitif yönlü bir ilişki görülürken, istatistiki olarak anlamlı bir sonuç bulunmuştur ($p<0.05$).

Anahtar Kelimeler: İp atlama, Pliometrik antrenman, Güreşçi, Dikey Sıçrama, Denge

ABSTRACT

Effects of Plyometric Rope Jumping Exercises on Wrestlers' Vertical Jump and Dynamic Balance

This study aimed to examine the effects of rope jumping exercises, one of the plyometric training types, applied for 8 weeks in addition to routine wrestling training in wrestlers, on their vertical jump and dynamic balance. Different single-loop and double-loop rope jumping methods were applied to young (age = 15.47 ± 0.51 years) male wrestlers as additional training for 8 weeks. In the study, subjects (n=30) were randomly divided into 3 different groups of 10 people; Group1(G1) single loop jumping, Group2(G2) double loop jumping and control group. While the participants in the control group continued their routine wrestling training for 8 weeks, the wrestlers in the G1 (single loop) and G2 (double loop) groups applied an extra training program prepared with different rope jumping methods in addition to their routine training. Isokinetic (dynamic) balance test and vertical jump tests were applied to the groups in the study at the beginning and end. The findings were recorded in excel files. For statistical analysis of the data, dependent and independent T test, standard deviation and mean values were determined using the SPSS (version 16) program. In conclusion; There was no statistical significance between the control group vertical jump pre-test and post-tests, and the control group dynamic balance

score pre-test and post-tests ($p < 0.05$). In addition, a positive relationship was observed in the balance and vertical jump characteristics of the G1 and G2 groups, to which rope jumping exercises were applied, and a statistically significant result was found ($p < 0.05$).

Key Words: Jumping rope, Plyometric training, Wrestler, Vertical Jump, Balance

1. GİRİŞ

Güreş sporunun tarihi çok eskilere dayanır. Güreş bir çok spor branşından farklı olarak tarih boyunca popülerliğini korumuştur. Geçmişten günümüze kadar ki süreç zarfında güreş özellikle Türk uygarlıklarında sıklıkla kullanılan bir spor branşı olarak görülmüştür. Güreş sporu Türk kültüründe gelenekselleşmiş bir olgu olarak da ifade edilebilir. Türk geleneğinde köklü bir geçmişe sahip olan güreş genel literatürde de tarihi açıdan oldukça etkin bir maziye dayanmakta, bununla birlikte günümüzde gerek ulusal gerek uluslararası platformlarda güreş sporunun gelişimi ve tanıtılması devam etmektedir. Güreşin aba güreşi, olea (yağlı) güreş ve karakucak güreşleri gibi bir çok geleneksel branşları olmasına rağmen bunlar olimpiik sporlar kategorisinde değildir. (Süleyman Ş, 2006).

Güreş türleri Olimpiik spor olarak esasen “Erkekler Serbest ve grekoromen Stil Güreşi” ve “Kadınlar Serbest Stil Güreşi” olarak 3 kategori halinde ifade edilebilir. Hem ulusal hem de uluslararası güreş müsabakaları Dünya Güreş Birliğı (UWW) tarafından organize edilmekte ve bu kuruluş tarafından düzenli aralıklar ile kuralları revize edilmektedir. Güreş sporunun gelişimiyle birlikte günümüzde gerek ulusal gerekse de uluslararası alanda turnuva ve şampiyonar yapılmakta, bu yarışlar kıta yarışları ve Dünya şampiyonalarında 10’ar sıklette yapılırken, Olimpiyatlarda kadınlarda sadece serbest güreşte, erkeklerde ise serbest ve grekoromen olarak 6 şar sıklette sporcular yarışmaktadır (Ulucan, A, 2023).

Türk güręęi geleneksel güręęler özelinde ÷lke genelinde oldukça yaygın olarak yıpılmaktayken, bunun yanında uluslararası arenada da güręę branşının başarılı ÷lkeleri arasında gösterilmektedir. Modern Olimpiyatların tarihinde ismini altın harflerle yazdıran güręęçilerimizle grurlanırken, özellikle 2000 li yıllardan sonra olimpiik düzeyde madalya sayılarını artıran güręęçilerimiz ÷lkemizi dünya minderlerinde başarı ile temsil etmektedirler. Bunun yanında kadın güręęinde özellikle son yıllarda kazandığımız Avrupa, Dünya ve Olimpiyat madalyaları ile dünya minderlerinde söz sahibi olmayı başararak yükselişimizi devam ettirmektediriz.

Güręę sporu genel olarak el ve göz koordinasyonlarının optimum seviyelerde kullanılarak uygulanan ve bunun yanı sıra eşdüzeyle bir kuvvet-esneklik dengesinin kurulmasını amaçlar (Süleyman Ş, 2006). Güręęçiler müsabaka ve antrenmanlarında ani ataklar yaparak ayak ve yer güręęinde teknik oyunlar uygulamaya çalışırlar, bununla birlikte rakibin uygulamak istediğı teknikler ve ataklara karşı da ani ve hızlı tepkiler vermeleri gereklidir. Bu bağlamda güręęçilerin optimum düzeyde sahip olması gereken fiziksel ve fizyolojik özellikler arasında kuvvet ve sürat gelirken, özellikle teknik uygulamaları için hareketlilik, koordinasyon ve denge gibi özelliklerin yanında üst düzey patlayıcı gücün etkin kullanılabilmesi de son derece önemlidir.

Pliometrik egzersizler ise; sporcuların anaerobik güç, sürat ve özellikle patlayıcı güç özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla sıklıkla tercih edilen bir antrenman türüdür.

İp atlama egzersizleri bir faaliyet türü olarak özellikle teknolojinin henüz gelişmediği yıllar olan 70'li yıllarda bireylerin zindeliklerini korumak ve sağlıklarını iyi yönde geliştirmek için uygulanmaya başlayan bir sportif aktivite olarak bilinmektedir. O yıllarda İp atlama faaliyetlerinin bireyler üzerinde sağlık açısından iyileştirici etkilerinin olduğu kabul görmüştür. 1970'li yıllarda bu olgunun kabul görmesiyle Sovyet Bloğu ülkelerinin eğitim sistemlerinin vazgeçilmez bir bütünü haline gelmiştir. Okullarda ip atlama faaliyetleri ders programlarının içine dahil edilmiş ve ip atlamanın dışında da çeşitli spor faaliyetleri eğitim sisteminde etkin rol oynamaya başlamıştır. Bununla birlikte ip atlama faaliyetleri 1900'lü yılların başında Japonya'nın eğitim sisteminde bir öğreti aracı olarak kullanılmıştır. Özellikle bu sistem ilköğretim müfredatında sıklıkla yer almış ve öğrencilerin fiziksel uygunluklarını hem iyileştirmek hem de geliştirmek amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. İp atlamanın tarihsel literatürü incelendiğinde ortaya çıkışından itibaren bireylerin sağlıklarını korumaları ve zindeliklerinin olumlu yönde ilerlemesini sağlamak için uyguladıkları görülebilmektedir. Bu çerçeveden ip atlama faaliyeti egzersiz türlerinden aerobik egzersiz kategorisine dahil edilebilmektedir (Yamashita M, 2021). Bunun yanında farklı ip atlama egzersiz yöntemleri kullanarak, anaerobik özellikler de çalıştırılabilir, bu bağlamda farklı içerik uygulama yöntemlerinin kullanılması ile, örneğin çok süratli sıçramalar ve daha çok havada kalmayı amaçlayan üst seviyelere sıçrama yapıları ip atlamalar vb. uygulamalar ile hareketlilik, sürat ve denge gibi

özelliklerinin yanında patlayıcılık özelliklerinin de geliştirilebileceğini söyleyebiliriz.

İp atlama sporu spor branşları arasında aktif olarak kullanılan ve geliştirilebilir bir branş olarak verilebilir. İp atlama faaliyetlerinde kullanılan stillerin en yaygın uygulama alanına sahip olanı geleneksel ip atlama stilidir. Geleneksel ip atlama sporunda öncelikli amaç bireylerin kısıtlı zaman içerisinde mümkün olabildiğince fazla sayıda atlamayı tamamlamasına odaklanılmasıdır. Diğer bir ifadeyle bu zaman içerisinde bireyin tamamladığı atlayış sayısındaki frekansa odaklanılmaktadır. Günümüzde Amerikada gerek teknolojik gelişmeler gerekse de spor alanında yapılan gelişmeler sonucunda okullarda yeni bir ip atlama eğitim modelinin uygulandığı görülebilmektedir. Bu yeni model serbest stil atlama olarak ifade edilebilmektedir. Bu model de ip atlama aktivitesi ile atlama aktivitesinin farkları ortaya konulmakla birlikte sporun temelinde etkileşimin vurgulandığı söylenebilmektedir. Bu modelin işleyişi ise ip atlayanların kısıtlı bir zaman diliminde periyodik olacak şekilde ipteki dengelerinin değişimlerine olanak tanınmaktadır. Diğer spor branşlarına göre serbest stil atlama sporu ile bireylerin farklı özelliklerine etki etmektedir. Bunlar başlıca bireylerin performansları, dayanıklılıkları, esneklikleri ve yaratıcılıkları olarak verilebilmektedir. Tarih boyunca Gerek geleneksel gerekse serbest stil İp atlama aktiviteleri eğlence amacından çıkmış, tarih sürecinde gelişmiş ve bir spor faaliyeti haline gelmiştir. Günümüzde özellikle Çin’de uygulanan spor

faaliyetleri listelerinde popöler olmuş bir fiziksel etkinlik olarak da gösterilmektedir. (Woronov, 2007).

Spor faaliyetlerinin gerek teknolojik gelişmeler ışığında gerekse de spor branşının günden güne bireyler tarafından uygulanmaya başlanmasıyla profesyonellik kazandığı görülmektedir. Spor branşları günümüzde ileri profesyonellik kapsamında gerçekleştirilmesiyle sporcu bireyler üzerinde çeşitli olumlu ve olumsuz etkiler meydana getirmektedir. Bunlardan bazıları ise; bireyler üzerinde performanslarına ilişkin endişe duymaları, strese girmeleri, gerçekleştirilen spor branşındaki başarı algısına yönelik kaygı ve endişelerin artması olarak verilebilir. Özellikle günümüzde gerek takım sporları gerekse bireysel spor branşlarında olsun başarıya ulaşmak giderek daha da zorlaşmaktadır. Bu noktada sporcuların spor faaliyetlerinde başarılı olabilmeleri için antrenörleri tarafından spor branşında oluşturulan hedefler doğrultusunda çeşitli uygulamalar yapılmakta ve çeşitli antrenman yöntemleri geliştirilmektedir. Bu uygulamalar özellikle sporcu bireylerin performanslarının iyileştirilmesinde, sporcuların mental ve psikolojik açıdan desteklenmesine başlıca etki unsurlarını oluştururken, geliştirilen antrenman yöntemleri ile programlar sporcuya özgü olarak oluşturulmakta ve kullanılmaktadır. Bu noktada günümüzde sporcu bireylerin fiziksel performanslarının yükseltilebilmesi için en etkin kullanılan antrenman yöntemlerinden bir tanesi de Pliometrik Antrenmanlar'dır (Karagöz A, 2021), (Güler D ve ark, 2010).

Bu alışmamızdaki amaç; pliometrik antrenman türlerinden biri olarak kabul edilen ip atlama (tek döngülü ve çift döngülü) egzersizlerinin güreşçilerde dikey sıçrama ve dinamik denge üzerine etkilerinin belirlenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. GÜREŞ

Güreş sporu geçmişten günümüze gelen bir spor türü olarak ifade edilebilir. Eski dönemlerde güreş, spor branşı olmaktan çok toplumların diğer toplumlara karşın kendi sınırlarını korumak için bedensel gelişimlerini güçlendirdikleri bir savunma türü olarak ortaya çıktığı söylenmektedir. (Dede Y.E, 2019).

Güreş sporu belirli ölçülerdeki minderler üzerinde 2 güreş sporcusu tarafından, belirli kurallar kapsamında ekipman kullanılmadan yalnızca bireylerin becerileri, güçleri, zekaları ve teknik bilgileri çerçevesinde rekabet ve mücadele ettikleri bir spor branşı olarak ifade edilmektedir. Vücudun aktif kullanıldığı bu spor dalında bireylerin belirli bir zaman içerisinde enerji gereksinimleri artış göstermeye başlamaktadır. Bunun sonucunda vücudun işleyişi gereği bu enerji kaybının yerinin doldurulabilmesi için ve sporcunun mevcut gelişen yorgunluğunun direncini artırabilmek için sporcuların optimum seviyelerde çalışmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda güreş sporu için sporcucu bireylerin gerek fizyolojik gerekse de antropometrik işlevlerinin ve özelliklerinin bu spor branşı için oldukça önemli bir performans göstergesi olduğu söylenebilmektedir. Sporcucu bireylerin güreş müsabakalarında başarılı olabilmeleri için fizyolojik ve antropometrik özelliklerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi müsabakanın kazanılması için oldukça

önemli ve doğru orantılı bir ilişki içerisindedir (Ağar E, 2006).

Güreş sporu diğer spor dalları ile karşılaştırıldığında diğer spor branşlarına göre daha fazla anaerobik yöne sahiptir. Bununla birlikte güreş sporunun sporcular tarafından uygulanmaya başlandığı anlarda optimum seviyelerde güç ve kuvvet kullanımı gerçekleşmektedir. Aynı zamanda güreş sporunun fazla zihinsel hazırlık uygulamaları ile karmaşık bir branş olduğu da söylenebilmektedir. Bunun yanı sıra güreş sporunda diğer branşlara göre daha yoğun bir esneklik katsayısına ve çevikliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeplerle güreş sporunun diğer spor dallarından daha karmaşık bir sisteme sahip olduğu söylenmektedir (J. Yoon, 2002).

Güreş sporu diğer spor branşlarında olduğu gibi belirli kurallar çerçevesinde uygulanan bir spor dalıdır. Bu kurallar bütününde sporcuların teknik bilgilerini ve kas güçlerini de kullanmalarıyla rakiplerine karşın mücadele göstermelerini sağlayan bir dövüş sanatı olarak da ifade edilebilmektedir. Güreş sporunun tarihinin tam anlamıyla öğrenilebilmesi için bu sporun etimolojik literatürünün incelenmesi gerekmektedir. Eski Türkçede “Küreş” kelimesi bulunmaktadır. Kaşgarlı Mahmut’un eseri olan Lugati’t-Türk de küreş kavramından bahsedilmektedir. Bu eserde “Kür” kelimesi kabadayı veya yürekli anlamlarına gelmektedir. Bununla birlikte “Eş” kelimesi ise arkadaş veya eşleme anlamlarına gelmektedir. Bu iki kelimenin birleştirilerek oluşturulan “Küreş” kelimesi iseyürekli iki kişinin veya yiğit iki bireyin boğuşması olarak

tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda güreş kelimesinin eski dönemlerde küreş kelimesi ile ifade edildiği söylenmektedir (Süleyman Ş, 2006).

Güreş sporunda diğer spor dallarında olduğu gibi belirli vücut fonksiyonları geliştirilmemekte, aksine tüm vücut kuvvetleri fonksiyonel olarak doğru orantılı bir şekilde geliştirilmektedir (Cicioglu İ, 2007).

Güreş iki adet sporcu ile gerçekleştirilen bireysel bir spor branşıdır. Bu spor branşı spor türlerinden mücadele sporu kategorisine girmektedir. Bu spor branşında iki rakip birbirlerinin sırtlarını yere getirerek puan kazanmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte puanı en yüksek olan sporcu oyunu kazanmış olmaktadır. Güreş sporunda rakibi yenebilmek için oldukça iyi bir kondüsyona ve teknik bilgiye ihtiyaç duyulur, ancak bir müsabakanın kazanılması için bu iki özellik yeterli değildir. Bunların yanında hücumla geçebilmek (saldırabilmek) kadar savunmaya geçebilmek de önem arz etmektedir. Bu noktada güreşçilerin saldırıya geçebilmeleri ve kendilerini savunabilmeleri için ileri düzeylerde tecrübe, taktik bilgisi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir (Ağar E, 2006).

2.1.1. GÜREŞİN TÜRK TARİHİNDEKİ GELİŞİMİ

Türkiye’de güreş sporu Osmanlı döneminden de eskiye dayanan bir spor branşıdır. Bu spor branşı günümüzde Türklerin ata sporu olarak da nitelendirilmektedir. Bu spor branşı aynı zamanda bir

cesaret oyunu olarak da tanımlanabilmektedir. Güreş Türk tarihinde yalnızca bir spor branşı olarak değil, aynı zamanda gelenekler içerisinde düğünlerde, bayramlarda ve eğlencelerde kullanılan bir gelenek olarak da uygulanmıştır. Türkler güreş sporunu tüm spor branşlarının temeli olarak benimsenmişlerdir. Bu kapsamda güreş sporunun tarihinin günümüze kadar uzandığı ve hiç bitmeyecek veya eskimeyecek bir spor olduğu ifade edilebilmektedir. Güreş müsabakalarının tarihsel boyutu incelendiğinde ilk müsabakaların Dede Korkut'un destanı olan Oğuz Türkleri'nde rastlanmaktadır. İslamiyetin Türkler tarafından kabul edildiği 642 yıllarından itibaren güreş sporunun milli bir spor olarak ele alındığı ve önemli bir konumunun olduğu belirtilmektedir. Bunların yanı sıra Osmanlı İmparatorluğunun kurulmasından itibaren güreş sporunun dönemin popüler spor branşları arasında sayıldığı ve imparatorluk için önemli bir konumunun olduğu söylenmektedir (İğrek M.M., Karataş A, 2000).

Türk tarihinde spor kültürünün oluşmasında ve gelişmesinde dinlerden çok savaşçı gücün kullanılmasının daha etkin bir rol izlediği görülebilmektedir. Türk tarihinde yapılan sporların 2 kategori altında ele alınabileceği söylenebilir. Bunlar at ile yapılan sporlar ve at kullanılmadan yapılan sporlar olarak verilebilir. Genellikle bu spor branşları yağ ve toy yani yaş ve şenlik dönemlerinde veya günlerinde uygulanan sporlardır. Türk kültüründe en eski ve en aktif kullanılan atlı sporların başlıcaları ise; düz at yarışları, çevgen, alaman beyge, cop, yer atlama, öpkü çarpış, cirit, gökbörü, beyge, kızkovar,

sağmen, tellal, çambı atmay, cılanay çarpış, kunan yarış, rahfan, er ve bayan sayış olarak verilmektedir. Türk kültüründe at ile yapılan geleneksel sporlar toplamda 25 adet olarak bilinmektedir. Türk kültüründe yer alan çevgen sporu uluslararası literatürde polo sporu olarak bilinmektedir. At kullanılmadan yapılan sporların başlıcaları ise; şalvar güreşi, karsak, palvan güreşi, yağlı güreş, aba güreşi, apan güreşi, bayrak, karakucak gireşi, tomak, ordo, matrak, kılıç kalkan, kızgıntaş, karsak güreşi olarak verilebilir. Bununla birlikte Türk geleneksel sporları toplamda 157 adettir. Güreş sporu ise aslında Yunan ve Bizans geleneği olarak bilinmektedir. Edirne’de gerçekleştirilen güreş aktivitelerinde ise Türk kültürü olarak benimsenen güreş sporunun en eski spor branşı olduğu ve Olimpiyat Oyunlarının da ötesine geçtiği ortaya konulmaktadır. (Krawietz, 2012).

Türklerin varoluşundan beri güce ve doğaya karakteristik olarak tutkuları bulunmakta, bu kapsamda geçmişten günümüze süre gelen zaman içerisinde Türk güreşçilerinin kültür gereği baş tacı edildikleri görülebilmektedir. İslamiyetten önceki dönemlerde her Türk gencinin güreş sporunu bildiği ve güreş sporunu uyguladığı bilinmekte, güreşin Türk kültüründe yer edinmesiyle birlikte ölen yiğitlerin mezarlarının çevresinde ölen kişiye karşın saygı gösterdiklerini ifade etmek amacıyla 9 gün ve 9 gece boyunca aralıksız devam eden güreş müsabakaları yaptıkları ortaya konulabilmektedir. Bunun yanı sıra ölen yiğitlerin ölüm yıl dönümlerinde de benzer müsabakalar yapıldığı ve bu müsabakalar yıl dönümlerinde 3 gün 3 gece olarak

sınırlandırıldığı belirtilmektedir. Türkler tarihinde ve kültüründe güreşe oldukça yüksek seviyelerde önem vermiş ve diğer spor branşlarından daha anlamlı ve daha önemli bir statüde ele almışlardır. Türklerin güreş sporunun dışında atlı cirit oyunlarında, binicilikte ve atıcılıkta da oldukça yetenekli oldukları ve etkin müsabakalar gerçekleştirdikleri söylenmektedir. Bununla birlikte güreş sporunu diğer tüm spor faaliyetlerinin temeli ve terbiyecisi olarak benimsedikleri, ayrıca güreşi bir ibadet şekli olarak da benimsedikleri belirtilmektedir (Gümüş A, 1988).

Orta Asya Türklerinde ise güreş sporu, binicilik ve okçuluk sporları bir bütün olarak uygulanmaktaydı. Eski Türk medeniyetleri o dönemlerde birbirleriyle savaşmak istememekte ve buna istinaden birbirleriyle belirledikleri güreşçiler ile güreş müsabakaları yaparak anlaşmazlıklarını sonuca bağladıkları söylenmektedir. Bu müsabakalarda hangi medeniyetin güreşçisi müsabakayı kazanırsa o medeniyet galip sayılırken, diğer medeniyet ise mağlup olarak değerlendirildi. Spor literatründe eski Türk dönemleri ele alındığında güreşsiz bir spor organizasyonunun gerçekleştiği pek görülmezdi. Türk tarihinde milli spor olarak kabul edilen güreş sporu tarihin ilk yıllarından itibaren günümüze kadar ki zaman diliminde çeşitli uygulama alanlarına ev sahipliği yapmıştır. Eski Türkler tarafından güreşin eğlence ve şenlik uygulamaları ile kültüre kazınan kültürel olgunun günümüzde de Anadolu'nun çeşitli bölgelerinde devam edildiği görülmektedir. Günümüzde güreş gösterileri gerek düğünlerde gerekse de bayramlarda Anadolu'nun çeşitli yörelerinde "güreş tutmak" adı altında

bir adet olarak uygulamalarına devam etmektedir. Türk kültüründe etkin bir rol oynayan güreş yabancı araştırmacılar tarafından da dikkat çekmiş ve Türk kültürüyle özdeşleştirilerek çeşitli araştırmalara konu olmuştur (Alabacak F.S.M, 2009).

Osmanlı medeniyetleri hükümetlerini oluştururken Doğu Roma İmparatorluğu'ndaki pehlivanları ve güreş stillerini Anadolu Selçuklu Türkleri'nin birer devamlılığı niteliğinde kabul etmişler, lakin bu bölgelerde uygulanan güreş çeşitlerini kendi kültürlerinde uygulamamış ve ilgilenmemişlerdir. Selçuklular döneminde ise güreş müsabakalarının tekkeler tarafından yönetildiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra bu dönemlerde müsabakalar da güreşçilerin antrenörlerine “şeyh” ünvanı verilirken sporcularına ise “mürit” ünvanı verilmiştir. Osmanlı Dönemi'nde mevcut olan sınırlar içerisindeki tüm büyük şehirlerde güreş eğitim teşkilatlarının oluşturulduğu ve bu teşkilatlarda güreşe yönelik eğitimlerin verildiği bilinmektedir. Dönemin tekkeleri tarafından mevcut güreşçilere ve güreşçi adaylarına yönelik metodik bir eğitim sistemi kapsamında güreş uygulama eğitimleri verilmiştir. Zaman içerisinde bu teşkilatlar başarılı olmuş ve pansiyon yönetim sistemine entegre edilmişlerdir. Evliya Çelebi Seyehatnamesi'nde, Fatih Sultan Mehmet döneminde Edirne ve İstanbul bölgelerinde güreşe yönelik eğitimlerin verildiği küçük yapılı kurumların kurulduğu ve tüm küçük kurumlarda yaklaşık 300 pehlivanın yetiştirildiği ortaya konulmuştur. Bu küçük kurumların (tekkelerin) bir tanesinin Selvi Ocağı'nın yakınlarında Unkapanı yolu'nun üzerinde

bulunan küçük pazar bölgesinin yakınlarında olduğu ve bu kurumun adının “Pehlivan Şuca Tekkesi” olarak konduğu bilinmektedir. Diğer bir tekkenin ise Zeyrek yamacı kıyılarında yer aldığı ve yaklaşık 300 pehlivanın bu tekke içerisinde eğitildiği belirtilmiştir. (Gümüş A, 1988).

Farklı kaynaklar güreş sporundan ilk olarak M.Ö. 704 yıllarında 18. Olimpiyat Oyunları kapsamında ele alındığını belirtmişler, resmi olarak yapılan ilk güreş organizasyonunun “Grekoromen” türünde 1896 yılında Yunanistan’da gerçekleştirilen Atina Olimpiyatları’nda yapıldığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte serbest stil güreş türünün ilk resmi kabulü ise 1904 yılında St. Louis Olimpiyatları sırasında spor türü olarak ilan edilmesiyle gerçekleşmiştir. Bunun akabinde 1912 yılında FILA (günümüzdeki adıyla UWW) kurulmuştur. 1890’lı yıllardan itibaren ise güreş sporu yapılan çeşitli alanlardaki ve bölgelerdeki olimpiyatların vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Yapılan çeşitli olimpiyat müsabakalarında farklı ülkelerden genç güreşçilerin gerek Dünya Şampiyonaları’nda gerek kıta Şampiyonaları’nda gerekse de Olimpiyatlar da güreş tarihine isimlerini kazıdıkları ve şampiyonluk kazanmaya çalıştıkları görülebilmektedir. Türkiye’de ise, Cumhuriyet’in ilan edilmesiyle birlikte 1900’lü yıllarda Ahmet Fetger öncülüğünde Türk Güreş Cemiyeti oluşturulmuş ve Macaristan’ın ünlü güreşçi eğitimcileri olan Raul Peter, Finlandiyalı Onni Pellinen Grekoromen stilde Türkiye’ye getirtilmiştir. Bu getirilen antrenörler ile Türk güreşçilerinin eğitimlerine katkıda bulunmaları amaçlanmış ve bunlar ülkemizde daha güçlü sporcuların geliştirilmesine katkılarda bulunulmuştur. Yetiştirilen güreşçiler ilk olarak 1924 yılında

Paris'te gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunları'na katılmış ve modern güreş türündeki müsabakalara katılım göstermişlerdir. Bunun yanında ilk kez Avrupa Şampiyona'sı ise 1927 yılında Budapeşte'de gerçekleştirildiği bilinmektedir. (Gökdemir K, 2000).

Günümüzde Türk güreş faaliyetlerinin birliğini sağlayan kurum olarak Türkiye Güreş Federasyonu, 1922 yılında Türk İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ) tarafından kurulmuş ve 1 yıl sonra yani 1923 yılında FILA'ya (günümüzdeki adıyla UWW) üye olunmuştur. 1932 yılında gerçekleştirilen ilk Balkan Şampiyonası'na katılım gösteren Türk güreşçileri bu müsabakalar sonucunda 5 adet altın madalya ve 2 adet gümüş madalya kazanarak birincilikler elde etmişlerdir. 1935 yılından sonraki dönemlerde Grekoroman güreşlerine ilave olarak serbest güreş şampiyonaları da düzenlenmeye başlamış, ilk serbest güreş şampiyonası ise 1938 yılında Estonya'nın başkenti olan Tali şehrinde gerçekleştirilmiştir. 1950 yılında Stockholm şehrinde düzenlenen Dünya Güreş Şampiyonası'nda Türk güreşçileri 1 adet altın madalya, 4 adet gümüş madalya ve 1 adet bronz madalya kazanmışlardır. 1951 yılında Helsinki bölgesinde organize edilen Dünya Serbest Güreş Şampiyonası'nda ise Türk güreşçileri 8 sikkette 6 adet madalya kazanmışlardır. Türkiye Güreş Federasyonunun 1923 yılında kurulmasıyla güreşçilerimiz ilk olarak 1924 Paris Olimpiyatları'na katılmışlar, 1936 yılında yapılan Berlin Olimpiyatları'nda 61 kg güreşçimiz Yaşar ERKAN ülkemize ilk olimpiyat Şampiyonluğunu kazandırmıştır (Çakmakçı Y. 2012). Türk milletinin tarihi incelendiğinde güreş sporuna hiçbir

zaman ilgisiz kalınmadığı ve sürekli aktif olarak yapıldığı, bunun yanı sıra katılan çeşitli müsabakalarda da yüksek başarılar elde edildiği görülmektedir. Kazanılan her bir başarı sonucunda Türk milleti tarafında güreşçiler coşkuyla karşılanmış ve tarih boyunca güreş sporunun yeri diğer sporlara göre daha farklı kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra teknolojinin gelişmesi yeni ilgi alanları gibi çeşitli faktörler sonucunda gerek Türk milletinin gerekse de basın kuruluşlarının ilgisini çekmeyen güreş zamanla eski popülesini kaybetmiştir. 1948 yılında ve 1960 yılında gerçekleştirilen Olimpiyatlarda güreşe yönelik haberlerin medya tarafından günlerce ele alındığı görülmekteyken, bu durumun 1990'lardan itibaren güreş özelinde en aza indirgenmiş bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Bu dönemlerde basının güreş sporunun başarı haberlerini birkaç gazete'de ve birkaç televizyon programında çok sınırlı sürelerde ele alındığı, ardından bir daha dile getirilmediği görülmektedir.

Yine bazı kaynaklarda Türk medeniyetlerinin tarihinde geniş yelpazelerde ele alınan ve geliştirilen güreş sporu gerek sosyo ekonomik yapının gerekse de sosyo kültürel yapının hemen hemen tüm evrelerinde yerini almış olduğu belirtilmektedir. Güreş sporu ve güreşçilik gelenekleri Sibiryaya bölgesinden Balkan'lara kadar geniş bölgelere ve kitlelere ulaşan ve tüm Türk medeniyetlerinin bir onur formu olarak nitelendirdiği görülmekte, özellikle eski Türkler tarafından güreş bir ibadet olarak nitelendirildiği, bununla birlikte er meydanı ise ibadet yeri olarak kabul edildiği belirtilmektedir. Bunun yanında Türklerin güreşi göçebe hayat sürdükleri dönemlerde Orta

Asya bölgesine taşıdıkları ve burada bulunan diğer medeniyetlere yaydıkları da bilinmektedir. Eski Türk medeniyetlerinde sıklıkla uygulanan Karakucak güreşleri öncelikle Akdeniz bölgesine, ardından da Rumeli bölgesine yayılmıştır. Bunun yanı sıra Yağlı Güreş ise Rumeli bölgesine eski Türkler tarafından yayıldığı kabul edilmektedir. 19. Yy'a kadar Türklerin diğer medeniyetlere yaymış olduğu güreş sporu oldukça ilgi görmeye başlamış ve 19. yy'dan itibaren diğer medeniyetler tarafından optimum seviyelerde ilgi görmeye ve uygulama alanına sahip olmuştur. Böylelikle güreş sporunun önemi de 19. yy'larda artış göstermiştir. Sultan Abdülaziz döneminde ise Türk medeniyetlerinde güreş sporunun daha da geliştirilmesiyle birlikte ve eğitim kurumlarının kalifiyeli eğitimciler ile donatılmasının ardından Türk güreşçilerinin sayısı oldukça artış göstermeye başlamıştır. Güreş tarihimiz Koca Yusuf, Kara Ahmet, Filiz Nurullah, Pomak Hasan, Tophaneli Yusuf, Ömer Pehlivan, Kel Aliço, Filibeli Kara Ahmet, Adalı Halil, Kazıkçı Kara Bekir, Hergeleci İbrahim ve Çolak Mümin gibi pehlivan ve güreşçiler ile en parlak dönemine ulaşmıştır. Bu güreşçi ve pehlivanlar eski dönemlerin en bilinen güreşçileri olmuşlar ve uluslararası müsabakalarda yüksek düzeylerde başarılar kazanmak suretiyle isimlerini tarihe kazınmışlardır. Özellikle Sultan Abdülaziz dönemlerinde hem Avrupa bölgesinde hem de Amerika bölgesinde gerçekleştirilen müsabakalar ile de güreş sporunun önemi günden güne artış göstermiş ve o dönemdeki gelişimini tamamlamaya başlamıştır. İlerleyen dönemlerinde ise özellikle 1914 yılları ile 1918 yıllarından sonra yani 1. Dünya Savaşı'ndan itibaren Türk güreşçilerinin

uluslararası kazandıkları başarıların neticesinde spor kulüplerinin güreş sporuna ve türlerine odaklandığı görülmektedir. Zaman içerisinde başta Beşiktaş, Kumkapı, Anadolu, Haliç, Fenerbahçe, Üsküdar ve Kurtuluş kulüpleri olmak üzere önemli kulüpler tarafından çeşitli çalışmalar yapılmış ve güreş alanında başarılı kazanımlar elde eden yeni güreşçilerin yetiştirilmesi sağlanmıştır. Güreş alanında ilk örgütlenme ise Kenan Bey, Joers, Mazhar Kazancı, Ahmet Fetgeri ve Menolos gibi önemli spor eğitimcileri tarafından ilk adımların atılmasıyla mümkün olmuştur (Gümüş A, 1988).

2.1.2.GÜREŞ'İN DÜNYA'DAKİ TARİHSEL GELİŞİMİ

Güreş sporu insanlık tarihinde bilinen en eski spor branşıdır. Bununla birlikte spor kavramı henüz oluşmadığı dönemlerde bile güreş bir savunma aracı olarak kullanılmıştır (İğrek M.M., Karataş A, 2000). Literatür taramaları yapıldığı takdirde güreş sporunun var oluşunun M.Ö 5000'li yıllara kadar uzandığı görülebilmektedir. Bu kapsamda güreş sporunun Sümerler dönemine kadar uzandığı görülürken Yunan olimpiyat tarihi incelendiğinde de güreşin bir spor branşı olarak M.Ö 700'lü yıllarda da yapıldığı görülebilmektedir. Ayrıca güreş sporu geçmişten günümüze kadar birçok amaç doğrultusunda ve çeşitli uygulama yöntemleri ile uygulanmıştır. Kimi zaman toplumların varlıklarını devam ettirebilmeleri amacıyla kimi zamanda bedensel ve sağlıksal gelişimleri için uygulandığı gözlemlenmiştir (İğrek M.M., Karataş A, 2000).

Farklı kaynaklarda yine güreş sporunun tarihinin milattan öncesi dönemlere kadar uzandığı belirtilirken, bu kaynaklara göre güreş sporunun insanlık tarihi ile başladığı ortaya konulmuştur. Güreş sporunun ilk ortaya çıkışı tamamen savunma niteliğinde olmuş, güreş aktiviteleri toplumların birbirleriyle savaş içerisinde olduğu zamanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Bir spor faaliyeti olarak yapılmayan güreşin öncelikli amacı bireylerin ve toplumsal faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için diğer toplum veya bireylerle karşılıklı mücadele vermesidir. Zaman içerisinde spor branşları ve spor olgusunun gelişmesi ile birlikte güreş de bir spor branşı olarak uygulanmaya başlanmıştır. İlkel çağlarda savunma mekanizması olarak teknolojinin var olmamasıyla birlikte bireylerin kendi bedensel güçlerini kullanarak, vahşi hayvanlara karşı yaşamsal döngülerini devam ettirdikleri söylenebilmektedir. Bu çerçeveden insanların doğa ve diğer toplumlarla mücadele etmeleri elzem bir durum olmuştur. Bu kapsamda güreşin ilk insanlık tarihine kadar uzandığı ve ilk yıllarında savunma amaçlı uygulandığı lakin zaman içerisinde bir spor branşı olduğu söylenmektedir.. Bunun yanında bazı kaynaklarda güreş branşının insanlık tarihinin iletişim aracı olan konuşma yetisinden de daha eski bir tarihe uzandığı ortaya konulmuştur (Aktürk A, 2012).

Eski dönemlerde yaşayan bireylerin temel yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmeleri ve topluluklarını vahşi hayvanlardan koruyabilmek için hayvanlara karşı bir mücadele içerisinde oldukları ortaya konulmuştur. Vahşi hayvanlardan korunma yöntemi olarak hayvanların

başlarının tutularak boğulduğu veya vurularak etkisiz hale getirildiği bilinmektedir. Eski çağ insanların hayvanları bu yöntemlerle etkisiz hale getirmeleriyle birlikte aralarında güç gösterileri yaparak birbirleriyle mücadele ettikleri halk mücadelelerine ise zaman içerisinde güreş kavramının doğmasına sebebiyet vermiştir. Bu çerçeveden güreş kavramının eski çağ insanların yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için geliştirdikleri bir olgu olduğu ve zaman içerisinde bu olgunun bir spor branşı olarak evrildiği söylenebilmektedir (Vega Lopera, 2019).

Dünya literatüründe ilk kurulan ve gelişim gösteren uygarlıkların Akdeniz bölgesinin Nil Vadisi çevresinde, Çin çevresinde ve Hindistan çevresinde meydana geldiği bilinmektedir. Bununla birlikte dünyada güreşe yönelik ilk gelişimsel süreçlerin izlerine de bu bölgelerde rastlanılmıştır. M.Ö. 3400'lü yıllarda Mısır'ın kralı olan Menes'in güreş sporuna ilişkin gerçekleştirmiş olduğu faaliyetlere günümüzde Orta Mısır'da bulunan Ben-i köyündeki mezarında izlerine rastlanılmaktadır. Bununla birlikte sadece güreş oyunlarına ilişkin şekil ve resimler bulunmamakta ayrıca dönemin diğer popüler oyunlarına ilişkin de resim ve şekillerin izlerine rastlanılmaktadır. Bu resimler Menes'in mezarlığının duvarlarında tarihi eser olarak korunan eski yapıtlar ve belgelerden ortaya çıkarılmıştır. Bu belgelere ve yapıtlara göre eski Mısır döneminden günümüze ulaşan en eski ve popüler sporun güreş olduğu ortaya konulmuştur (Yavuz, A, 2012).

Güreş sporunun tarihsel çerçevesi incelendiğinde güreşe ilişkin tarihsel bilgilerin yalnızca Mısır kaynakları

çerçevesinde sınırlı olmadığı bunun yanı sıra Hint kaynaklarında, Çin kaynaklarında, Anadolu bölge kaynaklarında, Roma ve Antik Yunan kaynaklarında da oldukça fazla arkeolojik bulgularının olduğu da ortaya konulmuştur. Tarihi literatür taramalarında görülen çeşitli uygarlıkların spor müsabakalarına ilişkin eserlerinde ve edebi yayınlarında güreş kahramanlarına ve sporcularına ilişkin birçok eser ve başlık ortaya konulmuştur. Bu noktada Gılgamış Destanı, Herakles, Krishna ve Gzonov başta olmak üzere birçok dini ve tarihi mitolojinin içerisinde güreş olgusuna yer verilmiştir. Bu kahramanların yer aldığı eserlerde güreşe dair bilgilerin yanı sıra diğer tanrılarla veya düşmanlarıyla gerçekleştirmiş oldukları güreş müsabakalarına oldukça geniş yer verilmiş ve öyküleştirilerek ortaya konulmuştur. Bununla birlikte bu kişiler birer güreş ustası olarak da nitelendirilmiş, bunun yanı sıra Crotanalı Milyon'un başarılı olduğu ve 6 adet Olimpiyat Şampiyonluğuna sahip olan güreşçinin güreş müsabakaları güreş literatüründe oldukça geniş bir yelpazede ele alınmış, altı kez Olimpiyat şampiyonu olan Crotana Milyon'un güreşleri ayrıntısıyla anlatılmaktadır (Rıfat Y, 2011).

İsveçte 1938 yılında Atletizm Federasyonu Başkanı olan Vildan Aşır Savaşır da eski olimpiyatlarda güreş müsabakalarının nasıl gerçekleştiğine dair oluşturduğu Olimpiyat Oyunları adlı yapıtıdan da görülebilmektedir. Bu yapıt kapsamında genel olarak güreş müsabakalarının ortam olarak bazı dönemlerde kapalı ortamlarda, bazı dönemlerde ise açık ortamlarda yapıldığı ortaya konulmuştur. Bununla birlikte bu alanların kare bir

formda olduğu ve ince kum türü ile alanın tamamının kaplı olduğu ortaya konulmuştur. Bu alanların dış çevresinde ise sporculara ait masaj alanlarının, dinlenme odalarının ve soyunma odalarının olduğu dile getirilmiştir. Güreş müsabakalarının başlaması önce bir tören ile yapılırken bu törenler öncelikli olarak sporcuların geçiş töreniyle gerçekleşmektedir. Bu geçiş töreninin yapılmasının ardından hakemlerin yani Heledonis'lerin müsabakanın başlatılmasına yönelik üzerinde harflar bulunan ve balmumundan yapılmış kabukların çiftler halinde bir torba içerisine konulmasıyla seçim (kura) aşamasına geçilmekteydi. Müsabakaya dahil olan güreşçilerin bu torbalar içerisinden bir kabuk çekmeleri ve bu kabukların aynı harfleri çekmeleri ile birbirleriyle güreşe başladıkları ortaya konmuştur. Ardından kazanan güreşçiler arasında tekrardan seçim yapılarak aynı harfleri çeken güreşçilerin diğer tura geçtikleri ve güreşe devam ettikleri bildirilmiştir. Bununla birlikte müsabakalarda tek sayıda güreşçinin yer almasıyla harfli kabuklar kullanılmaktadır. Bu kabuklar güreşçiler tarafından sırayla çekilmektedir. Müsabakaya katılan güreşçilerin toplam sayısının tek olması şartı ile eşleşen güreşçiler güreş yapmaktadırlar. En son diğer güreşçileri yenen güreşçi ile hiç müsabakaya katılmamış güreşçi son güreşlerini yapmaktadırlar. Bu çerçeveden eşleşemeyen güreşçinin hiçbir güreş müsabakasına girmeden güreş yarışını kazandığı ve direk olarak finale kaldığı da görülmekteydi. Bu hususta direk finale kalan güreşçinin avantaj elde ettiği ve diğer güreşçilere karşın bir haksızlığın ve adaletsizliğin meydana geldiği de ortaya konulmuştu. Bunun sebebi tüm güreş müsabakalarına

katılan ve her birinde başarılı olan güreşçinin zamanla yorgun düştüğü ve bu durumun son müsabakasında avantajdan ziyade dezavantajlı bir durum oluşturduğu görülebilmekteydi. Eski dönemlerde gerçekleştirilen olimpiyat müabakalarında genel kural olarak sporcuların birbirlerini kasten veya yanlışlıkla öldürmeleri veya zarar vermeleri de yasaklanmıştır. Bununla birlikte spor müsabakalarında sporcuların rakiplerini itmeleri, korkutmaları ve sporda şike yapmaları da kurallar içerisinde yer almış ve yasaklanmıştı. Sporlara ilişkin oluşturulan kurallardan herhangi birinin veya tamamının ihlal edilmesiyle birlikte güreşçilerin cezalandırılması uygulanmakta ve güreşçilerin hile ve zarar verici eylemlerde bulunmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Ayrıca güreş müsabakalarında hakemlerin verdikleri kararlara yönelik sporcuların itiraz etme hakları da bulunmamakta ve bu eylem yasaklanmıştı. Bu hususta hakemlerin güreş müsabakalarına ilişkin vermiş oldukları herhangi bir karardan memnuniyet duymamaları ile birlikte “Olimpik Ayan Heyeti” adı verilen kurullara başvurmaları ve mevcut hakemin kararlarına bu şekilde itiraz etmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte bu kurullara sporcular tarafından hakemin cezalandırılmasına yönelik de başvurularda bulunulabilmekte, bu hususta spor müsabakasını gerçekleştiren hakem spor müsabakasında herhangi bir kusurunun olmaması kurul tarafından karar verildiği takdirde bu durumda şikayette bulunan sporcuya ceza yaptırımları uygulanmakta olduğu bildirilmiştir (Gümüş A, 1988).

Güreş literatüründe Yunan ve Bizansta başlayan güreş müsabakalarının zaman içerisinde Roma'ya doğru kaydığı görülebilmektedir. Roma İmparatorluğu'nun Yunanlıları egemenliği altına almasıyla birlikte kendi güreş uygulama stilleri ile Yunan güreş uygulama stillerini harmanlayarak günümüzdeki global güreş stili olan "Grekoromen" türünün oluşmasına katkıda bulunmuştur. Bu güreş türü genellikle Roma bölgesinde gerçekleştirilen bir güreş türü olarak bilinmektedir. Güreşin bir spor olarak Avrupa bölgesine yayılması Roma tarihinden itibaren gerçekleşmeye başlamıştır. Grekoromen güreş türünün bu kapsamda uluslararası bir yelpazeye ulaşması ve bu güreş türünün diğer ülkeler tarafından da tanınması gerçekleştirilmiş ve medeniyetler arası bir kültürel gelişim ile modern bir spor branşı haline gelmiştir. İsviçre de ise bu durum Avrupa dağ köylerinde gerçekleştirilen serbest stil güreşi ile uygulanmış ve daha sonraki dönemlerde ise Fransa'nın çeşitli bölgelerinde de uygulanmaya başlanmıştır. Bazı kaynaklara göre serbest stil güreş türünün Hindistan'dan İsviçre'ye taşındığı ortaya konmuş lakin bu bilginin geçerli kaynağı bulunmamaktadır. Spor literatüründe Orta Çağ'dan diğer ülke ve bölgelere güreş sporunun yayıldığı kabul edilmiştir. Serbest güreşin dalı olan karakucak türünün Amerika'daki ismi ise "Catch Can" olarak kullanılmaktadır. Serbest güreşin Amerika bölgesine taşınımı ise Fransızlar ve İsviçreli sporcular tarafından gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra Japonların kendi kültürlerine ait spor branşları ise genel olarak Judo ve Jiujitsu olarak verilebilmektedir. Bu iki spor branşında Türk kültüründeki güreş ile aynı niteliklere sahip olmakta lakin isimleri farklılık göstermektedir. O halde güreş

sporunun Orta Asya Türkleri aracılığıyla Japonya'ya aktarıldığı ve güreşin niteliklerinin biraz farklılaştırılarak zaman içinde günümüzdeki Judo sporunun meydana çıkarıldığı söylenebilmektedir (Rıfat Y, 2011).

2.1.3.GÜREŞ STİLLERİ

Güreş sporu Türk milletinin hem en eski hem de günümüz içerisinde en benimsenen ve en popüler olmuş spor branşı olarak ifade edilebilmektedir. Örfler adetler, sanat anlayışları, edebiyat yaklaşımı, diller, inançlar gibi çeşitli olgular toplumların geçmiş tarihlerinden itibaren sosyal değerlerini ortaya koyduğu kavramlar olarak nitelendirilebilmektedir. Türk kültüründe ise bu kavramların yanı sıra geleneksel sporlar da önem arz etmektedir. Türk tarihinde yer edinen spor branşlarından bazıları günümüzde değişim göstererek uluslararası çapta kabul gören sporlar arasına dahil edilmiştir. Bu sporlardan bazıları yöresel ve bölgesel olarak kalmış bazıları uluslararası gelişime uğramıştır. Bazı spor branşları ise tamamen unutulmuş ve tarihe gömülmüştür. Savaşların eski dönemlerde beden gücü ile gerçekleştirildiği çağlarda, günümüzde spor olarak uygulanan güce dayalı branşlar eski dönemlerde savaşa hazırlık evresinde gerçekleştirilen faaliyetler olarak uygulanmıştır. Günümüzde ise bu faaliyetler bir savaş niteliğinde yapılmamakta, bunun yerine milletlerarası kültürel olarak etkileşimde buldukları ve birbirlerini kültürel anlamda geliştirdikleri, uluslararası meydana gelebilecek buhramların düzeylerinin minimuma indirgenmesinin amaçlandığı ve milletler arası yakınlaşmaların

sağlanabilmesi için uygulanan bir olgu olarak ele alınmış ve karakterize edilmiştir. Günümüzde halen Türklerin geleneksel kurallarına göre yapılmakta olan karakucak güreşi, yağlı güreş, şalvar güreşi, aba güreşi ve kemer güreşi gibi güreş türleri varlığını sürdürmektedir (Koca F, İmamoğlu O, 2018).

Ülkemizde olduğu gibi Rusya, Gürcistan, Azerbaycan, İran, Macaristan, Bulgaristan ve bazı Asya ve Amerika kıtası ülkelerinde güreş sporu farklı isimler ve kurallar ile geleneksel spor olarak yapılmaya devam etmektedir. Hatta bu ülkeler arasında güreşi kendi ata sporları olarak kabul eden, ciddi oranda sporcu ve seyircisi potansiyeline sahip çok fazla ülke bulunmaktadır.

Güreş; günümüzde modern güreş yada minder güreşi olarak kabul edilen ve uluslararası federasyonun (UWW) belirlemiş olduğu kurallar çerçevesinde, serbest ve grekoromen stil olarak iki alt branşa ayrılan, kadınlarda sadece serbest stilde, erkeklerde ise her iki stilde de ülkelerin uluslararası platformlarda sporcuları ile sportif organizasyonlara katılarak mücadele ettiği olimpiik sporlardan birisidir.

SERBEST GÜREŞ

Güreş sporu global açıdan stil olarak grekoromen ve serbest olarak yapılmaktadır. Güreş sporu çeşitli dünya şampiyonalarında ve Olimpiyat Oyunları'nda UWW tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde resmi bir spor dalı olarak uygulanmaktadır. UWW tarafından yasaklanan vücut bölümleri dışında kalan tüm vücut bölümlerinin tutularak yapılan bir güreş türü olarak ifade

edilebilmektedir. Bu güreş türünde güreş sporcuları tarafından rakip güreş sporcusunun sırtının yerdeki mindere değdirilip tuş edilmesiyle ve bu tuş etmenin yanı sıra belirlenen bir süre boyunca rakip sporcunun sırtının yerden kalkmaması ile puan kazanılmaktadır. Bunun yanı sıra bu güreş türünde rakiplerden birinin belirli zaman içerisinde ilgili kurallar çerçevesinde teknik üstünlük elde etmeye çalıştığı da söylenebilmektedir. Serbest güreş türünün 1904 yılında ilk olarak Louis Olimpiyatlarında resmi olarak oynandığı ve bunun sonucunda bu güreş türünün global çapta resmi bir spor türü olarak ele alınmaya başlandığı ortaya konulabilmektedir (Kaynar , 2014).

Serbest güreş türünde etik kurallar çerçevesinde rakiplerin birbirlerinin vücutlarının her bölümünden tutmaları kabul edilebilmektedir. Lakin bu noktada rakibe kırıcı etkileri olan, yaralayıcı eylemler içeren veya can yakıcı gibi hareketlerin uygulanması tamamen yasaklanmıştır. Türkiye’de serbest güreşin doğuşu kara kucak güreş türünde faaliyet gösteren sporculara ve yağlı güreş türünde faaliyet gösteren sporculara dayandığı bilinmektedir. Köy bölgelerinde sıklıkla bir spor türü olarak uygulanan yağlı güreş ve kara kucak greşinin esasına dayandığı belli başlı farklarının olduğu söylenebilmektedir. Bu farklardan birkaçı minder greşinden biraz daha farklı oluşturulan serbest güreş minderi ilkeleri ve vücudun daha geniş bölgelerine temas edebilme ilkeleridir. Bu sporların birbirleriyle belirli farklılıklarının olması ile birlikte bir yağlı güreş sporcusunun veya kara kucak güreş sporcusunun

tecrübesiyle doğru orantılı olacak şekilde serbest güreş türünde de müsabakalara katılabileceği ve bu müsabakalarda galibiyetler elde edebileceği söylenebilmektedir. Aynı zamanda bu farklı 2 türde yetişen sporcuların antrenör tarafıyla yetiştirilmesiyle kısa zaman içerisinde serbest güreş sporunda da kendini geliştirebileceği ortaya konulmuştur. Türkiye’de serbest güreş sporuna ilişkin ilk şampiyonalar 1938 yılında düzenlenmeye başlamıştır. 1938 yılından önceki dönemlerde ise Türkiye’de grekoromen güreş türü ile yağlı güreş sporları etkin bir şekilde uygulanmıştır. Bu güreş türünde rakiplerin vücutlarının birçok bölümünü kullanmalarına izin verilmesiyle birlikte uygulanabilen oldukça fazla tekniği ve çeşidi var olmuştur. Bu spor türünde kullanılan herhangi bir teknik tutuşun, tekniğe giriş biçiminin, teknik çekiş türünün, veya sporcuların ayakları ile müdahale etmelerinin şekillerine göre oldukça geniş bir tanımlamanın yapıldığı görülebilmektedir. Serbest stil güreş türünde oldukça fazla tanımlama bulunmaktadır. Bu tekniklerden birkaçı şu şekilde verilebilmektedir; Çift dalma, sarma, dana bağı, tırpan, topuk kesme, tek dalma, çangal, ters paça, kilit, künde, kaz kanadı’dır (Abdil A, 2023).

GREKOROMEN GÜREŞ

Dünya literatürü incelendiğinde güreşin ortaya çıkışına katkısı bulunan medeniyetler Türkler, Mısırlılar, Yunanlılar ve Romalılar olduğu görülebilmektedir. M.Ö. 640 yıllarından itibaren gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunları’nın tamamında güreş sporunun da bulunduğu bilinmektedir. M.Ö. 600’lü yıllarda güreş sporu ile boks

sporunun bir bütün olarak uygulandığı ve bu spor türüne “Pankreas” adı verildiği bilinmektedir. Bu hasar verici uygulamaların Romalılar tarafından etkileri ortaya çıkarılmış ve zaman içerisinde pankreas sporunun yaralayıcı ve hasar verici uygulamaları ortadan kaldırılmış bu noktada belirli kurallar getirilmiş ve günümüzdeki adı olan “Greko Romen” adını kazanmıştır. Bu güreş türünde 2 adet güreşçinin sınırlı ölçülere sahip olan bir minder üzerinde ortaya konulan kurallar çerçevesinde güreşmeleriyle yapılan bir spor türüdür. Bu güreş türünü diğer güreş türlerinden ayıran en önemli özelliği rakiplerin birbirlerinin bel bölgelerinden alt kısımlarının hiçbir şekilde tutulamayacağıdır. Bu güreş türünde amaç rakibin tuş edilmesini en kısa zamanda sağlamak veya müsabakanın süresini uzatarak bu süre zarfında rakiplerinden teknik uygulamalar gerçekleştirilerek fazla puan kazanmaya çalışmaktır. Bu güreş türünde güreşçilerin esneklikleri, çeviklikleri ve hızlı karar alabilme yetileri oldukça önemlidir. Bu güreş de teknik olarak oldukça fazla yenici uygulamaların ve grand tekniklerin (yüksek puanlı) var olduğu bilinmektedir. Bu teknikler 2 veya 4 puanlı ve seyircilere izleme açısından oldukça fazla zevk veren uygulamalar olarak da kabul görmüştür. Grekoromen güreş tekniklerinin sıklıkla tercih edilme nedenleri seyircilerin zevk almasının yanı sıra sporcuların daha kısa sürede zarflarında oyunu kazanmalarına sebebiyet vermesidir. Bu sebeple bu tür güreş müsabakalarında oldukça sık baş vurulan tekniklerdir. Bunların yanı sıra bir diğer avantajı ise risklerinin az olmasıdır. Bu çerçeveden yeni yetişmekte olan küçük yaştaki güreş sporcularına genellikle normal güreş eğitimlerinin yanı sıra Grekoromen teknikleri de

öğretilmektedir. Bu noktada küçük yaş grubundaki sporcuların bu Grekoromen tekniklerinden bazılarını mevcut yaş gruplarındaki diğer güreşçilerle gerçekleştirdiği müsabakalarda uygulaması yasaklanmıştır. Bununla birlikte küçük yaştaki güreş sporcularının bu yasaklanan teknikleri yalnızca genç sporcu kategorisine dahil olmasıyla uygulayabileceği şartı bulunmaktadır. Bunun sebebi ise küçük yaştaki sporcuların kemik ve iskelet sistemlerinin tam gelişmediği ve diğer gruptaki bireylere kıyasla daha çabuk sakatlanabilme potansiyellerinin bulunmasıdır. Macaristan da da güreş eğitimlerinin 11 yaşındaki bireyler alt sınırı ile başlatıldığı ve öncelikli olarak bu gruptaki sporcuların A kategorisindeki grekoromen güreş türü ve serbest güreş türünün öğretildiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra güreş müsabakaları yalnızca serbest stil güreş türünde gerçekleştirilmektedir (Ulucan A, 2023).

Bu alanda yapılan ilk Avrupa Şampiyonası'nın 1898 yılında gerçekleştirildiği bilinmektedir. Bu şampiyonluk Viyana'da gerçekleştirilmiştir. 1898 yılında yapılan şampiyona da ağır siklet türünde altın madalyayı ise Estonyalı yarışmacı Mackenscmidt kazanmıştır. İlk Dünya Şampiyonası ise 1904 yılında yine Viyana'da yapılmıştır. Grekoromen güreş türünde iki siklette yapılmış ve altın madalyayı Avustralyalı Arnold ve Danimarkalı Ahlguist kazanmıştır. Bunun yanı sıra Atina'da Baron Pierre de Coubertin'in yoğun uğraşlarıyla yapılan Modern Olimpiyatlarda ise güreş sporuna da yer verilmiş ve bu güreş sporunun türü Grekoromen olarak uygulanmış ve tek siklet olarak gerçekleştirilmiştir. Bu olimpiyatta ise altın madalyayı Alman Schummann

kazanmıştır. 19. Yy'lara kadar Osmanlı İmparatorluğunda güreş sporu bir eğlence aracı olarak ele alınmıştır. Bu yüzyıldan itibaren güreş sporu tüm halk tarafından benimsenmiş ve birçok kişinin spor olarak uyguladığı ve kendini geliştirdiği görülebilmektedir. Bununla birlikte aynı yüzyıl içerisinde güreş sporu Avrupa'da da kabul görmüş ve etkin oynanmaya başlamıştır. Avrupa ile Osmanlı'nın güreş olguları 19. Yy'larda tamamen farklı kurallar ve ilkeler kapsamında uygulanmıştır. 19. Yy'da Avrupa'ya götürülen Türk güreşçileri bu bölgedeki kurallar çerçevesinde birçok güreş müsabakasına katılmış ve her birinde de üstün başarılar elde etmişlerdir. Bunun sonucunda Avrupa güreşçilerini ve seyircilerini kendilerine hayran bırakarak büyük bir başarı ve saygı kazanmışlardır. Avrupa'da güreşin minder güreşi olarak uygulandığı ve bu olgunun Türkiye'ye 20. yy'dan itibaren geçmeye başladığı görülebilmektedir. 1903 yılında Beşiktaş Jimnastik Kulübü aracılığıyla Kenan Bey, Mazhar Kazancı ve Ahmet Fetgeri Aşeni başta olmak üzere çeşitli genç bireylerin Fransız Joers tarafından grekoromen güreşine yönelik eğitim aldıkları bilinmektedir. Ardından Anadolu Kasımpaşa kulübünde ise Menelos tarafından güreşe hevesli sporculara yönelik eğitimler verilmiştir. 1914 yılında gerçekleşen Cihan Harbi ile bu güreş eğitimlerine ara verilmiş lakin daha sonra Cumhuriyetin ilanı ile 1923 yılında Fetgeri aracılığı ile Türkiye Güreş Federasyonu kurulmuştur. Bu federasyon tarafından dönemin ünlü grekoromen antrenörleri olan Raul Peter ve Onni Pellien Türkiye'ye getirilmiş ve genç güreşçilerin eğitimlerini etkin bir şekilde kazanmaları sağlanmıştır. Milli güreşçilerin eğitilmesiyle 1924 yılında

gerçekleştirilen Paris Olimpiyatları'nda ilk kez Türkiye'de yer almış ve akabinde 1927 yılında gerçekleştirilen Avrupa Grekoromen Şampiyonası'nda da Türk mili güreşçiler müsabakalara katılmışlardır. Farklı sebeplerden dolayı güreş sporunun uygulanmasında aksaklıklar yaşansa da bu spor türünün halk tarafından kabul görmesi ve benimsenmesiyle uygulamalarına devam edilmiş ve hem serbest güreş türünde hem de grekoromen güreş türünde uluslararası birçok şampiyonluklar elde edilmiştir. Zaman içerisinde güreş uygulamalarında gerek taktiksel gerekse de zamansal değişimlerin yapılmasıyla sporcuların daha kısa zaman dilimlerinde rakiplerini yenebilmeleri ve daha taktiksel bir strateji geliştirebilmeleri sağlanmıştır. Yapılan bu uygulamalar ile güreşçiler üzerinde olumlu bir etkilerinin olup olmadığı antrenörler tarafından analiz edilmiş ve bir tartışma konusu olarak değerlendirilmeye de devam etmektedir. Güreş alanına yönelik gerçekleştirilen araştırmalarda elde edilen sonuçlar ise serbest güreşte kullanılabilen ve etkin başarı kazandıran tekniklerin başlıca; çarpma tekniği, künde tekniği, çipe tekniği, çemberleme kafa kol tekniği, salto tekniği, kravat tekniği, burgu borevli tekniği, boyunduruk tekniği, bele girme tekniği, tek kol tekniği ve supleks tekniği olduğu ortaya konulmuştur (Abdil A, 2023).

Grekoromen güreş türünde en önemli kural rakiplerin birbirlerinin vücutlarının kesin ve net bir şekilde alt bölümlerine hiçbir koşulda (gerek savunma gerekse de atak hareketleri) etkileşimde bulunamayacağı olarak ortaya konmuştur. Güreş tarihinin incelenmesiyle güreş uygulamalarının Eski Yunan medeniyetlerinde ve

Roma medeniyetlerinde gelişmeye başladığı ve zamanla Fransa ve İngiltere'ye doğru yayılım gösterdiği görülebilmektedir. Grekoromen güreş türünün halk tarafından ilgi görmesinin esas nedeni göze hitap eden bir spor türü olmasıdır. Bu kapsamda oluşturulan Grekoromen güreş tekniklerinin Modern Olimpiyatlar içerisinde uygulanmaya başladığı ve resmi bir spor olarak kabul edildiği bilinmektedir. Bununla birlikte ilk resmi spor branşı olma kabulünün uluslararası çapta 1896 yılında Atina'da gerçekleştirilen olimpiyatlar sırasında olduğu görülebilmektedir (Ulucan A, 2023).

Göze hoş gelen bir çok tekniği olan bu güreş türünün, Modern Olimpiyatların başlangıcı kabul edilen 1896 Atina Olimpiyatlarında resmi bir spor dalı olarak oyunlara dâhil edilmiştir (Aslankoç T, 2014).

2.1.4. GÜREŞ SPORUNUN FAYDALARI

Güreş sporunun geçmişten günümüze etkinliğini kaybetmeden taşındığını ve bu kapsamda diğer spor branşlarından ayrıldığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra güreş sporunun birçok faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar başlıca şu şekilde sıralanabilmektedir;

- ✓ Güreş sporu ile bireylerin kas yapıları desteklenmektedir
- ✓ Güreş sporunun profesyonel yapılmasıyla bireylerin vücutlarını sağlıklı bir şekilde geliştirdikleri bilinmektedir

- ✓ Bireylerin koordinasyon ve denge kapasitelerinin iyileştirilmesini ve geliştirilmesini sağlar
- ✓ Bireylerin kardiyovasküler sağlıklarının korunabilmesini sağlar
- ✓ Bireylerin stres seviyelerinin optimum düzeylere indirgenmesini sağlar
- ✓ Bireylerin kendilerine olan öz saygılarının ve öz güvenlerinin artırılmasını sağlar
- ✓ Bireylerin öz disiplin algılarının gelişmesine olanak tanır
- ✓ Bireylerin zihinsel farkındalık düzeylerini geliştirir
- ✓ Bireylerin hızlı ve doğru karar verebilme yetilerini iyileştirir ve geliştirir
- ✓ Güreş sporunun aktif ve düzenli olarak yapılmasıyla bireylerin hem takım ruhunu öğrenmeleri hem de liderlik yetilerinin geliştirilmesinde olanak sağlar (Gümüş A, 1988).

2.2. PLİOMETRİK ANTRENMAN

PA modeli 1920'li yıllarda Arnavutluk, Romanya, Polonya gibi doğu bloğunda bulunan ülkelerde oluştuğu ve geliştiği bilinmektedir. Pliometrik antrenman modelinin temelinde sıçrama fonksiyonları bulunmaktadır. Bu model 1960'lı yıllara kadar dünya çapında kabul görmemiştir. 60'lı yıllarda doğu bloğunda bulunan ülkelerin kendi sınırları içerisinde bu modeli uygulamaları ve geliştirmeleri ile spor alanında çeşitli kazanımlar ve başarılar elde ettikleri bilinmektedir. Soğuk Savaş döneminde Rusya'nın uyguladığı PA'lar diğer ifadesiyle sıçrama antrenmanları genel olarak atletizm

spor branşında çeşitli kazanımlara sebep olmuş ve bunun sonucunda dünyanın ilgisini çekmeye başlamıştır. Dr. Yuri Verkoshansky tarafından geliştirilen tekrarlı sıçrama egzersizleri atletler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda atletlerin gövde kasları ile bacak kaslarının gelişmesiyle süratlerinde, çevikliklerinde ve patlayıcı kuvvetlerinde önemli seviyelerde artışların olduğu gözlemlenmiştir. Bu dönemlerde spor literatürüne kazandırılmayan sıçrama egzersizleri veya pliometrik antrenmanlar ilerleyen dönemlerde dünya çapında kabul görmüş ve spor literatürüne dahil edilmiştir. İlk olarak ABD’li antrenör Fred Wilt tarafından 1975 yılında ortaya çıkarılan pliometrik ifadesi zaman içerisinde egzersiz antrenörleri ve atletler tarafından benimsenmiştir. Pliometrik antrenmanları 70’li yıllarda egzersiz için ve sporcuların hareketlerindeki hızlarını iyileştirmek için kullanılsa da zamanla atış yapan sporcular ve sıçrama sporu yapan sporculara da uygulanmaya başlanmıştır. Bu antrenman modeli genel olarak kuvvet antrenmanı niteliğinde de ele alınmaktadır. Pliometrik ifadesi esasen 2 farklı terimden oluşmaktadır. Yunanca kökenli olan bu terim “pleion” yani “daha fazla” ile “metric” yani “ölçmek” ifadelerinin birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Genel ibaresiyle bu terim daha fazla ölçümlemek veya daha fazla geliştirmek olarak da ifade edilebilmektedir (Bompa OT, Spor Yayınevi, 2013), (Pervan A, 2022).

Atletik performansın geliştirilebilmesi ve iyileştirilebilmesi için en etkin yöntem pliometrik antrenmanlardır. Bireylerin vücutlarında bulunan tendom bağlarının ve kas sistemlerinin kısaltılmasıyla oluşmaktadır.

Bu yöntemde kaslar gerilme ve kısılma döngüleri içeirisinde geliştirilmektedir. Bu yöntemde amaç hızlı bir şekilde kas sisteminin kısaltılıp genişletilmesini içermekte ve bu sürecin bireylere sağlamış olduğu yüksek verimlilik ile de spor alanında önemli bir konuma sahip olmaktadır. PA'nın spor ve sağlık açısından bu denli önemli bir konuma sahip olmasının en etkin sebebi ise kas üniteleri ile tendom ünitelerinin bir bütün olarak minimum zaman dilimi içeirisinde maksimum kuvvet ve gücün üretilmesine olan etkisi olarak verilebilmektedir. Bu antrenman metodu sporun bireyin gücü ile doğrudan ilişkili olması yönünden köprü niteliği taşımaktadır (Chu DA ve Myer GD, 2013).

Pliometrik egzersizler temelde atlamadan, fırlatmadan ve zıplamadan oluşmaktadır. Genel olarak pliometrik egzersizler alt vücut ve üst vücut olmak üzere 2 kategoride incelenebilmektedir. Alt vücut PA'ları başlıca; ayakta atlama egzersizleri, kutu egzersizleri, çoklu atlama egzersizleri, derinlik atlama egzersizleri olarak verilebilmektedir. Bununla birlikte üst vücut PA'ları ise başlıca yakalama egzersizleri, sağlık topu vuruş egzersizleri ve çeşitli patlama egzersizleri olarak verilebilmektedir (Haff GG ve Triplett NT, 2015).

PA'ların etkinlikleri genel olarak uygulanan spora özgün bir şekilde oluşturulan hareketlerin işlevselliğine, sıklığına ve yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Kuvvet üretiminin maksimum olduğu patlayıcı nitelikteki spor branşlarında sporcuların mevcut performanslarının artırılabilmesi için PA döngülerinin kullanıldığı ve özellikle sporcu bireylerin atletik

performanslarında ciddi seviyelerde olumlu etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur (Chimera et al., 2004).

Gerçekleştirilen spor branşına yönelik özgün oluşturulan PA uygulamalarının atletik performans üzerinde teorik ve pratik açıdan yadsınamaz bir öneme sahip olduğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra her ne kadar çoklu sporlarda performansa olan olumlu etkileri görülebilse de bazı spor dallarında henüz olumlu bir etkisinin olup olmadığı tespit edilememiştir. Bu spor dallarından bir tanesi yüzme olarak verilebilmektedir. Yüzücü bireylerin PA performanslarının üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı ortaya konsada yüzme engellerindeki reaktif kas tepkileri ile patlayıcı kas tepkilerinin yüzücülerin performanslarında ne denli önemli bir yerinin olduğu bilinmektedir. Özellikle sprint yüzme müsabakalarında 0.001 saniyelik bir kaybın bile müsabakayı kaybetmeye sebep olduğu görülebilmektedir. Yapılan çalışmalarda 50 metrelik bir yarış alanının performansa etkisinin yaklaşık %30'luk bir seviyede olduğu ortaya konulmuştur. PA'ların en temel amaçları sporcu bireylerin sırt üstü vuruşları ile yukarı vuruşlarında patlayıcı kas gücünü geliştirebilmeleri ve yüzmede hem itiş hem de çekiş güçlerinin verimliliklerinin artırılmasıdır. Bununla birlikte yüzme branşında gerçekleştirilen müsabakalarda genel olarak total sürenin önemli olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda bireylerin total sürelerinin üzerindeki patlayıcı güç verimliliğinin daha önemli olduğu görülebilmektedir. Bununla beraber yüzücülerin patlayıcı kas güçleri ile PA'ların anlamlı bir ilişki içerisinde

olduğu ortaya konulabilmektedir (Lyttl A, 2006, Bishop et al., 2009).

Pliometrik antrenmanların uygulanmasının öncelikli hedefi sporcu bireylerin kilolarının dikkate alınmasıyla peş peşe sıralanan ve belirli dinlenme süreleri konulan genellikle sıçrama egzersizlerinden, atlama egzersizlerinden, derin sıçrama egzersizlerinden ve sekme egzersizlerinden meydana getirilmektedir. PA’larda ilk amaç sporcu bireylerin kaslarında gerçekleşen kasılmaların kontrol edilerek patlayıcı reaksiyonlarda bulunmalarını oluşturmaktır. Özetle PA egzersizlerinin uygulanması ile sporcu bireylerin kaslarını optimum kısa süreler içerisinde maksimum seviyelerde güç üretiminin ve oluşturulmasının sağlanmasıdır (Topal D, Özkaya YG, 2022).

2.2.1. PLİOMETRİK ANTRENMAN ÇALIŞMA TÜRLERİ

Yakın zamana kadar PA’lar ile ilgili yapılan tüm çalışmalar yalnızca alt ekstremitelere yönelik gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte PA egzersizlerinin üst ekstremitelerde uygulamaları genellikle beyzbol sporunun eğitim programlarına dahil edilen bir kapsam olarak verilebilmektedir. Bu noktada eklemlerin stabilizasyonunun sağlanabilmesi için omuz kaslarında bulunan optimum kuvvet dengelerinin kapsam içine alınması gerekmektedir. Bu noktada sporcular tarafından belirli aralıklarla egzersiz programlarına dahil edilen fırlatmaya benzer nitelikteki PA’ların etkin sonuçlarının olabileceği ve sporcu

bireylerin omuz içlerinde bulunan kaslarının güç dengelerinin ve yoğunluklarının bu uygulamalar ile artırılabilceği konusunda çeşitli çalışmalar ortaya konulmuştur (Kırıştı E, 2019), (Atılan O, 2010), (Özgül A.B, 2019).

Çeşitli yüzeylerde ve egzersizlerde uygulanan PA programlarının etkinlikleri ve güvenliklerinin belirlenebilmesinde oldukça kritik bir öneme sahiptir. Buna rağmen PA'lar için optimum verimlilikte ekipman seçimi de oldukça önem arz etmektedir. Pliometrik antrenmanlarda başlıca kullanılan ekipmanlar şu şekilde verilebilmektedir;

- ✓ Pliometrik kutular
- ✓ Antrenman halkaları
- ✓ İp
- ✓ Antrenman hunileri
- ✓ Antrenman engelleri
- ✓ Sağlık topları
- ✓ Bar ve dambıllar
- ✓ Kettlebell
- ✓ Merdivenler
- ✓ Ağırılık ekipmanlarıdır (Hansen D, Kennelly S, 2017).

Tüm egzersiz programlarında olduğu gibi PA'larda da temel olarak ileri seviyedeki spor aktivitelerine ön hazırlığın sağlanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda daha düşük seviyelerde egzersiz programları ile başlanarak vücudun ve kasların yoğun egzersiz programı için hazır edilmesi sağlanmaktadır. Bu duruma genel olarak ısınma

işlemi denilmektedir. Bu ve benzeri egzersiz programları genel olarak bireylerin veya sporcuların motor becerilerinin geliştirilmesini ve öğrenilmesini kapsamaktadır. Bu çerçeveden spor öncesi egzersiz uygulamaları bireylerin uzun iyileşme sürelerinin ortadan kaldırılması ve sakatlanma gibi çeşitli olumsuzluklar ile karşı karşıya kalmamaları için uygulanması gereken ön hazırlık prosesleri olarak verilebilmektedir. Genel olarak bu uygulamaların bireylerin hem zihinsel hem de fiziksel olarak kendilerini ve vücutlarını ana spor branşına hazırlama çalışmaları olarak da nitelendirilebilmektedir. PA'ların öncelikli amacı bireylerin hız ve güç dengelerinin reaktif hareketler ile oluşturmaları olarak ifade edilebilmektedir. PA'lar sıklıkla atlama egzersizleri ile derinlik atlama egzersizlerinde uygulanmaktadır. Aynı zamanda patlayıcı stres tepkilerinin bulunduğu ve olduğu tüm spor branşlarında kullanılan bir yöntem olarak da verilebilmektedir. Bu aktiviteler temelde alt uzuvları esas alan veya üst uzuvları esas alan uygulamalar olarak da nitelendirilmektedirler (Bompa OT, 2013), (Ulusoy Y, 2021).

Egzersiz türlerinden biri olan yerinde atlama egzersizleri genel olarak sporcuların veya bireylerin atlama faaliyetlerini aynı noktada olacak şekilde gerçekleştirdikleri uygulamalar olarak verilebilmektedir. Bu fiziksel aktivite türlerinde diğer fiziksel aktivite türlerine göre daha az yoğunluklu çalışılmaktadır. Bireylerin spot atlama faaliyetleri kısa olacak şekilde belirlenen dinlenme evreleri sonrasında tekrar ardı ardına gerçekleştirilmektedir. Durarak atlama egzersizi ise

bireylerin optimum aktivitelerini yatayda veya dikeyde olacak şekilde yapmaları olarak ifade edilebilmektedir. Bu egzersiz türünde çalışma birkaç kez peş peşe tekrarlı bir şekilde uygulanmaktadır. Lakin bireylerin her set performansları sonunda tam dinlenmelerine olanak verilmektedir. Bu egzersiz uygulamalarında bireylerin veya sporcuların iki ayakları omuz genişliğinde açılmakta ve bireylerin hazır pozisyona geçmeleri sağlanmaktadır. Uygulamalar ile bireylerin sıçrama ve atlama becerileri nokta ve dikey atlama becerileri ile bütünleştirilmektedir. Bu uygulamalar sporcuların kas sistemlerinde optimum çabaya ulaşmalarını sağlamaktadır. Bu sebeple bireylerin fiziksel ve sağlıksal açıdan olumsuz etkilenmemeleri için ara ara ve teker teker yapılmaktadırlar. Bu egzersizler yoğun çaba gerektirdiği için genellikle tek başlarına veya direnç kuvvetleri ile uygulanmaktadırlar. Bununla birlikte atlama egzersizlerinin ve çoklu atlama egzersizlerinin en gelişmiş türleri yaylar olarak verilebilmektedir. Bu doğrultuda 30 metre ve daha az mesafeler için sporcuların birkaç atlama ve sekme egzersizi yapmaları uygun olmaktadır. Sekmeli koşu egzersizleri ile bireylerin yürüyüş döngülerindeki belirli bir yöndeki egzersizi vurgulamakta ve normal seyir eden adım uzunluklarının ve adım sıklıklarının optimize ve iyileştirilmesinin sağlanmasında etkin olarak kullanılmaktadırlar. Bu uygulamalar 30 metre ve daha üzerindeki mesafeler için uygulanmaktadırlar. Kutu drilleri ise derinlik atlamaları ile çoklu atlamaları ve normal atlamaları bir bütün olarak senkronize etmektedir. Bu egzersiz uygulamalarında kullanılan kutuların boyutları ve yükseklikleri esas alınarak bireylerin düşük veya aşırı yoğunlukta ısınma

egzersizlerini yapmaları amaçlanmaktadır. Bu egzersizin başarılı ve etkin bir şekilde tamamlanabilmesi için bireylerin yatay atlama ve dikey atlama fonksiyonlarını da uygulamaları gerekmektedir. Derinlik atlamaları egzersizlerinde ise sporcu bireylerin zemine kuvvet ve basınç uygulamaları gerekmektedir. Bu noktada sporcuların mevcut kütleleri ve yerçekimi kuvveti esas alınmaktadır. Bu egzersiz uygulamaları genel olarak bireyin kutunun üzerine çıkmasıyla ve daha sonra bu kutu üzerinden atlamasıyla gerçekleştirilmektedir. Daha sonra indiği zeminden tekrardan aynı kutunun üzerine atlamaya çalışmasıyla uygulama devam ettirilmektedir. Bu noktada kutuların rastgele seçilmemesi ve uzman kişilerce yoğunluğa göre belirlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bireylerin fizyolojik sağlıklarının olumsuz etkilenmeleri görülebilmektedir. Bu uygulamalar esnasında yere inildikten sonra tekrar aynı yüksekliğe çıkışın yapılabilmesinde öncelikli olarak bulunan boşluğa adım atılması sağlanmaktadır. Bu yöntemde amaç sporcunun özellikle yukarı sıçrama fonksiyonunda vücudunda bulunan tüm kas sistemlerini hızlı bir şekilde ve tam yoğunlukta yönlendirmesi ve sıçramasıdır. PA uygulamalarının kontrolsüz ve bilinçsiz bir şekilde uygulanmasıyla gerek amatör bireylerde gerekse de profesyonel sporcularda kas ve iskelet yaralanmalarına, eklem sakatlıklarına ve başlıca bağ dokuların kopmasına sebep olunabilmektedir (Hansen D, Kennelly S, 2017).

2.2.2. PLİOMETRİK ANTRENMANI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

PA eğitimlerinin uygulayan bireylerin veya sporcuların sağlıklı bir fiziksel aktivite yapmalarının kontrol edilebilmesi için düzenli aralıklarla eklem sistemlerini, kaslarını ve güç dengelerini fizik muayeneleri ile gerçekleştirmektedirler. Bireylerde bulunan ön çapraz bağların zarar görebilme potansiyelinin optimum seviyelerde olduğu sporcularda özellikle fizik muayeneler kapsamında düşme ve ani yön değiştirmelere karşın düz bölgelerinin ve kalça bölgelerinin kapsamlı tetkikleri ve değerlendirmeleri yapılmaktadır. Bu kapsamda özellikle kadın sporcularda fiziksel uygunluk testlerinde kapsamlı check uplar yapılmakta ve olası riskler saptanmaktadır. Bunun yanı sıra cinsiyet ayırt etmeksizin omuz yaralanma öyküsü olan, sırt yaralanma öyküsü olan veya alt ekstremitte sakatlanması geçiren sporcularda özenli ve özgül bir PA uygulama programı oluşturulmaktadır. Kapsamlı fiziksel uygunluk testleri yapılmayan bireylerin spor faaliyetlerinde aktif ve yoğun tempoda çalışmaları sonucunda vücutlarının hem sağ bölümlerinde hem de sol bölümlerinde veya agonist kas grupları ve antagonist kas gruplarında esneklik ve güç dengelerinin bozulması gibi çeşitli olumsuzluklar ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bunun yanı sıra vücudun sağ ve sol dengesindeki %5'lik güç farkının meydana gelmesi bile sporcu bireylerin yaralanma ve sakatlanma risklerini 25 kat arttırmaktadır. Sakatlık geçirme riski ile karşı karşıya kalmış bir sporcunun bile PA uygulamalarına dahil olmadan önce tamamen iyileşmesi ve sakatlık geçirme riski ile karşı

karşıya kalan bölgenin tamamen güçlenmesi beklenmektedir. PA eğitimlerinin yapılabilmesi için bireylerin en az ergenlik dönemlerine ulaşmış olmaları gerekmektedir. Ergenlik yaşı uluslararası normlara göre farklılık gösterse de Türkiye’de ergenlik yaşı erkekler için 11 iken kızlar için 10 olarak ortaya konulmuştur. Bununla birlikte cinsiyet ayırt etmeksizin bireylerin PA uygulamalarına başlayabilmelerinin en sağlıklı dönemi ergenlik dönemine geldikten yaklaşık iki yıl sonra uygulanması olarak ortaya konulmuştur. Çocuk ve ergen bireylerin oyun oynamak için genellikle koştukları ve zıpladıkları görülebilmektedir. Bu noktada çocukların zıplama tekniklerinde uzaklık ve yükseklikleri kendilerinin moto becerisel olarak otomatik belirlendiği söylenebilmektedir. Sağlık ve spor kapsamında çocukluk dönemindeki bireylerin oyun oynarken zıplama ve fırlatma yetilerinin geliştirilmesi ve buna yönelik oyunlara yönlendirilmelerinin oldukça önemli olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte oyun sırasında çocukların kendi zıplama mesafelerini ve yüksekliklerini kendilerinin ayarlamalarının daha doğru ve etkili olduğu ortaya konulmuştur. Çocukların PA uygulamalarına başlamaları için belirli yönergeler uygulanması gerekmektedir. Bu yönergelerin alanında uzman kişilerce oluşturulması çocuğun hem fizyolojik hem de psikolojik sağlığı için oldukça önemli bir faktör olarak ifade edilebilmektedir. Bu noktada çocuklara uygun bir rehberlik sürecinin oluşturulması gerekmektedir. Daha sonra uygulanacak PA’nın uygulama metotları tam olarak öğretilmeli ve çocukların doğru bir şekilde egzersizleri gerçekleştirebilmesi sağlanmalıdır. Spor yaralanmalarının

ve sakatlanmalarının çoğunluğunun bireylerin antrenman yaparken ortaya çıktığı bilinmektedir. Bireylerin spor faaliyetlerinden önce antrenman vakitlerinde doğru ve etkin bir şekilde ısınmaları bireylerin sakatlanma veya yaralanmalarının minimum seviyelere indirgenmesine katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte sporcunun aşırı seviyelerde yorulmadan etkili ve verimli bir şekilde egzersiz programını uygulaması gerçekleştirilmektedir (İnce T, 2018).

2.2.3. PLİOMETRİK ANTRENMANLARIN DEĞİŞKENLERİ

PA'larda değişkenler birçok faktöre bağlı olarak ifade edilebilmektedir. Bunlardan başlıcaları antrenmanın sıklığı, yoğunluğu, kapsamı ve aktivitenin tekrarları olarak verilebilmektedir. Antrenman sıklığı bir spor branşında faaliyet gösteren bireyin spora hazırlanma evresinde yani antrenman sürecinde uygulaması gereken antrenman tekrarlarının belirlenmesi olarak ifade edilebilmektedir. Sağlıklı bir antrenman döngüsünün oluşturulabilmesi için genellikle uzman ekipler tarafından haftada 2 kez olacak şekilde yüksek yoğunlukta PA uygulamalarının yapılması tavsiye edilmektedir. PA uygulamalarının yapılabilmesi için sakatlık riski geçirmiş bireylerde dahil olmak üzere iyileşme süreleri kapsamında 24 ila 28 saatlik dinlenme molalarının verilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte sporcu bireylerin uyguladıkları antrenmanları arasında optimum öğrenmenin sağlanabilmesi ve optimum seviyelerde toparlanmanın elde edilebilmesi için haftada en az 1 kez düşük yoğunluk seviyesinde antrenman

uygulamalarını gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu noktada sporcular tarafından bilgi edinimi konusunda etkin ve optimum seviyelere ulaşılmasıyla elde edilen bilgilerin özümsemesi noktasında ve antrenmana hazırlık süreci kapsamında sporcular tarafından belirli bir zaman ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun sonucunda sporcu bireylerde ağrıların, şişliklerin ve difüzyon kapasiteleri gibi çeşitli parametrelerin uzman ekipler tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte bu parametrelerin kontrol altındayken frekans eğrilerinin de keskin bir şekilde yoğun uygulamalar altında yükselebileceği görülebilmektedir. Bu çerçeveden sporcu bireylerin haftada 3 kez antrenman yapmaları sağlıkları açısından daha verimli ve etkili olmaktadır (Chu DA ve Myer GD, 2013).

Yoğunluk ise bir egzersiz programının uygulanmasındaki sporcu bireyin göstermiş olduğu çaba ve yük kuvveti olarak verilebilmektedir. Spor aktivitelerinde gerçekleştirilen herhangi bir çekme yükünün optimize edilmesiyle birlikte PA uygulamalarının yoğunluklarında da doğru orantılı olacak şekilde artışlar meydana gelebilmektedir. Bu notada sağlık toplarının ağırlıklarının arttırılması ve düşme yüksekliklerinin arttırılması örnek olarak verilebilmektedir. Genel olarak PA egzersizlerinin yoğunluk seviyeleri ile uygulama sıklıkları arasında ters orantı bulunmaktadır. PA antrenmanları genel olarak düşük seviyeden yüksek seviyeye doğru ve yeter toparlanma seviyeleri çerçevesinde uygulanmaktadır. Bununla birlikte PA'larda uygulanan egzersizlerde sıklık genellikle toparlanma seviyesine göre azaltılabilmektedir. Aynı

zamanda PA'larda sporcu bireylerin vücut ağırlıkları esas alınarak yerçekimi indeksine göre uygulama yoğunluklarında artışlar yapılabilmektedir. Bunun yanı sıra PA uygulamalarındaki sıçrama egzersizleri ile kutudan düşme egzersizlerinde yüksekliklerin arttırılması ve mesafe arttırımı yapılabilmesi için mevcut eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.PA egzersizlerinde egzersiz kapsamı zemine veya toplara uygulanan dokunuşların sayısına bağlı olarak belirlenmektedir. Antrenörl tarafından uygulanan egzersizin yoğunluğuna, sporcunun PA hareketlerindeki teknik bilgisine ve performansına, egzersiz tepkilerine ve spor uygulama tecrübeleri başta olmak üzere farklı koşullara bağlı olarak belirlenmekte ve değişkenler bu koşullara göre uygulama alanlarına dönüştürülmektedir. PA uygulamalarındaki mesafelerin arttırılabilmesi için sporcunun teknik açıdan optimum yeter seviyelere gelmesi, mevcut hacminin koruyabilmesine ve kas iskelet sistemine ilişkin hiçbir sakatlık geçirmemiş olmasına bağlı olarak gerçekleştirilmektedir. Sporcuların daha yüksek yoğunluğa sahip PA uygulamalarına geçmeden önce düşük yoğunluktaki PA'larda ve yüksek hacimli fiziksel aktivite egzersizlerinde bulunmaları daha doğru ve etkin sonuç verebilmektedir. PA'larda toparlanma kavramı ise bireylerin antrenman dönemlerinde uyguladıkları tekrarlardan, set sayılarından ve PA'lar arası dinlenme sürelerini kapsayan bir sistem bütünü olarak verilebilmektedir. Herhangi bir PA uygulamalsının dinlenme hızı temelde gerçekleştirilen egzersizin yoğunluğu ve harcanan enerji miktarı ile ilişkilidir. Optimum yoğunluk seviyesine sahip PA için sporcu

bireyin egzersiz uygulamalarını doğru bir biçimde ve yeter dinlenme süreleri kapsamında gerçekleştirmesi gerekmektedir. Genel olarak bu oranlar 1:5 ila 1:10 çalışma/dinlenme oranı olarak tavsiye edilmektedir. Bu noktada dikey bir düşüş uygulaması sırasında optimum seviyede zıplayan bir sporcunun, tekrar uygulamaları esnasında 5 ila 10 saniye arasında dinlenmesi gerekmektedir (Chu DA ve Myer GD, 2013).

2.2.4. PLİOMETRİK ANTRENMANIN TEMELLERİ

PA uygulamalarının kapsamı içerisinde bulunan sıçrama egzersizleri, kaldırma egzersizleri ve atlama egzersizleri başlıca antrenmanlarda yer almaktadır. Sıçrama egzersizleri genel olarak sporcu birylerin alt ekstremite kas sistemlerini çalıştırmak amacıyla uygulanmaktadır. Bununla birlikte üst ekstremite kas sistemlerini çalıştırmak amacıyla da sağlık toğları egzersizleri uygulanmaktadır. Genel olarak bir pliometrik hareketin elde edilebilmesi için öncelikli olarak bir cismin üzerine sıçrama eylemi yapılmalı ve daha sonrasında tekrardan zemin üzerine inme eyleminin uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda sporcunun “quadriiceps” ile “hamsting” kas gruplarında yer değıştirme eylemlerinden dolayı gerilmeler meydana gelmekte ve diz bölgelerinde esneme oluşmaktadır. Bu uygulama ve hareketler antagonist kas kasılması ve agonist kas kasılması olarak devam ettirilmektedir. Çeşitli egzersizler ile bireylerin psikomotorlarında hareket dizinlerinin oluşturulmasına PA'nın altyapısı olarak bakılabilmektedir. Bireylerin patlayıcı güçlerini ve alt ekstremitelerini geliştirebilmeleri

için çeşitli sıçrama egzersizleri yapmaları gerekmektedir. Bu noktada başlıca sıçrama egzersizleri şu şekilde sıralanabilmektedir; (Ulusoy Y, 2021).

SABİT SİÇRAMA EGZERSİZİ

Sporcu bireylerin belirli bir noktadan atlayarak daha sonrasında tekrardan aynı notaya geri sıçrama hareketi yapmaları olarak tanımlanmaktadır. Bu egzersiz türü genel olarak baskılama süreçlerinde düşük yoğunlukta uygulanmaları ve seri tekrar egzersizleri olarak uygulanmalarıyla olumlu etkiler meydana getirmektedirler.

DURARAK SİÇRAMA EGZERSİZLERİ

Bu egzersiz türünde sporcunun belirli bir pozisyonu koruyarak düz ve ileri yönlü adım atma egzersizi olarak da bilinmektedir. Bu egzersiz türünde çömelme pozisyonu kullanılmakta ve seriler bu sırayla tekrarlanmaktadır. Bu egzersizde optimum performans sergilendiğinde dinlenme aralığı da bu performans düzeyine bağlı olarak oluşturulmalıdır.

KARIŞIK SİÇRAMA VE SEKME EGZERSİZLERİ

Bu egzersiz türünde dikey zıplama hareketleri ile sabit zıplama hareketleri bir bütün olarak uygulanmaktadır. Bu egzersizden etkin verim elde edilebilmesi için çeşitli boyutlardaki engellerin kullanılması gerekmektedir. Bu egzersiz PA'lar için yoğun kas eğitimlerinin uygulanabilmesinden önceki hazırlık aşamasında etkin olarak kullanılan bir yöntem olarak verilebilmektedir.

YAN SIÇRAMA EGZERSİZLERİ

Bu egzersiz türünde esas amaç sporcuların çevikliklerinin ve havada geçirdikleri sürelerin iyileştirilmesini ve geliştirilmesini sağlamaktır. Bu egzersiz türünün etkin sonuç verebilmesi için belirlenen yoğunluklarda ve sıklıklarda uygulanması gerekmektedir.

KASA DİRİLLERİ EGZERSİZLERİ

Bu egzersiz türünün diğer bir adı ise derinlik sıçraması egzersizleridir. Bu egzersiz türünde sporcu bir kutu aracılığı ile sekme hareketleri ve zıplama hareketleri uygulamaktadır. Bu egzersizler temelinde bir kasanın üzerine atlamayı ve tekrardan eski konuma ulaşabilmek için ikinci bir sıçramayı daha içerdikleri için sağlık açısından uygun görülen kişilerce yapılaması önerilmektedir. Aksi takdirde egzersizin uygulama esnasında çeşitli fiziksel sakatlanmaların ve yaralanmaların meydana gelebileceği bilinmektedir.

SAGLIK TOPU EGZERSİZLERİ

Bu egzersiz türünde atlama egzersizleri uygulanmaktadır. Bu uygulamaların esas etkili olduğu bölüm ise vücut üst ekstremitelerdir. Bu üst ekstremitelerin bu egzersiz türü ile geliştirilmesi ve iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu egzersizin uygulanmasında farklı boyutlardaki ve ağırlıklardaki sağlık topları kullanılmaktadır. Bu toplar sporcular tarafından fırlatma uygulamaları ile tutma uygulamaları çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (Ulusoy Y, 2021).

Pliometrik antrenmanların uygulanmasıyla sporcuşar üzerinde birçok faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar başlıca şu şekilde verilebilmektedir;

- ✓ Bireylerin kas liflerinin ve bağ dokularının elastikiyesini geliştirmektedir
- ✓ Bireylerin mevcut esneklik formları iyileştirilir ve geliştirilir
- ✓ PA'ların doğru ve dzenli yapılmasıyla birlikte spor faaliyetleri sırasında veya sonrasında sporcuların sakatlanmaları optimum seviyelerde azaltılmış olmaktadır
- ✓ Vücutta bulunan kasların gevşetilmesine ve bu kasların yapılan uygulamaya göre gedirilmesine imkan tanır
- ✓ Vücutta bulunan enerjinin depolanmasına yardımcı olur
- ✓ Spor faaliyeti sırasında uygulanan hızlanmalar ve kasılmalar ile birlikte bireylerin vücutlarında depoladıkları fazla enerjinin salınımının yapılmasına destek olur
- ✓ Bireylerin gerek gnlük yaşamlarında gerekse de spor faaliyetleri sırasında mevcut performanslarının artırılmasına destek olur
- ✓ Bireylerin normalden fazla PA yapmalarıyla ve dzenli bir şekilde gerçekleştirmeleriyle birlikte dayanıklılıklarının, evikliklerinin de arttırılmasını sağlamaktadır
- ✓ Bireylerin vücutlarında seyir eden kan akışlarının optimum seviyelere çıkarılmasına destek olur

- ✓ Bireylerin vücutlarındaki tüm hücrelere besin aktarımının ve oksijen iletiminin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesini sağlar
- ✓ Düzenli uygulanan PA'lar ile birlikte bireylerin metabolizmalarında sağlıklı hızlandırmalar yapılabilmektedir
- ✓ Düzenli PA uygulamaları ile birlikte bireylerin vücutlarında daha kısa süreler içerisinde daha hızlı ve sağlıklı bir şekilde kalori yakımlarının yapılmasını destekler (Çalışkan O, 2013).

2.2.5. PLİOMETRİK ÇALIŞMALAR VE FİZYOLOJİK YAPIYA ETKİSİ

PA çalışmaları genel olarak gerilme ve kasılma döngüsü olarak ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra fizyolojik çalışmalarda da farklı terimler çerçevesinde ele alınabilmektedir. Eşmerkezli bir kasılma ile kıyaslandığında germe özelliğinin, kasılma özelliğinin ve elaktiklik özelliklerinden üretilen kuvvetlerin diğerlerine göre optimum seviyelerde olduğu ortaya konulmuştur. Egzersiz süreci boyunca kas yapısı işlevselliği nezdinde esnemelerin oluşturdukları gerginlik düzeyleri zamana bağlı olarak fazla koruyamamaktadırlar. Kas dokuları hem elastik hem de hızlı bir yapıya sahiptirler. Bununla beraber çok kısa zaman dilimleri içerisinde eski konumlarına kavuşabilmektedirler. PA uygulamaları genel olarak sürat antrenmanları ve kuvvet antrenmanları olarak nitelendirilebilmektedirler. Egzersizler kapsamında sporcular tarafından yapılan hareketlerin bireylerin vücutlarında uygulana baskı ile birlikte mevcut kas

sistemlerinde de şiddetli seviyelerde gerilmelerin meydana geldiği bilinmektedir. Egzersiz ile birlikte elde edilen bu gerilmelere izotonik diğer bir adıyla konsantrik yapı tanımlaması yapılmaktadır. Bu uygulamalar ile birlikte sporcuların vücutlarına komut gönderilmekte ve tüm kasların optimum güç ile kasılmalarının ve optimum seviyelerde güç üretmelerinin sağlanması amaçlanmaktadır. Lakin kasların ardı ardına kasılmalarını veya gerilmelerini bir PA çalışması olarak nitelenecek doğru olmamaktadır. Bu çerçevede gerçekleşen kas kasılmaları eksantrik kasılmadan eş merkezli kasılmaya geçişi kapsamaktadır. Dolayısıyla bu uygulama hareketlerinin kombinasyonları sürekli olarak gerçekleşmektedir. Aktin ve miyosin grupları spor faaliyetlerinde kasların gerilmeleri sonucunda harekete geçmektedirler. Özellikle yer çekimine karşı gerçekleştirilen spor branşlarında zıplama hareketlerinin ve hızlı güç geliştirme hareketlerinin PA'lar için dinamik bir hareket olduğu ve sıralı bir hareket olarak da nitelendirilebileceği ortaya konulabilmektedir. Bu hususta mevcut kasların kasılma reflekslerinde optimum süratte ve sürekli nitelikte bir kasılma meydana gelmektedir. Kasların çalışmasıyla hızlı bir şekilde bireylerin diz bölgelerinde fleksiyonlar oluşmaktadır. Bireylerin Kuadriseps ekstansörleri ile kalça ekstansörlerinde optimum sürat ile çalışma yapmalarıyla iniş hareketlerindeki ani gerçekleşen durumları korunmaktadır. Bu uygulamalar ile birlikte bireylerin konsantrik kas sistemlerindeki kasılmalarının sebep olduğu esneme ve kısalmalar zaman içerisinde bireylerin vücutlarındaki kuvvet kaslarının ve çeviklik yetilerinin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Özellikle bu antrenman

tekniki atletler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Bu uygulama alanlarında sporcuların kas esneklikleri ile birlikte kuvvet üretim sistemlerinin yaralanmalara karşı oldukça önemli mekanizmalar olduğu bilinmektedir. Bu hususta vücutta gerçekleşen eksantrik kasılmalar ile konsantrik kasılmalar geçiş için yadsınamaz bir öneme sahip olsalar da uygulamaların hızlı veya yavaş yapılması sırayla gerçekleştirilen fonksiyonlardır. Teknik açıdan bu olaylara kasılma dönemleri ve gerilme dönemleri tanımlamaları yapılmaktadır. Meydana gelen bu döngülerde önemli 2 unsur bulunmaktadır. Bunlar kas yapılarını meydana getiren liflerin özellikleri ve kas içciklerinin yapılarıdır. Bu 2 unsur vücutta bulunan kas yapılarının gerilmelerinde oldukça önemli bir etken olarak kabul edilebilmektedir (Houcine et al., 2020). Yapılan çeşitli çalışmalar sonucunda PA egzersizlerinin bireylerin fizyolojik yapıları ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuştur (Cicioğlu İ, 2007), (Ulusoy Y, 2021), (Aygül M.H, 2010), (Bayraktar I, Çilli M, 2017), (Sarısoy F ve ark, 2022), (Akçınar F, 2014), (Turgut, C, 2017).

2.2.6. PLİOMETRİK ANTRENMANI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

PA egzersizlerinde direnç antrenmanları ve aerobik antrenmanlar gibi egzersizin şiddetinin, sıklığının, ilerleme periyotlarının, yönteminin, sürelerinin, toparlanmalarının ve ısınma periyotlarının önemi bilinmektedir. Pliometrik antrenmanlarda başlıca bu bileşenlere dikkat edilmektedir. Sporcuların etkin bir PA gerçekleştirebilmeleri için bu bileşenlere dikkat edilerek

sporcuya uygun özel programların oluşturulması gerekmektedir. PA programlarının tasarımlarına ilişkin yapılmış oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu noktada alanında uzman eğitimciler tarafından PA egzersizleri hazırlanırken geçmiş programlara, bireyin tecrübesine, geçmiş aerobik antrenman öyküsüne ve direnç antrenman uygulamalarına dikkat etmektedirler (www.berkaytukkan.com, 2022).

CİNSİYET

Patlayıcı güçlerin ve PA'ların bireylerin cinsiyetlerine göre çeşitli faydaları bulunmaktadır. Cinsiyete göre PA'ların uygulamalarının planlanma süreçlerinde herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. PA egzersizlerinin uygulanmasında cinsiyet değişimlerinin bireylerin sağlıklarıyla anlamlı bir ilişki içerisinde olmadığı lakin bireylere uygun PA programlarının oluşturulmamasıyla bireylerin sağlıklarının ciddi düzeylerde etkilenebileceği ortaya konulmuştur. Yapılan çeşitli çalışmalarda özellikle kadın sporcuların açma ve germe egzersizlerinde elastik enerjilerinde optimum faydayı elde ettiği ve zıplama egzersizleri sırasında pozitif enerjilerin erkek sporculara kıyasla daha yoğun ve etkin bir sonuç ortaya koyduğu tespit edilmiştir (www.berkaytukkan.com, 2022), (Topal D, Özkaya YG, 2022), (Çalışkan O, 2013), (Ceylan L, 2016), (Turgut C, 2017), (Eser MC, 2019). Bu noktada cinsiyete göre antrenman programlarının uygulanabileceği çeşitli egzersiz modülleri ortaya konabilmektedir (Houcine et al., 2020).

YAŞ

PA egzersizlerinde amatör spor faaliyetinde bulunan bireyler veya profesyonel spor faaliyeti yapan sporcuları için yaş kriteri oldukça önemli bir konuma sahiptir. PA egzersizleri genellikle genç bireylere uygulanmakta olup ileri yaş sporcularda da uygulamalarının bulunduğu söylenebilmektedir. Lakin bu noktada yaşa bağlı olarak PA'ların yoğunlukları, dinlenme süreleri ve sıklıkları birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bununla birlikte 11 yaşını aşmış çocuk bireylerde de uygulama yöntemleri genel olarak çocukların oyun mentalitesini bozmadan oluşturulmaktadır. Bunun sonucunda çocukların eğlenerek öğrenmeleri ve daha etkin bir uygulama prosesine sahip olabilmeleri sağlanmış olmaktadır. Genel olarak PA planlamalarında antrenörler tarafından yaşa bağlı olarak eğitim içerikleri oluşturulmaktadır. Genel çerçeveden durum değerlendirilmesi yapıldığında çocuk bireylerde PA planlamalarının oyun niteliğinde ve hafif şiddetli yoğunluklarda uygulanmaya başladığı ve zaman içerisinde yaşta meydana gelen artış ile birlikte PA planlamalarının ve uygulamalarının şiddetlerinin de artırıldığı ortaya konulabilmektedir. Aynı zamanda çocukluk döneminden ergenlik dönemine geçen bireylerin PA uygulamaları daha kaba egzersiz uygulamaları içermektedir. Bu durum neticesinde oyun özellikleri kapsamında uygulanacak antrenmanların stilleri de çeşitlilik kazanmış olmaktadır. Sporcu bireyler üzerinde etkin bir uygulama alanına sahip olan çalışmalar bireylerde mevcut olan performans düzeylerinin iyileştirilmesinde ve güçlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle bu uygulamalar elit sporcularda aktif olarak kullanılan antrenman programlarıdır. Bireye

özgü oluşturulan PA'lar ile sezon öncesi ve sezon sonrası uygulamalara devam edilmekte ve sporcunun daha çevik ve kas iskelet sisteminin daha kuvvetli olması amaçlanmaktadır. Bu noktada sporcu bireyler üzerinde PA planlamalarının ve uygulamalarının yapılabilmesi için öncelikle sporcunun bu uygulama yöntemleri için mevcut kuvvetlerinin ve mevcut güçlerinin yeter seviyelerde olması gerekmektedir. PA uygulamalarında özellikle zayıf sporcuların ihtiyaçlarından fazla güç kazanımı egzersizlerini yapmalarına ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu noktada önemli olan PA uygulamalarının kas sistemlerinde meydana gelebilecek yaralanmaların ve sakatlanmaların önüne geçilmesi ve buna benzer olumsuz sorunların meydana gelmesini önleyerek yeter uygulamaların yapılmasıdır (Şimşek T, 2019). Yapılan çeşitli çalışmalar sonucunda PA uygulamaları ile yaş kriterinin anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu gözlemlenmiştir (Çalışkan O, 2013), (Sayar KE, 2018), (Kızılet ve ark, 2010), (Kızılet T, 2011), (Yıldız M ve ark, 2017), (Pancar Z ve ark, 2018), (Semih Ü ve ark, 2014), (Ciğerci AE, 2017).

2.2.7. PLİOMETRİK ANTRENMANIN İÇERİSİNDEKİ DEĞİŞKENLER

Pliometrik antrenmanların uygulanabilmesi için esasen belirli başlı faktörlere (yoğunluk, kapsam, sıklık ve toparlanma) dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu noktada sporcu bireylerin demografik özelliklerinin dışında egzersiz programının yoğunluğunun, kapsamının, sıklığının ve toparlanma değişkenlerinin de öncelikli olarak ele alınması gerektiği bilinmektedir. Bu değişkenler antrenör tarafından sporcunun demografik özellikleri ve

spor tecrübeleri göz önünde bulundurularak özgün bir şekilde PA planı oluşturulmaktadır (Koyuncuoğlu B, 2019), (Gençay E, 2014), (Kırıştı E, 2019), (Hançerlioğulları B, 2020), (Uzlaşır S ve ark, 2016).

YOĞUNLUK

PA uygulamalarında kullanılan yoğunluk kavramı sporcunun mevcut sinir uyarıcıları ile ilişkili bir olgudur. Bu noktada sinir uyarıcıları ilişkili olduğu egzersiz içeriklerinin başlıca tekrar sayıları, yük düzeyleri, hız seviyeleri, dinlenme süreleri ve antrenman hareketleri olduğu söylenebilmektedir. Bu içeriklerde meydana gelen değişimler doğrudan sinir uyarıcılarını da etkilemektedir. Spor literatüründe işin yoğunluğu genel olarak belirli süre içerisindeki sporcunun harcamış olduğu güç düzeyi ve emek düzeyi ile tanımlanmaktadır. Bu noktada sporcuların ağırlık kaldırmaları örnek olarak verilebilmektedir. Bununla birlikte PA'larda da uygulanan egzersizlerin yoğunlukları ön planda tutulmaktadır. PA uygulamaları genel olarak karmaşık yapıda egzersizler kategorisinde yer almaktadırlar. Aynı zamanda tüm PA uygulamalarının yüksek yoğunluklu olduğu da söylenebilmektedir. PA'lardaki yoğunluk seviyeleri sporcuya bağlı olarak zamanla ve kademeli bir şekilde yükseltilmektedir. Çift bacak atlama egzersizlerinin tek bacak atlama egzersizlerinden daha zor ve yoğunluk seviyesinin daha fazla olduğu bilinmektedir. Bu çerçeveden sporculara öncelikli olarak tek bacak atlama egzersizleri uygulanmakta ve zaman içerisinde sporcunun performansına bağlı olarak çift bacak atlama egzersizlerine geçilebilmektedir. Bununla birlikte her yeni adımda

bireylerin mevcut yoğunlukları da bireyin sağlık durumu, yaşı, cinsiyeti gibi faktörler esas alınarak artırılmakta veya azaltılabilmektedir. Aynı zaman da PA uygulamalarında kullanılan kutu egzersizlerinin de sporcuya bağlı olarak zaman içerisinde yüksekliklerinin artırılabilceği veya azaltılabileceği de söylenebilmektedir. Bu durum sonucunda sporcuların kas kütlelerinin ve antrenmanlarının daha sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi sağlanmış olmaktadır. Diğer egzersiz uygulamalarında olduğu gibi kutu antrenmanlarında da kutuların mevcut yükseklikleri de sporcunun yaşına, cinsiyetine, egzersiz sıklık ve yoğunluğu gibi çeşitli faktörler göz önünde bulundurularak ayarlanabilmektedir (Ulusoy Y, 2021), (Çalışkan O, 2013), (Kızılet T, 2011), (Ciğerici AE, 2017), (Koyuncuoğlu B, 2019).

KAPSAM

PA uygulamalarının kapsamları, sıklıkları ve yoğunlukları antrenörlerin sporcuya yönelik PA egzersiz programı oluşturabilmesi için oldukça önemli faktörlerdir. Özellikle pliometrik egzersizlerde programın kapsamının planlanabilmesi oldukça önemli ve etkili bir programın oluşması adına kritik bir öneme sahiptir. Programların kapsamının doğru bir şekilde oluşturulabilmesi, antrenman egzersizlerinin temel eğitimden daha önemli bir konuma sahiptir. Bu konuda etkin ve başarılı bir oluşum elde edildiği takdirde sporcunun iyileşmesi ve gelişmesi kolaylıkla sağlanabilmektedir. Bir sporcunun optimum seviyelere sıçraması veya atlaması amaçlanıyorsa bu noktada sporcuya yönelik program oluşturulmasında öncelikli olarak normal bacak egzersizlerinden daha yoğunluklu ve kapsamlı PA

uygulamalarının yapılması gerekmektedir. Bu sayede sporcu kendi branşı için önemli olan yetiyi yüksek efor sarf ederek ulaşmış olmakta ve geliştirmektedir. Sıçrama egzersizlerinin amaçları ise sporcu bireylerin belirlenen hedeflere güvenli bir şekilde konulan engele doğru hareket etmesi ve bu engele ulaşmasıdır. Bununa birlikte dikey sıçrama hareketlerinin geliştirilmesiyle birlikte sporcu bireylerin daha etkin ve kısa sürelerde iyileştirici güçlere sahip olabileceği de söylenebilmektedir. Bu noktada diğer egzersiz uygulamalarında olduğu gibi bu egzersiz türünde de sporculara düşük kademedan yüksek kademeye doğru bir egzersiz programı uygulanmaktadır. Bu programlar sonucunda zamanla sporcunun uzunluk ve mesafe algısı gelişmekte ve optimum verim elde edilebilmektedir. Yapılan çalışmalar çerçevesinde PA'lar için kapsam oluşturma ve planlanmasının ne denli önemli ve etkin bir çözüm meydana getirdiği ortaya konulmuştur (Kızılet ve ark, 2010), (Ciğerci AE, 2017), (Yiğit G, 2019), (Kıratlı G, 2014), (Gündoğan B, 2021).

SIKLIK

Genel olarak antrenmanlarda sıklık kavramı sporcunun yaptığı egzersizin tekrar sayısını ifade etmektedir. Egzersiz sıklığına yönelik yapılan çeşitli çalışmalarda pliometrik testlerin ardından tam iyileşme sürelerinin yaklaşık 48 saat ile 72 saat arasında seyir ettiği ortaya konmuştur. Bununla birlikte genç bireylerin iyileşme sürelerinin ileri yaşlı bireylere kıyasla daha hızlı gerçekleştiği de ortaya konulmuştur. PA uygulamalarında sıklıkların belirlenebilmesi için başlıca egzersizlerin sayısı, egzersizin süresi, egzersizde uygulanan sıçrama türü ve

yapılan egzersizlerin seviyesine dikkat edilmektedir. Bu faktörler göz önünde bulundurularak PA uygulamaları planlanmakta ve uygulamaya geçilebilmektedir. Aynı zamanda egzersizlerin sıklıklarının planlanabilmesinde sporcu bireylerin demografik özellikleri de esas alınmaktadır. Yapılan çeşitli çalışmalara göre egzersiz uygulamalarının sıklığının 6 hafta ile 14 hafta arasında uygulanmasının yeter koşulu sağlayacağı ortaya konulmuştur. Bu haftalık süreler gereğince 1 hafta içerisinde 1 ila 3 kez uygulanmasının daha etkin sonuçlar verebileceği de ortaya konulmuştur (Koyuncuoğlu B, 2019), (Demir GT, 2019), (Batuhan B, 2020), (Demirel HG ve ark, 2020), (Baysal Y ve ark, 2023), (Birgönül Y, 2019).

TOPARLANMA

Diğer antrenman türlerinde olduğu gibi PA uygulamalarında da toparlanma kavramı oldukça önemli ve kritik öneme sahiptir. Yapılan çeşitli çalışmalar kapsamında birkaç dakikalık dinlenme uygulamalarının sporcu bireylerin toparlanma düzeylerine olumlu etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte bu dinlenmelerin bireylerin optimum verimlilikte güç ve kuvvet kazandığı ve spor faaliyetlerinde bu kuvvet uygulama düzeylerinin diğer bireylere kıyasla daha ileri seviyelerde olabileceği dile getirilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmalarda bireylerin dinlenme ile iş oranlarının 5:1 veya 10:1 olması gerektiği ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmalarda genel olarak 2 farklı yorgunluk türünün olduğu ortaya konmuştur. Bu yorgunluk türlerinin ilki sporcuların kas gruplarında meydana gelen yorgunluk ile ikincisi ise bireylerin merkezi sinir sistemlerinde

meydana gelen yorgunluklar olarak verilebilmektedir. Bölgesel olarak sporcu bireylerin vücutlarında meydana gelen yorgunlukların temel sebebi mevcut kasların içerisinde laktik asidin birikmesi olarak verilebilmektedir. Bu kapsamda egzersiz süresinin uzun olmasıyla laktik asidin birikme olasılığının doğru orantılı bir şekilde geliştiği görülebilmektedir. Yapılan egzersizlerde merkezi sinir sistemlerinde meydana gelen iletiler genel olarak vücudun geri kalan kısımlarına belirli bir hızda, kuvvette ve yoğunlukta iletilmektedirler. Merkezi sinir sistemlerinde meydana gelen sürat değişimleri ile performans indeksleri doğrudan ilişkili olmakla birlikte doğru orantılı bir ilişkiye sahiptir. Bu çerçeveden hız ile performansın doğru orantılı olduğu söylenebilmektedir. Uygulanan egzersiz programlarından sonraki zaman diliminde dinlenme süresine bağlı olarak hem bölgesel kas sisteminde hem de merkezi sinir sisteminde yorgunluklar oluşabilmektedir. Sporcuların yeteri seviyelerde ve sürelerde dinlenmelerinin uygulanmadığı zamanlarda sporcu bireylerin vücutlarında yorgunluk birikebilmektedir. Bu yorgunluğun makul seviyelere indirilemeden antrenman uygulamalarına devam edilmesiyle birlikte laktik asit birikimi daha fazla seviyelere çıkmakta ve bireyin egzersiz performansını doğrudan olumsuz etkilemektedir. Bu sebeple sporcu bireylerin vücutlarında bulunan laktik asit düzeylerinin indirgenebilmesi için yeterli dinlenme sürelerinin verilmesi hem bireyin sağlığı açısından hem de bireyin spor performansı açısından oldukça önemli bir husustur. Bunun yanı sıra sporcuların antrenman süreleri boyunca sıvı alımlarının da önemli olduğu vurgulanabilmektedir.

Sıvı alımları yeter seviyelerde olan sporcuların performansları da doğru orantılı artmaktadır (Ulusoy Y, 2021), (Şanslı S, 2017), (Yılmaz A ve ark, 2012), (Değirmenci U, 2017), (Ergün M, 2016), (Kızılet A, 2011), (Selçuk H, 2013), (Parlak E, 2009).

2.2.8. PLİOMETRİK ANTRENMAN HAREKETLERİ

Pliometrik antrenmanlar genellikle sporcu bireylere özgü oluşturulmaktadır. Bunun yanı sıra bireylerin profesyonel sporcu olmaları veya olmamaları ile birlikte uygulanan PA programlarının planlanma sürelerinde farklılıklar oluşabilmektedir. Kısaca uygulana spor branşına göre PA programlarının oluşturulması hem bireyin sağlığı hem de uygulanan egzersizlerin optimum verimlilik sağlayabilmesi açısından oldukça önemli bir husustur. PA programlarının oluşturulmasında bireylerin antrenmanlar sergileyebilecekleri yoğunluk seviyelerine göre kas güçlerinin gelişimi değişiklik göstermektedir. Sporcu bireylere veya amatör sporculara yönelik verilen PA'ların bireye özgü oluşturulmamasıyla birlikte çok ciddi sağlık sorunları ve sakatlanmaların meydana gelebileceği bilinmektedir. Bu antrenman türünün en önemli amacı maksimum performansın sergilenmesini en kısa zamanlarda gerçekleştirebilmektedir. Bu kapsamda PA'ların belirli başlı hareketleri bulunmaktadır. Bu hareketler başlıca şu şekilde verilebilmektedir;

- ✓ Squat sıçramaları
- ✓ Kutu atlamaları
- ✓ Burpee (Ulusoy Y, 2021).

PA'lar da uygulanan squat sıçramaları genel olarak ayakların omuz hizasında açılmasıyla, dizlerin ayak parmak uçlarını geçmemek koşuluyla çömelinmesi ile pozisyonu alınmaktadır. Bireylerin çömelmeleri ile karınlarında bulunan kasların sıkıştırılarak yukarıya doğru anlık sıçramaların yapılması gerekmektedir. Bireyler bu zıplama faaliyetleri sırasında kollarını kaldırarak daha fazla enerjinin çıkarılmasını sağlamaktadırlar. Bunun ardından tekrardan bireyler eski çömelme pozisyonlarına geri dönmektedirler. Aynı zamanda bu hareketin uygulama sıklığı genel olarak 3 set içerisinde ve 10'ar tekrar ile gerçekleştirilmektedir. Kutu atlama egzersizinde ise genellikle 25 ila 50 cm'lik kutular kullanılmaktadır. Bu kutuların üzerine sporcuların atlamaları ile ayaklarını omuzlarına doğru açmaları gerekmektedir. Sporcu bireylerin maksimum hıza ulaşabilmeleri için yere tamamen çömelmeleri ve ardından ivme kazanarak tüm güçleriyle ve kuvvetleriyle kollarını yukarıya doğru kaldırarak mevcut kutunun üzerine atlaması gerekmektedir. Ardından bu kutuların üzerinden aynı şekilde zıplayarak eski konumlarına geri dönmeleri gerekmektedir. Bu egzersiz türünde bireylerin egzersiz yoğunluklarını artırabilmeleri için tek bacak kullanılarak da egzersiz gerçekleştirilebilmektedir. Bu egzersiz türünde genellikle 2 veya 3 set olacak şekilde her sette 8 veya 10'ar tekrar uygulama yapılmaktadır. Burpee egzersizinde de sporcu bireylerin ayaklarını omuz hizasında açmaları gerekmektedir. Bunun yanı sıra aquat pozisyonuna gelecek şekilde dizlerini bükmeleri gerekmektedir. Bireylerin ellerinin vücut önünde bulunması ve avuç içlerinin yere paralel olmaları

gerekmektedir. Bununla birlikte sporcu bireylerin avuç içleri yer ile temas etmelidir. Bu sırada sporcuların ayakları arka tarafa doğru sıçrayacakmış gibi uzatılır ve şınav pozisyonuna geçilmektedir. Bu pozisyona geçildikten sonra durmaksızın sporcu bireyin göğsünün yere değdirilmesi ve akabinde hemen kaldırılması gerekmektedir. Bireyin göğsünün yerden kaldırılmasıyla yukarıya doğru sıçraması gerekmektedir. Bu egzersiz türünde bireylerin kollarının yukarıya doğru olmasına dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra bireyin her sıçramasında hedef olarak kendisine bir sonraki sıçrayışı için daha yüksek bir hedefi kafasında oluşturması egzersizin işlevselliği açısından önemli görülmektedir. Bu egzersizin uygulanmasında genellikle 2 veya 3 set verilmektedir. Aynı zamanda tekrar sayısı da 8 ila 12 arasında farklılık göstermektedir. PA egzersizlerinde bireylerin yaş, kilo, boy, denge performansı gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurulurken egzersiz uygulama programı ve setleri ile süreleri oluşturulmaktadır (Ceylan L, 2016).

2.3. ANTRENMAN TÜRLERİ VE FAYDALARI

Antrenman kavramı özellikle sporcular için büyük bir öneme sahiptir. Profesyonel spor yapan sporcuların yanı sıra amatör spor faaliyetlerinde bulunan bireyler için de antrenman oldukça önemli bir unsurdur. Antrenman diğer bir adıyla idman kavramının sporculara özel bir tanımlanmasının bulunmasının yanı sıra günlük yaşamda da çeşitli deyimleri bulunan bir kavramdır. Günlük hayatta kullanılan “antrenmanlı olmak” bu deyimlerden

biri olarak verilebilmektedir. Spora yönelik tanımlaması ise sporcuların düzenli olarak çalışmalarında ve ölçümlerde bulunması, çeşitli fiziksel egzersizlerin uygulanması ve bireyin seçmiş olduğu spor branşı için ön hazırlığın ve ısınmanın yapılabilmesi olarak tanımlanabilmektedir. Bir diğer tanımla antrenman egzersiz olarak da verilebilmektedir. Bireylerin mevcut spor faaliyetleri veya farklı çalışma programları için hazır olma durumunun elde edilmesi olarak ifade edilebilmektedir. Aynı zamanda sistematik olarak yapılması antrenmanın öncelikli temellerini oluşturmaktadır. Günümüzde spor ve sağlığın ilişkisinin ortaya konmasıyla birlikte birçok spor alanına yönelik özel geliştirilmiş antrenman türleri bulunmaktadır. Bu antrenman programları sağlığın riske atılmaması için uzman antrenörler veya sağlık uzmanları tarafından oluşturulmaktadır. Antrenman programları veya antrenmanların uygulama sıklıkları uzman ekipler aracılığıyla oluşturulmaz ise sporcularda vücutsal normlarının bozulması ve çeşitli sakatlanmaların meydana gelebileceği bilinmektedir. Gerek amatör sporcuların gerekse de profesyonel sporcuların uygulama alanlarına göre çeşitli antrenman türlerinin varlığından söz edilebilmektedir. Başlıca antrenman türleri; Farklet antrenmanı, Uzun koşu antrenmanı, Jogging antrenmanı, Tepe antrenmanı, İnterval antrenmanı, Tempo antrenmanı, Drill antrenmanı ve Recovery antrenmanı olarak verilebilmektedir (www.hurriyet.com.tr, 2021).

Fitness aletlerinin kullanımının dışında fonksiyonel antrenmanlar (FA'lar) bireylerin vücutlarını tedavi edici bir etkiye de sahiptir. FA'lar ile birlikte bireylerin günlük

hayatlarında gerçekleştirmiş oldukları spor faaliyetlerine uygun egzersiz normları çerçevesinde geliştirmeleri esas alınmaktadır. Genel olarak FA bireylerin veya sporcuların tek bir kas gurubunun dışında çoklu bir kas grubunun esas alınmasıyla tek bir egzersiz uygulaması ile mevcut kas gruplarının harekete geçirilmesini sağlamaktadır. FA'lar son dönemlerde daha çok bireyin katılımıyla gerçekleştirilen ve bilinirliği artan bir egzersiz metodu olarak da verilebilmektedir. Bu noktada sıklıkla fitness uygulamalarında kullanılan FA'lar bireylerin hareketlerinin 9 adet kombin ve yöne dayalı olarak uygulanmasını kapsamaktadır. FA'lar ile birlikte bireylerin denge mekanizmalarında, güç ve kuvvet artırımlarında, vücut esnekliğinde ve vücutsal sağlımlıklarında etkin olumlu etkiler meydana getirmektedirler. Bununla birlikte FA uygulamaları bireylerin daha kısa zaman içerisinde optimum verimlilikle yap yakımlarını gerçekleştirmektedir. FA'ların faydaları ise başlıca şu şekilde sıralanabilmektedir;

- ✓ Bireylerin karın kaslarının etkin çalışmasına destek olur
- ✓ Vücut kas ve kuvvet dengesinin gelişmesine yardımcı olur
- ✓ Eklem stabilizasyonunun gelişmesine katkıda bulunur
- ✓ Dinmik postür ile statik postürün gelişmesine katkıda bulunur
- ✓ Fiziksel performansın ve atletik performansın iyileştirilmesine katkıda bulunur

- ✓ Hız, çabukluk, dayanıklılık, çeviklik gibi olguların gelişmesinde ve iyileşmesinde katkılarda bulunur
- ✓ Mental sağlığın iyileşmesine ve odaklanma seviyesinin artırılmasına katkıda bulunur
- ✓ Diğer egzersiz uygulamaları göre daha fazla kalori ve yağ yakımını sağlar (<https://blog.sporcard.com>, 2020), (Günay M ve ark, 1994), (Çelik Z, 2003).

2.4. İP ATLAMA

Tüm dünyada geniş ve etkin uygulama alanlarına sahip olan spor dallarından bir tanesi de ip atlamadır. İp atlama sporunda genellikle bireyler mevcut fazla kilolarından kurtulmak veya obezite seviyelerini indirmek amacıyla uygulamaktadırlar. Bu kapsamda bireylerin amaçlarına göre oluşturulabilen çeşitli ip atlama teknikleri bulunmaktadır. Bunlar başlıca aerobik, rekreasyonel ve anaerobik olarak verilebilmektedir (Şahin G, 2017).

Yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda aktif uygulanan ip atlama egzersizlerinin belirlenen ideal kiloya ulaşma hedefleri kapsamında etkin ve optimum verimlilikte sonuçlar verdiği ortaya konmuştur (Chen CC, 2011), (Trecroci et al., 2015), (Eler ve Acar, 2018).

İp atlamanın en temel amaçları bireylerin formlarını korumaları ve iyileştirmeleri, fazla kilolarından arınmaları, kondisyonlarını kuvvetlendirmeleri, güç

artırımı sağlamaları, denge ve ritim gibi çeşitli motor becerilerinin iyileştirilmesidir. Bunun yanı sıra çocuk grubundaki bireyler için ip atlama genel olarak oyun amacıyla, eğlenmek amacıyla, stresten uzaklaşmak amacıyla veya sosyalleşmek amacıyla uygulanmaktadır. İp atlama bir başka ifadeyle bireylerin yalnızca ip atlamaları egzersiz türü olarak kabul edilebilirken aynı zamanda çeşitli spor branşlarıyla da senkron ilişki içerisine girerek tamalayıcı bir egzersiz biçimi olarak da ele alınabilmektedir (Chao-Chien C, 2012).

2.4.1. İP ATLAMANIN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

İp atlamanın uygulama prensibi genel olarak bireylerin ayaklarının üzerindeyken zıplayarak senkron bir şekilde ipin vücutlarının etraflarında dairesel hareketler çizmesiyle oluşmaktadır (Ağar E, 2006).

İp atlama genel olarak her yaş grubuna, çeşitli cinsiyetlere ve her ortama uygun olarak gerçekleştirilebilecek bir fiziksel aktivite olarak ifade edilmektedir. İp atlama bireylerin hareket eğitimlerinin gerçekleştirilebilmesi ve fiziksel aktivitelerine hazırlanabilmeleri hususunda oldukça önemli bir konuma sahiptir. İp atlamanın özellikle çocuk bireyler tarafından erken dönemlerde uygulanmaya başlamasıyla fizyolojik bütünlüklerinin ve kas iskelet sistemlerinin uyarılarak eğitilebilmesi ve geliştirilebilmesi sağlanabilmektedir. İp atlama uygulama olarak oldukça basit bir spor olarak ele alınabilmektedir. Bununla birlikte vücuda etkileri bakımından yadsınamaz önemlere sahiptir. Düzenli ip atlama faaliyetlerinde bulunan bireylerde etkin bir

kardiyovasküler sağlamlık, ritmik davranış gelişimi ve koordinasyon sistemlerinin gelişimi başta olmak üzere zıplama eylemini içeren uygulamalı sporlar için de hazırlayıcı bir etkisi bulunmaktadır. Bir başka ifade biçimiyle bireylerin herhangi bir ip ile gerçekleştirdikleri spor uygulaması genel olarak kuvvet kazanımları, koordinasyon düzeyleri, denge kazanımları, dayanıklılık gelişimleri, esneklik kazanımı ve vücut yağlarının minimize edilebilmesi açısından aktif olarak tercih edilen bir spor uygulama tekniğidir (Eler ve Acar, 2018).

İp atlama uygulamalarının bireylerin genel sağlıkları açısından da oldukça önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bunlar başlıca; kardiyovasküler sistemin geliştirilmesi, metabolizmanın hızlandırılması ve bireylerin bacak kas sistemlerinin ve kol kaslarının geliştirilmesi ve kuvvetlendirilmesi olarak verilebilmektedir. Bununla birlikte ip atlama egzersizlerinin düzenli uygulanmaları ile bireylerin dolaşım sistemleri, dayanıklılıkları, dikey sıçramaları, koordinasyonları, hızlarını, hareketliliklerini, dengelerini, ritimlerini, kemik yoğunluklarını, beceri gelişimlerini ve vücutlarında bulunan yağ yüzdelerini olumlu açıdan etkilemekte ve iyileştirmektedir (Chen CC, 2011), (Trecroci et al., 2015).

2.4.2. İP ATLAMANNIN TARİHSEL GELİŞİMİ

İp atlama günümüzde genel olarak bir eğlence aracı veya bir oyun olarak değerlendirmektedir. Lakin ip atlamanın tarihsel çerçeveden incelenmesiyle erken insanlık tarihine kadar uzandığı görülebilmektedir. İp

atlama faaliyeti bireylerin aerobik açıdan en etkin sonuç oaldıkları bir egzersiz biçimidir. Bu faaliyet gerek tek kişi gerekse çoklu gruplar halinde hem açık alanlarda hem de kapalı alanlarda uygulanabilmektedir. Eski uygarlıklarda da eğlence amacıyla kullanılan ip atlama faaliyetleri günümüze kadar büyük bir gelişim ve değişim göstermiştir. Bununla birlikte bir oyun olmaktan çıkmış ve bir spor branşı olarak nitelendirilmeye başlamıştır. İnsanların atlama eylemleri esas alındığında da tarihinin ne denli eskilere uzandığı ortaya konulabilmektedir. Bununla birlikte atlama eylemi bireylerin gündelik yaşamlarında da sıklıkla kullandıkları bir eylem olarak verilebilmektedir. İnsanların eğlenmek amacıyla buldukları yerde zıplamaları veya bir yerden başka bir yere doğru sıçradıkları görülebilmektedir. Yer değiştirici veya yer değiştirmeyici her zıplama hareketi ip atlama faaliyetinin temeli olan sıçrama hareketi ile ilişkilendirilebilmektedir. Bireylerin vücut refleksleri olarak zıplama eylemi ele alındığında ise bir savaş durumunda tehlikeli obje veya materyallerden kaçmak için zıpladığı, tehlikeli bir hayvandan kurtulmaya çalıştığı zamanlarda sıçradığı, dini ritüellerde bireylerin ibadet olarak sergilemiş oldukları sıçrama hareketleri, ağaçlardan meyve gibi ürünlerin toplanabilmesi için bireylerin zıpladıkları görülebilmektedir. Bu kapsamda gerek tehlikelerden gerekse de dostça eylemler için bireylerin günlük rutin yaşamlarında zıplama veya sıçrama eylemlerini gerçekleştirdikleri söylenebilmektedir. Bunun yanı sıra sıçrama yaşamsal faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için doğuştan gelen bir yetenek ve refleks olduğu da söylenebilmektedir. Orta Çağ

dönemlerinden kalan bulgular sonucunda çocuk döneminde bulunan bireylerin çemberler üzerinden atladıkları ve bu şekilde eğlendikleri görülebilmektedir. Bununla birlikte Eski Çin tarihinde ve Antik Mısır döneminde bireylerin sarmaşık dallarını birleştirdiği ve bu birleştirilen sarmaşık dalları arasında sıçradıkları literatür kaynaklarından elde edilebilmektedir. Zaman içerisinde gelişen olgularla birlikte sarmaşıkların yerini ipler almış ve bireyler bir ipin etrafında atlayarak ip atlama kavramının doğmasına sebebiyet vermişlerdir. Teknolojinin de gelişmesiyle birlikte bir spor olarak kabul edilen ip atlama faaliyeti için özel nitelikte ipler üretilmiştir. Bu ipler 18. Yy'dan itibaren yalnızca çocuklar için üretilmeye başlanmış olsa da zaman içerisinde yetişkin formlarının üretimine de geçilmiştir. 1970'li yıllardan itibaren spor ve sağlık arasındaki ilişki benimsenmiştir. Bununla birlikte ebeveynlerin çocuklarını fiziksel bütünlüklerini korumaları ve geliştirebilmeleri için ip atlama egzersizlerine dahil etmeye başlamışlardır. İp atlama aktivitesi günümüzde de olduğu gibi 70'li yıllarda da en iyilerinden biri olarak uygulanmaa devam etmiştir. Tüm ip atlama tekniklerinin oldukça teknik hareketler içerdiği ve sağlığı olumlu etkilediği bilinmektedir. Esas olarak atlama türleri 2 kategoriye ayrılmıştır. İlki kısa ip atlama ikincisi ise uzun ip atlama olarak verilebilmektedir. Zaman içerisinde ip atlama tekniklerinin geliştirilmesi ve uygulanması ile çeşitli formlarının günümüzde uygulandığı söylenebilmektedir. 1940'lı yılların ilk çeyreğine kadar ip atlama bir spor olarak değil bir oyun olarak ele alınmış ve sokaklarda eğlenmek amacıyla oynanmaya devam edilmiştir. 1974 yılında ise David

Walker tarafından American Double Dutch League'yi kurmasıyla ip atlama kadınların ve çocukların fiziksel aktivite ve spor olarak yaptıkları bir spor branşı olarak nitelendirilmeye başlamıştır (Biçer B, 2023).

Yüzyıllar önce uygulanmaya başlayan atlama iplerinin üretimlerinin ne zaman başladığına ilişkin Avrupa ve Uzak Doğu kaynaklarında yeterli ve kesin bilgiler bulunmamaktadır. Bambu sıçramalı oyun olarak da bilinen ip atlama çeşidinin Filipinler'in kültüründe tarihsel bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte Türk medeniyetlerinde de genellikle çocukların ve profesyonel seviyelerde spor faaliyetlerinde bulunan sporcuların hem eğlenmek hem de antrenman yapmak amacıyla ip atladıkları görülebilmektedir. Bunun yanı sıra çeşitli spor branşlarında da antrenman ve egzersiz yapmak amacıyla ip atlama aktivitesinin uygulandığı görülebilmektedir. Bu spor branşlarının bazıları, tenis, boks ve yüzme olarak verilebilmektedir. 1957 yılında Illinois Üniversitesi tarafından ip atlamanın faydalarına ilişkin yapılan çalışma da 9 ila 11 yaş aralığındaki çocuk grubunda bulunan bireylerin ip atlamaya yönelik alıştırılmasına ilişkin girişimlerde bulunulmuştur. Yapılan çalışma sonucunda ip atlayan çocukların kalp debilerinin ve dayanıklılıklarının arttığı, solunumlarının geliştiği, vücut yağ oranlarının azaldığı, vücut kas oranlarının arttığı ve geliştiği, hareket kabiliyetlerinde anlamlı bir artışın olduğu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte yapılan araştırmada program öncesinde ölçümü yapılan sıçrama eyleminin ip atlama faaliyetinden sonra yaklaşık 10 santimetre daha yukarıya doğru gerçekleştiği ortaya

konulmuştur. Bununla birlikte Lanconau Hastanesi Direktörü olan Dr. Rodahl tarafından yetişkinlere yönelik ip atlama faaliyetlerinin etkileri analiz edilmiştir. Yapılan araştırma kapsamında kadın bireylerin ele alındığı ve 1 aylık süre içerisinde haftada 5 gün ve öğle vakitlerinde 5'er dakikalık ip atlama eğitimlerine tabi tutulmuşlardır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular bireylerin fiziksel yeteneklerinin yaklaşık olarak %25 oranında artış gösterdiği ortaya konulmuştur. Bu eğitim programlarının bir benzeri de Temple Üniversitesi bünyesinde 19 ila 43 yaş aralığındaki erkek bireylere uygulanmıştır. Bu araştırma kapsamında da 2 ay süresince haftalık 5'er gün ve günde 10'ar dakikalık ip atlama testleri yapılmıştır. Bu araştırma kapsamında ip atlama eğitimlerinin bireylerin iş performanslarına, bireysel kapasitelerine, kardiyopulmoner seviyelerine ve verimliliklerine ve oksijen tekütüm ortalamalarında iyileştirici etkiler verdiği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte iyileştirici etkilerin oranının yaklaşık %23'lük seviyelerde olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte bazı bireylerde %23'lük seviyenin yaklaşık %31'lik seviyelerde tespit edilmiştir. Aynı zamanda yapılan bu araştırmanın sonucunda bazı bireylerde kalp atış hızlarında yavaşlama olduğu, iş yüklerinin artış gösterdiği ve ayak ve bacak kaslarında güçlenmelerin olduğu gözlemlenmiş ve ortaya konmuştur (Ağar E, 2006).

2.4.3. İP ATLAMANIN FAYDALARI

İp atlamak amatör veya profesyonel bireylerin tüm vücutlarını çalıştırmak için aktif olarak uyguladıkları bir egzersiz türüdür. İp atlamanın gerek profesyonel

sporculara gerekse de amatör sporculara çeşitli açılardan faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar başlıca şu şekilde sıralanabilmektedir;

- ✓ Düzenli ve bilinçli ip atlama faaliyetinin yapılmasıyla kan akış hızı artırılabilir
- ✓ Bireylerin kalplerine daha fazla kan pompalamaları gerçekleştirilir
- ✓ Bireylerin ip atlama faaliyetini uygulamalarıyla akciğerlerine daha fazla oksijen taşınması sağlanır
- ✓ Bireylerin tüm kemik ve eklem bölgelerinin aktif hareket etmesi sağlanır
- ✓ Bireylerin dengelerinin, reflekslerinin ve koordinasyonlarının geliştirilmesine olanak sağlar
- ✓ Mevcut akciğer kapasitelerinin artırılmasına olanak sağlar
- ✓ Sporcuların karın kaslarının, bacaklarının ve kalçalarının sıkılaştırılmasına olanak sağlar
- ✓ Bireylerin kondisyonlarının ve dayanıklılıklarının artırılmasını destekler
- ✓ Bireylerin mevcut stres düzeylerinin optimum seviyelere indirgenmesine olanak sağlar
- ✓ Kalp ve damar sağlıklarının optimum şekilde korunmasına olanak sağlar
- ✓ Bireylerin daha dik durmalarını ve çeşitli bedensel deformasyonların önlenmesini sağlar
- ✓ Düzenli ve etkin yapılan ip atlama egzersizleri ile birlikte metabolizmanın sağlıklı işleyişi desteklenmiş olur (Şahin G, 2017).

2.4.4. İP ATLAMA KURUMLARI VE KURULUŞLARI

İp atlamanın geçmişten günümüze kadar ki gelişimiyle birlikte bir oyun türü iken yeni bir spor türü olarak kabul görüldüğü bilinmektedir. İp atlamanın resmi bir spor türü olarak kabul edilmesiyle çeşitli örgüt yapılarının oluştuğu ve kuumların gerek ulusal gerekse de uluslararası kurulduğu söylenebilmektedir. Bu kurumlardan en etkin rol oynayan kurumlar ABD İp Atlama Kuruluşu ve İp Atlama Enstitüsü olarak verilebilmektedir.

ABD İP ATLAMA KURULUŞU (USAJR)

ABD İp Atlama Kuruluşu 1995 yılında resmi bir şekilde oluşturulan ve ip atlama alanına yönelik faaliyetlerde bulunan bir kurum olarak verilebilmektedir. Bu kurum günümüzde ip atlama sporuna yönelik çeşitli eğitimlerin verildiği, sempozyumların yapıldığı, ip atlamaya yönelik geliştirici etkinlikleri organize eden ve bireylerin ip atlama sporuna ilişkin farkındalıklarının artırılmaya çalışıldığı kar amacı gütmeyen bir kuruluş olarak verilebilmektedir. Bu kurumun amacı bireylerin ip atlamaya yönelik bilgilerini arttırmaya çalışmakla birlikte ip atlama aktivitelerinin yaygınlaştırılmasını da sağlamaktadır. Bu kurum tarafından çeşitli kurumlarla iş birlikleri de yapılarak sporlar arası bütünselliğin ve işlevselliğin sağlanması gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda gerek bölgesel gerek ulusal ip atlama kulüpleri, kamp organizasyonları, semiver ve turnuva etkinlikleri ile bireylere yönelik kaliteli vakit geçirilmesini sağlamaya çalışmakta ve bireylere çeşitli eğitim içerikleri

sunmaktadır. Böylelikle bu etkinlikler sonucunda bireylerin farkındalık seviyelerinin arttırılması sağlanmış olmakta ve ip atlama sporuna her geçen gün daha fazla bireyin katılımı sağlanmış olmaktadır (www.amjrf.com, 2023).

İP ATLAMA ENSTİTÜSÜ

İp Atlama Enstitüsü ise ABD’de bulunan USAJR ile ortak hedefleri ve amaçları barındıran bir kurumdur. İp Atlama Enstitüsü’nin ABD İp Atlama Kurulu (USAJR)’den tek farkı özel bir kurum olmasıdır. Bu enstitü ABD Olimpiyat güreş takımının kaptanı ve atlama alanında uzman antrenörlerden biri olan Buddy Lee tarafından 1996 yılında kurulmuştur. Bu enstitü genel olarak çeşitli alanlarda eğitim içerikli platformlarıyla bireylerin bilgi birikimlerini etkin bir şekilde arttırmayı hedeflemektedir. Başlıca eğitim içerikleri; araştırma, teknoloji, psikoloji, fizyoloji ve biyomekanik olarak verilebilmektedir. Diğer kurum ve kuruluşlara kıyasla İp Atlama Enstitüsü’nün öncelikli amaçları bireylere yaş ayırt etmeksizin temel düzeylerde ip atlama tekniklerinin ve uygulamalarının öğretilmesini, bireylerin ip atlamaya karşın zihinlerinde oluşturdukları korku ve yargıları ortadan kaldırmayı, bireyleri ip atlama sporunu yapmaya yönlendirmeyi ve ip atlamaya ilişkin çeşitli merak edilen soruların cevaplarını öğrenmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda düzenli aralıklarla organize ettikleri etkinlik ve yarışmalarla bireylerin algılarında ip atlama sporunun canlanmasına ve etkin bir şekilde fiziksel aktivite olarak uygulanmasını sağlamaya

yönelik çalışmalar yaptıkları da görülebilmektedir (<http://www.jumpropeinstitute.com>, 2023).

2.4.5. TEK DÖNGÜLÜ VE ÇİFT DÖNGÜLÜ İP ATLAMA

Bu çalışmamızda ele aldığımız tek döngülü ip atlama egzersizinde sporcunun çok kuvvet sarfetmeden hafif sıçrama yaparak atlama ipini her sıçrayışında sürekli olacak şekilde vücudunun etrafından geçirerek aerobik çalışmaya uygun olacak şekilde yaptığı bir çalışmadır.

Tek döngülü ip atlama egzersizini sporcu çok rahat şekilde uyguladığı için nabız belirli seviyede kalmakta ve çok fazla yorgunluk oluşturmamaktadır. Fazla yorgunluk oluşmadığından dolayı sporcu bu egzersiz türünü biraz daha uzun süre devam ettirebildiği için tek döngülü ip atlama egzersizi aerobik egzersiz türü olarak nitelendirilebilir.

Çift döngülü ip atlama egzersizi ise sporcunun daha kuvvetli sıçrama yaparak havada asılı kalma süresini uzatarak atlama ipini kolları ile hızlı şekilde çevirdikten sonra vücudunun etrafından iki defa geçirmesiyle yüksek şiddette anaerobik olarak yaptığı bir çalışma türüdür.

Çift döngülü ip atlama egzersizinde ise sporcu her 2 veya 3 tek döngü ip atladıktan sonra daha güçlü sıçrama ile kaslara daha fazla şok etkisi yaratarak ipi vücuttan iki defa geçirir. Biraz daha yoğun olan bu egzersiz türünde nabzın biraz daha fazla hızlanması ve yorgunluk

oluşturmasından dolayı anaerobik bir egzersiz türü olarak nitelendirilebilir.

Bu çalışmada bir pliometrik antrenman türü olarak seçtiğimiz ip atlama egzersizlerinin uygulanması ile güreşçilerin dikey sıçrama ve denge özelliklerinin ne şekilde etkileneceğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda daha kapsamlı neticelere ulaşabilmek üzere güreşçiler gruplara ayrılmak suretiyle farklı ip atlama tekniklerinin kullanması tercih edilmiştir. Yine tek döngülü ip atlama ile çift döngülü ip atlama egzersiz gruplarında yer alan güreşçilerde, gruplar arasındaki dikey sıçrama ve denge özelliklerinin nasıl etkileneceği araştırılmıştır.

2.4.6. KATILIMCILAR

Sivas ilinde bulunan Ahmet Ayık Spor Lisesinde (n=30) eğitim ve öğretimlerine devam eden yaşları 15 ile 16 arasındaki branşı güreş olan sporcu öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya gönüllü olarak katılan katılımcılar çalışma hakkında detaylı olarak bilgilendirilmiştir. Çalışma için gerekli izinler ve etik kurul onayı ilgili kurum ve kuruluşlardan alınmıştır.

2.4.7. ARAŞTIRMA TASARIMI

Araştırmaya toplam 30 öğrenci üç eşit gruba rastgele ayrılmıştır. Birinci grup (G1) tek döngülü ip atlama uygulayan grup (yaş= 15.47 ± 0.51 yıl), ikinci grup (G2) çift döngülü ip atlama uygulanan grup (yaş=15.47 ± 0.51 yıl) ve üçüncü Kontrol grubu ise (KG) (yaş= 15.47 ± 0.51 yıl) hiçbir ilave uygulama yapılmayan grup olarak ayrılmıştır. Ölçümlerin ve testlerin uygulanma

esnasında optimum performans gösterebilmeleri için uygulanan testler öncesinde mevcut protokoller hakkında bilgilendirilmişlerdir. Bununla birlikte çalışmadan önce grupların sağlık konusundan herhangi bir sorun oluşmaması için sağlık durumları konusunda bilgi edinilmiş ve katılımcıların sağlık açısından engel oluşturamayacağı ortaya konulmuştur. Uygulamada fiziksel ölçümlerin ve testlerin uygulanmadan önce gruplara gerekli ısınma egzersizleri yaptırılmıştır. Yapılan uygulama çalışması kapsamında gruplara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve uygulamadaki isteklilikleri ve motivasyon seviyeleri artırılmaya çalışılmıştır. Antrenman süreçleri Ayık Ahmet Spor Lisesi sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir. G1 olan tek döngülü ip atlama grubu ortalama güç ile her sıçrayışında vücudunun etrafından bir defa ip geçirmiş G2 olan çift döngülü ip atlama grubu ise daha güçlü sıçrama yaparak ipi vücudunun etrafından iki defa geçirmiştir. Uygulamaya geçilmesiyle birlikte 5 gün boyunca çeşitli ip atlama yöntemleri ile alıştırma antrenmanları yapılmıştır. Çift döngülü ip atlama egzersizi daha fazla el ve bacak koordinasyonu dikkat ve çeviklik gerektiren bir uygulama olmasından dolayı bu süreçte üzerinde daha fazla durulmuş ve sporcularla tek tek ilgilenilmiştir. Çalışmanın uygulanmasında ilk 2 hafta 5'er gün olacak şekilde ve geriye kalan 6 haftada 3'er gün olacak şekilde toplamda 8 hafta boyunca uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Her antrenman uygulamasından sonra tüm katılımcılar tarafından 10-15 dakika olacak şekilde ilave egzersizler uygulanmıştır. Bununla birlikte 2 hafta 5 gün boyunca yapılan egzersizler 4 setten oluşmaktadır. Bu setlerde 1 dakika ip atlama egzersizi

yapılmıştır. Setler arasında da 1'er dakikalık dinlenme süreleri verilmiştir. 3. Hafta, 4. Hafta ve 5. Haftalarda 3 gün 6 setten 1 dakika ip atlama egzersizleri yapılmıştır. Diğer sette olduğu gibi bu setlerde de 1'er dakika dinlenme süreleri verilmiştir. 6. Hafta, 7. Hafta ve 8. Haftalarda ise yine 3 gün 8 setten 1 dakika ip atlama egzersizleri yapılmıştır. Aynı şekilde setler arasında 1'er dakikalık dinlenme süreleri verilmiştir. İp atlama egzersizine ilişkin veriler Tablo 2.1'deki gibidir. Rutin güreş antrenmanları ise pazartesi günleri teknik, salı günleri sürat+teknik, çarşamba günleri güreş antrenmanı, perşembe günleri koordinasyon+teknik, Cuma günleri güreş antrenmanı şeklinde yapılmış olup kuvvet antrenmanları sezon öncesi yapılmıştır.

Tablo 2.1. İp Atlama Egzersizi

Hafta	Gün	Set Sayısı	Tekrar	Dinlenme
1	5	4	1dk	1dk
2	5	4	1dk	1dk
3	3	6	1dk	1dk
4	3	6	1dk	1dk
5	3	6	1dk	1dk
6	3	8	1dk	1dk
7	3	8	1dk	1dk
8	3	8	1dk	1dk

2.4.8. VERİLERİN TOPLANMASI

Katılımcıların yaşları kimlik bilgileri kapsamında kontrol edilerek tespit edilmiştir. Katılımcıların boy ölçümleri santimetre (cm) cinsinden elde edilmiştir. Katılımcıların boyları mezura yardımıyla katılımcıların duvarda hiza almaları sağlanarak dikkatli bir şekilde araştırmacı tarafından ölçülmüştür.

Katılımcıların boylarının ölçülmesinde çıplak ayakla SGS2000 marka cihazla duvardan hiza alınarak cm cinsinden ölçümleri yapılmıştır.

Katılımcıların vücut ağırlıkları ölçümü yapılmadan önce üzerlerindeki yük yapıcı malzemelerden ve kıyafetlerden arındırılmaları sağlanmıştır. Akabinde ölçüm hassasiyeti 0,1 kg olan Premier baskül ekipmanı kullanılarak ölçümleri kayıt altına alınmıştır.

Katılımcıların vücut ağırlıkları kg cinsinden hesaplanmıştır. Bununla birlikte bireylerin VKİ'leri temel formül olan ağırlığın boyun karesine bölümü ile elde edilmiştir.

Araştırmada uygulanan dikey sıçrama testi için MicroGate- WIT001- Witty Timer (Şekil.1) ekipmanı kullanılmıştır. Bu ekipman düz ve engebesiz bir yere konulmuş platformun üzerinde uygulamaya gönüllü katılan gruplar, teker teker platformun üzerine çıkarılarak dikey sıçrama testleri yapılmıştır. Gönüllü katılan güreş sporcularının iki ayakları platformun üzerinde olacak şekilde ve elleri sabit bir konumdayken kendilerini hazır ve rahat hissetmelerinin ardından yere doğru hafif bir

çömelme hareketinin ardından son güçleriyle birlikte en yukarıya doğru sıçramaları istenmiştir. Bu kapsamda gruplara squat jump hareketi yaptırılmış olmaktadır. Zıplamanın ardından bireylerin mevcut platformun üzerine tekrar inmeleri gerçekleştirilmiştir. Dikey sıçrama testlerinin bireyler tarafından doğru uygulanması sonucunda elde edilen değerler araştırmacı tarafından kayıt altına alınmıştır. gruplara 2 defa uygulanan testlerden elde edilen sonuçlar kapsamında optimum verimliliğin elde edildiği veriler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu uygulama kapsamında grupların platformun üzerinde squat sıçrama hareketini yaparak platforma inmeleri arasındaki süreler hesaplanmış ve cm cinsinden veriler kayıt altına alınmıştır.



Şekil 1. Microgate- Wit001- Witty Timer

Çalışmada kullanılan Y Denge Testi uygulamaları Y Denge Testi (Fizyodemi) ekipmanı ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Y Denge Testi İçin Kullanılan Ekipman (Fizyodemi)

Çalışmada bireylerin dinamik postüral kontrollerinin ölçülebilmesi için “Y Denge Testi” kullanılmıştır. Çalışmada grupların bacak uzunlukları cm cinsinden kayıt altına alınmıştır. Ölçümler supin pozisyonunda çift taraflı olacak şekilde ölçülmüştür. Ölçümler anterosuperioriliak (ön üst iliak) noktasından medialmalleolüdistal (ayak bileği) noktasına kadar sınırlandırılarak ölçümlenmiştir. Bununla birlikte ölçümler 3 yönlü olarak, grupların çıplak ayaklı olması koşuluyla ölçüme dahil edilmiştir. Aynı zamanda anterior uzanmalar (ANT) grupların merkez noktasındaki ayak

parmak uçlarından, Posterolateral (PL) ve Posteromedial'ler (PM) ise grupların ayak topuklarından uzanabildikleri en uzak noktalar esas alınarak ölçümlenmiştir. Yapılan denemeler boyunca gruplardan ellerini kalçaları üzerinde ve topuklarını ise zeminin üzerinde tutmaları istenmiştir. Bununla birlikte grupların uzanma ayakları parmak uçlarıyla en uzak noktada olacak şekilde hafif dokunuşlar yapılarak uygulanmıştır. Y denge testlerinin uygulamaya geçilmeden önce gruplara araştırmacı tarafından doğru uygulama biçimi gösterilmiş ve grupların kendilerini rahat hissedebilmeleri için 5-6 defa deneme uygulamaları yapmalarına izin verilmiştir. Grupların uygulama için kendilerini hazır hissetmeleri ile birlikte 2'şer dakika dinlenme süresi verilip ardından çalışmanın uygulama kısmına geçilmiştir. Verilen dinlenme sürelerinin sona ermesiyle birlikte her yönde gruplara 3 uzanma yaptırılmıştır. Ölçümler sırasında grupların vücut ağırlıklarını uzanma ayaklarına iletmeleri, duruş ayaklarının ise topuklarının zeminden hiçbir koşulla ayrılmaması ve sabitlenmesi veya ellerinin kalçalarından ayrılması hatalı ölçüm olarak belirlenmiş ve grubun doğru uygulamayı yapması koşuluyla ölçümler kayıt altına alınmıştır. Elde edilen verilerin her yön için bacak uzunluklarının avantajından etkilenmemesi için değerler normalize edilmiş ve toplam puanlar hesaplanmıştır (Ateş, B, 2019).



Şekil 3. Çalışmada Kullanılan İp Atlama Modeli

Çalışmanın uygulama kısmında kullanılan ip atlama egzersizlerinin yapıldığı model Şekil 3’de görüldüğü gibi Busso BS 228 PVC Atlama ipidir. İp kişinin boyuna göre ayarlanabilir özelliği ile rahatça ip atlama olanağı sağlamaktadır.

2.4.9. İSTATİSTİK ANALİZ

Ölçümlerin yapılmasının ardından katılımcıların istatistiksel bulgularının analiz edilebilmesi için Excel programı ile SPSS (sürüm 16.0) kullanılmıştır. Elde edilen değerler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak verilmiştir. Normallik ve homojenlik analizleri Shapiro- Wilk ve Levene testleri ile elde edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen verilerin tespit edilebilmesi için çarpıklık ve basıklık analizleri kontrol edilmiş ve verilerin normal dağılım gösterdikleri

ortaya konulmuştur. Ele alınan 3 grubun ön testleri ile son testlerinin karşılaştırılabilmesi için bağımlı ve bağımsız T-testi uygulanmıştır. Elde edilen verilerin güvenilirlikleri %95 olarak bulunmuş bununla birlikte anlamlılık düzeyleri ise $p < 0.05$ olarak ortaya konulmuştur. Anaerobik güç hesaplaması için Johnson ve Bahamonde formülü kullanılmıştır.

Formül: Zirve Güç (W) = $78.5 \times \text{sıçrama mesafesi (cm)} + 60.6 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} - 15.3 \times \text{boy (cm)} - 1308$

3. BULGULAR

Çalışmaya gönüllü katılım gösteren 15-16 yaşlarındaki erkek güreşçilerin, vücut ağırlıkları, boyları ve vücut kitle indeksleri (VKİ) uygulamaya başlanmadan 3 gün önce ve sonra ölçümlenmiştir. Çalışmaya katılan her 3 grubun tanımlayıcı bilgileri Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Tanımlayıcı Bilgileri

Değişken	Grup	N	Ort. Fark	Std. Sapma	T	P
Yaş (yıl)	G1	10	15.47	0.51	0.001	1.000
	G2	10	15.47	0.51		
	Kontrol	10	15.47	0.51		
Vücut Ağırlığı (kg)	G1	10	65.00	16.32	1.668	0.105
	G2	10	60.06	13.79		
	Kontrol	10	64.01	15.86		
Boy (cm)	G1	10	170.04	7.07	-0.138	0.895
	G2	10	169.07	5.96		
	Kontrol	10	172.06	4.01		
VKİ (kg/m ²)	G1	10	22.17	4.13	1.485	0.153
	G2	10	20.96	4.29		
	Kontrol	10	21.40	4.57		

VKI: Vücut Kitle İndeksi

G1 grubu olarak ele alınan tek döngülü ip atlama egzersizinde bulunan sporcuların yaş ortalamaları 15.47 ± 0.51 yıl olduğu, G2 grubu olan çift döngülü ip atlama egzersizinde bulunan sporcuların yaş ortalamalarının 15.47 ± 0.51 yıl olduğu ve Kontrol grubunun yaş ortalamaları ise 15.47 ± 0.51 yıl olduğu elde edilmiştir. G1 grubunun vücut ağırlığı ortalamalarının 65 ± 16.32 kg olduğu, G2 grubunun vücut ağırlığı ortalamalarının 60.06 ± 13.79 kg olduğu ve Kontrol grubunun vücut ağırlığı ortalamalarının 64.01 ± 15.86 kg olduğu görülebilmektedir. G1'in boy ortalamaları 170.04 ± 7.07 cm olduğu, G2'nin boy ortalamalarının 169.07 ± 5.96 cm olduğu ve Kontrol grubunun boy ortalamalarının 172.06 ± 4.01 cm olduğu görülebilmektedir. G1'in VKİ'sinin 22.17 ± 4.13 kg/m² olduğu, G2'nin VKİ'sinin 20.96 ± 4.29 kg/m² olduğu ve Kontrol grubunun VKİ'sinin 21.40 ± 4.57 kg/m² olduğu görülebilmektedir. Tanımlayıcı bilgiler kapsamında G1, G2 ve Kontrol grubu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Tablo 3.2'de deney gruplarının istatistiksel bulguları verilmiştir.

Tablo 2.2. DeneY Gruplarına Ait İstatistiksel Bulgular

Değişken	Grup	Test	N	Ortalama	Std. Sapma	T	P
DS (cm)	G1	Ön test	10	31.62	3.26	-2.598	0.001*
		Son test	10	35.09	4.54		
	G2	Ön test	10	36.86	4.23		
		Son test	10	41.04	4.37		
AG (Watt)	G1	Ön test	10	350.08	57.65	-2.523	0.032*
		Son test	10	373.15	81.53		
	G2	Ön test	10	352.65	56.86		
		Son test	10	360.45	81.43		
GDP (cm)	G1	Ön test	10	1.00	0.53	3.920	0.002*
		Son test	10	1.52	0.37		
	G2	Ön test	10	1.04	0.50		
		Son test	10	1.50	0.40		
APDP (cm)	G1	Ön test	10	0.81	0.52	3.408	0.005*
		Son test	10	1.23	0.28		
	G2	Ön test	10	0.90	0.56		
		Son test	10	1.31	0.32		
MLDP (cm)	G1	Ön test	10	0.60	0.35	3.032	0.012*
		Son test	10	0.80	0.29		
	G2	Ön test	10	0.58	0.32		
		Son test	10	0.82	0.26		

*p<0.05

DS: Dikey Sıçrama, AG: Anaerobik Güç, GDP: Genel Denge Puanı, APDP: Anterior-posterior denge puanları, MLDP: Medial-Lateral denge puanları

G1 grubuna uygulanan DS ön testinde ölçümlenen değerlerin ortalaması 31.62 ± 3.26 cm iken son testin ortalaması 35.09 ± 4.54 cm olarak hesaplanmıştır. G2 grubuna uygulanan DS ön test değerlerinin ortalaması 36.86 ± 4.23 cm iken son test ortalaması 41.04 ± 4.37 cm olarak elde edilmiştir. Grupların ön test ile son test anlamlı bir değişimin meydana geldiği ortaya konulabilmektedir ($p < 0.05$) G1'in anaerobik güçlerinin ön test ortalamasının 350.08 ± 57.65 Watt olduğu son test ortalamasının ise 373.15 ± 81.53 Watt olduğu görülebilmektedir. G2'nin ise ön test ortalamalarının 352.65 ± 56.86 Watt olduğu son test ortalamasının ise 360.45 ± 81.43 Watt olduğu görülebilmektedir. Grupların ön test ve son test değerlerinin arasında anlamlı bir değişimin meydana geldiği gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). GDP ise G1'in ön test 1.00 ± 0.53 cm olduğu son test ise 1.52 ± 0.37 cm olduğu gözlemlenmiştir. G2'nin ön test ortalaması ise 1.04 ± 0.50 cm olarak gözlemlenmiştir. Son test ortalaması ise 1.50 ± 0.40 cm olarak elde edilmiştir. Grupların ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir değişimin olduğu ortaya konulabilmektedir ($p < 0.05$). APDP G1'deki ön testlerinin 0.81 ± 0.52 cm olduğu son testlerinin ise 1.23 ± 0.28 cm olduğu gözlemlenmiştir. G2'nin ise ön test ortalamalarının 0.90 ± 0.56 cm iken son test ortalamalarının 1.31 ± 0.32 cm olduğu gözlemlenmiştir. Grupların ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir değişimin olduğu ortaya konulabilmektedir ($p < 0.05$). MLDP G1'in ön test ortalamaları 0.60 ± 0.32 cm iken son test ortalamaları 0.80 ± 0.29 olarak elde edilmiştir. G2'nin ön test ortalaması 0.58 ± 0.32 cm iken son test ortalaması

0.82 ± 0.26 cm olarak tespit edilmiştir. Grupların ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir değişimin olduğu ortaya konulabilmektedir (p<0.05). Tablo 3.3’de kontrol grubunun istatistiksel bulguları verilmiştir.

Tablo 3.3. Kontrol Grubuna Ait İstatistiksel Bulgular

Değişken	Test	N	Ortalama	Std. Sapma	T	P
DS (cm)	Ön test	10	32.86	5.77		-2.459 0.030
	Son test	10	33.86	5.77		
AG (Watt)	Ön test	10	281.65	59.01		-0.950 0.363
	Son test	10	291.35	75.65		
GDP (cm)	Ön test	10	0.98	0.30		-0.211 0.798
	Son test	10	1.00	0.72		
APDP (cm)	Ön test	10	0.57	0.23	2.354	0.034
	Son test	10	0.76	0.13		
MLDP (cm)	Ön test	10	0.54	0.12	0.913	0.381
	Son test	10	0.81	0.72		

DS: Dikey Sıçrama(Squat Sıçrama), AG: Anaerobik Güç, GDP: Genel Denge Puanı, APDP: Anterior-posterior denge puanları, MLDP: Medial-Lateral denge puanları

Kontrol grubuna ait DS testi verilerinin ön test ortalamalarının 32.86± 5.77 cm olduğu son test ortalamasının ise 33.86 ±5.77 cm olduğu gözlemlenmiştir. DS ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir

ilişkinin olduğu ortaya konulabilmektedir. verilerinin ön test ortalaması 281.65 ± 59.01 cm olduğu son test ortalamasının ise 291.35 ± 75.65 cm olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte AG ön test ve son test ortalamalarında anlamlı bir değişim gerçekleşmemiştir ($p>0.05$). GDP ön test ortalamasının 0.98 ± 0.30 (cm) olduğu son test ortalamasının 1.00 ± 0.72 (cm) olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte GDP ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir değişimin gerçekleşmediği görülebilmektedir ($p>0.05$). APDP ön test ortalamasının 0.57 ± 0.23 cm olduğu son test ortalamalarının ise 0.76 ± 0.13 cm olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte APDP ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir değişimin gerçekleştiği gözlemlenmiştir ($p<0.05$). MLDP ön test ortalamasının 0.54 ± 0.12 cm olduğu son test ise 0.81 ± 0.72 cm olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte MLDP ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir değişimin gerçekleştiği ortaya konulabilmektedir ($p<0.05$). Tablo 3.4'de gruplar ve kontrol gruplarının karşılaştırmaları verilmiştir.

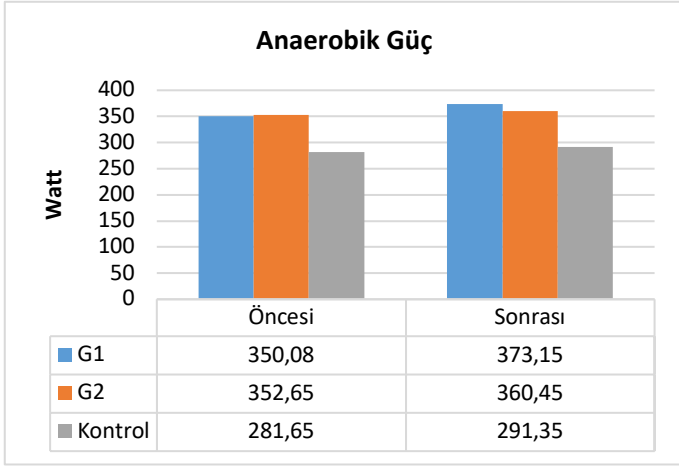
Tablo 3.4. Deney Grubu ile Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ort. Fark	Std. Sapma	T	P
DS (cm)	G1	10	-3.47	2.45		
	G2	10	-4.18	2.96	-2.49	0.030*
	Kontrol	10	-1	0.71		
AG (Watt)	G1	10	-22.86	58.94		
	G2	10	-22.74	59.01	-2.162	0.042*
	Kontrol	10	-12.01	45.68		
GDP (cm)	G1	10	0.48	0.46		
	G2	10	0.49	0.47	2.405	0.025*
	Kontrol	10	-0.03	0.68		
APDP (cm)	G1	10	0.42	0.45		
	G2	10	0.43	0.45	1.991	0.058
	Kontrol	10	0.14	0.25		
MLDP (cm)	G1	10	0.23	0.30		
	G2	10	0.25	0.28	1.953	0.063
	Kontrol	10	-0.15	0.65		

*p<0.05

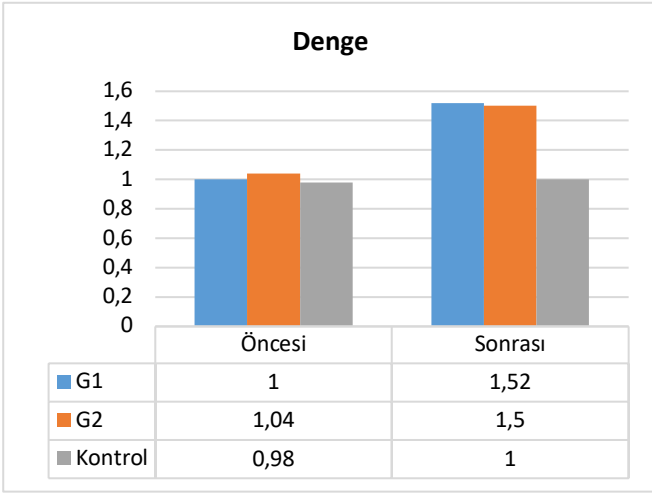
DS: Dikey Sıçrama, AG: Anaerobik Güç, GDP: Genel Denge Puanı, APDP: Anterior-posterior denge puanları, MLDP: Medial-Lateral denge puanları

Tablo 3.4’de de görülebileceği gibi 8 haftalık farklı ip atlama egzersizleri sonucunda dikey sıçrama egzersizlerinde, anaerobik güç egzersizlerinde ve genel denge puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir değişimin meydana geldiği bulunmuştur. (p<0.05). Tablo 3.5’de G1 ile G2 grupların denge karşılaştırmalarının sonuçları bulunmaktadır.



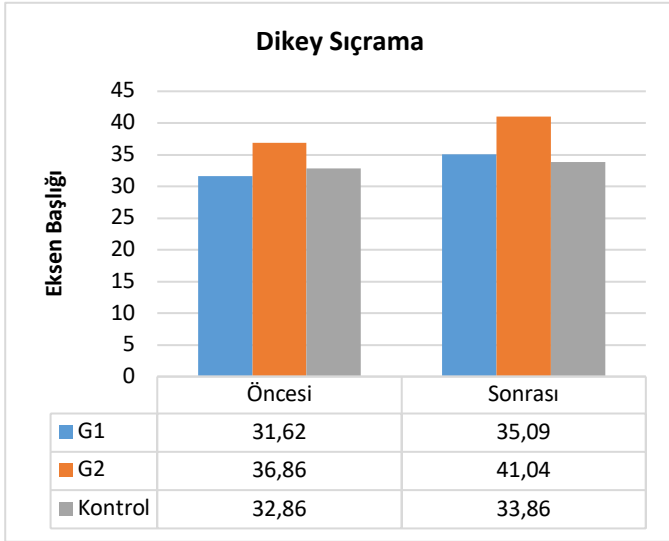
Grafik 1. Anaerobik Güç ve Gruplara Göre Dağılım Grafiği

Grafik 1’de anaerobik güç değerlerinin gruplara göre değişiminin grafik hali verilmiştir. Buradan da görülebileceği gibi G1 ve G2 gruplarının Kontrol grubuna göre anlamlı bir değişime ulaştığı görülebilmektedir ($p < 0.05$). Bu değişim Kontrol grubu verilerinden yüksek değerlere ulaştıkları için öncesinde de sonrasında da G1 ve G2 grupları üzerinde gerçekleşmiştir. Grafik 2’de denge verilerine ilişkin gruplara göre değişimi verilmiştir.



Grafik 2. Denge ve Gruplara Göre Dağılım Grafiği

Grafik 2 değerlendirildiğinde gruplar ile kontrol grubu arasında ön test ve son testleri anlamlı bir değişimin olduğu bu değişimin negatif (-) yönlü olduğu söylenebilir ($p < 0.05$). Özellikle ön test ile son testleri tüm değerlerde anlamlı düzeylerde istatistiksel değişimin meydana geldiği görülebilmektedir. Kontrol grubunun tek başına ön testinde ve son testinde anlamlı bir değişimin olmadığı görülebilmektedir ($p > 0.05$). Grafik 3’de dikey sıçramaya göre grupların karşılaştırılması grafiksel olarak verilmiştir.



Grafik 3. Dikey Sıçrama ve Gruplara Göre Dağılım Grafiği

Gruplar ile kontrol grubunun dikey sıçrama egzersizlerindeki bulguları kapsamında önce ve sonrasında anlamlı değişimlerin meydana geldiği görülebilmektedir ($p < 0.05$).

Tablo 3.5. G1 ile G2 Gruplarının Denge Karşılaştırmaları

Değişken	Test	N	Ortalama	Std. Sapma	T	P
G1 (cm)	Ön test	10	62.28	21.39	1.512	0.030
	Son test	10	65.43	15.14		
G2 (cm)	Ön test	10	69.34	19.82	1.401	
	Son test	10	76.35	20.85		

Tablo 3.5’de de görülebileceği gibi Tek döngüli G1 ile Çift döngüli G2 arasında anlamlı bir farklılığın olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.030$). G1 grubunun ön test sonuçları 62.28 ± 21.39 cm iken son test denge sonuçları 65.43 ± 15.14 cm olarak ortaya bulunmuştur. Çift döngüli G2 grubunun ön test sonuçları 69.34 ± 19.82 cm iken son test sonuçları da 76.35 ± 20.85 cm olarak bulunmuştur.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda 8 hafta süreyle tek döngülü (G1) ve çift döngülü (G2) ip atlama egzersizlerin genç güreşçilerin denge performansına, dikey sıçrama performansına ve güç performansına etkilerini araştırılmıştır. Çalışma kapsamında uygulama ölçekleri olarak gönüllü katılan erkek güreşçilerin yaş, boy, vücut ağırlıkları ile vücut kitle indeksleri, dikey sıçrama yükseklikleri, güç değerleri ve denge seviyeleri verileri dahil edilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar, literatürde yapılmış diğer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır. Yapılan çalışmada boy ortalamaları G1'de 170.04 ± 7.07 cm ve G2'de 169.07 ± 5.96 cm olduğu tespit edilmiştir.

Uygulanan 8 haftalık tek döngülü ve çift döngülü ip atlama çalışmaları sonucunda anaerobik güç oranlarında anlamlı değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Grupların hem ön hemde son test verileri incelendiğinde hem gruplarda hemde kontrol grubunda $p < 0.05$ seviyede olduğu, buna göre gruplar ve kontrol grubu arasında anlamlı değişimlerin meydana geldiğini söyleyebiliriz. Anaerobik güç oranlarında kontrol grubu açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı gözlemlenmiştir. Her 2 grubun ortalama verileri (gruplar ve kontrol grubu) karşılaştırıldığında sonuçların $p < 0.05$ istatistik olarak anlamlı olduğu yani gruplar arasında ön test ve son testlerinde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Yapmış olduğumuz literatür incelemelerinde ise; Çelik (2015) çalışmasında 15 ila 17 yaş aralığındaki erkek

basketbol oyuncularını uygulamaya dahil edilmiştir. Bu çalışma kapsamında birbirinden farklı olacak şekilde kuvvet egzersizleri gruplara uygulanmış ve fiziksel parametreler ile fizyolojik parametreler elde edilmiştir. Bu çalışmada grupların ilki ile kontrol grubunun ikincisi anaerobik güç oranları çerçevesinde karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda bu iki grup arasında $p<0.05$ 'lik anlamlı sonuç elde edilmiş ve anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu gözlemlenmiştir (Yiğit G, 2019). Ağlönü ve ark. (2015) çalışmasında 12 ila 16 yaş aralığında bulunan kız hentbol sporcuları ele alınmış ve PA egzersizlerinin fiziksel uygunlukları ile bir ilişkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada dikey sıçrama oranı gruplarda 40.80 cm (ön testinde) bulunurken son testinde 44.65 cm elde edilmiştir. Bu değerler $p<0.05$ olarak bulunmuş ve bu kapsamda anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte gruplar ile kontrol grubunun oranlarında $p>0.05$ elde edilmiş bunun sonucunda anlamlılığın olmadığı gözlemlenmiştir (Ağlönü ve ark, 2015). Hakkinen vd. (1985) çalışmasında çabuk kuvvet egzersizlerinin uygulanmasının bireylerin bacak kaslarındaki güç üretimleri ile elektromiyografilerinin anlamlı bir ilişki içinde olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu çalışma kapsamında dikey sıçrama değerlerinin $p<0.05$ olduğu ortaya konmuş ve anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur (Hakkinen K ve ark, 1985). Döğüşçü (1999) çalışmasında voleybolcular ele alınarak PA egzersizlerinin anaerobik güç üzerinde bir ilişkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında PA egzersizlerinden sonra grupların güç oranlarının $p<0.05$ olduğu ortaya konmuştur. Bu kapsamda güç ile PA

arasında anlamlılık açısından değişimin olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte bu değişimin pozitif yönlü olduğu ortaya konulmuştur (Döğüşçü M ve ark, 1991). Aktaş vd. (2001) çalışmasında 12 ila 14 yaş aralığında olan tenisçiler ele alınmış ve bu gönüllü katılan tenisçilere 8 haftalık kuvvet egzersizleri uygulanmıştır. Çalışma sonucunda grupların ve kontrol gruplarının relatif ortalamaları $p < 0.05$ olarak bulunmuştur. Bu kapsamda ortalama güç ile grup ve kontrol grubunda anlamlı farklılıkların olduğu ortaya konulmuştur (Diallo O, 2001). Diallo vd. (2001) çalışmasında 12 ila 13 yaşlarındaki çocuklara PA egzersizleri uygulanmış ve sıçrama oranlarında etkin bir değişimin olup olmadığı analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda PA'ları uygulayan gruplarda SS değerleri, AS değerleri ve ÇS değerleri kontrol grubundaki öğrencilere göre yadsınamaz seviyelerde artış gösterdiği ortaya konulmuştur. Sırasıyla p değerleri; .05, .01 ve .01 olarak bulunmuş ve anlamlı bir farklılığın olduğu gözlemlenmiştir (Diallo O, 2001). Kotzamanidis (2006) çalışmasında 11 yaşında olan erkek bireylerin 10 haftalık bir PA uygulaması sonucunda sıçrama türü olan squat sıçramalarına olan etkileri analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda gruplar ile kontrol grubu oranlarının anlamlı farklılık gösterdiği ortaya konulmuş. Bununla birlikte ek antrenman yapan bireylerin diğer bireylere kıyasla daha yüksek performanslara ulaştıkları gözlemlenmiştir (Kotzamanidis, 2006). Atabek vd. (2010) çalışmasında farklı yaş gruplarından gönüllü katılımcılar ile yapılan antrenmana göre bireylerin sıçrama performanslarında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Bununla birlikte antrenman yapma ve

yapmamanın performansına cinsiyet açısından bir farklılığının olup olmadığı da çalışma kapsamında analiz edilmiştir. Çalışmada 11 yaşından, 12 yaşından ve 13 yaşından farklı cinsiyetlerdeki bireylerin oranları dahil edilmiş ve çalışma sonucunda SS performansları ve AS performansları arasında anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler sırasıyla; $p < 0.01$ ile $p < 0.05$ olarak bulunmuş ve anlamlı bir farkın olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda antrenman aktivitelerinde bulunan bireylerin AS oranlarının SS oranlarından daha fazla olduğu ortaya konulmuştur (Atabek ve ark, 2010). Adibpour vd. (2012) çalışmasında 35 adet kadın basketbolcu ele alınmış ve bu katılımcılara 8 haftalık PA egzersizleri uygulanmıştır. Bu programlar haftalık 3 gün içerisinde gerçekleştirilmiştir. Uygulanan PA egzersizlerinin yanı sıra kuvvet antrenmanları da bu programın kapsamına dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda dikey sıçrama performanslarının önce ve sonrasında anlamlı ve pozitif yönlü bir değişime uğradığı ortaya konulmuştur (Adibpour N, 2012). Perez vd. (2006) çalışmasında PA egzersizleri ile bütünselleştirilmiş kuvvet egzersizlerinin uygulandığı bir grup futbolcu üzerinde fiziksel uygunluğa yönelik, vücut kompozisyonlarına yönelik ve diz ekstansiyonlarına yönelik bir ilişkinin olup olmadığını incelemiştir. Çalışma kapsamında 37 gönüllü katılımcı esas alınmıştır. Ele alınan gruplara 6 haftalık ve her hafta 3'er günlük egzersiz programları oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda PA egzersizlerinin deneklerin dikey sıçrama performansları üzerinde anlamlı ve pozitif yönde bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur (İnanır A, 2013). Sağıroğlu (2008) çalışması kapsamında

PA egzersizlerin anaerobik ve dikey sıçrama performanslarına olan etkileri analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan gönüllü deneklere 8 haftalık ve her hafta 3'er günden egzersiz programları uygulanmıştır. Elde edilen önce ve sonra değerleri kapsamında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuş ve bu ilişki pozitif yönlü olarak saptanmıştır. Aynı zamanda bu çalışma kapsamında haftada 3'er gün uygulanan PA egzersizlerinin haftada 1'er gün uygulanan PA egzersizlerine kıyasla daha anlamlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir (Sağiroğlu İ, 2008).

Yapmış olduğumuz çalışmamızda ise 8 haftalık PA ip atlama egzersizleri uygulanmış ve gruplar için genel denge ortalamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkarılmıştır ($p < 0.05$). Bu anlamlı değişim pozitif yönlü seyir etmişken, kontrol grubunun ön test ve son test genel denge ortalamalarında anlamlı bir değişimin gerçekleşmediği gözlemlenmiştir ($p > 0.05$). Bunun yanında kontrol grubu ve diğer gruplar içinde ise öncesi ve sonrası analizlerde değişimlerin olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Ağılönü vd. (2015) çalışmasında 12 ila 16 yaş aralığındaki kadın hentbolcular uygulamaya dahil edilmiştir. Bu çalışmada 8 haftalık bir PA programı uygulanmıştır ve çalışmada gönüllü katılan bireylerin fiziksel uygunluk değerleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışma sonucunda denge süreleri denek grupta 0.40 saniye olarak elde edilirken son testlerde 0.25 saniye olarak gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda denek ve kontrol grubu kıyaslanmış ve anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır ($p > 0.05$) (Ağılönü ve ark, 2015). Sağiroğlu (2008)

çalışması kapsamında genç basketbol oyuncuları çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada PA egzersizlerinin anaerobik performansa ve dikey sıçrama yüksekliklerine etkilerinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu çalışmada 8 haftalık süre ile sınırlandırılmıştır. Çalışmada gönüllü katılımcılardan bir gruba (n=10) her hafta 3 günlük bir uygulama yaptırılmıştır. Bir başka gruba ise (n=10) haftalık 1 gün PA egzersizleri yaptırılmıştır. Çalışma sonucunda denge değişkenleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0.05$) (Sağiroğlu İ, 2008). İnanır ve arkadaşları (2013) çalışması kapsamında romatoid artritli hasta bireylerdeki denge ve düşme riskleri incelenmiştir. Bu çalışmada yaş aralığı olarak 42.97 ± 9.12 yıl elde edilmiştir. Çalışmaya gönüllü katılan sağlıklı bireylerin denge oranları ile standart sapma değerleri 0.54 ± 0.40 cm olarak gözlemlenmiştir. Çalışmaya katılan gönüllü hasta bireylerde ise bu oranlar 0.42 ± 0.29 cm olarak elde edilmiş ve medial-lateal oranları ise sırasıyla 0.28 ± 0.25 puan olarak gözlemlenmiştir (İnanır ve ark, 2013).

Yapmış olduğumuz çalışmamızda tek döngülü ip atlama egzersizlerinin dinamik dengeye etkisi ön test de 62.28 ± 21.39 cm iken son test de 65.43 ± 15.14 cm olarak ortaya çıkarılmış ve dinamik denge üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya çıkarılmıştır. Tek döngülü ip atlama egzersizlerinin dikey sıçramaya etkisi ön test de 31.62 ± 3.26 cm iken son test de 35.09 ± 4.54 cm olarak ortaya çıkarılmıştır ve dikey sıçrama üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya çıkarılmıştır. Tek döngülü ip atlama egzersizlerinin dinamik denge son test değeri 65.43

± 15.14 cm iken çift döngülü ip atlama egzersizlerinin dinamik denge son test değeri 76.35 ± 20.85 cm olarak bulunmuştur. Bu kapsamda çift döngülü ip atlama egzersizlerinin tek döngülü ip atlama egzersizlerine kıyasla dinamik denge üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Pancar (2015) çalışmasında 12-14 yaş aralığındaki bayan hentbolcuların 8 haftalık egzersizlere göre denge ve performans analizleri yapılmıştır. Çalışma kapsamında toplam 28 hentbolcu ele alınmıştır. Bu çalışma sonucunda deney grupları arasında ön test ve son testler karşılaştırılmış ve denge, anaerobik güç ve sprint değerlerinde anlamlı bir değişimin olduğu gözlemlenmiştir (Pancar Z ve ark, 2018). Şahin (2017) çalışmasında 20 antrenman faaliyetinde bulunan kadın birey ele alınmış ve ip atlama egzersizlerinde dikey sıçrama, anaerobik güç ve sürat üzerinde uygulamalar yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda anaerobik güç arasında hızlı ip atlama uygulamalarının anlamlı bir sonuç ortaya çıkarmadığı elde edilmiştir (Şahin G, 2017). Eser (2019) çalışması kapsamında ise elde edilen sonuçlar denge açısından anlamlı sonuçlar oluşturmazken dikey sıçrama için anlamlı bir ilişkinin olduğunu ortaya konmuştur. Bunun yanı sıra çalışmada hızlı ip atlayan bireylerin yavaş ip atlayan bireylere kıyasla daha etkili olduğu gözlemlenmiştir (Eser MC, 2019). Bu çerçeveden yaptığımız çalışmanın literatürde bulunan diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği söylenebilmektedir.

Çalışmamızda ayrıca, çift döngülü ip atlama egzersizlerinin dinamik dengeye etkisi ön test de $69.34 \pm$

19.88 cm iken son test de 76.35 ± 20.85 cm olduğu ortaya çıkarılmıştır. Çift döngülü ip atlama egzersizlerinin dikey sıçramaya etkisi ön test de 36.86 ± 4.23 cm iken son test de 41.04 ± 4.37 cm olduğu ortaya çıkarılmıştır. Çift döngülü ip atlama egzersizlerinin dikey sıçrama son test değeri 41.04 ± 4.37 cm iken tek döngülü ip atlama egzersizlerinin dikey sıçrama son test değeri 35.09 ± 4.54 cm olarak bulunmuştur. Bu kapsamda çift döngülü ip atlama egzersizlerinin tek döngülü ip atlama egzersizlerine kıyasla dikey sıçrama üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Semih ve Kılınç (2014) çalışması kapsamında 15-17 yaş aralığındaki erkek hentbolcular üzerinde egzersizlerin dikey sıçramaya etkileri analiz edilmiştir. Çalışmada 14 erkek hentbol sporcusu üzerinde uygulamalar yapılmıştır. Çalışma sonucunda antrenman öncesi ile antrenman sonrası arasında dikey sıçrama verilerinde anlamlı bir değişimin olduğu gözlemlenmiştir ((Semih Ü ve ark, 2014)). Gündoğan (2021) çalışmasında 18-25 yaş aralığındaki 42 erkek sporcuya 8 haftalık egzersiz uygulaması yapılmış ve analiz edilmiştir. Bu çalışma sonucunda antrenman öncesi ve sonrası değerlerinde anlamlı bir artışın meydana geldiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte dikey sıçrama verilerinde de öncesi ve sonrası değerlerinde anlamlı bir değişimin meydana geldiği gözlemlenmiştir (Gündoğan B, 2021). Uluçay (2009) çalışması kapsamında ise 12-14 yaş aralığındaki 36 basketbol sporcusuna yönelik dikey sıçrama kuvvetleri analiz edilmiştir. Bu çalışma kapsamında 8 haftalık antrenman öncesi ve sonrasında değişimlerin meydana

geldiği ve sonrası değerlerinde öncesi değerlerine göre artışın olduğu gözlemlenmiştir (Uluçay G, 2009). Bu çerçeveden yaptığımız çalışmanın literatürde bulunan diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği söylenebilmektedir.

Çalışmamız sonucunda hem tek döngülü ip atlama egzersizlerinin hem de çift döngülü ip atlama egzersizlerinin dinamik denge ve dikey sıçrama üzerinde etkileri olduğu tespit edilmiştir. Çift döngülü ip atlama egzersizlerinin tek döngülü ip atlama egzersizlerine kıyasla dinamik denge ve dikey sıçrama üzerinde pozitif yönde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca her iki deney (G1 ve G2) grupları ile kontrol grubu kıyaslandığında deney gruplarının dikey sıçrama ve dinamik denge özelliklerinin daha etkili sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, sporcu, antrenör ve araştırmacılar için yaş grupları açısından küçük yaş gruplarında tek döngülü ip atlama egzersizlerini önerebilirken, daha elit sporcular ve büyük yaş gruplarında ise çift döngülü ip atlama egzersizlerinin uygulanmasını önerebiliriz.

Yine yapmış olduğumuz literatür taramalarında ip atlama uygulamalı araştırmalara çok fazla rastlanamamıştır. Bu bağlamda ip atlama üzerinde çalışma yapmak isteyen araştırmacılar, özellikle farklı ip atlama yöntemlerini kullanabilir, çalışmamızdaki tek döngü veya çift döngü ip atlama uygulamalarını tercih edilebilirler. Ayrıca, PA ip atlama egzersizlerini farklı sporcu grupları ile farklı performans parametreleri üzerindeki etkilerini araştırabilirler.

Özellikle sporcuların aerobik ve anaerobik özellikleri özelinde sportif performans artışı hedeflerine yönelik belirlenecek antrenman yöntemleri arasında farklı PA ip atlama yöntemlerini tercih edecek olanlara, aerobik özellikler için tek döngü ip atlama, anaerobik özellikler için çift döngülü ip atlama egzersizlerini kullanmalarını önerebiliriz.

5. KAYNAKLAR

Abdil A. Kırkpınar yağlı güreşlerinde pehlivanlara ödenen yolluk ve ödülleri ile ilgili kavramsal bir çalışma. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2023, 3 (1): 1-7.

Adem Pervan. Pliometrik Antrenman Nedir ve neden Yapılır?.

Erişim

Adresi:<https://adempervan.com/antrenman/pliometrik-antrenman-nedir-ve-neden-yapilir/>01 Mayıs 2023.

Adibpour N, Bakht HN, Behpour N. Comparison of the effect of plyometric and weight training programs on vertical jumps in female basketball players. *World Journal of Sport Sciences*, 2012; 7 (2): 99-104.

Ağar E. 9-11 Yaş Erkek Çocuklarda İp Atlama Ve İnterval Koşu Egzersizlerinin Performans İle Etkileşimi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2006.

Ağılönü A, Kıratlı G. 8 Haftalık pliometrik antrenmanın 12-16 yaş kadın hentbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 2015, 12 (1), 1246-1228.

Akçınar F. 11-12 Yaş Çocuklarda Pliometrik Antrenmanın Denge Ve Futbola Özgü Beceriler Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Doktora tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi, 2014.

Aktürk A. İp Atlama Egzersizinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Beden Eğitimi ve Spor

Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Araştırma, Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, 2012.

Alabacak F.S.M. Greko-Romen ve Serbest Güreşte Sakatlanma Bölgeleri Ve Sebeplerinin Araştırılması (İstanbul İli Örneği), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi, 2009.

Alişan Y. Elit Güreşçilerde Laktik Asit Eliminasyon Antrenmanının Etkinliği, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, 2012.

American Jump Rope Federation. About. Erişim Adresi: <https://www.amjrf.com/about>. 01 Mayıs 2023.

Aslankoç T. Yıldız Erkek Grekoromen Ve Serbest Güreşçilerin Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Samsun: Ondokuzmayıs Üniversitesi, 2014.

Atabek HC, Çolak R, Açıkada C. Antrenmanın sıçrama performansı üzerine etkisinin farklı yaş grubu çocuklarda incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2010, 4 (2): 116-124.

Ateş, B. Y denge test performansı ile hamstring esnekliği arasındaki ilişki. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2019, 4 (1): 93-99.

Atılan O. 12-14 Yaş Grubu Basketbol Oyuncularının Çabukluk ve Sıçrama Yetilerine Farklı Kuvvet Antrenmanlarının Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2010.

Aygül M.H. 14-16 Yaş Grubu Bayan Badminton Sporcularına Uygulanan Pliometrik Antrenman Programının Motorik Özellikler Üzerine Etkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi, 2010.

Batuhan B, Aydın AD. Elit yüzme sporcularının egzersiz bağımlılığı düzeylerinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2020, 5 (4): 399-412.

Bayraktar I, Çilli M. *Pliometrik Antrenmanlar*, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 2017: 180.

Baysal Y ve Balcı Ş.S. Profesyonel Erkek Voleybolcularda Sozen İçinde Sıçrama ve Kas Kuvveti Performansındaki Değişimler: Bir Durum Çalışması. *Düzce University Faculty of Sport Sciences*, 2023, 37-47.

Berkay Türkkan. Pliometrik Antrenman Nedir? Nasıl Uygulanır?. Erişim Adresi: <https://berkayturkkan.com/pliometrik-antrenman-nedir#:~:text=%C3%87o%C4%9Fu%20elit%20sporcu%2C%20patlay%C4%B1c%C4%B1%20hareketler,i%C3%A7in%20kullan%C4%B1lan%20bir%20antrenman%20protokol%C3%BCd%C3%BCr>. 01 Mayıs 2023.

Bishop DC, Smith RJ, Smith MF, Rıgby HE. Effect of plyometric training on swimming block start performance in adolescents, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2009, 23 (7): 2137-2138.

Bıçer B. Eşit Spor Serbest Atış. Erişim Adresi: <https://serbestatis.co/ip-atlamanin-zor-bulunan-tarihi/#:~:text=Antik%20M%C4%B1s%C4%B1r%20ve%20%C3%87in'%20de,itibaren%20%C3%A7ocuklar%20i%C3%>

[A7in%20%C3%BCretilmeye%20ba%C5%9Flad%C4%B1](#). 30
Nisan 2023.

Birgönül Y. Tenis Sporuna Yönelik Egzersiz Bağımlılığı Ve Huzur İlişkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, 2019.

Bompa OT. *Sporla Çabuk Kuvvet Antrenmanı: Üst Düzeyde Çabuk Kuvvet Gelişimi İçin Plyometrik*, 4. Baskı. Ankara, Spor Yayınevi, 2013:159.

Ceylan L. Amatör Futbolcularda Pliometrik Antrenmanın Tekrarlı Sprint Performansı Üzerine Etkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Amasya: Amasya Üniversitesi, 2016.

Chao-Chien C, Yi-Chun L. Jumping rope intervention on healthrelated physical fitness in students with intellectual impairment, *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 2012, 8 (1): 56-62.

Chen CC, Lin SY. The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students, *Research in Developmental Disabilities*, 2011, 32 (1): 25-29.

Chimera NJ, Swaink KA, Swaink CB, Straub SJ. Effects of pyometric training on muscleactivation strategies and performance in female athletes, *Journal of Athletic Training*, 2004,39: 24-31.

Chu DA, Myer GD. *Dynamic Strength and Explosive Power*, USA, Human Kinetics, 2013: 248.

Cicioğlu İ, Kürkçü R, Eroğlu H, Yüksek S 15- 17 yaş grubu güreşçilerinin güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin sezonsal değişimi, *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2007, 5(4): 151-156.

Çiğerici AE. Ekstra Ağırlıkla Uygulanan Su İçi Ve Kara Pliometrik Antrenmanlarının 15-17 Yaş Grubu Basketbolcuların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik zellikleri zerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Doktora tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2017.

Çakmakçı Y. Türkiye güreş milli takımı hazırlık kampına katılan serbest ve grekoromen stil güreşçilerin bazı antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2012.

Çalışkan O. Özel Düzenlenmiş Pliometrik Antrenmanların Atletizm Yapan (11-13 Yaş) Çocukların Aerobik Ve Anaerobik Gçlerine Etkisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Aksaray: Aksaray Üniversitesi, 2013.

Çelik Z. 15-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolculara Uygulanan Farklı Çabuk Kuvvet Çalışmalarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2003.

Dede Y.E. Elit Güreşçilerin Zihinsel Dayanıklarının İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, 2019.

Değirmenci U. Sporcularda Kardiyopulmoner Egzersiz Test Kapasite Ölçümleri Ve Geri Dönüş (Recovery) Periyot Parametrelerinin Değerlendirilmesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Spor Hakemliği Anabilim Dalı, Uzmanlık tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2017.

Demir GT, Türkeli A. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin egzersiz bağımlılığı ve zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2019, 4 (1): 10-24.

Demirel HG, Cicioğlu Hİ. Üst düzey sporcuların egzersiz bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2020, 5 (3): 242-254.

Diallo O, Dore E, Duche P, Van Praagh E. Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2001, 41 (3), 342-348.

Döğüşçü M. Bayan Voleybolcularda Kombine Kuvvet Antrenmanı ile Pliometrik Antrenman Programlarının Dikey Sıçrama Kuvvetine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Doktora tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 1999.

Eler N, Acar H. The effects of the rope jump training program in physical education lessons on strength, speed and vo2max in children, *Universal Journal of Educational Research*, 2018, 6 (2): 340-345.

Ergün M. Sporcu beslenmesi ve antrenman ilişkisi nasıl sağlanmalı?. *Journal Sports Med-Special Topics*, 2016, 2 (3): 30-6.

Eser MC. Yön Değişirme Hızı İle Kuvvet, Denge ve Sürat Arasındaki İlişkinin Cinsiyete Göre İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2019.

Gençay E. Amatör Sporcularda 8 Haftalık İki Farklı Pliometrik Antrenmanın Anaerobik Performansa ve Dikey Sıçramaya Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, 2014.

Gökdemir K. *Güreş Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Ankara, Poyraz Ofset, 2000:279.

Güler D, Kayapınar F, Pepe K, Yalçın M. The physical, physiological, technical characteristics of the children who took place in the football championship and the factors affecting their performance. *Genel Tıp Dergisi*, 2010, 20 (2):43-49.

Gümüş A. *Türk Güreş Tarihi*, İstanbul, Türk Spor Vakfı Yayınları, 1988: 3-5.

Günay M, Erol AE, Savaş S. Futbolculardaki kuvvet, esneklik-çabukluk ve anaerobik gücün boy, vücut ağırlığı ve bazı antropometrik parametreler ile ilişkisi. *H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi*, 1994, 5 (4):3-11.

Gündoğan B. Trampolin Ve Mat Zeminde Uygulanan Pliometrik Egzersizlerin Erkek Bireylerde Kas Hasarı, Dikey Sıçrama Ve Denge Üzerine Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Doktora tezi, Çorum: Hitit Üniversitesi, 2021.

Haff GG, Triplett NT. *Essentials Of Strength Training And Conditioning*, 4nd ed. USA, Human Kinetics, 2015: 87-92.

Hakkinen K. Komi PV. Alen M. Effect of explosive type strength Training on electromyographic and force production characteristics of leg extensor muscles during concentric and various stretch-shortening cycle exercises. *Scand J Sports Sci*, 1985, 7: 65-76.

Hançerlioğulları B. 6 Haftalık Pliometrik ve Core Egzersizlerinin Bireysel ve Takım Sporcularında Denge Faktörü Üzerine Etkisi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2020.

Hansen D, Kennelly S, *Plyometric Anatomy*, ABD, Human Kinetics, 2017: 19-21.

Houcine B, Djamel M, Ahmed A. Plyometric exercises improves muscular power and digital achievement in high jump among students, *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comeniana*, 2020, 60 (2); 158-169.

Hürriyet. Antrenman Nedir ve Çeşitleri Nelerdir? Antrenman İlkeleri Hakkında Bilgi. Erişim Adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/antrenman-nedir-ve-cesitleri-nelerdir-antrenman-ilkeleri-hakkinda-bilgi-41856201>. 01 Mayıs 2023.

İğrek M., Karataş A. *Son Yüzyılda Türk Güreşi*. İstanbul, Step Ajans Matbaacılık Reklamcılık Hizmetleri, 2000: 15-97.

İnanır A, Okan S, Yıldırım E. Romatoid artritte postüral denge ve düşme riski. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2013, 38 (1):Yıldız M ve ark, 2017-77.

İnce T. Genç Futbolcularda Pliometrik Antrenman Programının Sportif Performans Parametrelerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, 2018.

Jumprope Institute. About. Erişim Adresi:

http://www.jumpropeinstitute.com/about.htm?query=Program%20Training&afdToken=ChMIhMCViMfS_gIVEQnsCh1YxQUiEmYBJ3TYyfjQnQyjfTvUsQHrg34OgGHY3jtcHmIlg-L JkxRaaZ GXSMaix5hpsit9XMb2nW98RG-hfYQX5GWSU-1Gj_dru4x6O9LRkgUrHSLyr8n GA_KADj6bus4AcopNczww0&pcsa=false&nb=0&nm=6&nx=530&ny=28&is=788x298&clkt=144. 01 Mayıs 2023.

Karagöz A. Farklı Pliometrik Antrenmanların 12-13 Yaş Erkek Tenisçilerin Çeviklik, Sprint ve Vuruş Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksel Lisans tezi, Kütahya: Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, 2021.

Kardenizli İ. *Pliometrik eğitim çalışmalarının, seçilmiş antropometrik ve motorik özelliklere olan etkisinin araştırılması*. 5. Antrenman Bilimi Kongresi Hacettepe-Beytepe, Ankara, 2013.

Kaynar Ö. Elit Güreşçilerde Antrenmanın Hipofiz Bezi Hormonları ve Karaciğer Enzimleri Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Doktora tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2014.

Kıratlı G. 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın 12-16 Yaş Kadın Hentbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine

Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, 2014.

Kırıştı E. 12-14 Yaş Kız Voleybolcularda Pliometrik ve Dairesel Antrenman Çalışmalarının Sıçrama Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2019.

Kırıştı E. 12-14 Yaş Kız Voleybolcularda Pliometrik Ve Dairesel Antrenman Çalışmalarının Sıçrama Performansı Üzerinde Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2019.

Kızılet A, Atılan O, Erdemir İ. 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi, *Atabesbd*, 2010, 12 (2): 44-57.

Kızılet T. Genç Bayan Futbolcularda Koordinasyon Ve Pliometrik Çalışmaların Koşu Ekonomisi Ve Diğer Biomotor Özellikler Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Doktora tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2011.

Kızılet, A. (2011). Üst düzey bayan futbol oyuncularında tekrarlı sprint yeteneğiyle aerobik güç arasındaki ilişki. *Gazi Beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 2011, 16 (3): 3-16.

Koca F. ve İmamoğlu O. *Antik Mısırın dışında diğer afrika ülkeleri spor tarihi. Journal of International Social Research*, 2018, 11 (61):1292-1304.

Kotzamanidis C. Effect of plyometric training on running performance and vertical jumping in prepubertal boys. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2006, 20 (2): 441-445.

Koyuncuoğlu B. Yetişkin Basketbolcularda 12 Haftalık Pliometrik Antrenmanlar İle Beraber Alınan Kafein Suplementasyonunun Anaerobik Performansa Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2019.

Krawietz B. The sportification and heritagisation of traditional turkish oil wrestling, *The International Journal of The History of Sport*, 2012, 29 (15): 2145-2161.

Lyttle A, Benjanuvatra N. Start Right? A Biomechanical Review of Dive Start Performance. Erişim Adresi: [http://www.coachesinfo.com/ category/swimming/321](http://www.coachesinfo.com/category/swimming/321) 01 Mayıs 2023.

Özgül A.B. 17 İle 19 Yaş Grubu Futbolcularda Uygulanan Core ve Pliometrik Antrenmanların Bazı Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2019.

Pancar Z, Biçer M, Özdal M. 12–14 yaş grubu bayan hentbolculara uygulanan sekiz haftalık pliometrik antrenmanların anaerobik güç denge ve sprint performansı üzerine etkisi, *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2018, 9 (1): 18-24.

Parlak E. Bayan Yıldız Basketbol Takımı Sporcularının Beslenme Durumları, Antropometrik Ölçümleri ve Performanslarının Değerlendirilmesi. Fen Bilimleri

Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, 2009.

Rıfat Y. Güreş Milli Takım Sporcularında Kan Gruplarının Ve Beslenme Alışkanlıklarının Başarılarındaki Rolünün Araştırılması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Ana Bilim Dalı, Doktora tezi, Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, 2011.

Sağiroğlu İ. Genç Basketbolcularda Plyometrik Antrenmanların Anaerobik Performans ve Dikey Sıçrama Yüksekliğine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoloji Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2008.

Sarısoy F, Sefa L. Sekiz haftalık düzenlenmiş pliometrik antrenmanın müsabık kadın taekwondocularda seçilen fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi, *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2022, 5 (2): 138-148.

Sayar KE. U16 Yaş Amatör Genç Erkek Futbolcularda 8 Haftalık Çeviklik Ve Pliometrik Antrenmanlarının Aerobik Ve Anaerobik Güç Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2018.

Selçuk H. 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2013.

Semih Ü, Kılınç F. 15-17 yaş grubu erkek hentbolculara uygulanan üst ve alt ekstremitelere yönelik pliometrik antrenmanların dikey sıçrama performansına ve blok üstü şut atışı isabetlilik oranına etkisinin araştırılması, *İnönü*

Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2014, 1 (2): 16-38.

Spor Card. Fonksiyonel Antrenman Yapmanın yararları.

Erişim Adresi: <https://blog.sporcard.com/fonksiyonel-antrenman-yapmanin-yararlari/#:~:text=Belirli%20bir%20kas%20grubunu%20veya,geli%C5%9Ftirmeye%20y%C3%B6nelik%20%C3%A7e%C5%9Fitli%20olanak%20sa%C4%9Flar.> 01 Mayıs 2023.

Süleyman Ş. Sosyal Değişme Sürecinde Türkiye'de Güreş, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Yöneticiliği Ana Bilim Dalı, Doktora tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2006.

Şahin, G. Farklı hızlarda ip atlama antrenmanlarının anaerobik güce etkisi, *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2017, 8 (2): 75-86.

Şanslı S. 12 Haftalık EksantrikPliometrik Antrenman Programının Genç Güreşçilerin Vücut Kompozisyonu, Anaerobik Performans, Bacak Kuvveti ve Vücut Yağ Yüzdeleri Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, 2017.

Şimşek T. Adölesan Dönemdeki Futbolculara Uygulanan Core ve Pliometrik Antrenmanın Motorik ve Teknik Beceriye Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Çorum: Hitit Üniversitesi, 2019.

Topal D, Özkaya YG. (2022). Genç badmintoncularda ağırlık yeleği kullanılarak yapılan dirençli pliometrik antrenmanın çeviklik performansı üzerine etkisinin antrenman programının bitiminde ve detraining döneminde

incelenmesi, *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2022, 5 (2): 254-268.

Trecroci A, Cavaggioni L, Caccia R, Alberti G. Jump rope training: balance and motor coordination in preadolescent soccer players, *Journal of Sports Science and Medicine*, 2015, 14 (4), 792.

Turgut C. Ortaöğretimde Öğrenim Gören Erkek Hentbolcu Öğrencilere Yapılan 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın Sporcuların Çeşitli Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Bartın: Bartın Üniversitesi, 2017.

Turgut, C. Ortaöğretimde Öğrenim Gören Erkek Hetbolcu Öğrencilere Yapılan 8 Haftalık Pliometrik Antrenmanın Sporcuların Çeşitli Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Bartın: Bartın Üniversitesi, 2017.

Ulucan A. Güreş Sporunun Gelişimi ve Toplumsal Algıda Güreşin Yeri, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2023.

Ulucan, A. Güreş Sporunun Gelişimi ve Toplumsal Algıda Güreşin Yeri, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2023.

Uluçay G. 12-14 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Pliometrik Antrenmanların Dikey Sıçrama Kuvvetine Etkisi,

- Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Trakya: Trakya Üniversitesi, 2009.
- Ulusoy Y. (2021). *Pliometrik Antrenman*, 1. Baskı. İstanbul, Efe Akademi, 2021: 34-47.
- Ulusoy Y. *Pliometrik Antrenman*, 1. Baskı. İstanbul, Efe Akademi Yayınevi, 2021: 116.
- Uzlaşır S, Erden, Z. Profesyonel basketbol oyuncularında kinezyo bantlamanın gastrocnemius kasında germe-kısalma döngüsü üzerine etkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 2016, 3 (2): 37-44.
- Vega Lopera J.E. *La Lucha Libre, Un Recorrido Del Muro Al Pancraccio*, Facultad de Ciencias Sociales, Tesis de Maestria, Bogota: Universidad de Bogoto Jorge Tadeo Lozano, 2019.
- Woronov TE. *Chinese Children, American Education: Globalizing Child-Rearing in Contemporary China*. Bloomington, Indiana University Press, 2007: 1-34.
- Yamashita M, Yamamoto T. *Impact of long-rope jumping on monoamine and attention in young adults*, Brain Sciences, 2021, 11 (10): 1-15.
- Yıldız M, Hamdi AT, Baysal İK, Keleş A, Kayan G, Tekin D. Kort tenisi ve takım sporlarında sıçrama ile çeviklik ilişkisi, *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2017, 8 (3): 175-182.
- Yılmaz A, Müniroğlu S, Kin, İA, Akalan, C. Aerobik ve anaerobik performans özelliklerinin tekrarlı sprint yeteneği ile ilişkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2012, 10 (3): 95-100.

Yiğit G. 10-13 Yaş Grubu Ortaokul Öğrencilerine Uygulanan Pliometrik Antrenman Metodunun 15m, 25m ve 50 m Serbest Stil Yüzme Süreleri Üzerine Etkisi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Bartın: Bartın Üniversitesi, 2019.

Yoon J., *Physiological profiles of elite senior wrestlers*, *Sports Medicine*, 2002, 32 (4): 225-233.

 **SERÜVEN**
YAYINEVİ

www.seruenyayinevi.com



[/seruenyayinevi](https://www.facebook.com/seruenyayinevi)



[/seruenyayinevi](https://www.instagram.com/seruenyayinevi)



[/seruenyayinevi](https://twitter.com/seruenyayinevi)



9

786256

760486