



T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**14-16 YAŞ GRUBU BASKETBOLCULARDA THERABAND
ANTRENMANININ SIÇRAMA YETİSİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Muhammed Fatih GÜNEY

Niğde
Haziran, 2022

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

14-16 YAŞ GRUBU BASKETBOLCULARDA THERABAND
ANTRENMANININ SIÇRAMA YETİSİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman : Doç. Dr. Emin SÜEL
Üye : Doç. Dr. Gürkan YILMAZ
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Yavuz ÖNTÜRK

Hazırlayan
Muhammed Fatih GÜNEY

Niğde
Haziran, 2022

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığım “14-16 Yaş Grubu Basketbolcularda Theraband Antrenmanının Sıçrama Yetisine Etkisi” başlıklı bu araştırmanın, bilimsel ve akademik kurallara göre tez yazım kılavuzuna uygun bir şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım kaynakların tamamının kaynakçada gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını doğrularım.

Muhammed Fatih GÜNEY

ÖN SÖZ

Basketbol branşında sporcuları başarıya götürecek en önemli motorik özelliklerden biri dikey sıçramadır. Diğer motorik özelliklerde olduğu gibi dikey sıçramada da sporcuların performansını artırmak için doğru bir yöntem kullanılmalıdır. Bu nedenle yapılan çalışmanın amacı, erkek basketbolcularda belirli bir plan ve program doğrultusunda 8 hafta boyunca uygulanan theraband antrenmanının dikey sıçrama yetisi üzerindeki etkisini incelemektir.

Bu çalışmanın her aşamasında emeği geçen sayın Doç. Dr. Emin SÜEL'e ve Arş. Gör. Emrah ŞENGÜR'e teşekkür ederim.

Muhammed Fatih GÜNEY

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**14-16 YAŞ GRUBU BASKETBOLCULARDA THERABAND
ANTRENMANININ SIÇRAMA YETİSİNE ETKİSİ**

Muhammed Fatih GÜNEY
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Emin SÜEL
Nisan 2022, 35 sayfa

Bu çalışmanın amacı, theraband antrenmanının basketbolcuların dikey sıçrama yetisine etkisini belirlemektir. Çalışmaya yaşları 14-16 arasında değişen toplamda 20 erkek sporcu dahil edilmiştir. Bu 20 sporcu kendi içerisinde sadece basketbol idmanı yapan kontrol grubu (KG) (n=10) ve bu idmana ek olarak theraband antrenmanı yapan deney grubu (DG) (n=10) şeklinde iki ayrı gruba ayrılmıştır. Sporcular tarafından yapılan dikey sıçramanın uzunluğu, çalışmanın hemen başında ve 8 hafta boyunca uygulanan theraband antrenmanı sonrasında olmak üzere iki defa ölçülmüştür. Sporcuların dikey sıçrama uzunluklarının ön test-son testi arasındaki farkın belirlenebilmesi için Wilcoxon testi yapılmıştır. Analiz neticesinde sporcuların ön test-son testleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğu ($p<0,05$) ve gruplar arası karşılaştırma sonucunda deney grubu dikey sıçrama performansı artışının, kontrol grubu performans artışına göre anlamlı derecede yüksek çıktığı tespit edilmiştir ($p<0,01$).

Sonuç olarak theraband antrenmanlarının dikey sıçrama yetisine olumlu yönde etkisi olduğu belirlenmiştir. Uygulanan theraband antrenmanının dikey sıçramada etkili kas grupları üzerinde oluşturduğu hipertrofik etkilerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Direnç Bandı, Dikey Sıçrama, Theraband.

ABSTRACT
MASTER’S THESIS

**THE EFFECT OF THERABAND TRAINING ON JUMPING COMPETITION
IN 14-16 AGE GROUP BASKETBALL PLAYERS**

Muhammed Fatih GÜNEY
Physical Education and Sports Administration
Supervisor: Assoc. Prof. Emin SÜEL
April 2022, 35 pages

The aim of this study is to determine the effect of theraband training on the vertical jump ability of basketball players. A total of 20 male athletes aged between 14 and 16 were included in the study. These 20 athletes were divided into two separate groups as the control group (KG) (n=10), who only did basketball training, and the experimental group (DG) (n=10), who did theraband training in addition to this training. The length of the vertical jump made by the athletes was measured twice, at the beginning of the training and after the theraband training applied for 8 weeks. The Wilcoxon test was used to determine the difference between the vertical jump lengths of the athletes in the pre-test and post-test. As a result of the analysis, it was determined that there was a significant difference between the pre-test and post-tests of the athletes ($p<0.05$) and as a result of the comparison between the groups, the increase in the vertical jump performance of the experimental group was significantly higher than the increase in the performance of the control group ($p<0.01$).

As a result, it has been determined that theraband training has a positive effect on vertical jump ability. It is thought that the applied theraband training may have resulted from the hypertrophic effects on the muscle groups effective in vertical jumping.

Key Words: Basketball, Resistance Band, Vertical Bounce, Theraband,

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR.....	ix
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	3
1.2. Araştırmanın Hipotezi.....	3
1.3. Araştırmanın Amacı.....	3
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Varsayımlar.....	4
1.6. Sınırlılıklar.....	4
BÖLÜM II.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Basketbolun Tanımı ve Genel Özellikleri	5
2.2. Basketbolun Tarihi.....	5
2.2.1. Basketbolun Dünyada Tarihi Gelişimi.....	5
2.2.2. Basketbolun Türkiye’de Tarihi Gelişimi	6
2.3. Mevkilere Göre Oyuncular	6
2.3.1. Oyun Kurucu.....	6
2.3.2. Forvet Oyuncusu	7
2.3.3. Pivot oyuncusu.....	7
2.4. Theraband	8
2.4.1. Theraband Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	9
2.4.2. Therabandların Avantajları	9
BÖLÜM III	10
3. YÖNTEM.....	10
3.1. Araştırmanın Modeli.....	10
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	10
3.3. Veri Toplama Teknikleri	10

3.3.1. Dikey Sıçrama Testi.....	10
3.4. Uygulanan Antrenman Protokolü	11
3.5. Uygulanan Egzersizler	11
3.5.1. Front Lunge.....	11
3.5.2. Biceps.....	12
3.5.3. Side Lunge	13
3.5.4. Triceps.....	13
3.5.5. Leg Extension	14
3.5.6. Arm Abduction	15
3.5.7. Squat.....	15
3.5.8. Arm Adduction	16
3.5.9. Pocket Knife.....	17
3.6. Verilerin Analizi	18
BÖLÜM IV	19
4. BULGULAR.....	19
BÖLÜM V	22
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	22
5.1. Sonuç	29
5.2. Öneriler	29
KAYNAKÇA.....	47

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1 Uygulanan Antrenman Programı	11
Tablo 4.1. Deney grubundaki sporcuların demografik özellikleri	19
Tablo 4.2. Kontrol grubundaki sporcuların demografik özellikleri	19
Tablo 4.3. Deney grubundaki sporcuların dikey sıçrama performansının ön test-son test karşılaştırılması.....	19
Tablo 4.4. Kontrol grubundaki sporcuların dikey sıçrama performanslarının ön test-son test karşılaştırılması	20
Tablo 4.5. Kontrol ve Deney gruplarının ön testlerinin karşılaştırılması	20
Tablo 4.6. Kontrol ve Deney gruplarının son testlerinin karşılaştırılması.....	21

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Front Lunge	12
Şekil 3.2 Biceps	13
Şekil 3.3 Side Lunge.....	14
Şekil 3.4 Triceps	16
Şekil 3.5 Leg Extension.....	12
Şekil 3.6 Arm Abduction.....	14
Şekil 3.7 Squat.....	15
Şekil 3.8 Arm Adduction.....	17
Şekil 3.9 Pocket Knife	17
Şekil 4.1. Theraband Direnç Grafiği	18
Şekil 4.2. Dikey sıçrama performans değişimi çizgi grafiği	20

KISALTMALAR

DG	: Deney Grubu
KG	: Kontrol Grubu
M	: Metre
SN	: Saniye



BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Sporun çok eski tarihlerden günümüze toplumlar tarafından değer verilen bir aktivite olduğu bilinmektedir. Günümüzde yapılan sosyal aktiviteler içerisinde en sık yapılanlardan biri spordur. Çünkü spor, toplumun algılanmasında ve gençlerin toplumsal yapıya uyum sağlayabilmesinde önemli bir konumdadır. Uluslararası başarı, insanların spora yönelmesinde önemli bir etkidir (Rhea vd., 2008). Çünkü sporda amaç başarılı olmaktır ve bütün sporcuların amacı yarıştıkları müsabakaları kazanmaktır (Okur, Tetik ve Koç, 2013). Bu bağlamda başarıyı artırmak için bir sporcunun sporun gerektirdiği fiziksel özellikleri sürekli bir uyum içinde geliştirerek performansının artırılması gerekmektedir (Eler ve Bereket, 2001). Sporcuların performanslarını geliştirmek için iyi bir antrenman programına tabi tutulmaları gerekmektedir. Çünkü antrenmanların amacı yarışmalarda sporcuların performansı artırmak için psikolojik özelliklerin niteliğini sporcuların beceri etkinliğini ve kapasitesini artırmaktır (Bompa ve Haff, 2009/2015). Performansı artırmak için sporcuların fiziksel yapısının mevcut durumunu, gelişim ve performans düzeylerini olumlu ve olumsuz etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve antrenmanların bilimsel ilkelere göre yapılması gerekmektedir (Kalkavan, Pınar, Kılınç ve Yüksel, 2005). Sporcular da antrenmana bağlı yaralanmaların azaltılması ve başarıları için antrenmanın kendilerinde yarattığı etkileri becerilerine yansıtmalıdır (Rhea vd., 2008). Hem Türkiye’de hem de dünyada çok sayıda seyircisi ve uygulayıcısı bulunan basketbol, gelişmiş ülkelerde okullarda ve kulüplerde en sık yapılan sporlardan biridir (Koç, Pulur ve Karabulut, 2011).

Basketbol, çocukluk ya da ergenlik döneminde başlayan ve kuvvet, dayanıklılık, beceri, sürat ve çeviklik gibi fiziksel özellikleri geliştiren ve yetişkinlikte bu özellikleri daha üst düzeye taşıyan bir takım sporudur (Sevim, 2002). Basketbol her an skorun değişebildiği bir mücadele sporu olması nedeniyle ilgi görmektedir ve bu da grup dinamiklerini geliştirmektedir (Cicioğlu, Gökdemir ve Erol, 1996).

Bu denli yaygın, ilgi duyulan ve sevilen bir spor olan basketbolda en üst performansa ulaşmak için antrenman özelliklerinin farklı seviyelerde geliştirilmesi ve antrenmanın vücut üzerindeki etkisinin iyi bilinmesi gerekmektedir (Sevim, 2002). Buna göre sporcunun hızlı, güçlü, dayanıklı ve iyi bir tekniğe sahip olması, yük unsurlarını dikkate alarak düzenli egzersizler yapması gerekmektedir (Okur vd., 2013).

Birçok sporda, sıçrama gücü en önemli antrenman hedefi ve sportif performansın ön koşuludur (Erol 1992, Kahramanoğlu 2006; akt. Aktuğ, 2013). Birçok sporda olduğu gibi basketbolda da başarıya ulaşmak için sıçrama kuvvetinin önemi yadsınamaz. Sıçramanın gücü basketbolcuların performansını önemli ölçüde etkiler (So vd., 1994). Çünkü dikey sıçrama, basketbol oyununu anlamada ribaunt, şut, atılan şutların blokesi vb. basketbola özgü temel tekniklerin uygulanmasında en önemli hareket fonksiyonudur (Okur vd., 2013). Mükemmel teknik ve taktiklere sahip sporcular, ancak anaerobik kapasitelerini ve temel motor becerilerini sistematik olarak geliştirirlerse, bu dikey sıçrama ağırlıklı sporda başarılı olabilirler (Koç ve Tamer, 1999). Bu bağlamda dikey sıçrama hem savunmada hem de hücumda takımlara önemli avantajlar sağlamaktadır (Okur vd., 2013).

Basketbolcularda müsabaka performansı ile dikey sıçrama performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, basketbolda önemli olan müsabaka performansı ile dikey sıçrama arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (Okur vd., 2013). Bu bağlamda basketbolcuların rekabet güçlerini artırmak için dikey sıçrama yeteneklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Basketbolcuların dikey sıçrama yeteneklerini geliştirebilmek için ise theraband egzersizleri eklenerek yapılan araştırmalar incelendiğinde görüldüğü üzere sporcuların gösterdikleri performansı etkileyen birçok faktör üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Theraband egzersizleri profesyonel sporcuların özel kuvvet becerilerini ve altyapıyı geliştirmeye yöneliktir (Gül, 2021).

Therabandlar her yaş grubundan bireye uygun olması, partnerlerle birlikte kullanılabilmesi, her açıdan hareketleri algılayabilmesi, paradan ve zamandan tasarruf sağlaması çok yönlü güç sağlaması, momentumu ortadan kaldırması vb. çok sayıda özelliğiyle alt yapıdaki sporcular ve yeni başlayan sporcular için oldukça kullanışlıdır (Page ve Ellenbecker, 2019). Theraband sporcuların eklem hareket genişliği açısından hareket düzenlerini iyileştirmesine bağlı olarak yaralanmaların ve yaralanmalarda hasarın azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Sadeghi ve MahdaviNejad, 2019).

Bu çalışmanın amacı theraband kullanılarak yapılan antrenmanın basketbolcuların dikey sıçrama yetisine etkisinin incelenmesidir.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde therabandlar sakatlanan sporcuların rehabilitasyonu ve performanslarının artırılması gibi çeşitli aktivitelerde kullanılabilmektedir (Page ve Ellenbecker, 2019). Therabandlar farklı renk ve dirençlerde bulunabilmesi egzersiz esnasında direncinin artması ve boyun uzaması ve ucuz ve kullanışlı dolayısıyla kolay ulaşılabilir olması gibi özellikleri nedeniyle acemi sporcular, altyapı sporcuları ve profesyonel sporcuların performanslarının artırılabilmesi adına idmanlarda kullanılabilmektedirler (Gül, 2021). Bu veriler doğrultusunda theraband antrenmanlarının basketbolcuların antrenmanlardaki dikey sıçramalarını ne ölçüde iyileştireceği sorusu gündeme gelmektedir. Bu bağlamda araştırmanın problemini “Standart antrenmanlara ek olarak 8 hafta boyunca ve haftada 1 olmak üzere uygulanan theraband antrenmanının 14-16 yaş arasındaki erkek basketbolcuların dikey sıçrama yetisine etkisi var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Hipotezi

Dikey sıçrama performansları yönünden theraband antrenmanı yapan ve yapmayan basketbolcular arasında anlamlı bir fark vardır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Karmaşık bir dizi hareketi içeren dikey sıçrama yetisi, bel kaslarının esnekliği, gücü ve alt ekstremité ve başarılı bir sıçrama gibi faktörlerden etkilenmektedir (H. Letzelter ve M. Letzelter, 1986). Dikey sıçrama performansının iyileştirilebilmesi için bacak kuvveti artırılmalı ayrıca bacak kasları hızlı tepki verecek şekilde eğitilmelidir (Verma, Subramaniam ve Krishnan, 2015). Sporcuların antrenman programı derlenirken bu bilgilerin hesaba katılması performansın iyileştirilmesi açısından önemlidir. Sporcuların sportif performansını geliştirmek için antrenman seçimi birçok faktör tarafından belirlenir. Literatür çalışmalarında therabandların birçok avantajı olduğu için bu çalışmada dikey sıçrama ve theraband temelli antrenman arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bu çalışmada 14-16 yaş arası erkek basketbolcuların dikey sıçrama yetisine 8 haftalık boyunca uygulanan theraband antrenmanının etkisinin ne düzeyde olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Basketbolcuların müsabaka performansı ile dikey sıçrama yetisi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma önemli sonuçlar vermiştir (Okur vd., 2013). Bu nedenle sıçrama yetisi basketbolcular için çok önemli bir performans parametresidir. Bu nedenle, farklı antrenman türlerinin ve sıçrama yetilerinin etkisi göz önüne alındığında, sıçrama yetisinin iyileştirilmesi çok önemlidir.

Alan yazın incelendiğinde basketbolcuların dikey sıçrama yetilerini artırabilmek için birçok antrenman yönteminin kullanıldığı çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu tür çalışmaların farklı yöntem ve yaş gruplarında yapılması literatüre katkıları açısından önemlidir.

Literatürde theraband ile yapılan antrenmanların 14-16 yaş arası basketbolcuların dikey sıçrama yetisine etkisinin derecesine ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda çalışmadan elde edilen sonuçlarının literatüre önemli katkılar sunacağı öngörülmektedir.

1.5. Varsayımlar

- Katılımcı sporcuların antrenmanlar esnasında en yüksek performansı gösterdikleri varsayılmıştır.
- Sporcuların antrenman öncesi sportif yorgunluklarının olmadığı varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

- Katılımcı sporcular okul takımındaki 20 öğrenciyle sınırlıdır.
- Katılımcı sporcular erkek sporcularla sınırlıdır.
- Katılımcı sporcular amatör basketbolcularla sınırlıdır.
- Araştırmanın süresi 8 hafta ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Basketbolun Tanımı ve Genel Özellikleri

Basketbol 5'er kişilik 2 takım arasında oynanan bir oyundur. Her iki takımın da temel amacı, rakibin sepetine basket atmak ve kendi sepetine basket atılmasını engellemektir. Oyunun kontrolü masa görevlileri, hakemler ve varsa bir komiser tarafından yapılmaktadır (Türkiye Basketbol Federasyonu [TBF], 2020).

2.2. Basketbolun Tarihi

2.2.1. Basketbolun Dünyada Tarihi Gelişimi

Basketbol oyunu tarihsel süreçte ilk olarak Aralık 1891'de ABD'de bulunan Training School'da (YMCA) beden eğitimi öğretmeni olarak görev yapan James Naismith tarafından keşfedilmiştir. Naismith bu oyunu, soğuk kış günlerinde içeride oynanabilecek futbol gibi rekabetçi bir oyun bulmak için okulun spor salonunun karşılıklı duvarlarına asılı tahta sepetlerden geçirme ilkesine dayanarak geliştirmiştir. James Naismith'in basketbolunun ana hedefi sepetler olduğu için Mayaların tlahiotenia adlı oyunundan ilham aldığına inanılmaktadır. Bu nedenle Naismith bu oyuna Türkçe "sepet topu" anlamına gelen "basket ball" ismini vermiştir (Kangalgil, Kural, Coşkun 2014).

Okulun spor salonunda oynanan bu oyunun kurallarını 13 maddede toplamış ve eyalet gazetesinde yayımlamıştır. Yayınlanmış bu kurallara göre oyun 7 kişiden oluşan iki takım tarafından oynanır ve takımlar en az 5 en fazla 9 kişiden oluşur. Oyun, 3x20 dakika formatında büyük ve parçalı bir topa oynanır. Bir oyuncu topa birlikte koşmadığı gibi topu yakaladığında bir veya iki eliyle atması gerekmektedir (Kangalgil vd., 2014).

Dr. James Naismith ile birlikte Springfield eyaletinden tüm Amerika'ya yayıldı ve 1984 yılına kadar basketbol tüm okullarda öncelikli sporlardan biri oldu. Daha sonra 1893'te Paris'te basketbol oynandı. Ancak Avrupa'daki tam yerleşimi Birinci Dünya Savaşı'na gelen Amerikan askerleri tarafından sağlanmıştır. 1913'te Uzak Doğu'da oynandığı görülmektedir. Çok kısa zamanda halkın en popüler sporu haline gelen ve bütün dünyaya yayılan basketbol sırasıyla, Avrupa, Afrika ve daha sonra Avusturalya'ya geçmiştir (Kangalgil vd., 2014).

2.2.2. Basketbolun Türkiye’de Tarihi Gelişimi

Basketbol dünyada hızla yayılırken Türkiye'ye gelişi çok geç olmamıştır. Basketbolun Türkiye'de ilk olarak 1904'te İstanbul'da bulunan Robert Kolej'de oynandığı bilinmektedir. Basketbolun Türkiye'de kapsamlı ve bilinçli bir şekilde yayılması, 1911 yılında Galatasaray Lisesi'nde beden eğitimi öğretmeni olan Ahmet Robenson aracılığıyla olmuştur. Bu tarihten itibaren Türkler arasında basketbol oynanmaya başlamıştır (Kangalgil vd., 2014).

Milli basketbol takımı 1934'te kurulurken, ilk uluslararası resmi maç 1936 yılında Yunanistan'a karşı oynanmıştır. Türkiye bu maçı 49-12 kazanmıştır. 1936-1959 yılına kadar basketbol, “Spor Oyunları Federasyonu” adı altında hentbol ve voleybol ile birlikte oynanmıştır. Türkiye Basketbol Federasyonu (TBF) resmi olarak 1 Mart 1959'da kurulmuştur (Pazarözyurt, 2008; aktaran Çözeli, 2010).

2.3. Mevkilere Göre Oyuncular

2.3.1. Oyun Kurucu

Oyun kurucu, Play Maker veya Point Guard (PG) olarakta adlandırılmaktadır. Oyun kurucu, takımın hücum organizasyonlarını yönetmekten sorumlu oyuncudur. Oyun kurucunun görevi, topu hücum sahasına götürmek ve oyunu kurmaktır. Bu pozisyonda, genellikle takımın pasörü ve en iyi kat yapan oyuncusu oynamaktadır. Oyun kurucunun savunmada; dripling yapıldığında iyi savunma yapması, rakibin hızlı saldırılarını durdurması ve rakibin önde gelen oyuncusunu engellemesi ve zamanı geldiğinde iyi bir dripling yapması beklenmektedir. Ayrıca oyun kurucunun hücumdan defansa ve defanstan hücumla geçişte çok iyi olması gerekir. Oyun kurucu oyunun hızını kontrol edebilmelidir. Bu nedenle, bir ribaunddan sonra, topu hızlı bir şekilde hücum bölgesine taşınmalı ve uygun arkadaşını bulmalıdır. Oyunun gidişatına bağlı olarak, oyunu yavaşlatmalı veya hızlandırmalıdır. Oyun kurucuların etkili bir şekilde şut atmaları gerekir. Ayrıca en çok faule maruz kalan oyuncular oldukları için serbest atış yüzdelerinin de yüksek olması beklenmektedir. Takımın beynidir. Oyunu yönlendirir. Pasları dağıtır ve sonucu oyun kurucunun vereceği paslar belirler. Oyun içerisinde topu rakip sahaya taşır ve oyunu yönlendirir (Kangalgil vd., 2014).

2.3.2. Forvet Oyuncusu

Forvet oyuncusu basketbolda 2,3 ve 4 numara oynayabilen oyuncudur. Şutör Guard, Shotting Guard veya Skorlar Guard (SG) olarak adlandırılan oyuncu 2 numara oynayan oyuncudur. Point Guard ile birlikte oyunun kurulmasına ve topun taşınmasına yardımcı olur ve ayrıca şut setlerinde de kullanılır. Şutör guard ve bir oyuncusu arasındaki en büyük fark, şutör guardın puan kazanmak için oynamasıdır. 3 numara, small forvet (SF) veya kısa forvet, şut ve ribaund yeteneklerine ve iyi savunmaya sahip çok yönlü basketbolculardır. Bu oyuncuların aynı anda hem kısa hem de uzun oyunculara yardım ederken ribaund ve şut yönünden de iyi olmaları gerekmektedir. Kısa forvetin en önemli özelliklerinden biri iyi savunmadır. Gerek görüldüğünde uzun forvet ve defans görevlerini de üstlenebilirler. Bu pozisyondaki oyunculara kısa denilmesinin fiziksel özelliklerle ilgisi yoktur. Kısa forvet genellikle takımdaki en yetenekli oyuncudur. 4 numara, Powder Forward (PF) veya uzun forvet, pota altındaki merkez oyuncuya yardımcı olan ve gerektiğinde dışarı çıkıp şut atabilen çok yönlü basketbolculardır. Ribaund anında saldırgan ve yırtıcı olmaları beklenmektedir. Savunma pivotları kadar caydırıcı olmaları beklenmese de, iyi bir uzun forvet kısıtlı alan savunmasında etkili olmalıdır. Forvet oyuncularının şut isabeti ve hücum yeteneği yüksektir. İyi forvet oyuncusu isabetli şutları ile rakibini yakın savunma yapmaya zorlar. Forvet oyuncusu oyunu hızlı ve iyi oynamalı, hareket halindeyken topu kontrollü ve iyi kullanmalıdır. Topa sahip olamadığı zamanlarda sayıya gidebilmek için ne şekilde hareket edeceğinin bilmeli, top elinde olan takım arkadaşlarına onları pozisyona sokabilecek yardımı yapabilmelidir (Kangalgil vd., 2014).

2.3.3. Pivot oyuncusu

5 numara veya pivot oyuncular, pota altında oynayan geniş hacimli uzun boylu oyunculardır. Uzun boylu oldukları için hem savunmada hem de hücumda ribaund ve bloklarda başarılı olmaları beklenmektedir. Kural olarak, merkezde çalışan oyuncular uzun mesafeli şutlarda başarılı olamamaktadır. Sırtı ve yüzü çembere dönük oynayabilmelerinin yanı sıra bacaklarını da çok iyi kullanırlar. Üçlük, mesafeli şut ve serbest atış yüzdeleri genel olarak düşüktür (Kangalgil vd., 2014).

Bu oyuncular serbest atış çizgisi üzerinde oynuyorlar ise bu pozisyona “high post” (yüksek post), dip çizgiye yakın oynuyorlar ise bu pozisyona “low post” (alçak post) denir. Pivot oyuncuları, oyun kurucudan veya forvet oyuncularından aldıkları

paslarla sayı bulmaya çalışırlar. Uzun boylu oyunculardır. Ribaunt alma yeteneğine sahiptirler. Pota altından çembere yakın mesafeden atış kullanan iyi sıçrama özelliğine sahiptirler. Savunmada ribauntları alıp hızlı hücumu başlatan etkili oyunculardır. Savunmada adeta uzun boyları sayesinde rakibine elverişli şut atma ortamı sağlamayarak rakibin sayı kazanmasını engelleyen oyuncudur. Pivot oyuncuları hücumdaysa kısıtlamalı alanda (üç saniye koridoru) takım arkadaşlarından aldığı pasları sayıya çevirmelidir. Potadan dönen isabetsiz atışları tekrar kapıp tamamlamalıdır. Post oyuncuları kısıtlamalı alana (üç saniye koridoruna) yakın oynayan uzun boylu oyunculardır (Kangalgil vd., 2014).

2.4. Theraband

Sakatlanan sporcuların rehabilitasyonu ve performanslarının artırılması gibi çeşitli aktivitelerde kullanılabilir ayrıca theraband her yaş gurubu için uygun olması sebebi ile o bölgedeki kasların tekrar aktive edilmesi ve güçlendirilmesi için yapılacak egzersizlerde çokça tercih edilen bir araçtır (P. Page ve Ellenbecker, 2019).

Therabandlar ne kadar uzarsa, üretmiş olduğu direnç de o kadar artar. Therabandların direnci, uygulandıkları kasların kuvvet ve kütlesinde artar. Elastik dirence yönelik antrenmanlarla, aynı anda bir veya daha fazla eklem, verimli ve üretken bir şekilde çalıştırılabilmektedir. Therabandlar direnç makineleri gibi yerçekimine bağlı değildir. Bu özellikleri ile direnç makinelerinden farklılık göstermektedirler. Bu bantlar ne kadar uzatılırsa, o kadar fazla dirençle karşılaşmaktadır. Therabandları kullanarak esneklik ve denge geliştirici egzersizlerde yapılabilir (P. Page ve Ellenbecker, 2019).

Therabandlar paradan ve zamandan tasarruf sağlaması, çok yönlü güç sağlaması, hareketi her açıdan algılayabilmesi, momentumu ortadan kaldırması, her yaş grubuna uygun olması, partnerlerle birlikte kullanılabilmesi gibi çok sayıdaki özelliği ile alt yapı sporcuları veya yeni başlayan sporcular için oldukça etkili egzersizlerden biridir (P Page ve Ellenbecker, 2019). Therabandlar farklı renk ve dirençlerde bulunabilmesi egzersiz esnasında direncinin artması ve boyun uzaması ve ucuz ve kullanışlı dolayısıyla kolay ulaşılabilir olması gibi özellikleri nedeniyle acemi sporcular, altyapı sporcuları ve profesyonel sporcuların performansını artırmak için antrenmanlarda kullanılabilirler (Gül, 2021).

Yapılan araştırmalar theraband egzersizleri eklenerek yapılan antrenmanların sporcuların sonuçlarını etkileyen birçok faktör üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir.

2.4.1. Theraband Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Öncelikle bir sporcunun çalışabileceği kişiselleştirilmiş bir lastik seçilmeli.
- Bir noktaya sabitlenecekse ve hareket yapılacaksa sağlam bir biçimde sabitlendiğinden emin olunmalıdır.
- Hareketler kontrollü bir şekilde ve yavaş yavaş yapılmalıdır.
- Yüzük gibi kesici nesneler ellerde tutulmamalı.
- Sporcunun therabandlara alerjisinin olup olmadığı kontrol edilmeli.
- Therabantlar ısıdan ve güneş ışığından korunmalı.
- Gerektiğinde sıvı sabun ve su ile yıkanmalı.
- Eldiven kullanımı faydalıdır.
- Therabantlar esnemiş şekilde uzun süre bırakılmamalıdır (P. Page ve Ellenbecker, 2019).

2.4.2. Therabandların Avantajları

- Dirençli makinelere göre çok ucuzdur.
- Farklı açılarda kullanım özelliğine sahiptir.
- Çok yönlü güç sağlar.
- Momentumu yok eder.
- Hareketi her yönden hissetmenizi sağlar.
- Tüm yaş grupları için geçerlidir.
- Partner ile birlikte kullanılabilir.
- Zaman tasarrufu sağlar (P. Page ve Ellenbecker, 2019).

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmada yaşları 14-16 arasında değişen toplam 20 erkek sporcu rastgele yöntemle seçilmiştir. Sporcular basketbol antrenmanına ek olarak theraband antrenmanı yapan theraband grubu (TG) (n=10) ve yalnızca basketbol antrenmanı yapan kontrol grubu (KG) (n=10) şeklinde iki ayrı gruba ayrılmıştır.

Basketbol eğitimine ek olarak. KG ve TG sporcularının dikey sıçrama ölçümleri hem başlangıçta hem de 8 haftanın bitiminde kaydedilmiştir. TG sporcuları ise düzenli antrenmanlarına ek olarak haftada 1 gün theraband antrenmanı yaparken, KG sporcuları 8 hafta boyunca haftada 3 gün düzenli antrenmanlarını sürdürmüşlerdir.

Nicel araştırma yöntemlerinden “deneysel araştırma modeli”nin kullanıldığı çalışmada gerçek deneme desenlerinden ön test-son test kontrol gruplarına yönelik kullanılabilen “seçkisiz desen” uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2016).

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma esnasında deneklere müdahalelerin aynı mekan ve koşullarda gerçekleştirilmesi, yapılan müdahalenin aynı zaman dilimleri içerisinde olması yapılacak ayarlamaların denek sayısının artmasına bağlı olarak gerek araştırmanın güvenilirliğini oluşturacak koşullara gölge düşürmesi gerekse maddi açıdan büyük külfet oluşturması gibi nedenlerle güçleşmiştir. Bu kapsamda çalışmanın örneklemi bu koşulların en üst düzeyde sağlanabilmesi için gönüllülük esasına bağlı olarak Niğde İli “Niğde Akkol Okulları” okul takımında oynayan 20 basketbolcudan oluşmuştur. Araştırmanın evrenini ise okul takımında oynayan basketbol oluşturmaktadır. Katılımcılar haftada 3 gün antrenman yapan sporcular arasından seçilirken, bu sporculara çalışma öncesinde çalışmanın amacı ilgili bilgiler anlatılmıştır.

3.3. Veri Toplama Teknikleri

3.3.1. Dikey Sıçrama Testi

Bu testte sporcular testin yapıldığı platformun önünde tek eliyle ulaşabileceği en üst noktaya ulaşır ve bu nokta not edilir. Sporcunun sıçrayarak ulaşabileceği en yüksek nokta ile bu nokta arasındaki fark belirlenir ve tespit edilen yükseklik cm cinsinden kayıt altına alınır. En iyi sonucu belirlemek için testi iki kez tekrarlamakta fayda vardır.

Bu test, bir sporcunun atlama gücünü belirlemek için çok yüksek güvenilirlik faktörüne sahip olan ($r_{xy} = 0.97$) bir testtir (Aragón, 2000).

3.4. Uygulanan Antrenman Protokolü

Theraband grubu sporcuları, hafta da 3 gün ve süreleri 90 dakika olan basketbol antrenmanlarına düzenli olarak devam etmektedir. Theraband grubu haftada bir gün 90 dakika hazırlanan theraband antrenmanını uygulamıştır.

Tablo 3.2 Uygulanan Antrenman Programı

Theraband Egzersizleri	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Dinlenme (dk)	1 haftalık toplam tekrar sayısı	8 haftalık toplam tekrar sayısı
Front Lunge	12	3	1	36	288
Biceps	12	3	1	36	288
Side Lunge	12	3	1	36	288
Triceps	12	3	1	36	288
Leg Extension	12	3	1	36	288
Arm Abduction	12	3	1	36	288
Squat	12	3	1	36	288
Arm Adduction	12	3	1	36	288
Pocket Knife	12	3	1	36	288
Genel Toplam Tekrar Sayısı				324	2592

3.5. Uygulanan Egzersizler

3.5.1. Front Lunge

Egzersize başlarken, baş dik karşıya bakar pozisyonda, vücut dik ayaktadır. Karın kasları aktif ve sıkılı bir şekilde ileriye bir adım atılırken aynı anda arka diz yavaş bir şekilde aşağı indirilir. Bir ayak ilerideyken diğer ayak, parmak ucu pozisyonda geridedir. Öndeki bacak tekrar eski yerine getirilir ve başlangıç pozisyonuna gelir. Hareket diğer bacakla aynı şekilde tekrar edilir. Egzersizi uygularken arka diz kesinlikle yere değmemeli ve ön diz parmak ucunu geçmemelidir. Ayaklar paralel biçimde karşıya bakmalı ve kuvvet öndeki ayak topuğuna uygulanmalıdır (Cerit, 2016).



Şekil 3.1 Front Lunge

3.5.2. Biceps

Egzersize başlarken, ayakta ve kollar öne doğru yere paralel olarak uzatılmış pozisyonda olmalıdır. Üst kol (dirsek üzeri) sabit kalırken bilek omuza doğru çekilir avuç içi omuzu gösterir ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür (Cerit, 2016).



Şekil 3.2 Biceps

3.5.3. Side Lunge

Egzersize başlarken, baş dik karşıya bakar pozisyonda, vücut dik ve ayaktadır. Karın kasları aktif ve sıkılı bir şekilde, kalça geriye doğru uzatılır ve yana doğru adım atılırken bir bacak bükülü diğer bacak gergin ve sırt dik pozisyonundadır. Başlangıç pozisyonuna dönülür. Hareket diğer tarafa aynı şekilde tekrar edilir. Egzersizi uygularken dizler aynı hizada kalmalı, parmak ucunu geçmemelidir. Diğer bacak gergin kalırken, parmak uçları karşıyı göstermelidir (Cerit, 2016).



Şekil 3.3 Side Lunge

3.5.4. Triceps

Egzersize başlarken, üst kol (dirsek üzeri) yere paralel bilekler omuza doğru çekili avuç içi yukarı bakar pozisyonundadır. Üst kol sabit kalırken bilekler ileri doğru itilir ve avuç içi yeri gösterir kollar yere paralel pozisyona geçilir tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür (Cerit, 2016).



Şekil 3.4 Triceps

3.5.5. Leg Extension

Bu egzersiz oturularak yapılır. Alt bacak (ayak ile diz arası) üst bacakla (diz ile kalça arası) dik pozisyonundan paralel hale getirilerek başlar ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür. Oturularak yapılmasından dolayı diğer kasları devre dışı bırakarak ön bacak kaslarını izole halde çalıştırılmasına olanak sağlar (Cerit, 2016).



Şekil 3.5 Leg Extension

3.5.6. Arm Abduction

Egzersize başlarken, ayaklar omuz genişliğinde açık ayakta dik ve pozisyonda durulur. Kol dirsekleri kırmadan omuzdan uzaklaştırılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür (Cerit, 2016).



Şekil 3.6 Arm Abduction

3.5.7. Squat

Egzersize başlarken baş dik karşıya bakar pozisyonda bacaklar omuz genişliğinde açık ve ayak parmak uçları karşıya bakar şekilde olmalıdır. Karın kasları sıkılarak aktif hale getirilir. Bacaklar kırılır sırt dik pozisyonda (oturma pozisyonunda) kalça geriye doğru uzatılır. Başlangıç pozisyonuna tekrar dönülür. Egzersizi uygularken dizlerin ayak parmak uçlarını geçmemesi gerekir (Cerit, 2016).



Şekil 3.7 Squat

3.5.8. Arm Adduction

Egzersize başlarken, ayaklar omuz genişliğinde açık ayakta dik ve pozisyonunda durulur. Kol dirsekleri kırmadan omuza yaklaştırılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür (Cerit, 2016).



Şekil 3.2 Arm Adduction

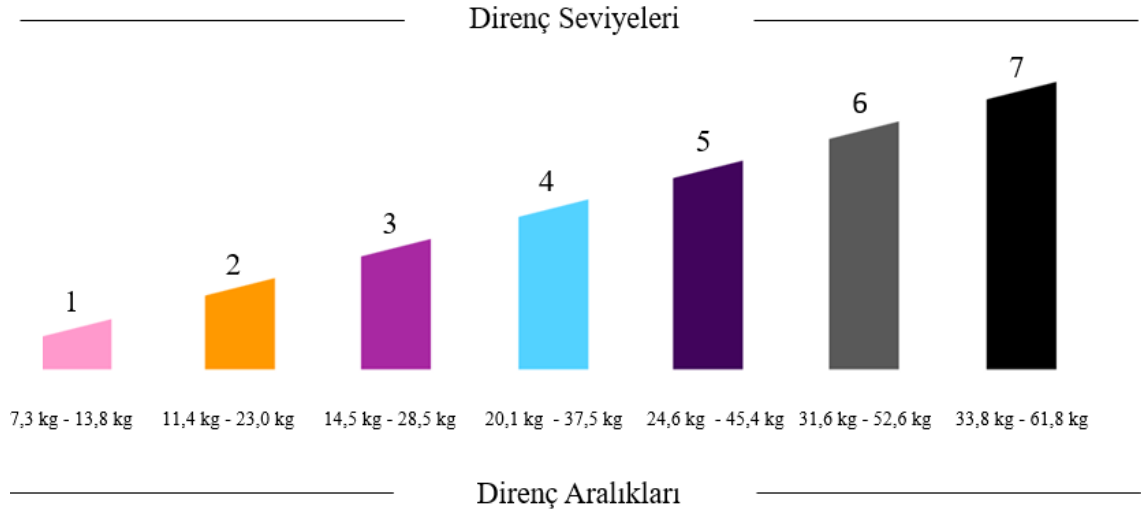
3.5.9. Pocket Knife

Egzersize başlarken sırt üstü yatış pozisyonundadır. Ayaklar parmak uçlarına kadar eller düz bir şekilde uzatılır. Karın kasları sıkılarak yukarıda V şekline gelinir. Başlangıç pozisyonuna tekrar döndüğünde ayak tabanları ve eller dümdüz yere uzanmış şekildedir. Hareket boyunca kollar ve bacaklar dümdüz olmalıdır (Cerit, 2016).



Şekil 3.3 Pocket Knife

Sporculara uygulanan antrenman esnasında Sanctband marka direnç aralığı 14,5kg-28,5kg üçüncü seviye mor renkli theraband kullanılmıştır.



Şekil 4.1. Theraband Direnç Grafiği

3.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Katılımcıların demografik değişkenleri aritmetik ortama şeklinde analiz edilmiştir. Çalışmada grup içi ön test son test karşılaştırılmalarında Wilcoxon testi, gruplar arası farkı belirlemede Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Deney grubundaki sporcuların demografik özellikleri

	N	$\bar{X} \pm Ss$	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	10	15,50 $\pm$,70	14	16
Boy (cm)	10	184,30 $\pm$ 4,59	175	190
Kilo (kg)	10	74,50 $\pm$ 15,19	57	105
VKİ (kg/m ²)	10	21,99 $\pm$ 4,73	17	31,4

Tablo 4.1 incelendiğinde, deney grubu katılımcıların yaş ortalamaları 15,50 $\pm$,70 yıl, boy ortalamaları 184,30 $\pm$ 4,59 cm, kilogram ortalamaları 74,50 $\pm$ 15,19 kg, vücut kütle indeksi ortalamaları ise 21,99 $\pm$ 4,73 kg/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.2. Kontrol grubundaki sporcuların demografik özellikleri

	N	$\bar{X} \pm Ss$	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	10	15,60 $\pm$,69	14	16
Boy (cm)	10	184,10 $\pm$ 3,92	178	190
Kilo (kg)	10	70,20 $\pm$ 9,28	62	92
VKİ (kg/m ²)	10	20,68 $\pm$ 2,46	18,1	26,3

Tablo 4.2 incelendiğinde, kontrol grubu katılımcıların yaş ortalamaları 15,60 $\pm$,69 yıl, boy ortalamaları 184,10 $\pm$ 3,92 cm, kilogram ortalamaları 70,20 $\pm$ 9,28 kg, vücut kütle indeksi ortalamaları ise 20,68 $\pm$ 2,46 kg/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Deney grubundaki sporcuların dikey sıçrama performansının ön test-son test karşılaştırılması

Eşli Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	z	p
Ön Test	10	35,9	4,12	-2,812	0,005
Son Test	10	40,9	2,99		

(p<0,05).

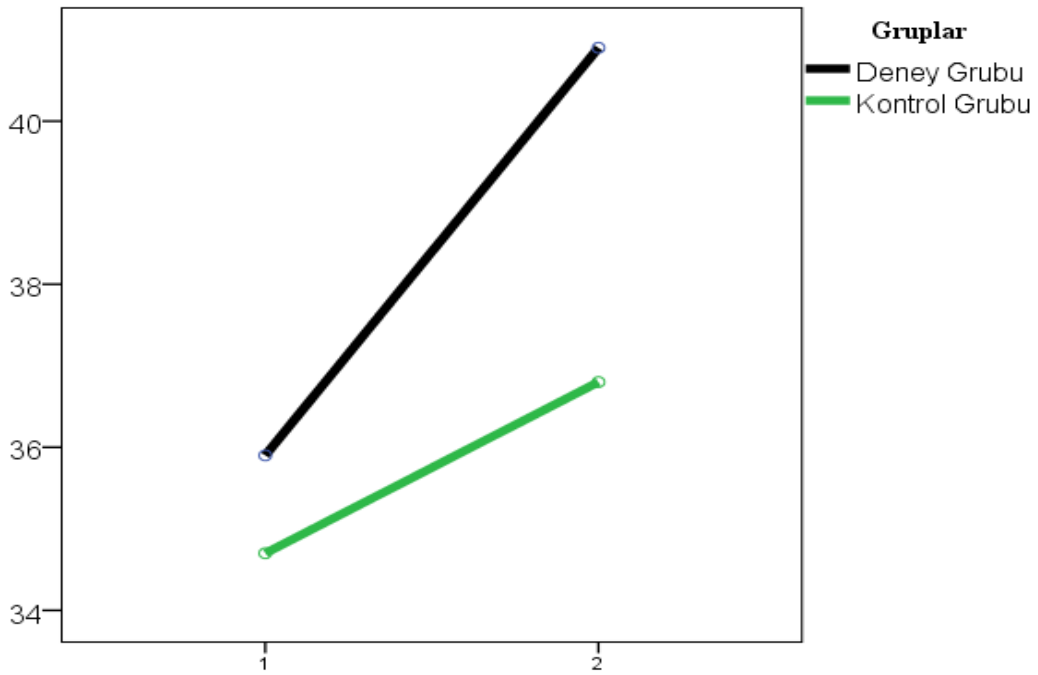
Tablo 4.3 incelendiğinde deney grubundaki katılımcıların ön test-son test karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu, bu farklılığın da son test lehine olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4. Kontrol grubundaki sporcuların dikey sıçrama performanslarının ön test-son test karşılaştırılması

Eşli Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	z	p
Ön Test	10	34,7	3,05	-2,327	0,02
Son Test	10	36,8	1,54		

($p < 0,05$).

Tablo 4.4'e bakıldığında kontrol grubu katılımcıların ön test-son test karşılaştırmasında anlamlı farklılık olduğu, bu farklılığın da son test lehine olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.2. Dikey sıçrama performans değişimi çizgi grafiği

Tablo 4.5. Kontrol ve Deney gruplarındaki sporcuların dikey sıçrama performanslarının ön testlerinin karşılaştırılması

GRUPLAR	N	$\bar{X}$	Ss	U	z	p
DENEY GRUBU	10	35,9	4,12	40,00	-0,768	0,442
KONTROL GRUBU	10	34,7	3,05			

($P > 0,05$).

Tablo 4.5'e bakıldığında deney grubu ve kontrol grubu sporcuların dikey sıçrama performanslarının ön test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 4.6. Kontrol ve Deney gruplarındaki sporcuların dikey sıçrama performanslarının son testlerinin karşılaştırılması

GRUPLAR	N	$\bar{X}$	Ss	U	z	p
DENEY GRUBU	10	40,9	2,99	7,50	-3,242	0,001
KONTROL GRUBU	10	36,8	1,54			

($P<0,05$).

Tablo 4.6'e bakıldığında deney grubu ve kontrol grubu sporcuların dikey sıçrama performanslarının son test sonuçları arasında önemli derecede anlamlı bir farklılığın olduğu, bu farklılığın da deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM V

5. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada 14-16 yaş arası erkek basketbolcuların dikey sıçrama yetisine 8 hafta boyunca uygulanan theraband antrenmanının etkisinin ne düzeyde olduğu incelenmiştir.

Yapılan bu araştırmada, deney grubu sporcuların ortalama yaş değeri $15,50 \pm 0,70$ yıl, ortalama boy değeri $184,30 \pm 4,59$ cm, ortalama kilo değeri $74,50 \pm 15,19$ kg, ortalama VKI ise $21,99 \pm 4,73$ kg/m² olarak, kontrol grubu sporcuların ortalama yaş değeri $15,60 \pm 0,69$ yıl, ortalama boy değeri $184,10 \pm 3,92$ cm, ortalama kilo değeri $70,20 \pm 9,28$ kg, ortalama VKI ise $20,68 \pm 2,46$ kg/m² olarak tespit edilmiştir. Canlı (2017) therabantla uygulanan güç egzersizlerinin şut performansı ve motorik beceriler üzerine etkisini incelediği bir çalışmada, tüm sporcuların ortalama yaş değeri 12,79 yıl, deney grubu sporcuların ortalama boy değeri $164,42 \pm 6,02$ cm, ortalama kilo değeri $56,52 \pm 7,53$ kg olarak, kontrol grubu sporcuların ortalama boy değeri $161,14 \pm 7,84$ cm, ortalama kilo değeri $56,98 \pm 11,66$ kg olarak belirtmiştir. Agopyan vd. (2018) 15-17 yaşlarındaki voleybolcular tarafından kullanılan theraband kuvvet egzersizlerinin alt ekstremitelerin zirve gücü, smaç hızı ve dikey sıçrama parametreleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, deney grubu sporcuların ortalama yaş değeri $16,20 \pm 0,63$ yıl, ortalama boy değeri $162,12 \pm 6,28$ cm, ortalama kilo değeri $58,44 \pm 9,70$ kg, ortalama VKI ise $22,15 \pm 2,67$ kg/m² olarak, kontrol grubu sporcuların ortalama yaş değeri $16,20 \pm 0,78$ yıl, ortalama boy değeri $157,20 \pm 7,02$ cm, ortalama kilo değeri $56,30 \pm 8,99$ kg, ortalama VKI ise $22,68 \pm 2,40$ kg/m² olarak belirtmiştir. Benzer başka bir çalışmada Kırıcı (2019) erkek voleybolcularda uygulanan direnç bandı kuvvet antrenmanlarının maksimal kuvvet, dikey sıçrama ve sürat performansına etkisini incelediği çalışmada, deney grubu sporcuların ortalama yaş değeri $18,92 \pm 1,08$ yıl, ortalama boy değeri $196 \pm 0,05$ cm, ortalama kilo değeri $86 \pm 7,41$ kg olarak, kontrol grubu sporcuların ortalama yaş değeri $18,08 \pm 0,90$ yıl, ortalama boy değeri $197 \pm 0,05$ cm olarak, ortalama kilo değeri $81,75 \pm 5,58$ kg olarak belirtmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, her iki grupta da ön-test son-test karşılaştırmasında olumlu sonuçlar alınırken deney grubunun dikey sıçrama performansı artışının, kontrol grubu dikey sıçrama performansı artışına göre anlamlı derecede fazla olduğu bulgusuna

ulaşılmıştır ($p<0,01$). Gözlemlenen farklılığın, uygulanan theraband antrenmanının dikey sıçramada etkili kas grupları üzerinde oluşturduğu hipertrofik etkilerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde theraband ile yapılan antrenmanların dikey sıçrama üzerindeki etkilerini araştıran çok az çalışmanın olduğu, bu çalışmaların da farklı sporları ve farklı yaş gruplarını incelediği görülmüştür.

Basketbol branşı incelendiğinde Canlı (2017) yaptığı çalışmada basketbolculara therabantla uygulanan güç egzersizlerinin şut performansı ve motorik beceriler üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada basketbolculara kuvvet antrenmanı uygulamıştır. Kontrol ve deney grubu dikey sıçrama performansı karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılığın görüldüğü, bu farklılığın da deney grubu lehine olduğunu belirtmiştir. Araştırma neticesinde therabant kullanılarak yapılan kuvvet idmanlarının çeşitli biyomotorik becerilerin gelişmesine katkısının olduğu, therabant çalışmalarının sezon içerisinde kuvvet gelişimi açısından etkin bir şekilde uygulanmasının katkısı sağlayacağını belirtmiştir. Başka bir çalışmada Joy vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada periyodik antrenman protokolünün bir parçası olarak değişken direnç antrenmanlarının etkileri incelenmiştir. Çalışmada yalnızca ağırlık antrenmanı yapan kontrol grubu erkek basketbolcular ile haftada bir defa direnç lastiği ile birleştirilmiş ağırlık idmanı yapan erkek basketbolcularda antrenmandan önce ve sonra dikey sıçrama yüksekliği, zirve güç ve maksimum güç gibi parametreler ölçülmüştür. Araştırma neticesinde ise güç ve kuvvet gelişiminde anlamlı bir farkın olduğu farkın direnç lastiği kullanana grubun lehine olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak güç gibi performansla ilgili değişkenleri iyileştirmek için direnç lastiği kullanılmasının katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Gonzalez (2009) tarafından yapılan çalışmada theraband antrenmanlarının basketbolda üç sayılık atışlara etkisi araştırılmıştır. Çalışmada 9-11 yaşlarındaki sporculara haftada iki kez uygulanan theraband antrenmanlarının sporcularda üç sayılık atış performansının arttığını belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde basketbol branşında theraband kullanılarak yapılan antrenmanların sporcuların performanslarına birçok parametrede olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Voleybol branşı incelendiğinde ise Agopyan vd. (2018) 15-17 yaşlarındaki voleybolcular tarafından kullanılan theraband kuvvet egzersizlerinin alt ekstremitelerin zirve gücü, smaç hızı ve dikey sıçrama parametreleri üzerindeki etkisini incelemiştir. 20 kişiden oluşan örneklem grubu, deney ve kontrol grubu olmak üzere 10'ar kişilik iki

gruba ayrılmıştır. İki grup haftada 3 gün voleybol idmanların sürdürmüş, bu idmanlara ek olarak deney grubu haftada 2 gün olmak üzere theraband antrenmanlarına da katılmıştır. Araştırma neticesinde voleybol kontrol grubuna göre theraband kuvvet antrenmanı deney grubunun, alt ekstremité zirve gücünde, dikey sıçrama yüksekliğinde ve smaç hızında daha fazla gelişme gösterdikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak theraband antrenman modelinin kas performansı üzerindeki etkinliği nedeniyle teknik antrenmanlara ek olarak düzenli bir şekilde uygulanmasının sporculara katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Benzer başka bir çalışmada Kırıcı (2019) tarafından yapılmış olan çalışmadır. Bu çalışmada yaş ortalamaları 18,5 olan erkek voleybolculara uygulanan theraband antrenmanının dikey sıçrama, maksimum kuvvet ve hız üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmaya katılan 24 sporcu kontrol ve deney grubu şeklinde 12'şerli iki gruba ayrılmıştır. Haftalık voleybol antrenmanlarına iki grup halinde devam edilirken, deney grubundaki sporculara bu idmanlar haricinde ek olarak haftada 3 gün theraband idmanı da yaptırılmıştır. Her iki grupta da çalışılan değerlerde artışlar olduğu, dikey sıçrama ve diğer parametrelerde gruplar arasında karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılığın olduğu ve bu farklılığın deney grubu lehine olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasında sadece hız göstergelerinin değerlerindeki değişim anlamlı değildir. Sonuç olarak voleybol gibi patlayıcı kuvvetin çok önemli olduğu branşlarda teknik antrenmanlara ek theraband antrenmanı ilave edilmesinin sporculara katkı sağlayacağını belirtmiştir. Özdemir (2020) yapmış olduğu çalışmada katılımcılara düzenli antrenmanlarına ek olarak Theraband antrenmanı uygulamış ve bu egzersizlerle hem sakatlık azaltma hem de atletik performans iyileştirme için önemli bir gösterge olan genel fonksiyonel hareket tarama skorunun iyileştirilebileceğini belirtmiştir. Sonuç olarak voleybol antrenman programlarında theraband egzersizlerine yer verilmesinin sporculara katkı sağlayacağını belirtmiştir. Literatür incelendiğinde voleybol branşında da theraband kullanılarak yapılan antrenmanların sporculara olumlu etkileri görülmektedir.

Hentbol branşı incelendiğinde Akalp (2019) yapmış olduğu çalışmada vücut merkezli bir antrenman modelinin hentbolcuların performansını etkileyen bazı parametreler üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmaya katılan 28 sporcu deney ve kontrol grubu şeklinde 14'erli iki gruba ayrılmıştır. Çalışma neticesinde deney grubunun dikey sıçrama ve atış hızında anlamlı bir farklılık görülürken, kontrol grubunda anlamlı bir sonuç bulunmamıştır. Aloui vd. (2021) çalışmalarında

hentbolcuların fiziksel performansına atel eğitiminin etkisini incelemişlerdir. Standart antrenmanlara ek olarak iki haftada bir Theraband antrenman programı eklemenin kas gücünü ve atış hızını arttırdığını belirtmişlerdir. Sonuç olarak theraband ve plyometrik antrenmanların hentbol branşında pragmatik yaklaşımın bir parçası olarak benimsenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Literatür incelendiğinde hentbol branşında theraband kullanılarak yapılan antrenmanların sporcuların dikey sıçrama performansları ve farklı parametrelerde olumlu etkileri görülmektedir.

Aktuğ (2020) bir başka branş olan futbolda theraband antrenmanların, diz kaslarının güç dengesi üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmaya katılan 27 sporcu 14'ü kontrol 13'ü deney grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Theraband sporcuları haftada 4 gün Theraband alt ekstremitte egzersizlerini yapmıştır. Genel olarak, theraband ile yapılan antrenmanın diz kas kuvveti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada Turan Balkanlı vd. (2020), yaptıkları çalışmada tenis eğitiminin yanında verilen theraband eğitiminin çeşitli parametreler üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini 43 erkek sporcudan oluşmaktadır. Sporcular kendi ağırlıkları ile idman yapanlar, theraband kullanarak idman yapanlar ve yalnız tenis antrenmanı yapanlar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Therabandın güç, hedefleme ve çeviklik puanlarının diğer gruplara kıyasla theraband grubunda daha fazla geliştiğini belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada Treiber vd. (1998) tenis sporcularında hafif dambıl ve theraband ile yapılan antrenmanın güç ve performans üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sporculara uyguladıkları antrenman sonucunda elde ettikleri sonuçlar, yapılan antrenmanın tenisçilerin kuvvet ve fonksiyonelliğini arttırdığını göstermiştir.

Çelik (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada yaşları 8-12 arasında değişen 21 kız jimnastikçi 10'u kontrol 11'i deney grubu şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Haftada 3 gün olmak üzere deney grubuna theraband antrenmanları yaptırılmıştır. Çalışma neticesinde bu sporcuların ön test ve son test değerleri arasında sırt kuvveti, sol ve sağ el dengesi, esneklik ve dikey sıçrama parametrelerinde anlamlı farklılıkların varlığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ise yalnızca sol ayak denge değerleri test öncesi ve sonrası değerlerde farklılık göstermiştir. Başka bir çalışmada Sevinç vd. (2018) yapmış oldukları çalışmada cimmastik dersi alan üniversite öğrencilerine uygulanan theraband eğitimi sonrasında fiziksel görünüm, bel çevresi ölçümleri, esneklik, sırt kuvveti, vücut yağ yüzdesi ve bacak kuvveti değerlerinde vücutta olumlu gelişmeler kaydedildiği belirtilmiştir.

Akman (2020) tarafından taekwondo branşına yönelik, yapılan çalışmada theraband antrenmanlarının 10-12 yaş arası tekvando sporcularının hız, çeviklik, çarpma sıklığı ve atlama gibi bazı motor parametrelerine etkisi araştırılmıştır. Benzer bir başka çalışmada Sevinç Yılmaz ve Tetik Dünder (2020) tekvando oyuncuları üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada theraband egzersizlerinin çeşitli parametreler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini yaşları 8-13 arası değişen 27'si erkek 20'si kız olmak üzere toplam 47 sporcudan oluşmaktadır. Sporcuların theraband ile antrenman sonrası sol ve sağ el pençe kuvveti, ağırlık, esneklik ve arka bacak kuvveti açısından olumlu sonuçlar aldıklarını belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada Kozub ve Voorhees (2012) tarafından güreş branşı üzerine yapılan çalışmada güreşe özgü denge, sürat, direnç ve kuvvet gerektiren yöntemler üzerine yaptıkları araştırmada, güreşe has hız, güç, direnç ve denge gerektiren teknikler üzerinde 60 saniyelik periyotlarla daha hafif lastik gerimi ile hız arttırmaya yönelik program ve 3-5 tekrarlı anaerobik enerji sistemlerine odaklı ve direnç lastikleriyle farklı dril çalışma içeriğinin yer aldığı bir program uygulamışlardır. Sadeghi ve Mahdavi Nejad (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada Theraband antrenmanının güreşçilerin denge ve motor becerileri üzerindeki etkileri incelenmiş ve sonuç olarak çalışmada, güreşçilerde Theraband antrenmanının sakatlıkların azaltılmasına ve motor paternlerin iyileştirilmesine yardımcı olduğu belirtilmiştir. Literatür incelendiğinde futbol, tenis, jimnastik, taekwondo ve güreş branşlarında da theraband ile yapılan antrenmanların sporcuların performanslarına olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir.

Yüzme branşı incelendiğinde Aktuğ vd. (2019) yapmış oldukları çalışmada Theraband egzersizlerinin çocukların motor becerilerine ve yüzme derecelerine etkisini incelemiş ve yüzen çocukları 3 gruba ayırmıştır. Theraband grubuna yüzme antrenmanına ilaveten haftada 3 gün theraband egzersizleri uygulanırken, yüzme grubuna haftada 3 gün yalnızca yüzme antrenmanı yapılmıştır. Araştırma neticesinde motor performans yönünden theraband grubunda anlamlı bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Benzer bir başka çalışmada Deyirmenci ve Karacan (2017) theraband antrenmanının yüzme performansına etkisini incelemiştir. Çalışmaya katılan 11-13 yaş arası erkek yüzücüler iki gruba ayrılmış olup, birinci grup haftada 3 gün Theraband, 2 gün de yüzme antrenmanı yapmışlardır. Buna karşın ikinci grup haftada 5 gün yalnızca yüzme derslerine devam etmiştir. Çalışma neticesinde theraband ile yapılan antrenmanların sporcuların performansının gelişimine olumlu etkisinin olduğu

belirtilmişlerdir. Kılınç vd. (2018), theraband antrenmanının yüzücülerde dinamik ve statik dengeye etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 7-12 yaşları arasındaki 20 yüzücü katılmıştır. Yüzücüler sadece yüzme antrenmanı yapanlar ve bu antrenmanlara ek olarak terapi idmanı yapanlar şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Çalışma neticesinde theraband eğitiminin dinamik ve statik dengenin geliştirilmesinde önemli rol oynadığını belirlenmiştir.

Yapıcı-Öksüzöğlü (2020) yaptığı çalışmada yüzücülerde theraband antrenmanının bazı parametrelere etkisini incelemiştir. Çalışmada 12 erkek yüzücü, deney ve kontrol grubu olmak üzere 6 kişilik iki gruba ayrılmıştır. Çalışma neticesinde dış solunum fonksiyonu göstergeleri, anaerobik performans göstergeleri ve sporcuların 50-10 m mesafede yüzme derecesi arasında anlamlı bir fark bulunmadığı, ancak bant kullanımı ile yapılan antrenmanın üst uzuvların kas kuvvetinin ve yüzme yeteneklerinin gelişimine etkisinin pozitif olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde yüzme branşında da theraband kullanılarak yapılan antrenmanların sporcuları birçok parametrede olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Karakurt (2017) yapmış olduğu çalışmada ise theraband kullanarak antrenman yapan elit boksörlerin motor yetenekleri üzerindeki etkisini incelemiştir. 8 hafta boyunca haftada 3 gün 20 erkek boksöre uyguladığı antrenman sonucunda theraband ile yapılan antrenmanların sporcuların kuvvet ve esnekliklerinde olumlu sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir. Ergener (2021) yaptığı çalışmada theraband egzersizlerinin judocuların bazı fiziksel parametreleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada yaşları 10-12 arasında değişen 32 erkek sporcu deney ve kontrol grubu olmak üzere 16 kişiden oluşan iki gruba ayrılmış ve deney grubundaki sporcular judo antrenmanına ek olarak haftada 3 kez theraband egzersizlerini uygulamışlardır. Kontrol grubu sporcularında herhangi bir parametrede anlamlı sonuç bulunmazken, deney grubundaki sporcularda sağ ve sol el kavrama kuvveti, esneklik, bacak kuvveti, 20 m sürat, 30 sn sınav, 30 sn mekik, uzun atlama ve geriye top atma de parametrelerine olumlu yönde katkı sağladığı belirtilmiştir.

Page (1992), Teraband eğitiminin beyzbol atıcılarının rotator manşet kasları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Theraband ile yapılan antrenmanların rotator manşet kaslarını güçlendirmede etkili olduğu belirlenmiştir.

Çongar (2018) yapmış olduğu çalışmada kayaklı koşucularda theraband antrenmanının bazı parametreler üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 14 ila 18 yaşları arasındaki 20 erkek sporcu katılmıştır. Sporculara haftada 6 gün theraband antrenmanları yaptırılmıştır. Katılımcı sporcuların esneklik, dikey sıçrama, hız, el pençeleri ve bacak kuvveti arasında önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada Anwer vd. (2021), theratube ve theraband egzersizinin kas kuvveti ve kas kütlesi gelişimi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Deneklerin bir kısmı haftada 3 kez Theraband egzersizlerini, bazıları ise haftada 3 kez Theratube egzersizlerini uygulamıştır. Teraband ve teratuba egzersizlerini yapan deneklerde kas gücü ve kütlesinde önemli artışlara rağmen ikisi arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Wasserberger vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada theraband kullanılarak gerçekleştirilen bütün vücut egzersizlerinin scapular stabilize kaslarına ve lumbopelvic-hip kompleksinin kas aktivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Çalışmaya katılan 20 kişi terabandlı ve terabandsız antrenmanlara katılmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Theraband egzersizlerinin lumbo-kalça kompleksi kaslarının aktivasyonunu anlamlı düzeyde etkilemediğini ancak stabilize bir kas yapısında kas aktivasyonunu arttırmada etkili olduğu belirlenmiştir.

Aksen-Cengizhan vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada swiss ball ve theraband kullanılarak gerçekleştirilen antrenmanların kalça, bel ve karın bölgelerinde bulunan kasların performans ve dengesine etkisi incelenmiştir. Çalışma, 24-46 yaşları arasındaki 22 sporcu üzerine gerçekleştirilmiştir. Sporcular swiss ball egzersizleri yapan ve theraband egzersizleri yapan olmak üzere 2 gruba ayırmışlardır. Sporcuları haftada 3 gün programa tabi tutmuşlardır. Çalışma neticesinde incelenen değişkenlerin her iki grupta da olumlu yönde değiştiği belirlenmiştir. Jablonski (2014) yaptığı çalışmasında serbest ağırlık ve theraband antrenmanının kuvvet ve güç gelişimi üzerindeki etkilerini incelemiş ve antrenman seansından elde edilen verilerle hem theraband hem de serbest ağırlık kullanmanın güç üretimini ve güç çıkışını artırdığını belirtmiştir.

Literatür incelendiğinde çalışmalardan elde edilen sonuçlar çalışmamızın hipotezini desteklemektedir.

5.1. Sonuç

Çalışma neticesinde basketbolcuların yapmış olduğu theraband antrenmanlarının dikey sıçrama performanslarına olumlu etkilerinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Literatürde de görüldüğü üzere theraband sporcuların birçok parametresine olumlu yönde etkisi olmasına ek olarak zamansal ve ekonomik açıdan tasarruf sağlaması gibi pek çok avantaja sahiptir. Bu bağlamda dikey sıçrama gibi basketbolcuların en önemli özelliklerden biri olan bir becerinin theraband ile geliştirilmesi yoluyla rekabetçi aktiviteye önemli katkılar sağlayacağı söylenebilir.

5.2. Öneriler

- Antrenörler ve sporcular birçok faktör tarafından belirlenebilir. Sağladığı faydalar göz önüne alındığında, antrenörler theraband egzersizlerini sporcuların antrenman programlarına dahil etmeye teşvik edilebilir.
- Çalışmanın sonuçlarını çalışmaya katılan sporcu sayısının az olmasından etkilenmiş olabilir. Bu nedenle alan yazına katkı sağlamak amacıyla farklı yaş aralıklarında ve farklı sektörlerde çok sayıda katılımcıyla yeni çalışmalar yapılabilir.
- Sporcuların dikey sıçrama yeteneğinin inceleneceği yeni çalışmalarda, antrenmanlara theraband egzersizlerinin dahil edilmesiyle bu egzersizlerin sporcuların farklı parametreleri üzerine etkisi incelenebilir.
- Sporcularda alt ekstremitte yaralanmalarında proprioepsiyonda gözlenebilmektedir. Yaralı sporcularda proprioseptif duyudaki düşüşü artırmak için Theraband egzersizlerinin proprioseptif duyu üzerindeki etkileri incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Agopyan, A., Ozbar, N. ve Ozdemir, S. N. (2018). Effects of 8-Week Thera-Band Training on Spike Speed, Jump Height and Speed of Upper Limb Performance of Young Female Volleyball Players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 7(1), 63–76. doi:10.22631/ijaep.v7i1.218
- Akalp, U. (2019). Genç Kadın Hentbolcularda Gövde Merkezli Antrenman Modelinin İsabetli Şut Hızı ve Sıçrama Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. PQDT-Global. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/genç-kadın-hentbolcularda-gövde-merkezli/docview/2470049602/se-2?accountid=159111>
- Akman, O. (2020). 10-12 Yaş Grubu Taekwonducularda 8 Haftalık Direnç Bandı Antrenmanlarının Seçilmiş Motorik Parametreler Üzerine Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Aksen-Cengizhan, P., Onay, D., Sever, O. ve Doğan, A. A. (2018). A Comparison Between Core Exercises with Theraband and Swiss Ball in Terms of Core Stabilization and Balance Performance. *Isokinetics and Exercise Science*, 26(3), 183–191. doi:10.3233/IES-173212
- Aktuğ, Z. B. (2013). Futbolcularda İzokinetik Hamstring ve Quadriceps Kas Kuvvet Oranı ile Dikey Sıçrama ve Sürat Performans İlişkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Aktuğ, Z. B. (2020). Do the Exercises Performed with a Theraband Have an Effect on Knee Muscle Strength Balances? *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 33(1), 65–71. <https://doi.org/10.3233/BMR-181217>
- Aktuğ, Z. B., Vural, Ş. N., ve İbiş, S. (2019). The Effect of Theraband Exercises on Motor Performance and Swimming Degree of Young Swimmers. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(2), 238–243. <https://doi.org/10.15314/tsed.578524>
- Aloui, G., Hermassi, S., Hayes, L. D., Shephard, R. J., Chelly, M. S., ve Schwesig, R. (2021). Effects of Elastic Band Plyometric Training on Physical Performance of Team Handball Players. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(3), 1–13. <https://doi.org/10.3390/app11031309>

- Anwer, S., Jeelani, S. I., Khan, S. A., Quddus, N., Kalra, S., ve Alghadir, A. H. (2021). Effects of Theraband and Theratube Eccentric Exercises on Quadriceps Muscle Strength and Muscle Mass in Young Adults. *BioMed Research International*, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2021/5560144>
- Aragón, L. F. (2000). Evaluation of Four Vertical Jump Tests: Methodology, Reliability, Validity, and Accuracy. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(4), 215–228. https://doi.org/10.1207/S15327841MPPE0404_2
- Bompa, T. O., ve Haff, G. G. (2015). *Dönemleme: Antrenman Kuramı ve Yöntemi* (T. Bağırhan, Çev.; 5. Baskı.). Spor Yayınevi ve Kitabevi. (Eserin orijinali 2009'da yayımlandı).
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Deneyisel Desenler Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi* (5. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Canlı, U. (2017). Basketbolculara Terabant ile Uygulanan Kuvvet Antrenmanlarının Motorik Beceriler ve Şut Performansı Üzerine Etkisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(3), 857-869. <https://doi.org/10.24289/ijsser.310970>
- Cerit, M. (2016). *Erkek ve Fit Yaşantı* (1. Baskı). Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Cicioğlu, İ., Gökdemir, K., ve Erol, E. (1996). Pliometrik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçrama Performansı ile Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 11-23. <https://doi.org/10.17644/sbd.171596>
- Çelik, G. H. (2021). 8-12 Yaş Cimnastikçilerde Therabant Egzersizlerinin Motorik Yetiler Üzerine Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Çongar, S. (2018). Kayaklı Koşucularda Direnç Bantları ile Yapılan Kuvvet Çalışmalarının Bazı Motorik ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Çözeli, M. S. (2010). Farklı Antrenman Modellerinin 13-15 Yaş Bayan Basketbolcuların Beceri Gelişimine Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Üniversitesi.

- Deyirmenci, H. S., ve Karacan, S. (2017). 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzme Sporcularında 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Yüzme Performansına Etkileri. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4958–4968. <https://j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/4858>
- Eler, S., ve Bereket, S. (2001). Elit Türk ve Yabancı Hentbolcülerin Motorik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 44-52. <https://dergipark.org.tr/pub/gbesbd/303508>
- Ergener, E. S. (2021). 10-12 Yaş Grubu Erkek Judocularında 8 Haftalık Elastik Bant Egzersizlerinin Bazı Fiziksel Parametreler Üzerine Etkilerinin Araştırılması [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Treiber, F. A., Lott, J., Duncan, J., Slavens, G., ve Davis, H. (1998). Effects of Theraband and Lightweight Dumbbell Training on Shoulder Rotation Torque and Serve Performance in College Tennis Players. *American Journal of Sports Medicine*, 26(4), 510–515. <https://doi.org/10.1177/03635465980260040601>
- Gonzalez, E. A. (2009). Influence of Elastic Band Resistance Training on 3-Point Basketball Shot Performance in Youth Athletes [The University of Texas at San Antonio]. In *ProQuest Dissertations and Theses*. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/influence-elastic-band-resistance-training-on-3/docview/305157630/se-2?accountid=159111>
- Gül, M. (2021). Direnç Lastiği ile Yapılan Üst Ekstremité Antrenmanlarının Tenis Servis Atışına Etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 198-207. doi: 10.17155/omuspd.557305
- Jablonski, J. (2014). Force and Power Development in Free Weight Resistance Training vs. Band Resistance Training [Morehead State University]. In *ProQuest Dissertations and Theses*. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/force-power-development-free-weight-resistance/docview/1551756602/se-2?accountid=159111>
- Joy, J. M., Lowery, R. P., Oliveira De Souza, E., ve Wilson, J. M. (2016). Elastic Bands as a Component of Periodized Resistance Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(8), 2100–2106. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182986bef>

- Kalkavan, A., Pınar, S., Kılınç, F., ve Yüksel, O. (2005). Basketbolcu Çocukların Fiziksel Yapılarının, Bazı Fizyolojik ve Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 111-119. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eujhs/issue/44509/551926>
- Kangalgil, M., Kural, T., ve Coşkun, F. (2014). *Basketbol El Kitabı* (1. Baskı). Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Karakurt, S. (2017). Elit Boksörlerde Thera-band© ile Yapılan Dinamik ve Statik Kuvvet Antrenmanlarının Motorik Özellikler Üzerine Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Üniversitesi.
- Kılınç, H., Günay, M., Kaplan, Ş., ve Bayrakdar, A. (2018). 7-12 Yaş Arası Çocuklarda Yüzme Egzersizi ve Theraband Çalışmalarının Dinamik ve Statik Dengeye Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(3), 1443. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i3.5299>
- Kırııcı, E. G. (2019). Erkek Voleybolcularda Uygulanan Direnç Bandı Kuvvet Antrenmanlarının Maksimal Kuvvet, Dikey Sıçrama ve Sürat Performansına Etkileri [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. *PQDT-Global*. <https://search.proquest.com/dissertations-theses/erkek-voleybolcularda-uygulanan-direnç-bandı/docview/2470025391/se-2?accountid=159111>
- Koç, H., Pulur, A., ve Karabulut, E. O. (2011). Erkek Basketbol ve Hentbolcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 21-27. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/713337>
- Koç, H., ve Tamer, K. (1999). Hentbol, Basketbol ve Voleybol Takımlarındaki Erkek Sporcuların Aerobik ve Anaerobik Güçlerinin Karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 263-270. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4743/65073>
- Kozub, F. M., ve Voorhis, T. (2012). Using Bands to Create Technique-Specific Resistance Training for Developing Explosive Power in Wrestlers. *Strength & Conditioning Journal*, 34(5), 92-95. doi: 10.1519/SSC.0b013e318262a836
- Letzelter, H., ve Letzelter, M. (1986). *Krafttraining. Theorie, Methoden, Praxis*. Rowohlt Berlin-Verl.

- Okur, F., Tetik, S., ve Koç, D. (2013). Basketbolcularda Dikey Sıçrama Performansı ile Müsabaka Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(2), 111-120.
<https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRVeE5qZzVPUT09/basketbolcularda-dikey-sicrama-performansi-ile-musabaka-performansi-arasindaki-iliskinin-incelenmesi>
- Özdemir, İ. (2020). Voleybolculara Uygulanan Terabant Egzersizlerinin Fonksiyonel Hareket Taraması Sonuçlarına Etkisi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Page, P. A. (1992). Effectiveness of Posterior Rotator Cuff Strengthening Using Theraband (RTM) in a Functional Diagonal Pattern in Comparison to Traditional Isotonic Strengthening in Collegiate Baseball Pitchers [Mississippi State University]. In *ProQuest Dissertations and Theses*.
<https://www.proquest.com/dissertations-theses/effectiveness-posterior-rotator-cuff/docview/304024476/se-2?accountid=159111>
- Page, P., ve Ellenbecker, T. S. (2019). *Strength Band Training*. Human Kinetics.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/erbakantr/detail.action?docID=5802697>
- Rhea, M. R., Peterson, M. D., Oliverson, J. R., Ayllón, F. N., ve Potenzianno, B. J. (2008). An Examination of Training on the Vertimax Resisted Jumping Device for Improvements in Lower Body Power in Highly Trained College Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 735–740.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181660d61>
- Sadeghi, M., ve Mahdavi Nejad, R. (2019). The Effect of an 8-Week Selected Theraband Training on Balance and Motor Performance in Young Wrestlers. *Journal of Sport Biomechanics*, 5(1), 28–37.
<https://doi.org/10.32598/biomechanics.5.1.3>
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevinç Yılmaz, D., ve Tetik Dünder, S. (2018, 05-08 Nisan). *9 Haftalık Elastik Bant Egzersizlerinin Fiziksel Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Uluslararası Herkes için Spor ve Wellness Kongresinde sunuldu, Antalya.

- Sevinç Yılmaz, D., ve Tetik Dündar, S. (2020, 07-09 Kasım). *Taekwondocularıda Elastik Bant Egzersizlerinin Bazı Fiziksel Parametreler ve Lokal Kuvvet Becerileri Üzerine Etkisi*. 18. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde sunuldu, Ankara.
- So, C., Siu, O., Chan, K., Chin, M., ve Li, C. (1994). Isokinetic Profile of Dorsiflexors and Plantar Flexors of the Ankle - A Comparative Study of Elite Versus Untrained Subjects. *British Journal of Sports Medicine*, 28(1), 25–30. <https://doi.org/10.1136/bjism.28.1.25>
- Turan Balkanlı, D., Şahan, A., ve Erman, K. A. (2020). Examine the Effect of Resistance Band Training Applied Concurrent with Tennis Training on Strength, Speed, Agility and Targeting Performances. *Journal of Sports Sciences*, 12(3), 313–321. <http://10.0.20.216/sportsci.2020-75578>
- Türkiye Basketbol Federasyonu [TBF], (2020). Basketbol Oyun Kuralları, Web: CEB8657240134392B8D1120A22C71FE3_basketbol-oyun-kurallari-2020.pdf (tbf.org.tr), 18 Haziran 2021`de alınmıştır.
- Verma, C., Subramaniam, L., ve Krishnan, V. (2015). Effect of Plyometric Training on Vertical Jump Height in High School Basketball Players: A Randomised Control Trial. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 4(1), 7–12. doi:[10.5958/2319-5886.2015.00002.8](https://doi.org/10.5958/2319-5886.2015.00002.8)
- Wasserberger, K. W., Downs, J. L., Barfield, J. W., Williams, T. K., ve Oliver, G. D. (2020). Lumbopelvic-Hip Complex and Scapular Stabilizing Muscle Activations During Full-Body Exercises With and Without Resistance Bands. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(10), 2840–2848. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002842>
- Yapıcı-Öksüzöğlu, A. (2020). The Effects of Theraband Training on Respiratory Parameters, Upper Extremity Muscle Strength and Swimming Performance. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 24(6), 316–322. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0607>

