



**T.C.  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**JUDOCULARDA GASTROCNEMIUS  
KASINA UYGULANAN KİNEZYU  
BANTLAMANNIN SEÇİLİ MOTORİK  
ÖZELLİKLERE AKUT ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ**

**MERVE YILDIZ ÇELİK**

**Danışman**

**Doç. Dr. Samet AKTAŞ**

**Nisan-2025  
BATMAN**

**T.C.  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**JUDOCULARDA GASTROCNEMIUS KASINA UYGULANAN  
KİNEZYO BANTLAMANNIN SEÇİLİ MOTORİK ÖZELLİKLERE  
AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**MERVE YILDIZ ÇELİK**

**Danışman**

**Doç. Dr. Samet AKTAŞ**

**Diğer Jüri Üyeleri**

**Unvanı Adı SOYADI  
Doç.Dr. Nevzat DİNÇER**

**Unvanı Adı SOYADI  
Doç. Dr. Faruk GÜVEN**

**Unvanı Adı SOYADI  
Doç.Dr.Samet AKTAŞ**

**Nisan-2025  
BATMAN**

## TEZ KABUL VE ONAYI

Merve YILDIZ ÇELİK tarafından hazırlanan “Judocularda Gastrocnemius Kasına Uygulanan Kinezyo Bantlamanın Seçili Motorik Özelliklere Akut Etkisi” adlı tez çalışması 14/04/2025 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

### Jüri Üyeleri

### İmza

#### Başkan

Doç. Dr. Faruk GÜVEN

.....

#### Danışman

Doç. Dr. Samet AKTAŞ

.....

#### Üye

Doç. Dr. Nevzat DİNÇER

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Murat ÖTER  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## **DECLARATION PAGE**

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Merve YILDIZ ÇELİK

Tarih:14/04/2025

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### JUDOCULARDA GASTROCNEMIUS KASINA UYGULANAN KİNEZYU BANTLAMANNIN SEÇİLİ MOTORİK ÖZELLİKLERE AKUT ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Merve YILDIZ ÇELİK

Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Samet AKTAŞ

2025, 57 Sayfa

Bu çalışmada, judoculara gastrocnemius kasına uygulanan Kinezyo bantlamannın çeviklik, esneklik, sürat, postural kontrol (denge) ve anaerobik güç üzerindeki akut etkisi incelendi. Araştırma, 8 erkek judocunun katılımıyla gerçekleştirildi ve yaş ortalamaları  $22,500 \pm 2,878$  olarak belirlendi. Katılımcılara kinezyojik bant uygulaması ve uygulama olmadan ölçümler yapıldı ve ölçüm sırası randomize edildi. Birinci günde, bir gruba kinezyo bant uygulandı ve performans testleri alındı, diğer gruba ise önce testler yapıldı. İkinci gün, bu işlem tam tersi olarak tekrarlandı. Kinezyo bant uygulaması, gastrocnemius kasına 2 şerit bant kullanılarak yapıldı. Testler, bant uygulamasından yaklaşık 30 dakika sonra gerçekleştirildi. Ölçümler arasında yeterli dinlenme sağlandı ve ikinci gün ölçümleri 48 saat sonra alındı. Çalışma boyunca, katılımcıların çeviklik, esneklik, sürat ve postural kontrol performansları ölçüldü. Çeviklik testi için T-Testi kullanıldı, postural kontrol BESS sistemi ile değerlendirildi, esneklik ölçümü düz zeminde yapıldı. Dikey sıçrama testi ve 20m sürat testi de uygulandı. Veriler, SPSS programı kullanılarak analiz edildi ve Cohen's d etki büyüklüğü indeksi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi olarak 0.05 kabul edildi. Çeviklik testi sonuçlarına göre, KBU grubunda elde edilen ortalama puan 9,848 iken, KSU grubunda bu puan 10,6938 olarak belirlendi. Gruplar arasındaki fark, yapılan istatistiksel analizlerle anlamlı bulundu ( $t = -2,342$ ,  $p = 0,034$ ). Postural kontrol değerlendirmesinde ise KBU grubunda, DHPS Köpük Zeminde kinezyo bant uygulaması yapılan judocuların denge hata puanı ortalaması 6,125 ve standart sapması 0,835 olarak belirlendi. KSU grubundaki judoculara ise denge hata puanı ortalaması 11,625 ve standart sapması 4,534 olarak tespit edildi. Yapılan Chi-Square testi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki denge hata puanlarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteren p değeri 0,014 olarak bulundu. Sürat ve anaerobik güç düzeylerinde KBU ve KSU arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi. Sonuç olarak, Kinezyo bant uygulamasının, çeviklik ve denge performansı üzerinde orta düzeyde bir etkisi olduğu belirlendi. Bu durum, gastrocnemius kasına bant uygulamasının eklemeleri stabilize ederek ve kasların verimliliğini artırarak sporcuların hareket kabiliyetini iyileştirebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çeviklik, Postural kontrol, Sürat.

## **ABSTRACT**

### **MS THESIS**

#### **THE ACUTE EFFECTS OF KINESIO TAPING APPLIED TO THE GASTROCNEMIUS MUSCLE ON SELECTED MOTORIC CHARACTERISTICS IN JUDO ATHLETES**

**Merve YILDIZ ÇELİK**

**THE INSTITUTE OF GRADUATE EDUCATION OF BATMAN UNIVERSITY  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHYSICAL EDUCATION AND  
SPORTS**

**Advisor: Assoc. Prof. Dr. Samet AKTAŞ**

**2025, 57 Pages**

This study examined the acute effects of kinesiology taping applied to the gastrocnemius muscle on agility, flexibility, speed, postural control (balance), and anaerobic power in judokas. The research was conducted with the participation of 8 male judokas, with an average age of  $22.500 \pm 2.878$  years. Measurements were taken both with and without kinesiology tape application, and the measurement order was randomized. On the first day, one group underwent kinesiology taping followed by performance tests, while the other group performed the tests first. On the second day, the procedure was reversed. The kinesiology tape was applied to the gastrocnemius muscle using two strips. Tests were conducted approximately 30 minutes after the taping, ensuring adequate rest between measurements, and the second-day assessments were conducted 48 hours later. Throughout the study, agility, flexibility, speed, and postural control performances were measured. The T-Test was used for agility testing, postural control was evaluated with the BESS system, and flexibility was assessed on a flat surface. Additionally, a vertical jump test and a 20m sprint test were performed. The data were analyzed using the SPSS program and evaluated with Cohen's d effect size index, with a significance level set at 0.05. According to the agility test results, the average score in the kinesiology taping group (KBU) was 9.848, while in the control group (KSU), it was 10.6938. Statistical analyses indicated a significant difference between the groups ( $t = -2.342, p = 0.034$ ). In postural control assessment, the mean balance error score on the foam surface for the KBU group was 6.125 with a standard deviation of 0.835, whereas in the KSU group, it was 11.625 with a standard deviation of 4.534. The Chi-Square test results showed a statistically significant difference between the groups ( $p = 0.014$ ). No significant differences were found between KBU and KSU in terms of speed and anaerobic power. In conclusion, kinesiology taping was found to have a moderate effect on agility and balance performance. This suggests that applying tape to the gastrocnemius muscle may enhance joint stability and muscle efficiency, thereby improving athletes' movement capabilities.

Keywords: Agility, Postural control, Speed.

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez çalışmalarım sırasında bilgisini ve desteğini esirgemeyen, hoşgörü ve sabırla çalışmanın planlanmasında yol göstericisi olan değerli danışman hocam, Doç. Dr. Samet AKTAŞ'a yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Tezimin test ölçümlerinde bilgi ve desteğinden dolayı Fizyoterapist Hüseyin KURNAZ'a teşekkür ederim. Sadece bu çalışma sürecinde değil, bana her alanda yardımcı ve destekçi olan, sabırlı ve özverili tutumuyla beni motive eden değerli annem Cennet YILDIZ'a, her kararında yanımda olan beni maddi ve manevi olarak destekleyen babam Mustafa YILDIZ'a sonsuz teşekkür ederim.

Merve YILDIZ ÇELİK  
BATMAN-2025

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÇİZELGELER LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1.Problem Durumu .....	2
1.2.Araştırmanın Problem Cümlesi.....	2
1.3.Araştırmanın Amacı .....	2
1.4.Araştırmanın Önemi.....	3
1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları .....	3
1.6. Araştırmanın Sayıtları.....	3
1.7. Tanımlar .....	4
<b>2. KAYNAK ARAŞTIRMASI</b> .....	<b>5</b>
2.1. Judo Nedir? .....	5
2.1.1. Judonun tarihçesi .....	5
2.1.2. Judonun prensip ve esasları .....	10
2.2. Bantlama .....	11
2.2.1. Kinezyolojik bantlama.....	11
2.2.2. Kinezyolojik bandın temel özellikleri .....	12
2.2.3. Kinesyo bant türleri .....	13
2.2.4. Kinesyo bantlama teknikleri.....	14
2.2.5. Kinesyo bantlamada etki yöntemleri .....	17
2.2.6. Kinezyolojik bantların yararları .....	18
2.2.7. Kinezyolojik bantların zararları.....	19
2.3. Ayak Bileği .....	19
2.3.1. Ayak bileğinde meydana gelen hareketler ve eksenleri .....	21
2.3.2. Ayak bileği eklemının bağları .....	23
2.3.3. Bacak Kasları.....	24
2.3.4. Bacağın dış tarafındaki kaslar .....	26
2.3.5. Bacağın arka tarafındaki kaslar .....	27
<b>3. METARYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>31</b>
3.1. Araştırma Tasarımı.....	31
3.2. Katılımcılar .....	31

3.3. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	32
3.4. Kinezyo Bant Uygulaması .....	32
3.5. Çeviklik Testi .....	33
3.6. Postural Kontrolün Değerlendirmesi.....	34
3.7. Esneklik Ölçümü .....	35
3.8. Dikey Sıçrama Testi.....	35
3.9. Sürat Testi .....	36
3.10. Verilerin Analizi.....	36
<b>4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA.....</b>	<b>37</b>
4.1 Araştırma Sonuçları .....	37
4.2. Tartışma.....	40
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>48</b>
5.1. Sonuçlar .....	48
5.2. Öneriler .....	48
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>50</b>
EK-6 Etik Kurul Kararı.....	58

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>KBU</b>	: Kinezyo Bant Uygulaması
<b>KSU</b>	: Kinezyo Bantsız Uygulama.
<b>N</b>	: Gözlem/katılımcı sayısı
<b>p</b>	: Anlamlılık
<b>R</b>	: Korelasyon Katsayısı
<b>ss</b>	: Standart sapma
<b>DHPS</b>	: Denge Hata Puanlama Sistemi
<b>BESS</b>	: Balance Error Scoring System (Denge Hata Puanlama Sistemi)

## ÇİZELGELER LİSTESİ

<b>Çizelge 4.1.</b> Araştırmaya katılan judoculara ait tanımlayıcı bilgiler.....	37
<b>Çizelge 4.2.</b> Araştırmaya katılan judocularda DHPS kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın düz zeminde elde edilen sonuçları. ....	37
<b>Çizelge 4.3.</b> Araştırmaya katılan judocularda DHPS kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın köpük zeminde elde edilen sonuçları. ....	38
<b>Çizelge 4.4.</b> Araştırmaya katılan judocularda çeviklik test ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması.....	38
<b>Çizelge 4.5.</b> Araştırmaya katılan judocularda esneklik ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması.....	39
<b>Çizelge 4.6.</b> Araştırmaya katılan judocularda sürat ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması.....	39
<b>Çizelge 4.7.</b> Araştırmaya katılan judocularda dikey sıçrama ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması.....	40
<b>Çizelge 4.8.</b> Araştırmaya katılan judocularda Anaerobik zirve güç ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması.....	40

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Kinezyolojik Bant Örneği. ....	12
Şekil 2.2. Sık kullanılan bantlama teknikleri.....	14
Şekil 2.3. Ayağın kemik iskeletinin yapısı.....	20
Şekil 2.4. Ayak bileği eklemının fibular (dış) ve tibial (iç) yan bağları.....	23
Şekil 2.5. Bacağın ön tarafındaki kaslar.....	25
Şekil 2.6. Preneuslongus (kırmızı) ve preneusbrevıs (pembe) kasları .....	26
Şekil 2.7. Bacağın arka tarafındaki yüzeysel kaslar .....	28
Şekil 2.8. Bacağın arka tarafındaki derin kaslar .....	30
Şekil 3.9. Kinezyo bantlamanın uygulanışı.....	33
Şekil 3.10. T Testi (Raya ve ark., 2013).....	34

## 1. GİRİŞ

Kinezyolojik bant Japon Doktor Kenzo Kase tarafından 1973 yılında geliştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır. Kenzo Kase insan derisini örnek olarak yumuşak dokuları ve eklemi destekleyecek bir bantlama geliştirmiştir. Bantlar deri üzerinde kalarak deriyi kaldırıcı etkiye sahip olup, hava aldırarak şekilde tasarlanmış ve kasın elastikiyetine benzer şekilde oluşturulmuştur (Kase ve ark., 2003).

Kinezyolojik bant suya dayanıklıdır ve hemen kuruma özelliğine sahiptir. Lateks içermediği için latekse alerjisi olanlar tarafından da rahatlıkla kullanılabilir. Kinezyolojik bant cilde uygulandıktan sonra 3 ile 5 gün kalabilir ve farklı yaş gruplarında kullanılabilir (Briem ve ark., 2011). Bilindiği üzere kullanımı daha çok sağlık alanında iken artık sporcularda etkin şekilde kullanılmaktadır (Gramatikova ve ark., 2014). Kinezyolojik bantlamanın spor alanında kullanımının amaçları arasında spor yaralanmalarından korumak ve rehabilitasyon için tedavi sağlama prensibi yer almaktadır. KB, ayrıca ödemi ve ağrıyı azaltmak amacıyla da kullanılabilir. Sporcularda kası destekleyerek spor performansını yükseltmekte de etkili olabileceği belirtilmektedir (Fu ve ark., 2008).

Literatür genel olarak incelendiğinde kinezyo bantlamanın sporcularda performans üzerindeki etkileri ile ilgili farklı sonuçlar ortaya konduğu görülmektedir. Kinezyo uygulamalarının araştırıldığı bir meta analizde 19 farklı araştırmanın 8'inde sağlıklı bireylerde gerçekleştirilen kinezyo bantlamanın, kas kuvveti üzerinde başarılı sonuçlar alındığı bildirilmiştir. Araştırmaların 11'inde ise kinezyo bantlamanın kas kuvveti üzerine hiçbir katkısı olmadığı ya da minimum bir katkısı olduğu fikirler arasındadır (Csapo ve Alegre, 2015). Kinezyolojik bantlamada sporcuların başarı gücü üzerinde katkısını gözlemleyen bir meta analizde 15 araştırma incelemesinde, 2 araştırmada kinezyojik bantlamanın etkili olduğu görülürken, 13 araştırmada bireylerin spor başarıları üzerinde kinezyojik bantlamanın anlamlı bir sonuç vermediği izlenmiştir (Reneker ve ark., 2018).

Judo her yaşta kişinin yapabileceği rakipten gelen kuvveti kullanarak karşıyı alt etme kapsamında gerçekleşen bir spor branşıdır. Judo denge, güç, hız, koordinasyon, gibi kavramları içerir. Küçük yaşta bireylerin hem benliğine hem bedensel gelişimine fayda sağlayan bu branş, Unicef tarafınca çocuklara hediye edilmiştir. Milletlerarası standartlarda judo branşına başlama yaşının genellikle 7 yaş ve üzeri olarak belirtilmiştir.

Judo sporu ile ilgilenmeye başlayan çocuklar öz güveni artıp, saldırgan davranışların yerine daha sakin ılımlı tepkiyi gösterebilirler. Bu kapsamda dünyanın ileri seviyede olan ülkelerinde judo branşı özellikle ilk ve orta öğretim okullarının eğitimine dahil edilmiştir.

Judoda müsabaka sonucunu belirleyecek birkaç önemli kriter içeren karmaşık bir spordur. Judo hacim ve yoğunluğundan dolayı anaerobik-aerobik bir spor olarak nitelendirilir. Judoda nihai amaç rakiplerin zekasıyla birbirine üstünlük sağlamaya çalışan iki sporcudan oluştuğundan dolayı bu sporun uzmanları özel zihinsel kabiliyetlerin başarılı judocu olmak için önemli olduğunu düşünülmektedir. (Krstulović, 2012).

Bu kapsamda yapılan çalışmada judoculara belirli zaman dilimlerinde gastrocnemius kasına uygulanan bantlamanın çeviklik, esneklik, sürat ve postural kontrol (denge) gibi motorik özelliklerin üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmış olup, KB'nin motorik testler üzerindeki etkisi incelenerek fizyoterapistler, sporcular ve antrenörlere yol göstermesi ve literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir.

### **1.1.Problem Durumu**

Bu çalışma judo branşında mücadele eden sporcularda Kinezyo bantlamanın gastrocnemius kasına uygulanmasının çeviklik, esneklik, sürat ve postural kontrol (denge) gibi motorik özelliklerin geliştirilmesinde kullanılabilecek bir yöntem olup olmadığı ve bu yöntemin judo performansını nasıl etkileyebileceği problemine odaklanmıştır.

### **1.2.Araştırmanın Problem Cümlesi**

Judoculara gastrocnemius kasına uygulanan Kinezyo bantlamanın çeviklik, esneklik, sürat ve postural kontrol (denge) üzerine akut etkisi nedir?

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada judoculara gastrocnemius kasına yapılan Kinezyojik bantlamanın çeviklik, esneklik, sürat ile postural kontrol (denge) üzerine akut durumunun incelenmesi amaçlanmaktadır.

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Judo branşında mücadele eden sporcuların performansını etkileyen motorik özelliklerin Kinezyo bantlama ile sporcuda verimliliği artırmada yerinin belirlenmesi ve judocularda yukarıda belirtilen motorik özelliklerine, performanslarına ne düzeyde etki edeceği tartışılacaktır. Ayrıca bu araştırmanın alana önemli katkılar sağlayacağı düşünölmektedir. Yapılan kaynak taramasında sporcuların performansını etkileyen Kinezyo bantlamalarının araştırma hakkında oldukça araştırma yapılırsa da yeterli cevabın bulunmamasına rastlanmış bu yüzden Kinezyo bantlama ile sporcuda verimliliği artırmada fayda sağlaması adına bu araştırma önem arz etmektedir.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

2. Araştırmanın verileri, “Çeviklik, postural kontrol, esneklik, anaerobik güç ve sürat” ölçtüğü motorik özellikler ile sınırlı tutulmuştur.
3. Araştırma milli takım düzeyinde olan aktif sporcular ile sınırlıdır.
4. Araştırmanın verileri ölçümde belirlenen parametreler ile sınırlı tutulmuştur.

#### **1.6. Araştırmanın Sayılıları**

Sayıltı(varsayım), doğru olduğu varsayılmış önermelerdir. Bu çalışmada aşağıdaki sayılılar kabul edilmiştir:

1. Kinezyo bandın judocularda gastrocnemius kasına uygulanması, kas kuvvetini artırabileceği varsayılmıştır.
2. Gastrocnemius kasına uygulanan kinezyo bandın akut etkisi, judocularda sıçrama yeteneklerini artırabilir.
3. Kinezyo bant uygulaması, judocularda dengedeki performansı geliştirebilir.
4. Gastrocnemius kasına uygulanan kinezyo bandın akut etkisi, judo tekniklerinin hızını artırabilir.
5. Kinezyo bandın judocularda gastrocnemius kasına uygulanması, judo performansındaki denge ve koordinasyon üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği varsayılmıştır.

## 1.7. Tanımlar

**Spor:** Spor kelimesi birçok farklı anlamlarda ifade edilmektedir. Luschan'ın ifade ettiğine göre spor kavramı, kişilerin yaşamını sürdürdüğü toplum ile uyum içinde ruhsal ve bedensel biçimde sağlıklarını koruyarak yaşamına devam etmektir (Hünük ve Demirhan, 2003).

**Judo:** 'Ju', uysallık, esneklik, centilmenlik, nezaket ve hız, gerekli olan önemin teknik olup hırçınlığa yer olmadığını, 'do', olması gereken hareket veya ilke anlamına gelmektedir (Kano, 2005).

**Çeviklik:** Çeviklik fiziksel bir beceri olmakla beraber yön değiştirme, yavaşlama ve hızlanma hareketlerinin hızlı bir şekilde uygulanması şeklinde tanımlanmaktadır (Günay ve ark., 2018).

**Esneklik:** Esneklik yapılan çalışmalarda farklı farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Latinceflexible'dan kökünü alan esneklik, eklem hareket açıklığı olarak da tanımlanmaktadır. Esneklik toplu bir halde kasın veya eklemün ulaşabildiği sınır genişliğinde hareket edebilme becerisidir. Esneklik hareketin rahat bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir (Kalyoncu ve Şahin, 2011).

**Sürat:** Sportif performansın en önemli özelliklerinden birisi sürat performansıdır. Sürat hızlı hareket edebilme yeteneğidir ve sürat bir hareketin en hızlı şekilde yapılması ve vücudun kısa bir sürede bir yerden bir yere hareket ettirilmesi (Sevim, 2010).

**Postural Kontrol:** Vücudun ağırlık merkezinin hem tutunma yüzeyi üzerinde hareketini gerçekleştirip hemde bu hareketin devamlılığını koruyarak, yerçekimine karşı dengeyi sağlama becerisi postural kontrol olarak adlandırılmıştır (Palmer, 1944).

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

### 2.1. Judo Nedir?

'Ju', uysallık, esneklik, centilmenlik, nezaket ve hız, gerekli olan önemin teknik olup hırçınlığa yer olmadığını, 'do', olması gereken hareket veya ilke anlamına gelmektedir. Judo sporu, birçok yeteneği ve başarı için teknik üstünlük gerektiren yüksek yoğunluk aralıkları ile yapılan branştır (Degoutte ve ark., 2006). Judoka; bu sporun eğitimini alan bireyler, judo-gi; judokaların judo yaparken giydiği kalın ve uzun bir gömlek, aynı kalıpta olan pantolon ile kemerden oluşmaktadır (Kano, 2005).

Judo branşında, sporcular vücut ağırlınca yarışmalara girer ve belirlenen kilo kategorisinde, taktik ve stratejinin yanında performans ve vücut bütünlüğünde önemli farklar olmasından dolayı, direkt beden ağırlığının ve vücut bütünlüğünün yönetimi gibi durumlar, judokaların hazırlanmasında önem arz eder (Franchini ve ark., 2011). Bu sebeplerden dolayı, sporcular istedikleri başarıyı sağlamak, istedikleri sıklette müsabakaya girmek için ağırlık durumlarını düşürerek, vücut ağırlığının altında yarışmalara girmeye çalışırlar (Prouteau ve ark., 2006).

Bu spor yüksek rekabete dayalı bir branştır. Sporcular yarışmalarda istenilen performansa ulaşmak için, belirli kişisel özelliklere sahip olması gerekmektedir. Elit düzeydeki sporcuların yeteneklerini çözmek, müsabakalarda başarıyı elde etmede önemli rol oynamaktadır. Judocular, uluslararası müsabakalarda başarılı olmak için, antrenman ile performans durumlarını mükemmel bir seviyeye çıkarmaları gerekir (Çelik, 2017).

#### 2.1.1. Judonun tarihçesi

Tüm dünyada yaygın olarak yapılan Judo branşı 1882 yılından günümüze kadar uzanmaktadır. Feodalite dönemindeki mücadeleler günümüzden çok daha farklıydı. Bu mücadele bireylerin beden bedene yaptıkları dövüş sanatı olan Ju-Jitsu (narın ve çeviklik metodu) olarak adlandırılırdı. Japon araştırmacılar tarafından yapılan bazı çalışmalar Ju-Jitsu'nun günümüzden 670 yıl önce başladığını bildirmişlerdir. Günümüzde bilinen ve tarihin en eski güreş öyküsü olan, Milattan Önce 230'larda dönemin İmparatoru Sui'nin

huzurunda gerçekleşen iki savaşının greşidir. Bu güreşçiler nl Nomi-No-Sukume ve Taimo No-Kueyema'dır. Yaptıkları bu yarışta uyguladıkları tekniklerin bazıları Ju-Jitsu, Sumo ve Karete teknikleridir. Müsabakanın sonunda Nomi-No-Sukume hedefini bir tekme ile yere serer ve orada Taimo No-Kueyemayı ldrr (Urartu, 1998).

Dönemin bu kısımlarında birebir mücadelenin belirlenmiş nihai bir kuralı yoktu. Yalnız ellerle olan mücadele daha gün yüzüne çıkmamıştı. Gün geçtikçe teknikler daha kompleks ve farklı şekilde ortaya çıkmıştır. Bu teknikler kendi içerisinde ayrılmaya başladı. Bir taraf daha sade ve yalın güreş, diğer taraf ise Ju-Jitsuyu temel alanlar olarak ayrıldı. Sade olan güreş kuvvete karşı yapılırken diğeri açıkgöz, kabiliyet, taktik gücü hedefe karşı kullanırdı. Dünyada yalnız ellerle yapılan teknikler Çinliler ile başlamış olup; uzun yıllar kimseyle etkileşim halinde olmayan Japonlar ise 5. yüzyıl ile birlikte Çinlilerin tekniklerini benimsemeye başlamışlardır. Japonların bu teknikleri kavraması onların kendi dövüş sanatlarına yansdı. Çin ileri düzeyde savaş teknikleri kullanıyordu. Bu teknikler modern çağın getirdiği felsefe ve bilim ile dönemin şartları üzerinde bir ekol olarak yerini alıyordu (Urartu, 1998).

Japon savaşçılar uzun yıllar yanlarında biri uzun biri ise daha kısa kılıç taşımaktaydılar. Ancak önemli saydıkları liderler için daha büyük kılıç taşımak fazlaca zordu. İmparator Tokugama'nın hüküm sürdüğü dönemde Shogun olarak adlandırılan mahkemelerde büyük kılıçlar törenin bir simgesi haline gelmişti. Mahkemelerde st düzey olan görevli uzun kılıç kuşanıırken ast görevlinin ise kısa kılıç kuşanmasına müsaade edilmişti. Etkileşimi devam eden Japonya'da bu kuralın aynısını hapishane görevlilerinde uygulayarak onların da kılıç kullanmasına müsaade edildi. Bu görevlilerin kılıç taşıma dışında kendilerini koruma, hedefin yaşamına son vermeden bireysel vazifelerini ifa edebilmeleri için nitelikli bir dövüş sanatı arayışına girildi. Çeşitli kompleks metot ile rakibin eklemlerine baskı yaparak, topuklarla hedefin bacaklarına vurma, ellerin içi ve parmakların kontrolüyle hızlı tepkiler, alan değişimiyle mevcut teçhizatına gerek duymadan hedefi kontrol etme durumları ele alındı ve geliştirildi (Tarihçe, 2024).

Dönemin krallarından Meji dönemine gelmeden birkaç zaman öncesinde, daha çok sınıfsal ayrıcalıkların olduğu feodal dönemde halk ve savaşçılar arasında farklılıklar şiddetlendi. Bu savaşçılara olan ayrıcalıklardan dolayı halk kendini koruma gereksiniminde bulunmuş ve çıplak elle mücadelenin yolunu öğrenmeye mecbur kalmışlardır. Ju-jitsunun gelişimine katkı sağlayan bu olaylar Ju-jitsu ile birlikte değerlendirilmelidir. Kabul görmeye 17 ve 19. yüzyıllar zamanında başlayan Ju-Jitsu ile

ilgili olarak artık 19. Yüzyılda Ju-Jitsu eğitimi veren birimler açılmıştır. Bu eğitim alanlarının kökeni ise aslında 16 yüzyılda Ju-jitsu'nun düzenli bir şekilde oluşturulmasıdır. Bu çağda kurulan okulların çoğunda Ju-jitsu'nun ana ilkeleri bir talimat biçiminde ifade edilmiştir. Bu eğitim alanlarının ana ilkeleri ise; esneklik, kuvvet ve narinliktir. Bu spor ulusal düzeyde diğer branşların disiplini olarak aktarılan ve yapılan bir spordur. Bunlara Tai-jitsu, Aikido, ve Karate örnek olarak sayılabilir (Karakoç, 2014).

Japonya'da 1867 yıllarında derebeyliğin sona ermesiyle birlikte tüm dünyaya kapalı olan kapıları bu dönemlerde Batıya açıldığı söylenir. Bu etkileşim ülkeye yeni kazanımlar getirmiştir. Batılıların metotları hızlıca hayatlarına girerken Batılıların düşünceleri de Japonlar tarafından benimsenmekteydi. Japonların bilinen gelenekleri değerini kaybetmeye başladılar. O dönemin önemli sınıfı olan Samurailer etkisini kaybederek oldukça azaldılar Japonların geçmişine döndüğümüzde 1871 yıllarında kılıç kullanımına izin verilmediğini görürüz ve bu olay ile birlikte kendi dövüş sanatlarının da unutulmaya başlanması beraberinde Ju-jitsuyu da önemli derecede etkilemiştir. Geçmiş dönemlerde Ju-jitsu'unun çok fazla türü ve birçok eğitim alanı buluyordu. Japonya'nın her kesiminde ve tüm alanlarında hatta illerinde dahil Ju- jitsu eğitim alanları ile karşılaşmak kaçınılmazdı. Şuan bile bu eğitim alanlarının yansımalarını görmekteyiz (Urartu, 1998).

Zamanın gerekliliği ile değişim çabasına girenler Ju-Jitsu'ya olması gereken önemi vermeye başladılar. Bu döneme kadar insanların saygı duyduğu ünlü Ju-Jitsu talebelerine kıymet verilmemekteydi. Talebeler bunun üzerine hayatlarını sürdürebilmek için insanların önünde sanatlarını icra ederek ve maddi kazanımda bulunmaya başladılar. Ju-Jit sunun bu kıymetsiz dönemlerinde Jigoro Kano adıyla farklı ve yeni metotlar ortaya koydu. Jigoro Kano sayesinde bu girişim olmasaydı belki de Ju-Jitsu günümüze kadar ulaşamayacak ve Judo sporu ile hiç tanışamayacaktık (Urartu, 1998).

Günümüz "Kodokan Judo" sunun kökleri de Ju-jitsu'yu temel alır. Ju-jitsu'ya dahil olan metotlar incelenip geliştirilmiş, çoğaltılmış ve bununla birlikte sembolleştirilip düzenli bir şekle getirilerek Judo'nun metotları meydana gelmiştir. Biten çalışmaları gördüğümüzde ise aslında metotlar çok farklılaşmamıştır. Bunun neticesinde görüyoruz ki; günümüz Judonun ana yeri olan Kodokan Judo 'sunun icrası, şekli, yöntemi ve esasına istinaden Ju-jitsu'dan üretildiği söylenebilir. Ju-jitsu'yu esasen hücum amaçlı olarak yapılmadığı, teçhizatsız veya nadiren teçhizatlı olarak düşmana karşı kendini koruma amacıyla yapılan bir savunma sanatı olarak adlandırabiliriz. Ju-jitsu'nun, geçmişin eve doğru yerini incelersek geçmiş devrin içinde varlığını kaybettiğini görürüz. Jutsu

Ryuseroku, Takeneuchi Ryu, Kito Ryu ve Tensin-Shinyo Ryu gibi askeri ve talime dayalı eğitim kurumları ile Jigoro Kano 'nun ele aldığı Jui-jutsu ilkelerine bağlı Yirmi Ryu gibi eğitim alanları Kodokan Judo'nun açılmasından çok önce zamanda varlığını sürdürüyordu. Bahse konu bu eğitim alanları kendi içlerinde branşlaşmaya gitmişlerdir (WEB1, 2025).

Kodokan Judo'nun nasıl doğduğunu incelemek gerekirse, başladığı bu zamanın sosyal iktisat farklarının da ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Dünyada Judonun ana üssü olan Kodokan, Judo'yu inşa eden Prof. Jigoro Kano, Kobe çevresinde bulunan Mikaga Kasabasında 1869 yılında doğmuştur. Jigoro Kano, ailesiyle birlikte 1881 yılında Japonya'nın başkenti Tokyo'ya yerleşmiştir. Ülkedeki derebeylik sisteminin sona ermesi ile birlikte geçmişteki geleneklerine yönelik manzaralar yeniden görülmeye başladı. Ülke bu şekilde bir değişim içerisine girmişken Batı dünyası hala derebeylik sistemiyle uğraşıyordu (WEB1, 2025).

Jigoro Kano talebe iken Ju-jitsu ile tanıştı. İlk eğitim öğretim aldığı okulu Tenshin-Shinyo-Ryu'dur. Bu süreçte Ju-Jitsu'da önemli derecede kazanım elde etti. Eğitim gördüğü her alanın ana stratejilerini uzun zaman incelendi. Jigoro Kano, eğitim aldığı okullarda çalışmasını Ju-jitsu üzerine yapsa da Ju-Jitsu'nun değiştirilip, farklı derecelerin getirilmesini savundu. Bu şekilde yeniden düzenlenmesinin gerektiğini inanmış olup bunun nedenini; Ju-jitsu'nun zihinsel, bedensel, hissi durumlar ve ahlaki tutumlar olarak yetersiz kalmasıydı. Jigoro Kano ele aldığı Ju-jitsu'nun sadece kazanmanın baz alındığı bir yarış olarak görmüş ve ortaya çıkan faydanın tamamen rastlantısal olduğunu görmüştür. Oysa ki Jigoro Kano Ju-jitsu'nun medeni, mental ve etik değerleri içerdiğini savunmuştur. Aslında bahse konu bu kazanımlar dışında Ju-jitsu eğitimi veren tüm öğretim alanlarında dersi görenler Ju-jitsu'ya hakimdi. Bu sporun kurucusu olan Jigoro Kano, Ju-jitsu ile tanıştığı andan itibaren aslında Ju-jitsu'nun bir hücum ve saldırı sporu değil de şahsın kendini korumasına yönelik olarak yapılmasını düşünmekteydi. Bu düşünceler ve ders gördüğü çeşitli Ju-jitsu eğitim kurumlarından aldığı yarar sağlayan kazanımlarını, şahsi fikirleri ve metotları ile birleştirerek yeni bir bakış açısı geliştirmiştir. Bunun sonucunda sıfırdan teknik ve yöntem içeren bir oluşum ortaya çıkardı. Jigoro Kano 1880 yılı ile birlikte Judo olarak adlandırdığı bu oluşumun eğitimini vermeye başladı. Judo olarak adlandırdığı kelimenin Ju kısmı Ju-Jitsuile olan bağını ifade ederken Do olan kısmı ise kabul edildiği gibi izlenen yol, esası, sistemi ifade etmekteydi (WEB1, 2025).

Kano kurmuş olduğu bu Kodokan Judo'sunun Ju-jitsu kelimesinden ayrıştırmasının nedenini iki sebebe bağladı. Bu sebepler devrin Ju-jitsu dersi yapan tüm alanlarda zorbalığın, kabalığın ve sertliğin varlığı ile bundan mutluluk duymalarıydı. Bununla birlikte Ju-jitsu eğitimlerinde birçok savurma, eklem yerlerine baskı gibi tehlikeli hareketleri içermekteydi. Bu gibi nedenlerden dolayı halk Ju- Jitsu'nun yararsız olduğuna inanmıştı. Üstüne üstlük birde eğitim salonları ve yapılan çalışmalar kontrolsüz ve teftiştan uzak şekildeydi. Yapılan idmanlarda öğretmenler sporcuları istedikleri gibi savuruyordu. Ju-jitsu zamanla toy delikanlıların yarışması gibi biliniyordu, yani insanlar adı bir oyun olarak görüyordu. Hal böyle olunca kurucu Kano'nun amacı aslında Judo'nun risksiz bir savunma sporu olduğunu duyurmaktı. Kano'nun oluşturduğu ilkelere istinaden öğrenciler yersiz sebepler ile yaralanmayacaktı. Ju-jitsu kelimesini benimsememesinin bir nedeni ise; Kano, Judo'yu halka duyurmaya ve Judo eğitimini vermeye başladığı zamanda Ju-jitsu değerini yitirmiş ve çirkin olarak anılan bir yarıştı. Tecrübeli ve oldukça usta olan Ju-Jitsu eğiticileri bu sporu şahsi çıkarlarına fayda sağlamaya çevirdiler. Buna benzer gereksiz ve kötü sebepler neticesinde; Ju-jitsu kavramından yabancılaşılmaya gidilmiştir. O devirde yaşayan halk Ju-jitsu kavramından uzaklaşarak Judo'yu benimsedi. Judo kavramının kabul gördüğü bu zamanda Jikishin isimli eğitim merkezinde de Judo ifadesini geçiyordu. Jigoro Kona ise, bu merkezde kullanılan Judo kavramını ayırt etmek için kendi geliştirdiği bu sporu Kodokan Judo olarak nitelendirdi (WEB1, 2025).

Kurulan bu yeni oluşuma karşı Ju-Jitsu salonları hızlıca savaş ilan etti. Bu yaşanan sıkıntılı süreç tarafları bir müsabaka düzenlemeye mecbur bıraktı. Düzenlenen bu yarışmada Judocular oldukça farklı bir sonuç aldılar. Ülkede Kano'nun okulu "Kandokan" hızlı bir şekilde meşhur oldu. Yaşanan durumlar esnasında Kano'nun salonu ilke olarak üst sıralara çıkarıken metot olarak da seçkin olduğunu ispat etmiş oldu ve başarısını duyurdu. Bu yeni oluşum olan Kodokan Judo'sunun teknik yöntemlerinin birinci kısmı 1887 tarihinde tamamlandı. Bu meydana getirilen çerçevenin daha iyi bir duruma ulaşması ise 1922 yılında gerçekleşti. Bunun yanı sıra bu dönemde Kodokan, kültür birliği ve eğitim cemiyeti açıldı ve böylece sosyal-kültürel bazda yapılacaklar için adım atıldı. Judo, ülke genelinde hızlı bir şekilde yayıldı. Artık Japonya, zihinsel ve bedensel olgunluğu temel almış Judo'nun dünyaya açılan penceresi haline geldi. Bu branş 1964 tarihinde olimpiyatlara dâhil edilerek tüm dünyaca önemi onaylanmış oldu (Urartu, 1998).

### 2.1.2. Judonun prensip ve esasları

Judo branşının temelini baktığımızda 2 asıl prensibi olduğunu görürüz. Bu iki prensibi ise şu şekilde açıklanmış; öncelikle Postural Kontrol (Denge) ve sonrasında rakipten gelen güce direnmek yerine onun bu durumundan yarar sağlama şeklindedir.

Bu sporun ana ilkelerinden olan Postural Kontrol (Denge) yukarıda da bahsedildiği üzere Judo branşını meydana getiren temellerinden biridir. Bu sporda istenilen tekniğin yapılmasında en önemli nokta hedefin dengesini kaybetmesini sağlamaktır. Karşı tarafın dengesi güçlü durumdaysa yapmak istenilen tekniğin uygulanması, bir o kadar güçleşip bazen uygulanamaz duruma gelebilir. Müsabaka esnasında hedefin sahip olduğu denge halinin önemini bir örnek ile açıklamak gerekirse;

Bugün evlerimizde bulunan ve yeteri kadar geniş bir buzdolabını tek başımıza yer değiştirmemiz mümkün değildir, buzdolabını yerinden kımlıdatamamızın nedeni buzdolabın 4 adet dengesini sağlayan ayakların varlığıdır. Dengesine mani olunmadan aynı konumda duran bu buzdolabını hareket ettirmek güçtür. Buzdolabın bu stabil ve kontrollü oluşunu, Judo'da karşı tarafın aynı şekilde kontrolünü elinde tutmasıyla bütünleştirebiliriz. Bu durumda yaptığımız buzdolabın ayaklarından bir tanesi üzerinde tutmak buzdolabın rahatça yer değişikliğine sebep olacaktır. Yine bu davranışla biliriz ki müsabaka esnasında rakibimize istenilen tekniğin yapılması adına kontrol halinde tuttuğu dengesini buzdolabında yaptığımız gibi hareketini etkilemektir. Uygulamada hedefin dengesini bozmak için karşı tarafı sağa-sola, öne arkaya çekerek, savurarak ya da iterek gerçekleştirebiliriz. Judoda uygulanan bu metot Kuzushi olarak adlandırılır. Müsabaka esnasında karşı tarafı çekerek veya iterek denge kontrolünü kaybetmesini sağlamaktır (WEB1, 2025).

Judonun bir diğer ana prensibi ise rakipten gelen güce karşı durmamaktır. Bu maddede önemli olan husus karşılaşma esnasında hedef şahıstan gelen kuvvete direnmek, karşı durmak yerine onun göstermiş olduğu bu kuvveti kullanarak yarar sağlamak amaçlanmıştır. Bu uygulama ile karşılaşmanın üstünlüğünü almak kaçınılmazdır (WEB1, 2025).

## **2.2. Bantlama**

Bantlama sporcularda bir tedavi metodu olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sporcularda yaralanmaların önlenmesi ve yaralanmış kas ve eklemlere koruma ve destek amacıyla uygulanmaktadır. Bantlama sporcuların tedavisinde özellikle ilk 72 saatlik (akut) dönemde ağrının azaltılması amacıyla kullanılmaktadır ve propriosepsiyon duygusunu da arttırarak yaralanmaların oluşmasına engel olabilmektedir (Mostafavifar ve ark., 2012).

Literatürde kabul edilen farklı bant çeşitleri ve bantlama teknikleri bulunmaktadır. Bunlar rijit (Atletik) bantlama, McConnel bantlama ve kinezyolojik bantlamadır. Rijit bantlar; harekete izin vermediği için daha çok hareketin kısıtlanmasında kullanılmaktadır. Yarı-sert olan McConnel bantlar harekete biraz izin verdiği için daha hareketin istendiği durumlarda destek amacıyla kullanılmaktadır. McConnel bantlar ağrı durumunda eklem destek olarak yüklenmeyi azaltmaktadır. Elastik olan kinezyo bantlar ise oldukça esnektir ve bireyin hareketini kısıtlamazlar. KB ise, son zamanlarda popüler olan ve sporcularda sakatlıkların önlenmesi ve tedavisinde kullanılan bir bantlama çeşididir (Tunay ve Baltacı, 2017).

### **2.2.1. Kinezyolojik bantlama**

Esnek olmayan bantlar başta olmak üzere bantların çoğunun temel fonksiyonu, yaralanmanın akut fazından sonra destek sağlamak ve hareketi kısıtlamaktır. Bu bantlama yöntemleri, uygulandıkları dokulara yaptıkları basınç nedeniyle, bazı durumlarda yaralanan dokunun hedeflenen iyileşmesini geciktirmekte ve fasya benzeri derin dokulara da destek sağlamamaktadırlar.

Ünlü akupunktur ustası ve kayropraktör olan Dr. Kenzo Kase, bu bantların etkilerinin iyileşme sürecinde yetersiz olduğunu düşünmüş ve 1970'li yılların başında davranışı engellemeden vücuttaki dokuların tedavisini sağlayan, dokuda çok fazla baskı oluşturmayan bant tekniğini bulmaya çalışmış ve yaklaşık iki sene boyunca yaptığı incelemeler neticesinde kinezyo bandı tasarlayıp uygulama tekniğini geliştirmiştir (Kase ve ark., 2003).



**Şekil 2.1.** Kinezyolojik Bant Örneği

(Kaynak: [https://tr.made-in-china.com/co\\_wxbrucewang/product\\_Waterproof-Kinesiology](https://tr.made-in-china.com/co_wxbrucewang/product_Waterproof-Kinesiology))

Kinezyolojik bantlama, bedenin kendi kendini tedavi ederken fayda sağlayan ve sürece destek olan iyileştirme yöntemidir. Bu metot prensip olarak, beden ve adale hareketliliğinin rehabilitasyon ve gündelik yaşamdaki önemini tanımlayan 'kinesiyoloji' bölümünden gelir bundan dolayı 'kinezyo' olarak adlandırılmıştır. (Fu ve ark., 2008).

Çok uzun zamandır kullanılan kinezyo bandın dünya çapında bu kadar tanınır olması 2008 Pekin Yaz Olimpiyatlarında birçok branştaki sporcunun müsabakalar esnasında uygulamasıyla gerçekleşmiştir. Bugün ki dönemde ise, özellikle elit olan kitlenin yarışlar esnasında kinezyo kullanımı bu uygulamanın popüler kalmasını sağlamıştır (Fu ve ark., 2008).

### **2.2.2. Kinezyolojik bandın temel özellikleri**

KB vücut derisinin yapısına uygun özellikte geliştirilmiştir. Bant yoğunluk, yapı, kalınlık ve esnekliği ile derinin genel yapısıyla benzer özellikleri taşımaktadır. Uygulamada bu özelliklerin yakınlığı bedenin ağırlık hissini uzaklaştırmak olup bantlama yapılan bireylerde 10 dakika içinde tenlerinde yabancı bir cisim olduğunu hissetmeleri güçtür (Fu ve ark., 2008) (Halseth ve ark., 2004).

Kinesiyolojik Bandın Genel Olarak Özellikleri Şunlardır;

- Bantlar, longitudinal yönde mevcut boyunun %55-60'ı kadar uzayabilirken enine uzama yoktur.
- Elastik yapısını bir haftaya kadar koruyabilme durumu mevcuttur.
- Pamuk tellerine sarmal şekilde plastik liflerden meydana gelmektedir.

- Parmak izi yapısı gibi yuvarlak akrilik yapıştırıcı kullanılır, bantlar sentetik yapıştırıcı ile değil, vücut ısı ile aktifleşir.

- İnsanların en çok tercih ettikleri kinezyo bantları 5 cm eninde olan bantlar iken farklı boyutları da bulunmaktadır.

Mavi, sarı, pembe ve turuncu renkleri gibi birçok çeşidi olan kinezyolojik bant, renklerle tedaviyi savunan uzak doğu felsefesine ve bireylerin şahsi seçimlerinden gelmektedir. Farklı renklerin işlevsel etki yönünden farkı yoktur. Koyu renklerin güneşin ısısını daha fazla absorbe etmesi nedeniyle uygulanan bölgede sıcaklık artışına yol açacağı düşünülmektedir. Açık renklerin ise ısının yansımaları nedeniyle sıcaklıkta düşüşe neden olabileceği tahmin edilmektedir (Fu ve ark., 2008) (Halseth ve ark., 2004).

### **2.2.3. Kinesyo bant türleri**

Kinesyo bantlar X, Y, I, ağ ya da halka (donut), tırmık şeklinde kullanılmaktadır. Hastalığın düzeyi (akut, subakut ve kronik), uygulanacak bant tekniği ve etki eden bölgeye göre kinesyo bant tipinin seçilmesi değişebilir. Harekete bağlı olarak kasın origo ve insertiosunun değişikliğe uğradığı hallerde, kas maksimal gerilince uzunluğu büyük oranda değişen kaslar için X tipi şerit bant kullanılabilir. Ağrı ve ödemi azaltmada I ve Y kinesyo bant tipi en çok kullanılan yöntemidir. Akut kas yaralanma ve zedelenmelerinde I şeklindeki şerit bant uygulaması daha etkilidir. Yaralanan bölge ya da ağırlı bölgenin tam üstüne uygulanır. Y tipi bant uygulaması ve diğer bant tipleri ise akut fazın geçmesinden sonra çeşitli tekniklerle uygulanabilir. Kas tekniği uyarılması gibi özel teknikli uygulamalarda ise Y şeklindeki bant kasın etrafını tam saracak biçimde uygulaması yapılır.

Akut ödem bulunan bölgeye lenf drenaja katkıda bulunmak adına tırmık şeritli bant tercih edilir. Şişme veya ödemin olduğu bölgeye tırmık tipi şerit bantın tabanı lenf kanalına gelecek şekilde uygulanır. Cerrahi müdahale sonrasında meydana gelen ödemi azaltmak amacıyla da uygulanabilir. Bantın orta kısmının tırmık şeklinde olduğu uçlarının ise birleşik kaldığı uygulamaya ise ağ şeklinde bant uygulaması denir. Diz eklemi gibi çok daha hareketli alanlarda kullanılır. I şerit bantın ortasından kesilerek delik açılmasıyla uygulanan yöntem ise halka (donut) şerit bant uygulamasıdır. Özellikle bölgesel ödemi azaltmak için kullanılır. 2-3 bant birbiri üstüne orta kısımları açık kalacak biçimde uygulama yapılır. Günlük yaşam becerilerinin gerçekleştirilmesi sırasında kinezyo bantla temas ederek köşelerinin kalkmasını önlemek amacıyla kullanılan

bantların her köşesi oval olacak şekilde kesilmelidir. Ciltte rahatsızlık meydana getirmemesi için bantlama esnasında bandın başladığı ve bittiği yere gerilim olacak şekilde yapılmamalıdır. Ancak çeşitli tedavi amacına yönelik olarak kinesyo bantlara çeşitli düzeylerde germelerle uygulanır. Kinesyo bantlar mevcut boylarının yaklaşık olarak %60'ına kadar esnetilebilir. Uzatma seviyeleri; “maksimal germe (%100), submaksimal germe (%75), orta düzeyde germe (%50), hafif germe (%25), çok hafif germe (%10-15) ve germe yapmadan uygulama” şeklinde adlandırılmıştır (Kase ve ark., 2003) (Fu ve ark., 2008).



**Şekil 2.2.** Sık kullanılan bantlama teknikleri (Kaya, 2024)

## **2.2.4. Kinesyo bantlama teknikleri**

### **2.2.4.1. Kas tekniği ile uygulama**

Kasa uygulanan bantlama yöntemleri kasları uyarıcı ya da sakatlığı önleyici uygulamalar olarak ikiye ayrılabilir. Kaslara yönelik uygulanan kinesyo bandının etki mekanizması golgi tendon organı ile bağlantısı öne sürüldüğü için giriş bölümü kas ve bağların birleştiği yerin üstünde bulunması gereklidir. Fonksiyonu destekleyip kası uyarıcı uygulamalar origodanin sertioya doğru uygulanır ve stimülasyon tekniği olarak adlandırılır. Kas uyarımına yönelik uygulanan bazı metotlarda %25-50 gerilim tercih edilirken; bazı metotlarda ise gerilim yapılmaması önerilir. İnsertiodan origoya doğru

uygulan ve kasta sakatlığı önlemek için tercih edilen yöntem ise kas inhibisyon tekniğidir. Bazı yaklaşımlarda kas inhibisyon tekniğinde çok hafif veya hafif germe uygulanması önerilirken, farklı yaklaşımlarda ise bandın başlangıç bölümüne maksimal gerim uygulanırken kol bölümüne ise herhangi bir gerim uygulamadan kinesyo bantlamanın yapılması önerilmektedir (Kase ve ark., 2003).

#### **2.2.4.2. Fasya düzeltme tekniği ile uygulama**

Bu teknikte fasya tabakaları arasındaki gerimi ve yapışıklılığı titreşim hareketi yaparak azaltmak için uygulanan tekniktir. Uygulama esnasında tedavi uygulanacak kas tendonu veya fasya altında kinesyo bant şeridine gerim uygulamadan yapıştırılır. Kinesyo bandın orta kısmına ise hafif – orta düzeyde gerim uygulanıp bir elle baş bölümünü sabit tutarak orada gerim oluşumunu önlemek gereklidir. Y bandın kollarına gerim sağlanırken bir taraftan da titreşim hareketi verilmelidir. Kinesyo bandın geri kalan kısmı ise gerilim uygulamadan yapıştırılır. Fasyanın istenilen pozisyonda kalması ve olumsuz bir hareket meydana gelmesini önlemek amacıyla bu teknikte bant uygulanacak fasya bölgesi gevşek bir pozisyonda bırakılır (Kase ve ark., 2003).

#### **2.2.4.3. Alan düzeltme tekniği ile uygulama**

Bu teknikte uygulama yapılacak bölgede daha fazla boşluk meydana getirerek ağrı, ödem, şişlik ya da inflamasyon için kullanılan yöntemdir. Amacı uygulanan bölgedeki cildi kaldırıp daha fazla boşluk oluşturarak buradaki basıncın düşmesini hedeflemektedir. Boşluk meydana oluşturarak basıncın düşmesi kimyasal reseptörlerin aşırı uyarılmasını (irritasyon) azaltarak ağrıyı ortadan kaldırır. Bu bölgede kinesyo bandın uygulanmasıyla dolaşımı artırıp eksudanın etkili bir biçimde uzaklaştırılması meydana getirilir. Mekanareseptörlerde meydana gelen uyarım da ağrının inhibisyonunda (azaltılması) yardımcı olur. Kapı kontrol mekanizması duyuşal girdilerin artışıyla gerçekleşir. Çoğunlukla bu düzeltme tekniğinde I şerit bantlar kullanılır. Kinesyolojik bantlamada tamaradaki 1/3'lük kısma germe yapılır, yapılacak olan düzeltmede hedeflenen bölgenin merkezine yerleştirilir, kinezyo bandın uç kısımlarında gerim meydana getirilmeden uygulanır. Uygulama sırasında tek başına bir I şerit bant ya da üst üste gelecek şekilde yapıştırılan birçok bant tercih edilebilir. Alan düzeltme tekniğiyle

bandın ortasında bir “cep” meydana gelir ve bu cep altında basınç ve ağrı azalır (Kase ve ark., 2003).

#### **2.2.4.4. Fonksiyonel düzeltme tekniği ile uygulama**

Hasta aktif olarak hareket meydana getirirken uygulanan mekanik bir düzeltme yöntemi olan fonksiyonel düzeltme metodu uygulanması esnasında mekanoreseptörler stimüle edilerek hastanın hareketi sınırlandırılabilir veya hastanın hareketine destek sağlanabilir. Kinesyo bandın origosuna (başladığı kısma) herhangi bir gerim uygulanmaz. Sonrasında uygulanan bölgede hedeflenen hareket hastadan aktif şekilde istenir hareket meydana getirilirken cilt üzerinde orta-maksimal gerim meydana getirilerek uygulama yapılır. Fonksiyonel düzeltme tekniği ile meydana gelen duyuşsal uyarılar sayesinde kasta meydana gelen kasılma için daha az enerji sarf edilmesine yardımcı olur (Kase ve ark., 2003).

#### **2.2.4.5. Nöral teknik ile uygulama**

Bu uygulama 2,5 cm eninde I şeklindeki şerit bantların kullanıldığı teknik nöral tekniktir. Sinir trasesi hattı boyunca kinesyo bandın tamamına %50 gerim uygulanarak yapıştırma yapılır.

#### **2.2.4.6. Bağ tekniği ile uygulama**

Ligament ve tendon yaralanmalarında kullanılmaktadır. Kinesyo bant %50–75 gerimle direkt olarak ligamente uygulanır. Kinesyo bandın uç kesimleri ise gerim yapılmadan yapıştırılır. Kinesyo bantlama uygulaması esnasında kişinin eklemi fonksiyonel pozisyonunda olmalıdır.

#### **2.2.4.7. Lenfatik düzeltme tekniği ile uygulama**

Lenf dolaşımında meydana gelen bozulmaları düzenlemek üzere uygulanır. Dokudaki lenf kanallarına olan baskıyı en aza indirmek ve dokudaki dolaşımın artışını sağlayan bir aralık meydana getirmek asıl amaçtır. Lenf kanallarının içerisindeki lenf

sıvısının daha büyük lenf kanalları ya da lenf düğümlerine akışını sağlamayı etkiler. Kinezyo bandın esneme özellikleri ve cildi kaldırıcı etkisi ile bu etkiler meydana gelir. Kinezyo bandın; aktif hareket esnasında masaj etkisi meydana getirmesi cilt yüzeyini kaldırarak dokudaki basıncı düşürmesi ve dolaşımı açıp desteklemesi sağlanır. Kinezyo bandın kaslarda meydana getirdiği etkiyle adalelerde maksimal seviyede kontraksiyon ve relaksasyon oluşturmaları ve en derin tabakadaki lenf akışının verimliliğini de artırır. Tırmık tipi bant şeridiyle uygulanan lenfatik düzeltme tekniğinde kinezyo bant çoğunlukla 4-6 farklı pervaza bölünür ve zeminde ortalama 2,5 cm'lik bölüme kesme yapılmadan uygulanır. Uygulama yönteminde lenf akışına uygun ve lenf düğümü yakınına uygun biçimde yerleştirip bandın baş kısmına gerim uygulamadan şeritlere gerim yapılmadan veya azda olsa gerilim yapılarak aralıklı şekilde cilt yüzeyine uygulanır. Ekstremitelerde lenf akışının istikameti göz önünde bulundurularak ekstremitenin proksimali veya distaline uygulama tercih edilir. Öte yandan kinezyo bandın etkinliği daha da arttırmak amacıyla ikinci bir kinezyo bant diğeriyle çapraz gelecek biçimde uygulanabilir (Kase ve ark., 2003).

### **2.2.5. Kinesyo bantlamada etki yöntemleri**

Dr.Kenzo Kase'ye göre kas işlev bozuklukları, adale ve iskelet sistemi problemlerinin temeli olduğunu ifade etmektedir. Dr. Kase kasa uygulanan kinezyo bandın, farklı bantlarla eklem etrafının hareketsiz bırakılması çok daha yarar sağladığını söylemektedir. Kasın elastik yapısı yaralanma ya da aşırı kullanmayla bozulmaktadır. Bütün bu sebeplerden ötürü kinezyo bantlar cilt yüzeyini kaldırıcı etki ederek cilt ile atmosfer arasındaki hava akışına imkân sağlayacak, kasın elastik yapısına yakın özellikte olacak şekilde tasarlanmıştır.

Bantlama tekniği temel olarak 3 ana kavramı esas almaktadır. Bu kavramlar hareket, soğutma ve alandır. Kastaki ağrı ve ödemden dolayı şişme meydana geldiği için ödem oluşan yerde alan daralır. Kinezyo bantlama yapıldığında hareket ve dolaşım cildin kaldırılması ve cilt, cilt altı intertisiyel alanın artmasıyla artar. Hareket ve dolaşım ile etkiyen bölgede inflamasyon azalır yani soğuma meydana gelir. Bu sebeple nöromusküler sistemin redükasyonu, dolaşım artışı ve doku yenilenmesi, performansta artış, ağrı inhibisyonu, zedelenmenin önlenmesi amaçlanır.

Kase ve arkadaşları bu banda uygulama yapılan gerimin oranına göre bazı olumlu etkilerden bahsetmektedir. Bu olumlu etkiler kinezyo bandı cilde uygulayarak

mekanoreseptörleri uyararak santral sinir sistemine gönderdiği sinyaller aracılığıyla uygulama yapılan alanda pozisyon düzeltmeye yönelik bir uyarı meydana getirmek, fasyanın sıralanmasını düzenlemek, ağrı ve inflamasyonlu bölge içerisindeki fasya ve deri, derinin altındaki yumuşak dokuları uyararak bölgedeki yeri artırmak, davranışı sınırlandırmak ya da fonksiyonel hareketi artırmak için duyuşal girdi sağlamak, eksudayı lenf kanallarına ileterek ödemin azaltılmasına destek olmak olarak sıralanabilir.

Bilimsel veriler açısından kinezyo bantlama tekniklerinin etki yöntemleri ve etkili olma durumuna ait çalışma ve veriler sayıca oldukça yetersizdir. Bazı bilimsel çalışmalarda kas doku ve eklem çevresi yapıları destekleyerek eklem stabilitesinin artabileceği, kasın güçlenebileceği, sinir, tendon, bağ, kas yapılarının üstündeki basıncın azaltılmasıyla bu yapılarda inhibisyon mekanizmalarının aktif olarak gerimin azaltılacağı ve propriosepsiyonun artırılabilceği, eklem hareketlerinin kolay meydana getirilebileceği şeklindeki görüşleri bildirirken, bazı bilimsel çalışmalar ise kinezyo bantlamanın konsantrik ve eksantrik kas kasılması ve gücü için ya da propriosepsiyon bakımından hiçbir etkisi olmadığı görüşünü bildirmektedir.

Kinezyo bantlamanın; yüzeyel ve derin fasya görevlerini düzenleyip analjezik bir etki meydana getirmesi, inflamasyon ve ödemde azaltma meydana getirmesi, duyuşal girdiler oluşturmasıyla desenden inhibitör mekanizması ve kapı kontrol mekanizmasının aktif olması gibi ağrı inhibisyonu üzerindeki etkisi birçok farklı mekanizmalar ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Öte yandan kinezyo bandın analjezik etkisinin uzun dönemde etkisini sürdürmediğini savunan bilimsel incelemelerde mevcuttur. Thelen ve arkadaşları ile Gonzalez-Iglesias ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında akut kamçı tipi (whiplash) ve akut omuz ağrısı yaralanmalarındaki kinezyo bant uygulamalarında ağrının erken dönemde azaldığını fakat ağrı giderici etkinin kronik omuz probleminde 24 saat etkisi olduğu ve akut kamçı şeklinde olan yaralanmada ise 3 gün etkisi olduğunu bildirmiştir (Kase ve ark., 2003).

#### **2.2.6. Kinezyolojik bantların yararları**

- Yumuşak doku kaynaklı ağrılar
- Boyun, sırt ve bel ağrısına sebep olan mekanik problemler
- Miyofasyal ağrı sendromu ve kas spazmları
- Postür bozuklukları
- Spor yaralanmaları

- Bazı ortopedik post-operatif durumlar
- Tendinit, bursit ve artritler
- Kas güçsüzlükleri
- Ayak deformiteleri, plantarfasiit
- Eklem burkulma ve instabiliteleeri
- Kas ve eklem çevresi dokulara destek
- Tuzak nöropatiler, periferik sinir yaralanmaları
- Konjenital brakial pleksus lezyonları, nöraljiler
- Spinabifida, serebralpalsi
- Serebrovasküler olay
- Merkezi sinir sistemi yaralanmaları
- Multiple skleroz
- Lenf ödem
- Stres tipi baş ağrısı, konstipasyon, tortikollis
- Temporomandibüler eklem disfonksiyonları
- Astım, sinüzit, nazal konjestiyon
- Menstural kramplar (Kaya, 2011).

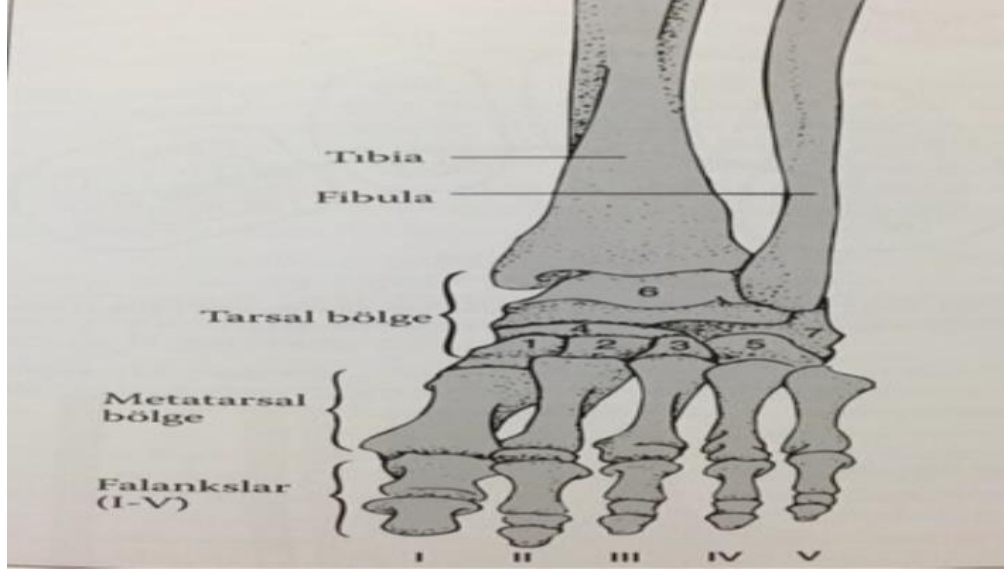
### **2.2.7. Kinezyolojik bantların zararları**

Kinezyo bantlama uygulaması yapıldıktan sonra uygulanan alanda vücudun tepki göstermesi gibi ufak yan etki görülebilir. Bunun sonucunda herhangi bir alerji tepkisi görüldüğü takdirde uygulamaya ivedi son verilmelidir (Kase ve ark., 2003).

### **2.3. Ayak Bileği**

Ayak belli bir kısımda beden hacminin dengesini sağlayan ve bedenın aktarımını gerçekleştiren ikinci derecede hissetme ve dokunma duyusu organı şeklinde adlandırılmıştır (Bal ve ark., 2008). Ayakta bulunan bilek, eklemler, beden hacmini ve aktarımını gerçekleştiren önemli kısımlardır. Bu önemli kısımlar her alanda hareketlerini ufak bir kıvımdamada dahi bütünlük içinde yapmalıdır (Arvas ve ark., 2006). Ayaklar sayesinde bedenın tüm ağırlığı nizami ölçüde vücutta eşitlenen esnek bir bağlantı sağlanır (Weineck, 2011).

Bacak ise ayak bileği ile diz eklemine arasında bulunan kısma denir ve bu kısımda iki adet kemik mevcuttur. Bu kemiklerden daha içerde ve kalın şekilde olana tibia, daha dışarda ve cılız şekilde olana ise fibula denmektedir (Unur ve ark., 2005).



Şekil 2.3. Ayak kemik iskeletinin yapısı (Weineck, 2011)

Ayak, iki eklemden oluşur ve bunlar üst (superior), alt (inferior) ayak bileğindeki eklemlerdir. Burada spor için en çok kullandığımız ve önem arz eden Üst (superior) ayak bileği olan eklemdir. Bu eklem hızlı hareketlerde veya durağan aktarımlarda dayanak ve fayda sağlayıcı olmuştur. Bu ayak bileği eklemi tibia, fibula ve talus'un trokleasından meydana gelmektedir. Bunun yanı sıra alt (inferior) ayak bileği ise anterior ve posterior eklemlerinden meydana gelmektedir. Söz konusu bu iki ayak bileği eklemi bir bütün halinde görevlerini yerine getirirken dirsek temas içerisindedirler. Altta bulunan eklemi gerçekleştirdiği düzensiz hareketler, üstte bulunan eklemi davranış kısmını çoğaltmaktadır (Weineck, 2011).

Vücutta ayağın ve ayak bileğinin asli görevi, yürüyüş esnasında topuğun yerle buluştuğu sırada oluşan darbeyi yumuşatmak ve zemin tepkisinin kuvvetini bedene dağıtımın da rol oynamaktadır (Neuman, 2002). Yukarıda da bahsedildiği gibi spor faaliyetlerinde en çok kullanılan ayak bileği eklemi üst eklemlerdir. Bunun nedeni eklemi hareketli bölümünde ve durağan hareketlerde aktarım ve fayda sağlayıcı olmasıdır (Weineck, 2011). Bunun yanı sıra ayak bileği eklemi vücut postürünün sağlam durmasını, davranışların yapılması, postural kontrolü sağlayan ve yardımcı olmaktadır

(Pisani, 1994). Bedenin hareket alanının merkezinde olan ayak bileği, diz ve kalça ekstansiyon hareketleri olağan duruş için bedeni çevirme becerisine hakimdir (Winter, 1992). Spor faaliyetlerinde en sık rastlanan sakatlanmalar, ayak bileği burkulmaları olduğu gözlenmektedir. Bu kapsamda ayağın bilek kısmına yapılacak bantlama ile ayağın konum durumu belirlenerek sakatlanma olasılığının en aza indirgenebileceği söylenmektedir (Robbins ve ark., 1995).

### **2.3.1. Ayak bileğinde meydana gelen hareketler ve eksenleri**

Vücutun ayak ile bacak kısmı genel bir bütün halinde işlevlerini yapar. Ancak vücutun st kısmının tersine alt kısmın çalışması daha sabittir (Weineck, 2011). Tek yönlü kalıp gibi olan st ayak bileği eklemi sadece eklemin bükülmesi ve geri yerine gelmesine müsaade eder. Ayakta oluşan sabit hareketler ise ayak bileğinin alt ekleminde gerçekleşir (Kaya, 2024).

#### **2.3.1.1. İnverson ve eversiyon**

Yapılan çalışmalarda ayak tabanının i kısımdan havaya kaldırmak inverson, olarak ayak tabanının dış kısımdan havaya kaldırmak eversiyon şeklinde adlandırılmıştır. Yine ayağın orta kısma yönelecek şekilde i alana vrilmesine inverson denilmiş olup, ayak tabanının laterale yönelecek şekilde dış alana vrilmesine eversiyon denilmiştir (Kaya, 2024).

#### **2.3.1.2. Abduksiyon ve adduksiyon**

Neuman (2002) abduksiyon ve adduksiyon'u; horizontalalanda, speriorin ferior kısmın devamında oluşan döngü olarak adlandırılmıştır. Bir ekleminde bağlı vücut parçasının vücut orta hattından uzaklaşması ile abduksiyon oluşur iken bir eklemin bağlı vücut parçasının vücut orta hattına, gövdeye doğru yaklaşmasıyla Adduksiyon oluşmaktadır (Kaya, 2024).

### **2.3.1.3. Ekstansiyon ve plantar fleksiyon**

Neuman (2002)' göre ekstansiyon ve plantar fleksiyonu sagittal alanda, vücudun sağından soluna doğru olan düzlemde oluşan döngü sistemi olarak adlandırılmıştır. Ekstansiyon, bir eklemi oluşturan iki parçası arasındaki açının artması yani bu iki parçayı birbirinden uzaklaştıracak şekilde esnemesi olarak bilinirken, Ayağın ayak bileği ekleminde plantar (Plantapedis, ayak tabanı) tarafa doğru hareket ettirilmesiyle, bükülmesiyle Plantar fleksiyon, oluşmaktadır (Kaya, 2024).

### **2.3.1.4. Pronasyon ve supinasyon**

Neuman (2002) bu durumu şöyle açıklamış; ekstansiyon, eversiyon ve abduksiyon devinimlerinin bir bütün şekilde uygulanmasıdır. Weineck (2011), pronasyon'u ayağın subtalar ve talokal kaneonavikular eklemler etrafında yaptığı dönme hareketi olarak tanımlamıştır. Neuman (2002)'a göre supinasyon; plantar fleksiyon, inversiyon ve adduksiyon devinimlerinin bir bütün şekilde uygulanmasıdır. Weineck (2011) supinasyonu, sabit dururken, yürürken veya koşarken ayağın dışı doğru yönelmesi olarak adlandırır. Supinasyon ve pronasyon ile ayağın zeminle dokunması esnasında dokunuş kısmının olabildiğince fazla yer tutması eklem sabitletmesini en iyi seviyeye çıkarır. Bu şekilde ayağın yerde olan dengesizliklere karşı adaptasyonunu sağlar (Weineck, 2011).

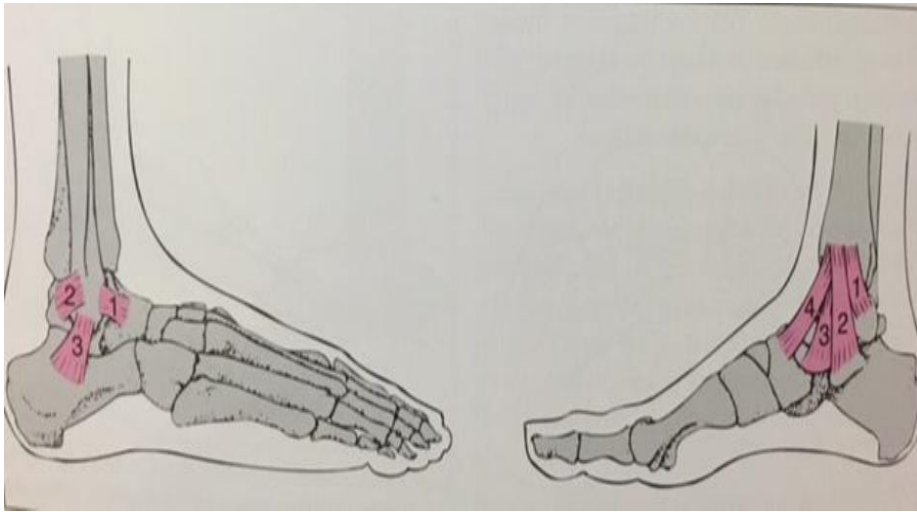
### **2.3.1.5. Ayak bileği sabitletmesinde sorumlu yapılar**

Ayak bileği eklem sabitletmesinin önemli kriterleri:

1. Ayak bileği eklemlerinin dış yapısının uygunluğu
2. Sabit kemikleri birbirine bağlayan eklem stabilite ve güç sağlayan elastik dokunun sınırlanması
3. Eklem kasa bağlandığı noktada etkin stabilizasyonuna müsaade eden kısımlar (Hertel, 2000).

### 2.3.2. Ayak bileği eklemine bağları

Kemikleri birbirine bağlayan ve eklem güc sağlayan elastik doku bantlarının en önemli işlevi eklemlerin dengede tutulmasıdır. Bu doku bantları oldukça fazla gerim yapan kuvvetleri karşılarlar (Kaya, 2024). Ayak bileği eklemine oluşan bu tarz devinimlerin hepsi ligamentlerce sınırlandırılır (Prentice, 2014). Ayak bileğinde, ayak yan bağlarını oluşturan iki adet alt ve üst bağlar mevcuttur. Anterior fibulotalar, posterior fibulotalar ve fibulacalcaneal üst ayak bileğinin dış yan bağlarını meydana getirirken, posterior tibiotalar, tibiocalcaneal, anteriortibiotalar ve tibionavicular ise ayağın iç yan bağlarını oluşturmaktadırlar. İnferior eklemine en önemli bağını ise calcaneonavicular bağı oluşturur. Ayağın dış kısmında bulunan bağların bazıları yelpaze şeklinde olduğundan eklemde oluşan tüm davranışlarda gergin haldedir. Böylece eklemde stabilizasyon sağlanmaktadır (Weineck, 2011).



Şekil 2.4. Ayak bileği eklemine fibular (dış) ve tibial (iç) yan bağları (Weineck, 2011)

#### 2.3.2.1. Üst (Süperior) bağlar

Tibiofibular ligamentler; diz ile ayak eklemi arasında ki alt bacakta yer alan kemikleve fibula kemiği hattında olan bacağın üzerinde bulunan mevcut güçlerin aktarımını yapar (Prentice, 2014) (Cooley, 2015). Anterior fibulotalar ligament; ayak kemiklerinden olan malleolünün dış kısmının ön ucundan, talus kemiği uzantısının

dışarda ki yüzey kısmına giden yola benzer bir uzantı takip ettiğiiçin, ayağın dorsifleksiyonu sırasında serbesttir. Ayak bileği ve ayağın öne veya aşağı doğru eğildiği hareket katlanarak bir gerilime ulaşır (Weineck, 2011). Anterior tibiofibular ligament, sindezmoz ve posterior tibiofibular ligament tibia ile fibula'nın uzak bölümlerini birleştirmektedir (Rasmussen ve ark., 1982). Baldır kemiği ligamenti; fibulanın başladığı yerden posteroinferior talus'a kadar gitmektedir. Özellikle dorsif fleksiyon esnasında gerilim halindedir. Fibulacalcaneal ligament; ortalama vertikal olarak ilerlediği için talus ile calcaneus arası kuvvetli bir ilişki kurdurur. Ayağa yeterli kaldıraç kuvveti yapan supinasyonu kısıtlar (Weineck, 2011) Aşık tendonu sakatlanmasına karşı müdahale eder. Anterior talofibular ligament talus'un gelişmesine mani olmaktadır. Posterior talofibular ligament ise talus'un arkada kalmasının önüne geçer (Prentice, 2014) (Cooley, 2015). Tibia kısmında bulunan iç yandaki bağları tibiadan tarsal kemiklere doğru yetişir ve ayağın dönüş hareketini kısıtlar (Weineck, 2011).

### **2.3.2.2. Alt (İnferior) bağlar**

Ayağın alt kısmında bulunan ayak bilek ekleminin en ehemmiyetli bağı calcaneonavicular ligament, talus'un mediale ile alan değiştirmesinin önüne geçmektedir (Weineck, 2011).

### **2.3.3. Bacak Kasları**

#### **2.3.3.1. Bacağın ön tarafındaki kaslar**

##### **2.3.3.1.1. Tibialis anterior kası**

Kaval kemiğinin dışarı kısmından başlayarak ayak iç kısmında I. Cuneiform ve I. Metatars'ta biter. Bu kas ayağın en sağlam ekstensörüdür. Talus kubbesini himaye etmek için çalışır (Unur ve ark., 2005). Tibialis Anterior kası ayak sabit durumda iken bacağı ayaga yönelterek yakınlaştırır. Bundan dolayı genellikle kayak sporu ile hız yürüyüşlerinde aktif rol alan kastır. Ayağın vücuttan yukarı ve uzaga uzanmasını ile yürürken ağırlığın dış tarafa daha fazla binmesini sağlar (Weineck, 2011).

### 2.3.3.1.2.Ekstensor hallucislongus kası

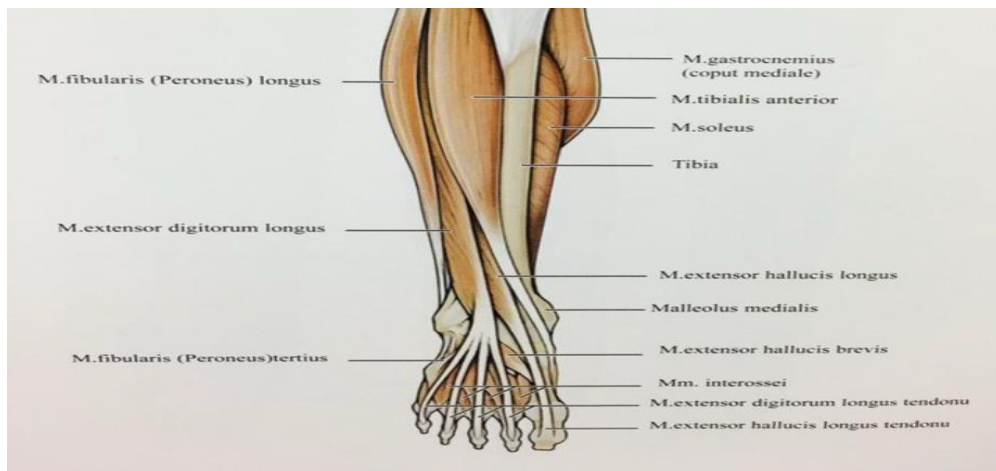
Tibia ve Fibula arasında uzanan ince yapılı fibrotik membrand ve membrana interossea cruris'ten başlar, ayak başparmağının son kemiğinin sırt kısmında biter. Başparmağın eklemleri arasında esnemeyi yaptırırken, ekstansiyon ve inversiyonu ayagın gerçekleştirmesini sağlar (Unur ve ark., 2005). Bu kas, ayak sabit durumda iken bacağı ayağa yöneltmek için yaklaştırılmasına katkı sağlar ve böylelikle atlama hareketinin sürecine zemin hazırlar (Weineck, 2011).

### 2.3.3.1.3.Ekstensor digitorum longus kası

Tibia'nın dış kondilinden, fibula'nın ön kısmından, membrana interossea cruris'ten başlayarak dört bölüme ayrılır ve başparmak dışında kalan dört ayak parmağın sırt aponeurozuna dahil olarak sona erer (Unur ve ark., 2005). Ekstensor Digitorum Longus kası ayagın ve başparmağın dorsal fleksiyon yapmasına, inferior bileğin eklemine de pronasyon yapmasını sağlar (Weineck, 2011).

### 2.3.3.1.4.Peroneus tertius kası

Baldır kemiğinin ön kısmı ile membrana interossea'dan başlar ayakta bulunan tarak kemiğinin beşinci kısmında sona erer. Ayagın eklemleri arasında esnemesini sağlar ve eversiyonunu gerçekleştirir (Unur ve ark., 2005).



Şekil 2.5. Bacağın ön tarafındaki kaslar (Morton ve Albertine, 2015)

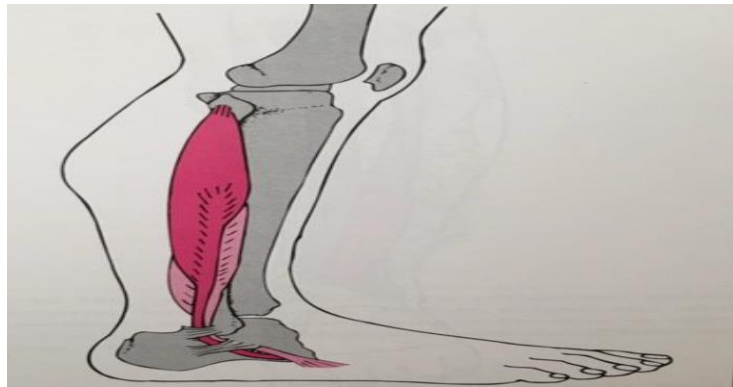
### 2.3.4. Bacağın dış tarafındaki kaslar

#### 2.3.4.1. Peroneus longus kası

Peroneus Longus Kası, fibula başının dış kısmından başlar (Unur ve ark., 2005). Proximalin en üst kısmında fibulaya uzak ise birinci tarak kemiklerinin ucuna ve orta cuneiformun altından uzanır (Kaya, 2024). Birinci ayak kemiğinin tüberositası ile orta cüneiform kemiğiyle son bulur (Weineck, 2011). Ayağın bir dizi hareketi yapmasını ve ayak parmakları ile tabanına doğru fleksiyon yapmasını sağlar (Taner, 2021) (Kaya, 2024) (Unur ve ark., 2005). Bu kas aynı zamanda ayağın üst ayak bileği ekleminde plantar fleksiyon yapmasını, alt bileğinde de subtalar eklemde dönme hareketini yapmasını sağlar (Weineck, 2011). Bu kas talus kubbesinin muhafazasını korumaktadır (Unur ve ark., 2005). Ayrıca ayağın yatay ve dikey olarak yapılan kıvrımlarının muhafaza edilmesinde rol alır (Weineck, 2011).

#### 2.3.4.2. Peroneus brevis kası

Peroneus Brevis Kası, fibulanın dış kısmından başlar (Unur ve ark., 2005). Proximalde fibula kemiğinin orta alanına, yanına ve sırtında beşinci tarak kemiğinin tüberositine bağlanır (Kaya, 2024). Beşinci beşinci tarak kemiğinin tüberositinde sonlanır (Weineck, 2011). Ayağın bir dizi hareketi yapmasını ve ayak bileği ekleminde ayak tabanına doğru hareketini yapmasını sağlar (Taner, 2021) (Kaya, 2024). Bu kasın dinamik hareketini peroneus kası ile paraleldir (Weineck, 2011). Bu kas ve peroneus brevis kası peroneal nevre tarafınca innerve yapılmaktadır (Kaya, 2024).



Şekil 2.6. Peroneus longus (kırmızı) ve peroneus brevis (pembe) kasları (Weineck, 2011)

### **2.3.5. Bacağın arka tarafındaki kaslar**

Yüzeysel ve yoğun olarak 2 grupta tetkik edilmektedir (Unur ve ark., 2005). Yüzeysel ve yoğun olarak parmakların içeriye bükülmesini sağlayan kaslar, üst ayak bileği ekleminde ayağın öne veya aşağı doğru eğilmesini, alt ayak bileği ekleminin yürüme veya koşma esnasında ayağa gereken kaldıraç kuvvetinin verilmesinde rol oynamaktadır (Weineck, 2011).

#### **2.3.5.1.Yüzeysel grup**

Bu gruptaki kaslar ise Musclegastrocnemius, muscsoleus ve muscleplantaristen oluşmaktadır (Unur ve ark., 2005).

#### **2.3.5.2.Gastrocnemius kası**

Gastrocnemius kası, mediale ile Caput lateral şekilde oluşur. Her iki kısımda da ayak bileğini tabana doğru bükme kasta ve orta kısımdaki femoris'ten başlar. Gastrocnemius telleri bacağın ortadaki bölümünde büyük bir aponeurosis yapmaktadır. Bu aponeurosissoleus'un çıkıntısıyla bir araya gelerek tendocalcaneus'un (tendoachillis) oluşumunu sağlar. Aşıl tendonuyla topuk kemiğinde sona erer. (Unur ve ark., 2005). Gastrocnemius kası genellikle hızlı ve güç gerektiren devinimlerde harekete dahil olur. Ayak bileği ve ayağın öne veya aşağı doğru eğildiği hareketlerini gerçekleştirerek koşu, atlama vb.hareket çeşitlerine destek sağlamaktadır. Bununla birlikte ayak bileği ekleminde itme davranışının yapılmasına katkı sağlamaktadır. Diz ekleminin bükülmesini gerçekleştirir (Weineck, 2011).

#### **2.3.5.3. Soleus kası**

Baldır kemiği orakta bilinen fibulanın ilk kısmından orta alanına tibia'nın arka tarafından linea musculi solei'den başlayarak topuk kemiğinin arka yarısına kadar olan kısımda sonlanır. Bu kas çeşidi ayağın en kuvvetli fleksörüdür ve aynı zamanda ayak tabanının içe döndürülmesini sağlar (Unur ve ark., 2005). Gastrocnemius farkı ise bu kasın, kasılma gücünün daha az olduğu için hız gerektiren davranışlarda üst seviyede bir

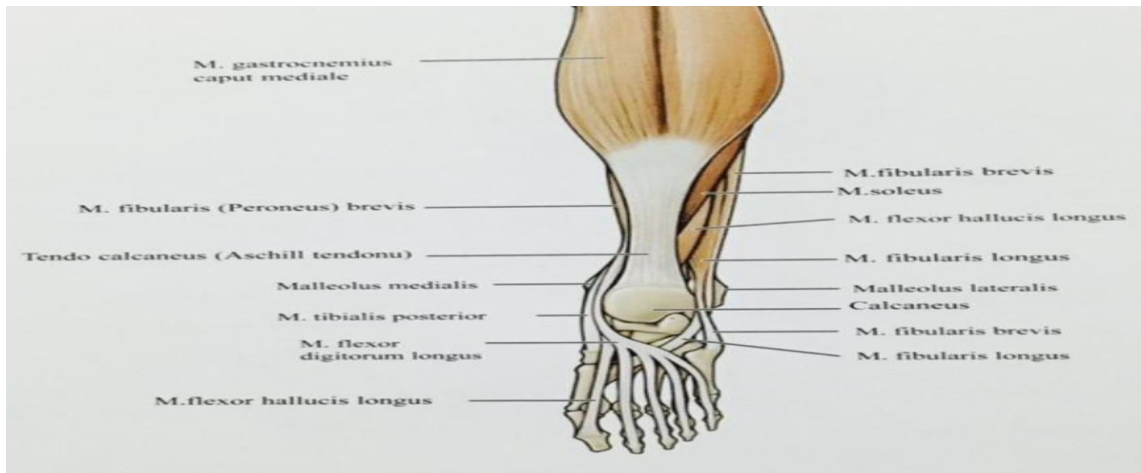
çaba oluşturulmasında, dayanıklılık gerektiren davranışlarda daha az bir etki yapmaktadır (Weineck, 2011).

#### 2.3.5.4.Plantaris kası

Muscle Gastrocnemius ve soleus'un üst bölümünde var olan ve yapı olarak küçük bir kas türüdür. Bacak ve ayağın bükülerek hareketini sağlar (Unur ve ark., 2005).

#### 2.3.5.5.Derin grup

Bu grubun elemanları, muscle flexor hallucis longus, muscle flexor digitorum longus ve muscles tibialis posterior'dan oluşmaktadır (Unur ve ark., 2005).



Şekil 2.7. Bacağın arka tarafındaki yüzeysel kaslar (Morton ve Albertine, 2015)

#### 2.3.5.6. Popliteus kası

Epicondylus lateralis'ten başlayıp tibia'nın arka kısmında sona ermektedir. Bu kas bacağın bükülerek hareketini yapmasını ve bunu yaparken iç rotasyon gerçekleştirir (Unur ve ark., 2005).

### **2.3.5.7. Flexor hallucis longus kası**

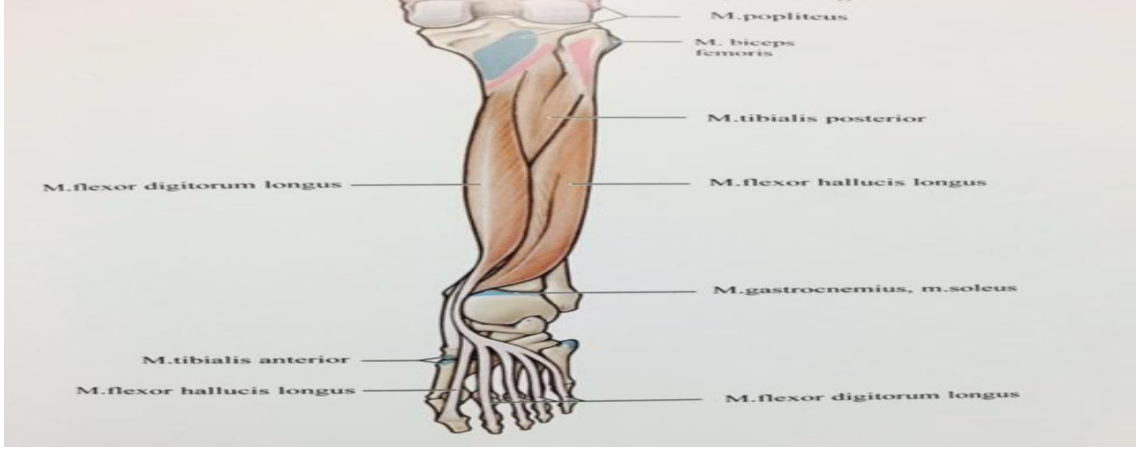
Fibula'nın arka kısmından ve kruris kemiklerinden tibiayla fibula arasında uzanan ince yapılı fibroptik membrana interossea'dan başlayarak ayağın başparmağında sona erer. Ayağa fleksiyon ve inversiyon yaptırır. Bununla birlikte ayağın başparmağının da fleksiyon yapmasını sağlar (Unur ve ark., 2005) (Weineck, 2011). Ayrıca bu kas uzunluğuna kavsi yardımcı olarak calcaneus'un içe dönmesine mani olmaktadır (Weineck, 2011).

### **2.3.5.8. Flexor digitorum longus kası**

Tibia'nın arka kısmından başlayarak ayak parmakların uzak uç kemiklerinde sonlanır. Bu kas çeşidi ayağın fleksiyon yapmasını sağlar (Unur ve ark., 2005). Ayrıca ayak parmaklarından, ikinci parmaktan beşinciye kadar olan kısma da fleksiyon yaptırır. Ayak bileği ekleminden ayak tabanına doğru hareketini yapması ve ayağın yürüme, koşma davranışı esnasında yeterli kaldıraç kuvveti sağlamaktadır. Yine bu kasta uzunluğuna kavsi yardımcı olmaktadır (Weineck, 2011).

### **2.3.5.9. Tibialis posterior kası**

Tibia ve fibula'nın arka kısmı ile kruris kemiklerinden tibiayla fibula arasında uzanan ince yapılı fibroptik membrana interossea'dan başlayarak iç malleol'un arka kısmından uzanır ve ayağın tabanından osnaviculare'de sona erer. Bu kas türü ayak bileği ekleminden ayak tabanına doğru hareketini yapması ve inversiyonunu yapmada rol oynar (Unur ve ark., 2005). Uzunlamasına kavsin korunmasında görev alır. Ayağın içinde bulunan kemerin yukarı doğru çatılmasının en zirvesinde biterken ayak tabanının düşüklüğünü ve talus başının mediale yer değiştirmesini engellemektedir (Weineck, 2011).



Şekil 2.8. Bacağın arka tarafındaki derin kaslar (Morton ve Albertine, 2015)

### 3. METARYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı, yöntemi, modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreçleri ve veri analizi ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır. Araştırmanın etik izni, Batman Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 31.01.2024 tarihinde, 2024/01 toplantı sayısında 51 karar sayısı ile verilmiştir.

#### 3.1. Araştırma Tasarımı

Araştırmada, denek içi model kullanılarak kinezyo bantlı ve bantsız koşullarda postural salınım (denge), esneklik, çeviklik, dikey sıçrama ve 20m sürat ölçümleri yapılmıştır. Ölçüm sırasını randomize etmek amacıyla 1. gün, rastgele seçilen 4 sporcuda ilk olarak kinezyo bant uygulanmış ve yaklaşık 30 dakika sonra performans testleri alınmıştır. Diğer 4 sporcuda ise önce performans testleri gerçekleştirilmiştir. 2. gün, 1. günün tam tersi işlemler uygulanarak ölçümler tekrarlanmıştır. Ölçümler arasında yeterli dinlenme sağlanmış olup, 2. gün ölçümleri 48 saat sonra alınmıştır. Bu yöntem, her bir sporcunun kinezyo bantlı ve bantsız koşullarda performansını karşılaştırmak için içsel kontrol sağlamıştır.

#### 3.2. Katılımcılar

Araştırmaya, ulusal düzeyde dereceleri olan ve haftada en az 4 antrenman yapan yaş ortalaması  $22,500 \pm 2,878$  olan 8 erkek judocu dahil edildi. Denek içi model uygulandı ve tüm sporculara kinezyojik bant uygulaması ve kinezyolojik bant olmadan ölçümleri alındı. Ölçüm sırasını randomize etmek amacıyla tesadüfi yöntemle iki gruba ayrıldı (4+4). Birinci günde, ilk olarak bir gruba kinezyo bant uygulandı ve grubun ölçümleri alındı; diğer grup ise bant uygulaması yapılmadan ölçümleri aldı. Sekiz sporcunun tamamına, hem kinezyo bant uygulaması öncesinde hem de sonrasında ölçümler alındı. Kinezyo bant uygulanmasından yaklaşık 30 dakika sonra, katılımcı postural kontrol, çeviklik, sürat, esneklik ve dikey sıçrama ölçümlerine alındı. Ölçümler arasında yeterli dinlenme sağlandı ve ikinci gün ölçümleri 48 saat sonra alındı. Bu yöntem, her bir sporcunun kinezyo bantlı ve bantsız koşullarda performansını karşılaştırmak için içsel kontrol sağladı. Ölçümler Batman Üniversitesi Spor Salonu'nda

yapıldı. Çalışmaya katılan sporculara, çalışma ile ilgili potansiyel riskler ayrıntılı bir şekilde anlatıldı ve gönüllü olarak katılım sağlamak üzere onam formlarını doldurdular.

### **3.3. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü**

Teste katılanların uzunluğu, anatomik pozisyonunda, baş coronal durumda, ayaklarda herhangi bir metaryal olmadan ve ayakların birleşik olacak şekilde ölçülmüştür. Ölçümler, 0,01 cm hassasiyetli bir boy ölçümü kullanılarak yapılmıştır. Alınan sonuçlar cm türünden kaydedilmiştir. Teste katılanların beden ağırlığı, 0,1 kg duyarlı bir elektronik baskül kullanılarak ölçülmüştür. Ölçümler, sporcuların üzerlerinde mayoları ile çıplak ayakla çıkmış oldukları bir ortamda yapılmıştır. Elde edilen değerler kg cinsinden kaydedilmiştir. Yani, sporcular, boyunu ölçtürmek için bir duvara sırtları dönük olarak durdular, başlarını öne doğru eğdiler ve gözlerini düz bir noktaya odakladılar. Ayak tabanları bitişik ve vücutları dik bir şekilde durdular. Boy ölçer, sporcunun başın tepesinden topuğuna kadar uzanacak şekilde yerleştirildi. Ölçüm, boy ölçerin en üst ucunun duvardan ayrıldığı nokta olarak kaydedildi. Vücut ağırlığını ölçtürmek için sporcular, çıplak ayakla ve üzerlerinde mayoları ile elektronik basküle çıktılar. Baskül, sporcunun ayaklarının tam ortasına yerleştirildi. Ölçüm, baskül ekranında görünen değer olarak kaydedildi (Mackenzie, 2005).

### **3.4. Kinezyo Bant Uygulaması**

Katılımcıların kinezyo bant uygulamasında, ayak bilekleri dorsifleksiyona getirilerek yüz üstü bir masaya konumlandırıldı. Kasın proksimal kökenine 2 şerit bant uygulandı (Y). Bunlardan biri gastrocnemiusu medialden, diğeri de lateralde sardı. Bant kasın kalkaneusdistal yerleşiminden başlayıp biri lateralden, diğeri de medialden olacak şekilde uzandı (Stedje ve ark., 2012).



**Şekil 3.9.** Kinezyo bantlamanın uygulanaşı (Uzlaşır, 2016)

Bu çalışmada bant uygulamasında 5 cm eninde bantlar (KinesioTapeTex) uygulanmıştır. Bantlamalarda Kinesio Tape eğitimi almış ve uygulayıcı olarak sertifikası bulunan bir fizyoterapistce, olması gereken şekilde dominant ve nondominant bacakta bulunan gastrocnemius kasına uygulandı. Bu esnada derinin üstünde bantlamaya engel olacak herhangi bir durumun (krem, ter, kıl vb.) olmamasına önem verildi. Uygulamanın ciltte uyumu, bandın oluşturduğu hissi uyarıların normalleşmesi için ortalama 30 dakika beklendikten sonra testlere başlandı.

### **3.5. Çeviklik Testi**

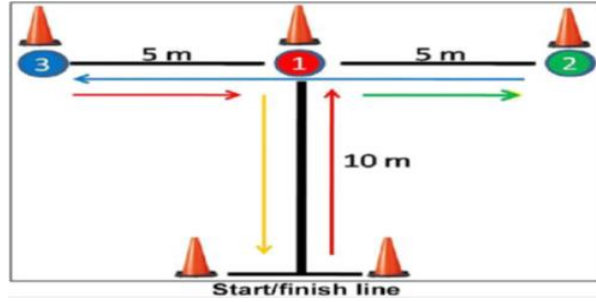
T-Testi, sporcuların çevikliğini test etmek amacıyla oluşturulmuştur. Oluşturulan bu test, sporcunun yön değiştirme ve hızlanma yeteneklerini değerlendirmek için kullanılır. Test, 10 yard uzunluğunda ve 10 yard genişliğinde bir alanda yapılır. Alan, T biçiminde kurulur ve 4 adet belirlenen dokunma alanı bulur. Sporcular, bu dokunma alanlarından çeşitli yönlerde ve değişik biçimlerde hareket ederek bir seti en hızlı zamanda tamamlamalıdır.

Prosedürü şu şekilde özetlenebilir:

- a) Sporcu, ısınma yapar.
- b) Sporcuya test tanıtılır ve düşük yoğunluklu bir deneme yapılır.
- c) Sporcu, testi iki kez tekrarlar.
- d) Sporcunun en iyi zamanı, bireyin puanı olarak kaydedilir.

Testin sonucu, sporcunun T-Testi zamanıdır. Bu zaman, sporcunun çeviklik

yeteneklerinin bir göstergesidir. Düşük bir zaman, iyi çevikliği gösterir. Testin güvenilirliği, yapılan çalışmalara göre 0,98 olarak belirlenmiştir. Bu, testin tutarlı ve güvenilir bir şekilde sonuç verebileceğini gösterir. Özetle, T-Testi katılımcıların çevikliğinin testi amacıyla uygulanan genel geçer bir testtir. Bu test, sporcunun yön değiştirme ve hızlanma yeteneklerini değerlendirmek için kullanılabilir (Paoule ve ark., 2000).



Şekil 3.10. T Testi (Raya ve ark., 2013)

### 3.6. Postural Kontrolün Değerlendirmesi

Judocuların denge ölçümleri Denge Hata Puanlama Sistemi ile yapılmıştır. Bu test normalde Balance Error Scoring System (BESS) olarak bilinir. Ancak Denge Hata Puanlama Sistemi (DHPS) şeklinde dilimize geçmiştir (Erkmen ve ark., 2009). Uygulamada, sporcular için 20 sn. tutulmuş, 6 değişik şart içerisinde, gözleri kapalı ve herhangi bir yardım almadan belirlenen vücut şeklinde durarak bu duruşu devam ettirmeleri sağlanmalıdır. Belirlenen bu şekiller düz, köpük yüzey son olarakta 3 farklı vücut şekli (çift bacak, tek bacak ve tandem) ile yapılır. Düz zemin olarak spor salonunun yüzeyinde yapılacaktır. Köpük kısmında ise 50x41x6 cm ölçülerinde orta yoğunluklu bir köpük blok kullanılacaktır (Airex Balance Pad, Alcan Airex AG, CH-5643 Sins/Switzerland).

Denge Hata Puanlama Sistemi'nin uygulamasında 6 test adımı sırasıyla:

1. İki bacak düz zemin,
2. Bir bacak düz zemin,
3. Tandem hareket düz zemin,
4. İki bacak köpük zemin,
5. Bir bacak köpük zemin,

6. Tandem hareket köpük zeminde yapılır.

Ölçümlerde, sporcuların 20 sn süresince uygulama şartlarında davranışlarında hataların hesaplanması ile hatalar sonucunda ortaya çıkan puanlar, sporcunun postural kontrol (denge) durumunun ölçülmesiyle oluşur. Burada yaptıkları hareketlerde tek hata 1 puan şeklinde kayıt edilir. Her testin koşulu ise en fazla 10 hata puanıdır. Hata olarak belirlenen koşullar; Elin iliac'ın üst bölümünden tutmak, gözlerin açılması, adımlama yapmak, yalpalamak, düşmek, kalça eklemünde 30° den fazla olacak şekilde fleksiyon ya da abduksiyon oluşması, ayak ön bölümü ile topuğun havaya kalkması ve beş saniyenin üstünde uygulama hareketinin yapılmaması. Judocuların düz yüzey ve köpük yüzeyde yaptıkları hata sonucu puanları, 6 şartın hepsine ait puanlar ile birlikte 3 farklı denge hata durumu belirlenmiştir. Düz, Köpük ve DHPS sonucun bu testin hesaplanması ve geçerliliği Riemann ve Guskiewicz (2000) tarafından yapılmıştır.

### **3.7. Esneklik Ölçümü**

Katılımcılar, düz yüzeyde yere oturtularak, yalın ayaklarla taban kısmın dümdüz olarak uygulama masasına kadar gelir, sonrasında bedenini iyice bacaklarına doğru iterek gidebileceği yere kadar gider. Bu esnada esnemeyi tamamlayan kol ve parmak gerilim halinde uzanır ve burada iki saniye kadar durması istenirken bu uygulamaya iki kez yapılır ve sporcunun en iyi verisi baz alınır (Özer, 2016).

### **3.8. Dikey Sıçrama Testi**

Sporcuların alt ekstremitte patlayıcı kuvvetinin değerlendirilmesi amacıyla bu test uygulanacaktır. Sporcuların dikey sıçrama aralığını görmek amacıyla elektronik bir Jump Metre cihazı kullanılacaktır. Uygulama yapılmadan sporcuların katılımcıların en üst seviyelerini görmek için yeteri kadar tekrar etmelerine müsaade edilir. Sporcuların rahat oldukları esnada iki ayağı ile oldukça en yüksek şekilde zıplamaları bildirilecektir. Zıplama bittiğinde yine iki ayakla birlikte cihazın üzerine gelmeleri koşulu olduğu söylenir. Ölçüm 2 kez yapılır ve ölçümlerde araya 1 dk toparlanma zamanı koyularak sporcuların en verimli sonucu kayıt edilecektir (Harman ve Garhammer, 2008).

Anaerobik gücün hesaplanması için Harman'ın aşağıdaki formülü kullanılmıştır (Harman, 1991).

**Hesaplanması:**

$$\text{Zirve Güç (W)} = 61,9 \times \text{sıçrama mesafesi (cm)} + 36 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} + 1822$$

**3.9. Sürat Testi**

Sürat Testi; 20m olan alanın başlangıç ve bitiş yerinde 0.01 sn. duyarlılıkla veri alan fotosel (microgate witty) kullanılacaktır. Katılımcılar başlangıç noktasının 50 cm arkasından maksimum seviyeye sprint koşusuna başlayacak olup çift tekrar uygulanarak sporcuların en iyi verisi sn. türünden kaydedilecektir (Balcıoğlu, 2018).

**3.10. Verilerin Analizi**

Araştırma analizleri SPSS paket programı uygulanak yapılmıştır. Katılımcıların demografik niteliği, yaşları, boyları, beden ağırlığı, aktif milli sporcu olma süresi ve aktif sporcu olma süresi gibi değişkenler, ortalama ve standart sapma değerleri ile tanımlanmıştır. Elde edilen sonuçların normal dağılım yapıp yapmadığını değerlendirmek amacıyla Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Normal yapıda olan dağılımlar için bağımsız örneklem t-testi, normal yapıda olmayan dağılımlar için ise Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarını anlamlı hale getirmek ve gruplar arasındaki farkları değerlendirmek amacıyla Cohen's d etki büyüklüğü indeksi kullanılmıştır. Farklı değişkenler için elde edilen Cohen's d analizi sonuçları, etki büyüklüğünü belirlemede kullanılmıştır. Bu indekse göre, <0,2 verisi ihmal edilebilir bir farklılığı, ≥0,2 ile ≤0,5 arası az bir farklılığı, ≥0,5 ile ≤0,8 arası orta seviye bir farklılığı ve >0,8 değeri büyük bir farklılığı temsil etmektedir (Lakens, 2013). Anlamlılık düzeyi olarak ise 0.05 belirlenmiştir.

## 4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

### 4.1 Araştırma Sonuçları

**Çizelge 4.1.** Araştırmaya katılan judoculara ait tanımlayıcı bilgiler

Değişkenler	$\bar{x} \pm ss$
Yaş(yıl)	22,500 $\pm$ 2,878
Boy (cm)	1,703 $\pm$ 0,115
Vücut Ağırlığı (kg)	75,500 $\pm$ 9,243
Aktif Sporculuk Yıl Sayısı	11,125 $\pm$ 4,454
Aktif Milli Sporculuk Olduğu Yıl Sayısı	7,625 $\pm$ 3,335

Çizelge 4.1.'de yer alan tanımlayıcı bilgiler, araştırmaya katılan judocuların demografik ve spor ile ilgili özelliklerini göstermektedir. Katılımcıların yaş ortalaması 22.5 yıl olup, yaşın standart sapması 2.878'dir. Boy ortalaması 170.3 cm ve standart sapması 0.115, vücut ağırlığı ortalaması 75.5 kg ve standart sapması 9.243 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, judocuların aktif milli sporcu oldukları yıl sayısı ortalama 7.625 yıl (standart sapma: 3.335) iken, aktif sporcu oldukları yıl sayısı ise ortalama 11.125 yıl (standart sapma: 4.454) olarak saptanmıştır.

**Çizelge 4.2.** Araştırmaya katılan judocularda denge hata puanlama sisteminin (DHPS) kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın düz zeminde elde edilen sonuçları

	Grup	N	$\bar{x} \pm ss$	t	P	Cohen's d
DHPS Düz Zemin	KBU	8	3,375 $\pm$ 2,722	-1,061	0,307	-
	KSU	8	4,625 $\pm$ 1,922			

**DHPS:** Denge Hata Puanlama Sistemi, **KBU:** Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:** Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.2, araştırmaya katılan judocularda denge hata puanlama sisteminin (DHPS) kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın düz zeminde elde edilen sonuçları göstermektedir. Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) grubu ve Bantsız Uygulama (KSU) grubu arasındaki karşılaştırmada, her iki grup için denge hata puanları incelenmiştir.

KBU grubunda, DHPS Düz Zeminde kinezyo bant uygulaması yapılan judocuların denge hata puanı ortalaması 3,375 ve standart sapması 2,722 olarak belirlenmiştir. KSU grubundaki judocularda ise denge hata puanı ortalaması 4,625 ve standart sapması 1,922'dir. Yapılan t-testi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki denge hata puanlarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gösteren t değeri -1,061 ve p değeri 0,307'dir.

**Çizelge 4.3.** Araştırmaya katılan judocularda denge hata puanlama sisteminin (DHPS) kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın köpük zeminde elde edilen sonuçları

	Grup	N	$\bar{x} \pm ss$	$\chi^2$	P	Cohen's d
DHPS Köpük Zemin	KBU	8	6,125 ± 0,835	5,989	0,014*	0,169
	KSU	8	11,625 ± 4,534			

**DHPS:** Denge Hata Puanlama Sistemi, **KBU:**Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:**Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.3.'e göre, araştırmaya katılan judocularda denge hata puanlama sisteminin (DHPS) kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın köpük zeminde elde edilen sonuçları incelenmektedir. Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) grubu ve Bantsız Uygulama (KSU) grubu arasındaki karşılaştırmada, her iki grup için denge hata puanları incelenmiştir.

KBU grubunda, DHPS Köpük Zeminde kinezyo bant uygulaması yapılan judocuların denge hata puanı ortalaması 6,125 ve standart sapması 0,835 olarak belirlenmiştir. KSU grubundaki judocularda ise denge hata puanı ortalaması 11,625 ve standart sapması 4,534'tür. Yapılan Chi-Square testi sonuçlarına göre, gruplar arasındaki denge hata puanlarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteren p değeri 0,014'tür. Cohen's d değeri ise 0,169 olarak hesaplanmıştır, bu da etki büyüklüğünün küçük olduğunu gösterir.

**Çizelge 4.4.** Araştırmaya katılan judocularda çeviklik test ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{x} \pm ss$	t	p	Cohen's d
Çeviklik (sn)	KBU	8	9,848±,641	-2,342	0,034*	1,344
	KSU	8	10,694±,796			

**KBU:**Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:**Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.4, araştırmaya katılan judocularda çeviklik testinin kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulama arasında karşılaştırılmasını göstermektedir. KBU

grubunda (kinezyo bant uygulaması yapılanlar), çeviklik testinde elde edilen ortalama puan 9,848 iken, KSU grubunda (bantsız uygulama yapılanlar) bu puan 10,6938'dir. Gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteren t değeri -2,342 ve p değeri 0,034'tür. Cohen's d değeri ise 1,344 olarak hesaplanmıştır, bu da etki büyüklüğünün orta olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 4.5.** Araştırmaya katılan judocularda esneklik ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	$\bar{x} \pm ss$	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>Cohen's d</b>
Esneklik (cm)	KBU	8	22,250±6,135	0,080	0,937	-
	KSU	8	22,00±6,302			

**KBU:**Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:**Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.5, araştırmaya katılan judocularda esneklik değerlerinin Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) ve Kinezyo Bantsız Uygulama (KSU) grupları arasında karşılaştırılmasını göstermektedir. KBU grubundaki judocularda ortalama esneklik değeri 22.250 cm ve standart sapma 6.135 cm olarak belirlenmiştir. KSU grubundaki judocularda ise esneklik ortalaması 22.00 cm ve standart sapma 6.302 cm olarak hesaplanmıştır. T-testi sonuçlarına göre, her iki grup arasında esneklik açısından anlamlı bir farkın olmadığını gösteren t değeri 0.080 ve p değeri 0.937 olarak bulunmuştur.

**Çizelge 4.6.** Araştırmaya katılan judocularda sürat ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması

	<b>Grup</b>	<b>N</b>	$\bar{x} \pm ss$	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>Cohen's d</b>
Sürat (sn)	KBU	8	2,998±0,130	-1,545	0,145	-
	KSU	8	3,123 ±0,188			

**KBU:** Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:** Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.6., araştırmaya katılan judocularda sürat değerlerinin Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) ve Kinezyo Bantsız Uygulama (KSU) grupları arasında karşılaştırılmasını göstermektedir. Sürat ölçümleri, her iki gruptaki judoculardan alınan verilere dayanmaktadır. KBU grubundaki judocularda ortalama sürat değeri 2.998 saniye ve standart sapma 0.130 olarak belirlenmiştir. KSU grubundaki judocularda ise sürat ortalaması 3.123 saniye ve standart sapma 0.188 olarak hesaplanmıştır. T-testi sonuçlarına göre, her iki grup arasında sürat açısından anlamlı bir farkın olmadığını gösteren t değeri -1.545 ve p değeri 0.145 olarak bulunmuştur.

**Çizelge 4.7.** Araştırmaya katılan judoculararda dikey sıçrama ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{x} \pm ss$	t	p	Cohen's d
Dikey Sıçrama (cm)	KBU	8	39,923±6,064	-1,033	0,319	-
	KSU	8	42,930±5,571			

**KBU:**Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:**Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.7.'ye göre, kinezyo bant uygulaması (KBU) ve kinezyo bantsız uygulama (KSU) gruplarındaki judocuların dikey sıçrama ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p = 0,319$ ).

**Çizelge 4.8.** Araştırmaya katılan judoculararda Anaerobik zirve güç ortalamalarının KBU ve KSU'ya göre karşılaştırılması

	Grup	N	$\bar{x} \pm ss$	t	p	Cohen's d
Anaerobik Zirve Güç (watt)	KBU	8	7011,279±173,550	-1,914	0,076	-
	KSU	8	7197,368±213,247			

**KBU:**Kinezyo Bant Uygulaması, **KSU:**Kinezyo Bantsız Uygulama

Çizelge 4.8.'e göre, araştırmaya katılan judoculararda anaerobik zirve güç değerlerinin Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) ve Kinezyo Bantsız Uygulama (KSU) grupları arasında karşılaştırılmasını göstermektedir. Anaerobik zirve güç ölçümleri, her iki gruptaki judoculardan alınan verilere dayanmaktadır. KBU grubundaki judoculararda ortalama anaerobik zirve güç değeri 7011.279 watt ve standart sapma 173.550 olarak belirlenmiştir. KSU grubundaki judoculararda ise anaerobik zirve güç ortalaması 7197.368 watt ve standart sapma 213.247 olarak hesaplanmıştır. T-testi sonuçlarına göre, her iki grup arasında anaerobik zirve güç açısından anlamlı bir farkın olmadığını gösteren t değeri -1.914 ve p değeri 0.076 olarak bulunmuştur.

## 4.2. Tartışma

Spor hekimliği alanında, Kinezyo bantlama, sporcuların performansını desteklemek ve artırmak amacıyla kullanılan popüler bir teknik haline gelmiştir. Kinezyo bantlamanın geniş bir etkinlik yelpazesi olmasına rağmen, ağrı azaltma, eklem ve kas fonksiyonlarını iyileştirme, dolaşımı artırma ve propriosepsiyonu güçlendirme gibi çeşitli faydalar sunduğu bildirilmiştir (Yang ve ark., 2023).

Bu çalışma, judoculararda gastrocnemius kasına uygulanan kinezyo bantlamanın postural salınım, çeviklik, 20m sürat ve anaerobik güç üzerindeki akut etkilerini inceleyerek, sporcuların performansını etkileyebilecek faktörleri anlamamıza yardımcı olabilir. Günümüzde sporcuların antrenman ve performanslarını optimize etmek için kullanılan çeşitli teknikler arasında, kinezyo bantlamanın vücut mekaniği üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair düşünceler bulunmaktadır. Bu çalışma, judocuların postural kontrol, çeviklik, sürat ve anaerobik güç performanslarında kısa vadeli değişiklikleri değerlendirerek, kinezyo bantlamanın sporcu performansı üzerindeki potansiyel etkilerini anlamamıza katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Postural kontrol, uzayda vücut pozisyonunun stabilitesinin kontrol edilmesini ifade eden bir kavramdır (Coelho ve ark., 2016), diğer bir tanımla vücut dengesi (postüral kontrol), ağırlık merkezini destek tabanı içinde tutabilme yeteneği olarak tanımlanır (Shumway ve Woollacott, 2007). Araştırmacılar, ayak bileği eklemi etrafındaki duyu reseptörlerinin, postural salınım ve dengeyi doğrudan etkileyen tek bilgi kaynağı olduğunu öne sürmüşlerdir (Wilson ve ark., 2016).

Araştırmada, judoculararda denge hata puanlama sisteminin (DHPS) düz zeminde kinezyo bant uygulaması ile bantsız uygulamanın postural salınımına etkisi değerlendirdiğimizde kinezyo bant uygulaması (KBU) grubu ve Bantsız Uygulama (KSU) grubu arasında yapılan karşılaştırmada, KBU grubundaki judocuların denge hata puanlarının, KSU grubundaki judocuların denge hata puanlarından farklı olup olmadığı incelenmiştir. DHPS Düz Zeminde gerçekleştirilen kinezyo bant uygulamasının, bantsız uygulamaya kıyasla judocuların denge hata puanlarını anlamlı bir şekilde etkilemediği ve postural salınımı iyileştirmediği anlamına gelmektedir.

Köpük Zeminde ise gerçekleştirilen kinezyo bant uygulamasının, bantsız uygulamaya kıyasla judocuların denge hata puanlarını anlamlı bir şekilde azalttığı ve etki büyüklüğünün küçük olduğu söylenebilir. Köpük zeminde dengeyi sağlamak daha zordur. Bu nedenle, köpük zeminde yapılan değerlendirmede, KBU grubunda denge hata puanlarının KSU grubuna göre daha düşük olması beklenebilir. Bu beklentiyi karşılayan bulgular elde edilmiştir. Ancak, etki büyüklüğünün küçük olması nedeniyle, kinezyo bant uygulamasının judocuların postural salınımlarına anlamlı bir etkisi olup olmadığı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Literatür incelemesinde postural salınımda kinezyo bantlama uygulamalarının daha çok ayak bileğine odaklandığını göstermektedir (Miralles ve ark., 2011, Sayaca, 2011, Seo ve ark., 2016, Nakajima ve Baldrige, 2013). Çalışmamız gastrocnemius

kasına uygulanarak postural salınım etkisini inceleyen özgün bir çalışma olduğu söylenebilir.

Literatür incelemesi sonucunda, postural salınım üzerindeki etkiler genellikle ayak bileği odaklı kinezyo bantlama uygulamalarına odaklanmıştır (Mirrales ve ark., 2014; Sayaca, 2011; Seo ve ark., 2016; Nakajima ve Baldrige, 2013). Ancak, bu alandaki çalışmalar genellikle ayak bileği çevresindeki duyu reseptörlerine vurgu yaparak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız ise bu konuya farklı bir perspektiften yaklaşarak, gastrocnemius kasına odaklanarak özgün bir nitelik taşımaktadır.

Gastrocnemius kası, vücut pozisyonunun stabilitesinde ve postüral kontrolde önemli bir rol oynayan büyük bir kas grubudur. Bu kasın kinezyo bantlama ile nasıl etkilendiğini incelemek, literatürdeki mevcut çalışmalardan ayrı bir bakış açısı sunmaktadır. Gastrocnemius kasına odaklanarak yapılan bu özgün çalışma, sadece ayak bileği çevresindeki duyu reseptörlerini değil, aynı zamanda bu önemli kas grubunun postural salınım üzerindeki etkilerini anlamamıza katkı sağlayacaktır. Ayak bileği dışındaki bölgelere odaklanan bu tür özgün araştırmalar, sporcuların postür ve denge kontrolünü geliştirmek için kullanılacak yöntemlerin çeşitlenmesine katkı sağlayacağını göstermektedir.

Çeviklik, bir uyarana hızlı ve doğru bir şekilde tepki verme yeteneğini ifade eden reaktif bir beceridir (Young ve ark., 2015; Hojka ve ark., 2016). Bu yetenek, algısal-bilişsel ve fiziksel faktörlere dayanmaktadır (Paul ve ark., 2016) ve görsel arama, durum bilgisi, karar verme ve yönde değişiklik aşamalarını içermektedir (Young ve ark., 2015).

Kinezyo bant uygulamasının (KBU) çeviklik testinde KBU grubundaki judocuların, Kinezyo bantsız uygulama (KSU) grubundakilere göre daha iyi performans gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, gastrocnemius kasına bant uygulamasının eklemleri stabilize ederek ve kasların verimliliğini artırarak sporcuların hareket kabiliyetini iyileştirebileceğine işaret etmektedir. Ancak, etki büyüklüğünün orta düzeyde olması nedeniyle, kinezyo bant uygulamasının çeviklik performansı üzerinde bilimsel olarak önemli bir etkisi olup olmadığı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu araştırmalar, daha geniş örneklerle ve farklı sporcular üzerinde yapılmalıdır.

Önceki bir çalışma olan Lee ve diğerleri (2014) tarafından yapılan araştırmada, üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, gastrocnemius kasına uygulanan kinezyo bantlamanın çevikliği artırdığı belirtilmiştir. Bu bulgu, kinezyo bantlamanın çevikliği olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Ancak, literatür incelendiğinde kinezyo bantlamanın spesifik etkileri ve uzun vadeli etkileri konusunda daha fazla araştırmaya

ihtiyaç olduğu görülmektedir. Diğer bir çalışmada ise Eom ve ark., (2014) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, üniversite öğrencilerinde kinezyo bantlamanın hareket ve çeviklik üzerindeki etkileri incelenmiştir. Yapılan araştırma faaliyetleri neticesinde, kinezyo bantlamanın ayak bileğinde yapılan hareket aralığında dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon verilerinde oldukça farklılıklar ortaya koyduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın sonuçları, kinezyo bantlamanın üniversite öğrencilerinde hareket aralığını yükselterek hız seviyelerini de geliştirme durumunda olduğunu belirtir.

Esneklik, vücut dokularının içsel özellikleri kullanılarak maksimum eklem hareket açıklığını belirleyen bir kavramdır (Holt ve ark., 1995; Knudson ve ark., 2000). Bu çalışmada, KBU (Kinezyo Bant Uygulaması) grubundaki judoculardaki esneklik değerleri ile KSU (Kinezyo Bantsız Uygulama) grubundaki judoculardaki esneklik değerleri arasında yapılan karşılaştırmada, her iki grup arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $t = 0.080$ ,  $p = 0.937$ ). Bulgular, gastrocnemius kasına uygulanan Kinezyo Bant'ın esneklik üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Literatür incelendiğinde, gastrocnemius ve hamstring kaslarına uygulanan kinezyo bantlamanın esneklik üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı yönünde çeşitli çalışmalardan elde edilen sonuçlar vurgulanmaktadır (Merino ve ark., 2010). Esneklik için bel, pelvis ve kalça kaslarının esnekliği kritik öneme sahiptir, ancak otur uzan sehpası testi genellikle bu kas gruplarını değerlendirmek için kullanılır. Quadriceps ve gastrocnemius kasları, bu testte spesifik olarak ölçülmeyebilir.

Araştırmalar, genel olarak kinezyo bantlamanın kasların işlevini ve performansını artırabileceğini göstermektedir. Özellikle gastrocnemius kasına yapılan bantlamanın, bu kasın gücünü ve performansını artırabileceği ve buna bağlı olarak esneme kapasitesini dolaylı olarak olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Örneğin, gastrocnemius kaslarının güçlendirilmesi, ayak bileği fleksiyonu sırasında daha fazla esneklik sağlayabilir.

Sonuç olarak, gastrocnemius kaslarına yapılan bantlamanın otur uzan sehpası testi üzerinde doğrudan bir etkisi olup olmadığı konusunda kesin bir bilgi olmasa da, bu kasların işlevini ve performansını geliştirerek esneme üzerinde olumlu bir etki yaratabileceği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada, judocular arasında sürat performanslarını değerlendirmek amacıyla kinezyo bantlama (KBU) ve kinezyo bantsız uygulama (KSU) grupları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, KBU ve KSU grupları arasında sürat açısından anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bu bulgu, kinezyo bantlamanın judocularda sürat

performansını artırmada etkili olmadığını göstermektedir. Ancak, katılımcıların sürat performanslarında bir gelişim gözlemlense de, bu durumun sadece uygulanan kinezyo bantlamanın bir etkisi olduğunu doğrulamamaktadır.

Bartık ve Şagat (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışma, kinesiyo tape (KT) yönteminin tricepssurae kaslarına uygulanmasının koşu performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada, 150 üniversite öğrencisi rastgele olarak üç gruba ayrılmıştır: deneysel grup (KT uygulanan), plasebo grup (plasebo uygulanan), ve kontrol grubu (müdahale olmayan). KT'nin tricepssurae kaslarına uygulanması, 1 km koşu disiplininde deneysel grupta belirgin bir performans artışına yol açmıştır. Ancak, 40 m mekik koşu disiplininde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak, KT'nin belirli koşu disiplinlerinde performansı artırabileceği, ancak sprint yeteneğini geliştirmede etkili olmayabileceği öne sürülmüştür.

Sıçrama yüksekliği performansını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada, sıçrama sırasında ayak bileğinin plantar fleksiyon hareketi için gastroknemius kasları üzerindeki elastik bantlamanın etkisi araştırılmıştır, çünkü bu kasların bu hareketteki temel ve güçlü rolü temel alınmıştır (Lin ve ark., 2005).

Literatür incelendiğinde, Sanioglu ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan bir çalışmada kullanılan esnek olmayan bantın, dikey sıçrama performansını önemli ölçüde azalttığı gözlemlenmiştir. Ancak, bu çalışmada kullanılan kinezyo bantın esnek olması nedeniyle performansı sınırlamadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, çalışmanızda dikey sıçrama mesafelerinde bir düşüş tespit edilmiştir. Kümmel ve arkadaşları (2011) tarafından yürütülen başka bir çalışma ise kinezyo bantlamanın dikey sıçrama üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını belirlemiştir.

Bu durumlar, farklı bantlama yöntemlerinin ve çalışma koşullarının, dikey sıçrama performansı üzerindeki etkilerinin çeşitlilik gösterebileceğini düşündürmektedir. Araştırmamızın sonuçları, bantlamanın spor performansı üzerindeki karmaşık etkilerini anlamak için önemli bir katkı sağlamaktadır.

Araştırmada, judoculara anaerobik güç değerlerinin değerlendirilmesi amacıyla Kinezyo Bant Uygulaması (KBU) ve Kinezyo Bantsız Uygulama (KSU) grupları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, KBU ve KSU grupları arasında anaerobik güç açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, uygulanan kinezyo bantlamanın judocuların anaerobik güç performansını etkilemediğini göstermektedir.

Kinezyo bantlamanın kas aktivitesi üzerindeki etkilerine dair önceki çalışmalardaki görüşlerin tutarsız olduğu görülmektedir; çalışmada kinezyo bant

uygulanmayan grubun daha iyi sonuçlarının çıkması bu durumu desteklemektedir. Genç sporcular üzerinde yapılan bir raporda, kinezyo bandın kas aktivitesi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tartışma konusudur (Fu ve ark., 2008). Sporcular dışındaki bireyler için bile, bu çalışmanın sonuçları, Herrington'ın (2004) önemli ölçüde azalan kas aktivitesi yönündeki negatif önerisini desteklemektedir (Herrington, 2004).

Lumbroso ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, sağlıklı genç erişkinlerde kinezyo bantlamanın gastrocnemius kası üzerindeki etkileri incelenmiş ve bantlamanın kasların maksimum kuvvetini artırdığı bildirilmiştir (Lumbroso ve ark., 2014). Cheung ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada, voleybol oyuncularında gastrocnemius kaslarına uygulanan kinezyo bantlamanın dikey sıçrama performansını etkilemediği belirtilmiştir. Bu sonuçlar, kinezyo bantlamanın dikey sıçrama performansı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını göstermektedir; bizim çalışmamızda dikey sıçrama mesafelerine göre hesaplanan anaerobik güç sonuçlarında kinezyo bantlamanın etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde, sporda performansı artırmak üzere yapılan araştırmalar daha çok ayak bileğine uygulanan bantlamaya odaklanmıştır (Slevin ve ark., 2020; Şahan ve ark., 2017; Karkın ve ark., 2020; Gök ve ark., 2017). Araştırmalar incelendiğinde, Güven ve Aktaş (2021) tarafından yapılan çalışma, 10-12 yaş arası aktif badminton oyuncularına uygulanan Kinezyo bantlamanın sprint, çeviklik ve denge performansları üzerinde olumlu etkiler göstermiştir. Çalışma, deneysel bir desen kullanarak 16 erkek katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Bu etkinin, 5 m, 10 m ve 15 m sprintler, çeviklik testi ve gözler açık/kapalı denge testlerinde anlamlı bir şekilde ortaya çıktığını göstermiştir. Bu sonuçlar, çalışmanın gastrocnemius kasına bantlama yapılarak gerçekleştirilen performans testlerini içermesinden dolayı farklılık göstermektedir. Ancak, Güven ve Aktaş'ın çalışmasındaki katılımcı yaşlarındaki farklılıklar, elde edilen sonuçların geçerliliğini tekrar değerlendirmeyi gerektirebilir.

Kinezyo bantlama ile ilgili yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde;

Nakajima ve diğerleri (2013), sağlıklı bireylerde Kinezyo bantlamanın fonksiyonel performans üzerindeki etkilerini incelediler. Fonksiyonel performans, dikey sıçrama ve dinamik postural kontrol kullanılarak başlangıçta, Kinezyo bant uygulamasından hemen sonra ve bantlamadan 24 saat sonra değerlendirildi. Sonuçlar, Kinezyo bantlamanın sağlıklı genç bireylerde 24 saat sonra dikey sıçrama yüksekliğini değiştirmediyi, ancak kadın bireylerde dinamik postural kontrolü artırdığını tespit etmişlerdir.

Yine farklı bir çalışmada 17 sağlıklı kişiye dominant alt ekstremitelerinde yapılan bantlamanın postral kontrol ile fonksiyonel performansının az ve bol zamanda etkileri incelenmiş olup; uygulamanın gastroknemius kasına PNF tekniği (%50) yapılmış, izlem grubuna ise gerim yapılmadan bantlama uygulanmıştır. Uygulamadan önce ve hemen sonrasında, uygulamadan 24 saat, uygulamadan 72 saat ve uygulamadan 120 saat arayla alınan 5 inceleme sonucu kayıt edilmiştir. Bunun değerlendirmenin sonucunda Four hop test ve postral kontrol verilerinde bant uygulaması yapılan grup ile izlem grubu incelemesinde anlamlı farklar oluşmuştur (Wilson ve ark., 2016).

Modern dansçılarda Tekin (2013) tarafından proprioseptif-nöromusküler çalışmasının ve kinezyo bandın postrural kontrol üzerine etkisini araştırılmıştır. Yapılan çalışmada 11 bireye bantlama uygulanmış diğer 11 bireye ise herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Bantlama yapılan 11 bireyin ayak bileği kavrayan ve peroneal kası da içerisine alan kas koreksiyon metodu şeklinde bantlama uygulaması yapılmıştır. Uygulamadan önce ve kinezyojik bant uygulamasından hemen arkasından denge testleri yapılmıştır. Bantlama yapılmayan grup haftada 2 defa ve 60 dakika süreli olacak şekilde 8 haftalık bir proprioseptif-nöromusküler çalışması yaptırılmıştır. Bu kontrol grubun verileri 8 haftalık sürenin sonunda bir kez daha alınmıştır. Verileri alınırken statik dengede gözler açık şekilde, statik dengede gözlerin kapalı olması, bununla birlikte yarı dinamik denge ile 2 dinamik şekilde uygulanmıştır. Bu testlerin sonucunda kontrol ekibi yapılan bütün testlerde, bant uygulaması yapılan grubu yarı ve dinamik testlerde, PNF grubu sadece yarı dinamik testte yükselişe gittiği belirtilmiştir. Grupların durumu kıyaslandığında PNF-kontrol yapılan ekip bütün uygulamalarda, PNF-bant uygulaması yapılan ekip dinamik uygulamalarda PNF lehine, bantlama yapılan-kontrol ekipte ise yarı dinamik ve gözler kapalı olacak şekilde yapılan statik denge uygulamasında bantlamanın lehine veriler ortaya çıkmıştır.

Farklı bir çalışmada Biçici ve arkadaşları (2012) tarafından kronik inversiyon ayak bileği burkulması sonucu sakatlığı olan basketbol sporcularında atletik ve kinezyo bant uygulamasının fonksiyonel performansa katkısını incelemek üzere gerçekleştirmişlerdir. 15 sporcu 1'er hafta zamanla plasebo uygulama, bantsız, atletik uygulama, kinezyo bant uygulaması yapılmış, Hopping testi, Single Limb Hurdle, Ayakta Topuk Yükseltme, Dikey Sıçrama, SEBT, Kinestik Ability Trainer (KAT) ile değerlerine bakılmıştır. Bunun neticesinde SEBT, KAT dinamik postural kontrol ölçümlerinde testlerin sonucunda anlamlı bir nitelikte karşılaşmamışlardır. KAT statik dinamik postural kontrol ölçümlerinde kinezyo bantlamanın, bantsız ve plasebo bant

uygulamasına göre iyileşme sağladığını söylemişlerdir. Atletik bant uygulamasının dikey sıçrama ve ayakta topuk yükseltme ölçümlerinde kötü sonuçlara neden olduğunu belirtmişlerdir. Atletik bant uygulamasının tersine kinezyo bant uygulamasının herhangi olumsuz bir durumu olmadığı gibi birkaç fonksiyonel performans ölçümlerinde (Single Limb Hurdle Test) bu bantlamanın yarar sağladığı sonucuna varmışlardır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 5.1. Sonuçlar

Bu çalışmanın temel amacı, judoculararda gastrocnemius kasına kinezyo bant uygulamasının anaerobik güç, denge, çeviklik, dikey sıçrama ve sürat performansları üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Özellikle judo gibi hız, çeviklik, denge ve güç gerektiren spor branşlarında sporcuların performansını geliştirmek, rekabet avantajı sağlamak ve sporcularda olası sakatlanmaların önlenmesine katkıda bulunmak hedeflenmektedir. Bu nedenle, çalışma judoculararın anaerobik güç, denge, çeviklik, dikey sıçrama ve sürat performanslarını objektif bir şekilde değerlendirerek, kinezyo bant uygulamasının bu özelliklere olan etkilerini aydınlatmaktadır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde;

Köpük zeminde yapılan değerlendirmede, kinezyo bant uygulamasının, bantsız uygulamaya kıyasla judoculararın denge hata puanlarını anlamlı bir şekilde azalttığı belirlenmiştir. Ancak, etki büyüklüğünün küçük olması nedeniyle, kinezyo bant uygulamasının judoculararın postural salınımlarına anlamlı bir etkisi olup olmadığı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Kinezyo bant uygulamasının, çeviklik performansı üzerinde orta düzeyde bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu durum, gastrocnemius kasına bant uygulamasının eklemleri stabilize ederek ve kasların verimliliğini artırarak sporcuların hareket kabiliyetini iyileştirebileceğine işaret etmektedir.

Gastrocnemius kasına kinezyo bant uygulamasının, esneklik, sürat, dikey sıçrama ve anaerobik güç üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

### 5.2. Öneriler

Köpük zeminde yapılan değerlendirmede elde edilen bulguların doğrulanması için daha geniş örneklerle ve farklı sporcular üzerinde yapılan araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kinezyo bant uygulamasının çeviklik performansı üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılması için daha geniş örneklerle ve farklı sporcular üzerinde yapılan araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kinezyo bant uygulamasının esneklik üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılması için daha geniş örneklerle ve farklı sporcular üzerinde yapılan araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kinezyo bantlamanın judocularıa sürat performansını artırmada etkili olup olmadığını belirlemek için daha spesifik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Uygulanan kinezyo bantlamanın judocularının anaerobik güç performansını etkilediğini belirlemek için daha spesifik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kinezyo bantlamanın gerçek etkilerini belirlemek için plasebo bantlama ile karşılaştırma yapılabilir. Bu, kinezyo bantlamaya özgü etkileri belirlemede ve plasebo etkilerinden ayırmada yardımcı olabilir.

Kinezyo bantlamanın daha uzun vadeli etkilerini değerlendirmek amacıyla, antrenman dönemleri boyunca tekrarlı uygulamalar yapılabilir. Motorik performansın zaman içinde nasıl değiştiğini anlamak için uzun vadeli takipler gerçekleştirilebilir.

Kinezyo bantlamanın etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde anlamak için, daha uzun süreli uygulamalar içeren çalışmalar yapılabilir.

Kinezyo bantlamanın etkilerini farklı yaş gruplarında inceleyen çalışmalar, bu tekniğin yaşa bağlı olarak nasıl değerlebileceğini anlamamıza yardımcı olabilir. Genç sporculardan yaşlı bireylere kadar geniş bir yaş yelpazesini içeren araştırmalar, kinezyo bantlamanın yaşa bağlı etkilerini belirlemede önemli bilgiler sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

- Aktaş, S., & Güven, F. (2021). The effects of kinesio taping applied to the foot area on the speed, agility and balance performance of table tennis athletes. *International Journal of Life Sciences and Pharma Research, About This Special Issue*, 119-122.
- Arvas, B., Elhan, A., Baltacı, G., Özberk, N., & Coşkun, Ö. Ö. (2006). Sıçrama aktivitesini kullanan ve kullanmayan sporcularda izokinetik ayak bileği kas kuvvetlerinin karşılaştırılması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 17(2), 78-83.
- Bartík, P., & Šagát, P. (2022). Positive Effect of Kinesiotape on 1 km Run Performance in University-level Males: A Cross-sectional Study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(2), 32. <https://doi.org/10.3390/jfmk7020032>
- Balcıoğlu, A., (2018). Futbol Antrenmanlarının 12-14 Yaş Erkek Çocuklarda Sürat, Çeviklik ve Anaerobik Güce Etkisi. Yüksek lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Baltacı Tunay, V., Asude, A., Önal, S., Günseli, G., Güler, D., Buket, T., & Çınar Medeni, Ö. (2008). Patellofemoral ağrı sendromunda kinesio ve McConnell Patellar Bantlama Tekniklerinin Etkilerinin Karşılaştırılması. *Fizyoterapi-Rehabilitasyon*, 19(3), 104-109.
- Briem, K., Eythörsdóttir, H., Magnúsdóttir, R. G., Pálmarrsson, R., Rúnarsdóttir, T., & Sveinsson, T. (2011). Effects of kinesio tape compared with nonelasticsports tape and the untaped ankle during a sudden inversion perturbation in male athletes. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 41(5), 328-335.
- Cheung, R. T. H., Yau, Q. K. C., Wong, K., Lau, P., Yani, A., Chan, N., Kwok, C., Poon, K.Y., Yung, P. S. H. (2016). Kinesiology tape does not promote vertical jumping performance: A deceptive crossover trial. *Manual Therapy*, 21, 89-93. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.06.001>
- Clippinger K, (2007). *Dance anatomy and kinesiology*. Human Kinetics, USA.
- Cooley VL, (2015). Effects of kinesio tex tape on knee injuries in collegiate athletes. Bridgewater State University, Master Theses and Projects.
- Coelho, T., Fernandes, Â., Santos, R., Paúl, C., & Fernandes, L. (2016). Quality of standing balance in community-dwelling elderly: Age-related differences in single and dual task conditions. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 34(9), 89-93.
- Çakıroğlu, T., Sökmen, T., & Arslanoğlu, E. (2013). Judo teknik antrenmanı ve oyunların 8-10 yaş grubu erkek çocukların fiziksel gelişim düzeyleri üzerine etkisi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 73-79.

- Çelik, G. (2010). Üst Düzeydeki Judoculara Müsabaka Öncesi Durumluk Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, M.N., (2017) Ümitler ve Gençler Kategorisinde Yarışan Judocuların Sıvı Kaybının Bazı Biyokimya Değerleri Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çeliker, R., Güven, Z., Aydoğ, T., Bağış, S., Atalay, A., Çağlar Yağci, H., & Korkmaz, N. (2011). Kinezyolojik Bantlama Tekniği ve Uygulama Alanları. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences*, 57(4), 225-35.
- Degoutte, F., Jouanel, P., & Filaire, E. (2003). Energy Demands During a Judo Match and Recovery. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 245-249.
- Degoutte, F., Jouanel, P., Begue, R. J., Colombier, M., Lac, G., Pequignot, J. M., & Filaire, E. (2006). Food Restriction, Performance, Biochemical, Psychological, and Endocrine Changes in Judo Athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 7(1), 9-19.
- Eom, S. Y., Lee, W. J., Lee, J. I., Lee, E. H., Lee, H. Y., & Chung, E. J. (2014). The effect of ankle kinesio taping on range of motion and agility during exercise in university students. *Physical Therapy & Rehabilitation Science*, 3(1), 63-68.
- Erkmen, N., Taskın, H., Sanioglu, A., & Kaplan, T. (2009). Futbolcularda yorgunluğun denge performansına etkisi. *E-Journal of New World Sciences Academy: Sports Sciences*, 4(4), 289-299.
- Fu, T. C., Wong, A. M. K., Pei, Y. C., Wu, K. P., Chou, S. W., & Lin, Y. C. (2008). Effect of kinesio taping on muscle strength in athletes—A pilot study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2),198-201. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.02.011>
- Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Matsushigue, K. A. and Artioli, G. G. (2011). Physiological Profiles of Elite Judo Athletes. *Sports Medicine*, 41(2),47-66.
- Gómez-Soriano, J., Abián-Vicén, J., Aparicio-García, C., Ruiz-Lázaro, P., Simón-Martínez, C., Bravo-Esteban, E., & Fernández-Rodríguez, J. M. (2014). The effect of ankle kinesio taping on muscle tone in health subjects: a double-blind, placebo-controlled crossover trial *Manuel Terapi*, 9(5), 508.
- Gök, H., Örucü, M., Ateş, C., & Tur, B. S. (2017). Kinezyo bantlama sağlıklı kişilerde ayakta durma dengesini etkiler mi? Randomize kontrollü pilot çalışma. *Journal of Exercise Therapy & Rehabilitation*, 4(11), 2148-8819.
- Günay, M., Şıktar, E., Şıktar, E., (2018) *Antrenman Bilimi*. 1. baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Güven, F., & Aktaş, S. (2021). Effects of Kinesio Taping on Sprint, Balance and Agility Performance in 10-12 Years old Badminton Players. *International Journal of Life Science and Pharma Research*, 14, 62-66.

- Gramatikova, M., Nikolova, E., & Mitova, S. (2014). Nature, application and effect of kinesio-taping. *Activities in Physical Education and Sport*, 4(2),115-119.
- Hanayoğlu, T. (2021). Farklı bölgelere uygulanan kinezyo bantlamanın sürat, çeviklik ve esneklik üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi.
- Harman, E. A., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. M., & Kraemer, W. J. (1991). Estimation of Human Power Output From Vertical Jump. *The Journal of Strength & Conditioning Research*,5(3), 116-120.
- Halseth, T., McChesney, J. W., Debeliso, M., Vaughn, R., & Lien, J. (2004). The effects of kinesio™ taping on proprioception at the ankle. *Journal of Sports Science & Medicine*, 3(1), 1-7.
- Herrington, L. (2004). The effect of patella taping on quadriceps strength and functional performance in normal subjects. *Physical Therapy in Sport*, 5(1), 33-36. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2003.09.002>
- Hertel J, Miller S, Denegar C, 2000. Intratester and intertester reliability during the star excursion balance test. *J Sport Rehabil*, 9(2), 104-116.
- Hojka, V., Stastny, P., Rehak, T., Gołas, A., Mostowik, A., Zawart, M., & Musálek, M. (2016). A systematic review of the main factors that determine agility in sport using structural equation modeling. *Journal of Human Kinetics*, 52(1), 115-123. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0199>
- Holt, J., Holt, L. E., & Pelham, T. W. (1995). Flexibility redefined. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*.
- Hünük, D., Demirhan, G., (2003), İlköğretim Sekizinci Sınıf, Lise Birinci Sınıf ve Üniversite Öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spora İlişkin Tutumlarının Karşılaştırılması, *Spor ve Bilim Dergisi*, 14(4), 175-184.
- Kano, J. (2005). *Judo (Jujutsu)*. İstanbul: Okyanus Yayıncılık.
- Karakoç, Ö. (2014). İşitme Engelli Judocularıda Sekiz Haftalık Denge Ve Koordinasyon Antremanlarının Performans Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Karakoç, Ö. (2014). *Judo Öğreniyorum*. Ankara: Spor Yayınevi.
- Karkin, T., Erkmén, N., Bayraktar, Y., Kocaođlu, Y., & Ünüvar, B. S. (2020). Elit Kadın Voleybolcularıda Ayak Bileğine Uygulanan Kinezyo Bantlamanın Çeviklik, Güç ve Postural Kontrole Etkisi. *Ulusal Kinesyoloji Dergisi*, 1(2), 35-44.
- Kase, K. (2005). *Illustrated Kinesio Taping (4th ed.)*. Tokyo: Ken'ı Kai.
- Kase, K., Wallis, J., & Kase, T. (2003). *Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method*. Tokyo: Ken Ikai.

- Kalyoncu, O. ve Şahin, G., 2011Antrenman ve Müsabaka. 3. Baskı.Antalya:Kalyoncu Spor Danışmanlık.
- Kaya, E., Zinnuroglu, M., & Tugcu, I. (2011). Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical Rheumatology*, 30, 201-207. <https://doi.org/10.1007/s10067-010-1475-6>
- Kaya, E., Zinnuroglu, M., & Tugcu, I. (2011). Kinesio taping compared to physicaltherapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical rheumatology*, 30(2), 201-207.
- Knudson, D. V., Magnusson, P., & McHugh, M. (2000). Current Issues in Flexibility Fitness. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 3(10), 2-7.
- Krstulović, S. (2012). Predictors of Judo Performance in Male Athletes. *Homo Sporticus*, 14(2).
- Csapo, R., & Alegre, L. M. (2015). Effects of Kinesio(®) taping on skeletal musclestrength-A meta-analysis of current evidence. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(4), 450-456.
- Kümmel, J., Mauz, D., Blab, F., & Vieten, M. (2011). Effect of kinesio taping on performance in countermovement jump. *Portuguese Journal of Sport Sciences*, 11(2), 605-607.
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 26(4), 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lee, N. H., Jung, H. C., Ok, G., & Lee, S. (2017). Acute effects of Kinesio taping on muscle function and self-perceived fatigue level in healthy adults. *European Journal of Sport Science*, 17(6), 757-764. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1294621>
- Lin, C. F., Su, F. C., & Wu, H. W. (2005). Ankle biomechanics of ballet dancers in relevé en pointé dance. *Research in Sports Medicine*, 13(1), 23-25.
- Luque, G.T.,García, R.H., Molina, R.E., Garatachea, N., & Nikolaidis P.T.(2016). Physical and Physiological Characteristics of Judo AthletesAn Update. *MDPI Sports*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.3390/sports4010020>
- Lumbroso, D., Ziv, E., Vered, E., & Kalichman, L. (2014). The effect of kinesio tape application on hamstring and gastrocnemius muscles in healthy young adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 18(1), 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.09.011>
- Mackenzie B. 101 Performance Evaluation Tests. Electric Word 2005. [www.brianmac.co.uk/eval.htm](http://www.brianmac.co.uk/eval.htm).

- Merino-Marban, R., Mayorga-Vega, D., Fernandez-Rodriguez, E., & Torres-Luque, G. (2010). Effect of Kinesio taping on hip and lower trunk range of motion in triathletes: A pilot study. *Journal of Sport and Health Research*, 2(2), 109-118.
- Miralles, I., Monterde, S., del Rio, O., Valero, S., Montull, S., & Salvat, I. (2014). Has Kinesio Tape Effects on Ankle Proprioception? A Randomized Clinical Trial. *Clinical Kinesiology*, 68(2),9-18.
- Morton D, Albertine K, 2015. Morton insan anatomi atlası. Editör: Prof. Dr. Mustafa Büyükmumcu,Uzman Öğretmen Nezaket Gözün. 2. Basım, Konya, Nobel Tıp.
- Mostafavifar, M., Wertz, J., & Borchers, J. (2012). A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. *The Physician and Sportsmedicine*, 40(4), 33-40.
- Nakajima, M. A., & Baldrige, C. (2013). The effect of kinesio® tape on vertical jump and dynamic postural control. *International Journal of Sports Physical Therapy*,8(4), 393-406.
- Neuman B. (2002) The Neuman Systems Model. In: Neuman B, Fawcett J, editors. *The Neuman Systems Model*, 4th ed. NJ: Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Özer, K.M. (2016). *Fiziksel Uygunluk*. 6. Basım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.
- Taner D, 1996. *Fonksiyonel anatomi*. Medikomat Basım Yayım Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
- Tekin, D. (2013). *Modern dansçılarda proprioseptif-nöromusküler eğitimin ve kinezyo-bant uygulamasının dengeye olan etkisi*.Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tunay, V.B., Baltacı, G. (2017). Kinezyo Bantlama Yumuşak Doku Yaralanmalarında Etkilimidir?. *Totbid Dergisi*, 6(3), 238-246. <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2017.33>
- Paul, D. J., Gabbett, T. J., & Nassis, G. P. (2016). Agility in team sports: Testing, training and factors affecting performance. *Sports Medicine*, 46(3), 421-442. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0428-2>
- Palmer, C. E. (1944). Studies of the center of gravity in the human body. *Child Development*, 2(2/3), 99-180.
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 14(4), 443-450.

- Pisani, G. (1994). Functional anatomy of the foot: A cybernetic model. *Foot and Ankle Surgery*, 1(1), 1-8.
- Prouteau ve ark., 2006 Bone Density in Elite Judoists and Effects of Weight Cycling on Bone Metabolic Balance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4), 694-700.
- Raya, M. A., Gailey, R. S., Gaunaud, I. A., Jayne, D. M., Campbell, S. M., Gagne, E., Manrique, P.G., Müller, D.G. & Tucker, C. (2013). Comparison of three agility tests with male servicemembers: Edgren Side Step Test, T-Test, and Illinois Agility Test. *Journal of Rehabilitation Research&Development*, 50(7), 951-960. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2012.05.0096>
- Rasmussen O, Tovborg-Jensen I, Boe S, 1982. Distal tibiofibular ligaments: Analysis of function, *Acta Orthop Scand*, 53(4), 681-686. <https://doi.org/10.3109/17453678208992276>
- Riemann BL, Myers JB, Lephart SM, 2002. Sensorimotor system measurement techniques. *Journal of Athletic Training*, 37(1), 85-98.
- Reneker, J. C., Latham, L., McGlawn, R., & Reneker, M. R. (2018). Effectiveness of kinesiology tape on sports performance abilities in athletes: A systematic review. *Physical Therapy in Sport : Official Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 31, 83-98.
- Robbins S, Waked E, Rappel R, 1995. Ankle taping improves proprioception before and after exercise in young men. *Br J Sports Med*, 29(4), 242-247.
- Sanioglu, A., Ergun, S., Erkmen, N., Taskin, H., Goktepe, A. S., & Kaplan, T. (2009). The effect of ankle taping on isokinetic strength and vertical jumping performance in elite taekwondo athletes. *Isokinetics and Exercise Science*, 17(2), 79-78.
- Sayaca, Ç. (2011). Sağlıklı Gençlerde Ayak Bileğine Uygulanan Farklı Kinesiotape Uygulamalarının Statik Denge Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Seo, H. D., Kim, M. Y., Choi, J. E., Lim, G. H., Jung, S. I., Parkı , S. H., Cheon, Ş.H. & Lee, H. Y. (2016). Effects of kinesio taping on joint position sense of the ankle. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(4), 1158-1160. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1158>
- Stedje, H. L., Kroskie M. R., Docherty C. L., (2012). Kinesio taping and the circulation and endurance ratio of the gastrocnemius muscle. *Journal of Athletic Training*, 47(6), 635-642.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman Bilgisi* (8. Baskı). Ankara: Fil Yayınevi.

- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. Lippincott Williams & Wilkins. (5. Baskı). Wolters Kluwer.
- Slevin, Z. M., Arnold, G. P., Wang, W., & Abboud, R. J. (2020). Immediate effect of kinesiology tape on ankle stability. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), 604. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000604>
- Semple S, Chantal, E., Jeanne, Z., 2012. The effects of kinesio ankle taping on postural stability insemiprofessionel rugby union players. *J Phys Ther Sci*, 24(12),1239-1242.
- Türkiye Judo Federasyonu. (n.d.). Judo Federasyonu. <http://www.judo.gov.tr/IcerikGetir/575.aspx> 24.12.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Unur E, Ülger H, Ekinci N, 2005. *Anatomi. Medical Kitabevi*, 2. Basım, Kayseri.
- Urartu, Ü. (1998). *Judo Teknik-Taktik-Kondisyon*. İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayınları.
- Uzlaşır, S., (2016). *Basketbol Oyuncularında Farklı Kas Gruplarına Uygulanan Kinezyo Bantlamanın Performans Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Üstün, K., (2020). *Sporcu ve Sedanter Bireylerde M.Gastrocnemius'a Uygulanan kinesyo Bantlamanın Sıçrama Performansına Akut Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- WEB 1: [www.basicjudo.net/tarihce.html](http://www.basicjudo.net/tarihce.html) 24.12.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Weineck J.,(2011). *Alt ekstremite, ayak ve eklemler*. In: *Spor anatomisi*. Ankara, Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Wilson, V., Douris, P., Fukuroku, T., Kuzniewski, M., Dias, J., & Figueiredo, P. (2016). The immediate and long-term effects of kinesiotape® on balance and functional performance. *International journal of sports physical therapy*, 11(2), 247-253.
- Winter DA., (1995). Human Balance And Posture Control During Standing And Walking. *Gait&Posture*, 3(4),193-214. [https://doi.org/10.1016/0996-6362\(96\)8284-9](https://doi.org/10.1016/0996-6362(96)8284-9)
- Yang, S.-W., Ma, S.-R., & Choi, J.-B. (2023). The Effect of Kinesio Taping Combined with Virtual-Reality-Based Upper Extremity Training on Upper Extremity Function and Self-Esteem in Stroke Patients. *Healthcare*, 21(11), 1813. <https://doi.org/10.3390/healthcare11131813>
- Yoshida, A., Kahanov, L. (2007). The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Research in Sports Medicine*, 15(2), 103-112.
- Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2015). Agility and change-of-direction speed are independent skills: Implications for training for agility in invasion sports.

International Journal of Sports Science & Coaching,10(1),159-169.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.1.159>

## EK-6 Etik Kurul Kararı

1

<b>T.C. BATMAN ÜNİVERSİTESİ ETİK KURUL KARARI</b>			
<b>Toplantı Tarihi</b>		: 31.01.2024	
<b>Toplantı Sayısı</b>		: 2024/01	
<b>Toplantıda Alınan Karar Sayısı</b>		: 51	
<p>Üniversitemizin Etik Kurulu, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Rohat CEBE Başkanlığında toplanarak aşağıdaki karar alınmıştır.</p> <p style="text-align: center;"><b>Karar 2024/01-30</b></p> <p>Üniversitemiz Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda görev yapan Doç.Dr. Samet AKTAŞ'ın "Judocularda Gastrocnemius Kasına Uygulamanın Kinezyo Bantlamanın Seçili Motorik Özelliklere Akut Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırmasını (gözlem), danışmanlığını yürüttüğü Yüksek Lisans Öğrencisi Merve YILDIZ ile birlikte yapma talebine ilişkin 22.11.2023 tarihli ve 139380 sayılı yazı görüşüldü;</p> <p>Yapılan görüşmeler sonucunda; Üniversitemiz Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda görev yapan Doç.Dr. Samet AKTAŞ'ın "Judocularda Gastrocnemius Kasına Uygulamanın Kinezyo Bantlamanın Seçili Motorik Özelliklere Akut Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırmasını (gözlem), danışmanlığını yürüttüğü Yüksek Lisans Öğrencisi Merve YILDIZ ile birlikte yapma talebinin uygun görüldüğüne toplantıya katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.</p>			
<b>BAŞKAN</b> (İmza) Prof. Dr. Rohat CEBE			
<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Hamit ADİN	(Katılmadı)	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Bilal ŞEKER	(İmza)
<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Filiz AKBAŞ	(İmza)	<b>ÜYE</b> Prof. Dr. Ömer Faruk ERTUĞRUL	(Katılmadı)
<b>ÜYE</b> Doç.Dr. Veysel ERATİLLA	(İmza)	<b>ÜYE</b> Doç.Dr. Ümit DİLEKÇİ	(İmza)
<b>ÜYE</b> Doç.Dr. Reşat ARICA	(Katılmadı)	<b>ÜYE</b> Doç.Dr. Yusuf ÇINAR	(İmza)
<b>ÜYE</b> Dr.Öğr.Üyesi Özlem BEZEK GÜRE	(İmza)	<b>Raportör</b> Erkan ZENGİN	(İmza)

