



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı
Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı

DART SPORCULARINA UYGULANACAK STATİK
DENGE ANTRENMANLARININ STATİK DENGE VE
DART ATIŞ PERFORMANSINA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

Cemil GEZİN

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2025

VAN - 2010

DART SPORCULARINA UYGULANACAK STATİK DENGE ANTRENMANLARININ
STATİK DENGE VE DART ATIŞ PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Cemil Gezin

2025



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı
Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı

DART SPORCULARINA UYGULANACAK STATİK DENGİ
ANTRENMANLARININ STATİK DENGİ VE DART ATIŞ PERFORMANSINA
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

EXAMİNİNG THE EFFECTS OF STATİC BALANCE TRAINİNG FOR DART
ATHLETES ON STATİC BALANCE AND DART THROWİNG PERFORMANCE

Cemil GEZİN

Doç.Dr. Üyesi Fatih ERİŞ

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2024

ONAY SAYFASI

Cemil GEZİN tarafından, Doç. Dr. Fatih ERİŞ danışmanlığında hazırlanan "Dart Sporcularına Uygulanan Statik Denge Antrenmanlarının Statik Denge ve Dart Atış Performansına Etkisinin İncelenmesi" başlıklı bu çalışma, 25/12/2024 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 06/12/2024 tarihli ve 2024/55-2 sayılı kararı ile Doç. Dr. Aykut DÜNDAR Başkanlığında, Doç. Dr. Fatih ERİŞ ve Doç. Dr. Yunus BERK Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2024

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu çalışma, statik denge antrenmanlarının dart sporcularının hem denge kabiliyetleri hem de atış performansları üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Dart, yüksek hassasiyet ve sabit duruş gerektiren bir spor dalı olup, sporcuların dengede kalma yetenekleri başarı için kritik bir öneme sahiptir. Literatürde denge antrenmanlarının sporcuların performansı üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koyan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, dart sporcularına yönelik benzer çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, statik denge antrenmanlarının dart sporcularının statik denge kapasitelerine ve dart atış isabet oranlarına katkı sağlayıp sağlamadığını incelemektir. Araştırmaya, 14-20 yaş aralığında, en az iki yıllık dart deneyimine sahip 20 kadın sporcu katılmıştır. Sporcular, egzersiz ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Egzersiz grubuna 8 hafta boyunca, haftada 3 gün statik denge antrenmanları uygulanmış; kontrol grubu ise yalnızca rutin dart antrenmanlarını sürdürmüştür. Antrenman öncesinde ve sonrasında, perimeter length, area gap percentage ve medium speed gibi denge ölçümleri ve dart performansına ilişkin isabet oranları değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, statik denge antrenmanlarının, sporcuların statik denge yeteneklerinde ve dart atış performanslarında anlamlı bir iyileşme sağladığını ortaya koymuştur. Egzersiz grubunda gözlemlenen perimeter length ve area gap percentage değerlerindeki azalma, sporcuların daha dengeli ve stabil bir duruş sergilediklerini göstermektedir. Ayrıca, deney grubunun dart isabet oranlarında da önemli bir artış gözlenmiştir. Bu bulgular, denge antrenmanlarının sporcuların postüral kontrolünü ve hedef doğruluğunu artırarak dart performanslarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, statik denge antrenmanlarının dart sporcularının performansını optimize etmede önemli bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın bulguları, dart antrenörleri ve sporcular için denge antrenmanlarının antrenman programlarına entegre edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar sözcükler: Dart, denge, performans.

Abstract

This study aims to investigate the effects of static balance exercises on both the balance ability and dart throwing performance of dart players. Darts, a sport that requires high precision and a stable stance, relies significantly on athletes' ability to maintain balance for successful performance. Although previous studies highlight the positive impact of balance training on athletic performance, similar studies specific to dart players are limited. Thus, this study aims to examine whether static balance exercises contribute to the static balance capacity and throwing accuracy of dart players. Twenty dart players aged between 14 and 20, each with at least two years of experience, participated in the study. The participants were divided into two groups: an experimental group and a control group. The experimental group underwent static balance training for 8 weeks, three days a week, while the control group continued with only regular dart training. Balance measurements—such as perimeter length, area gap percentage, and medium speed—were taken both before and after the intervention, along with measurements of throwing accuracy. The analysis results showed that static balance training significantly improved both the balance abilities and dart throwing performances of the athletes. The decreases observed in perimeter length and area gap percentage in the experimental group indicated that players maintained a more balanced and stable stance. Additionally, the dart throwing accuracy of the experimental group showed a marked increase. These findings suggest that balance exercises positively impact dart performance by enhancing postural control and target accuracy. In conclusion, this study demonstrates that static balance training is a valuable tool for optimizing the performance of dart players. The findings emphasize the importance of incorporating balance exercises into training programs for dart coaches and players. Future studies with larger sample sizes and diverse age groups may provide a more comprehensive evaluation of the effects of balance training.

Keywords: Dart, balance, performance.

Teşekkür

Bu çalışmamda bana her anlamda destek olan, yol gösteren ve tezi yazmam da vesile olan çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Fatih ERİŞ hocama ve tez sürecimde her zaman yanımda olan ve beni destekleyen aileme teşekkür ediyorum.





“Aileme...”

İçindekiler

Öz.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür.....	iii
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	ix
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	2
Araştırma Problemi.....	2
Sınırlılıklar.....	3
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	4
Denge.....	4
Dengeyi Etkileyen Fiziksel ve Fizyolojik Faktörler.....	7
Denge ve Postural Stabilite.....	9
Sportif Açıdan Dengenin Önemi.....	10
Dart Sporunun Tanımı.....	12
Dart Sporunun Tarihçesi.....	12
Türkiye’de Dart.....	13
Dart Oyun Çeşitleri.....	13
Dart’ın Temel Oyun Kuralları.....	15
Dart Tahtası.....	16
Dart Oku.....	17
Bölüm 3 Yöntem.....	19
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	19
Veri Toplama Süreci.....	19

Veri Toplama Araçları	19
Verilerin Analizi	25
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	26
Bölüm 5	38
Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	38
Kaynaklar	43
EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa).....	48
EK-B: Etik Beyanı	49
EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	50

Tablolar Dizini

Tablo 1 <i>Egzersiz Grubu Fiziksel Özellikleri</i>	26
Tablo 2 <i>Kontrol Grubu Fiziksel Özellikleri</i>	27
Tablo 3 <i>Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Statik Denge Ölçümlerinin Betimsel İstatistik Dağılımları</i>	28
Tablo 4 <i>Egzersiz Grubu ve Kontrol Grubu Fiziksel Özellikleri Arasındaki Farklılıkların Özellikleri</i>	30
Tablo 5 <i>Egzersiz ve Kontrol Grubu Arasındaki Farklar</i>	32
Tablo 6 <i>Egzersiz Grubu Dart Atış Sonuçları</i>	33
Tablo 7 <i>Kontrol Grubu Dart Atış Sonuçları</i>	34
Tablo 8 <i>Egzersiz ve Kontrol Grubu Dart Atış Sonuçları Arasındaki Farklılıkların Özellikleri</i>	36

Şekiller Dizini

Şekil 1. Dart boardı.....	14
Şekil 2. Elektronik dart boardı.....	15
Şekil 3. Dart atış mesafesi ve yükseklik ölçüsü (https://tbbdf.gov.tr/dart_1).....	16
Şekil 4. Dart tahtası üzerindeki sayı dilimleri ve puanlama (https://tbbdf.gov.tr/dart_1).....	17
Şekil 5. Plastik uçlu ok.....	18
Şekil 6. Çelik uçlu ok	18
Şekil 7. Dart oyun bitiriş tablosu (https://www.darts501.com).....	23

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

WDF: Dünya Dart Federasyonu

GAISF: Uluslararası Spor Federasyonları Birliği

GSGM: Gençlik Spor Genel Müdürlüğü

TBBDF: Türkiye Bocce Bowling Dart Federasyonu

N.A.S.A : National Aeronautic Sand Space Administration

COP : Centre Of Pressure



Bölüm 1

Giriş

Spor, insan sağlığı ve fiziksel gelişim açısından çok yönlü faydalar sunan önemli bir alandır. Çeşitli spor branşlarının da başarıyı etkileyen temel unsurlardan biri, sporcuların denge kabiliyetidir. İnsan yaşamı süresince sürekli bir hareket halindedir. İnsanoğlu sürekli hareket halindedir ve doğduğu ilk günden yaşamı sonlanıncaya kadar birçok uyaran ile karşı karşıya kalmaktadır. Günlük yaşam içerisinde her açıdan önemli olan denge, yaşam sürecinin en önemli parçalarından biri olarak görülmektedir. İnsan doğduğu günden itibaren sürekli hareket halinde ve yaşamın her evresinde dengede olma çabası içerisinde. Günlük yaşam içerisinde her açıdan önemli olan denge, yaşam sürecinin en önemli parçalarından biri olarak görülür. Denge; İnsanların veya nesnelerin bulunduğu konumu koruyabilmeleri durumudur. Denge, bireyin farklı pozisyonlarda bedenini kontrol edebilme becerisi ile stabil ya da dış değişkenlere karşı vücut pozisyonunu sürdürebilme yetisi olarak tanımlanabilir (Kılınçarslan, G 2019). Denge kabiliyeti, tüm spor branşları için büyük bir öneme sahip olmasının yanı sıra, günlük yaşamın da vazgeçilmez bir parçasıdır. (Sözen, H. & Akyıldız, C. 2019).

Denge bütün spor branşlarının da olduğu gibi yaşamın da önemli bir parçasıdır. Psiko-motor yetenekler arasında yer alan denge alanında yapılan çalışmaların birçok branşta sınırlı sayıda yapıldığı görülmektedir. Bu bağlamda gelişmekte olan dart branşı ile ilgili de sınırlı sayıda çalışmanın olduğu söylenebilir. Bu kapsamda yapılacak olan çalışmamız özgün bir çalışma olup literatüre katkı sağlayacak bir araştırma olacağı düşünülmektedir.

Problem Durumu

Denge, hayatımızın her evresinde olduğu gibi, sporda da önemli bir yere sahiptir. Denge sinir sisteminin kas iskelet sistemiyle birlikte uyumlu bir şekilde çalıştığı en iyi göstergelerinden biridir. Günümüzde birçok spor branşında olduğu gibi Dart sporunda da dengenin önemi bilinmektedir. Buna karşılık Dart sporcularında denge ile ilgili yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda

dart sporcularına uygulanacak statik denge antrenmanlarının dart atış performansına olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışma, denge antrenmanlarının dart atış performansı üzerinde meydana getirdiği etkileri araştırmak amacıyla düzenlenmiştir. Denge; bireyin vücut ağırlık merkezini destek yüzeyi içerisinde tutabilme ve bu durumu sürdürülebilir kabiliyeti olarak tanımlanabilir. (Koyuncu, 2013). Denge ; Statik ve Dinamik denge olmak üzere ikiye ayrılır. Statik denge: sabit bir destek düzeyinde, ek kuvvette ihtiyaç duyulmadan genel postürün veya vücut bölümlerinin belirli pozisyonda otomatik olarak korunmasıdır (Nichols ve ark., 1995). Dinamik denge; hareket esnasında dengeyi koruma, sürdürme veya yeniden dengenin düzenlenmesidir (Ulusoy, 2014). Denge Dart sporunda istenilen alana isabetli atışların yapılabilmesi için önemli bir belirleyicidir.

Dengenin tüm spor branşlarında hayati öneme sahip olduğu bilinmektedir. Günümüzde hızla yaygınlaşan dart sporuna yönelik çalışmaların sayısını arttırmaktadır. Fakat dart sporcularının dengesi üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle “Dart sporcularına uygulanacak 8 haftalık statik denge antrenmanlarının dart sporcularının atış performansına faydaları nelerdir?” sorusunun yanıtlanması gerekliliği dart sporcuları açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmada 14-20 yaş aralığındaki en az 2 yıllık dart geçmişi olan kadın sporcularına uygulanan 8 Haftalık Statik denge antrenmanlarının statik dengeye ve dart atış performansına Etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan çalışma eğitim alanında Dart antrenör ve sporcularına, Bilimsel alanda ise konu ile ilgili akademik çalışma yapan akademisyenlere katkı sunacağı düşünülmektedir.

Araştırma Problemi

Çalışmanın problemi “Statik Denge Antrenmanları Dart Atış Performansına Etkili midir? olarak belirlenmiştir.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;
2. Çalışma 14-20 yaş aralığındaki,
3. Van ilinde aktif olarak en az 2 yıllık dart deneyimine sahip sporcular
4. 10 deney ve 10 kontrol olmak üzere toplam 20 öğrenci ile sınırlıdır.



Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Denge

Denge, hareket sırasında vücudun hem durağan hem de hareketli durumda istenilen pozisyonunu muhafaza edebilme becerisidir. Denge, motor bileşenlerden biri olarak kabul edilir ve motor sistem, vestibüler organlar, proprioepsiyon ve görme yetileri arasındaki koordinasyon ile sağlanır. Bu mekanizmalardan herhangi birinde meydana gelen bir sorun, görsel tepkilerin algılanması ve dengenin sağlanması süreçlerinde zorluklara neden olabilir; bu da kişinin hareketlerinde uyumsuzluklara yol açabilir. (Wilmore ve Costill, 2004). Vestibüler sistem, başın konumuna bağlı olarak görsel uyarıcıların desteği ile dengeyi sağlayan bir mekanizmadır. Bu sistemin test ettiği kas tonusu ve nöromüsküler refleksler aracılığıyla denge sağlanır. (Guyton ve Hall, 2006). Denge yeteneği, vücudu dengede tutma, yer değiştirme sırasında bu dengeyi koruma olarak tanımlanabilir (Altay, 2001).

Pek çok spor dalında denge; durma, tutma, yön değiştirme ve harekete başlama gibi eylemlerin gerçekleştirilmesinde önemli bir rol oynar (Altay, 2001).

Denge, kinetik zincir boyunca gerçekleştirilen koordine hareketlerle test edilen kalça, diz ve ayak bileği eklem hareketlerini kapsar. Bu hareketler, sporla ilişkili aktivitelerin akıcı bir şekilde gerçekleştirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Denge, genellikle statik bir süreç olarak değerlendirilse de aslında birçok nörolojik yolu içeren dinamik bir süreçtir (Prentice, 1999). Denge, hareket sırasında ya da dinlenme halinde, yerçekimine karşı sergilenen vücut pozisyonunun uyum içerisinde korunması olarak tanımlanabilir. Görsel veriler merkezi sinir sisteminde işlenir ve bu işlem sonucunda bahsedilen uyum sağlanır (Altay, 2001).

Ergen'e göre denge, doğrultma refleksi ile açıklanabilen önemli bir sinir sistemi fonksiyonudur. Örneğin, baş aşağı bırakılan bir kedinin otolit organlarından gelen uyarılarla pozisyonunu düzeltmesi, önce başını doğrultması ve uzaydaki konumunu algılamasıyla başlar. Bu baş hareketi, boyun çevresindeki kas içciklerini, tendon organlarını ve sinir uçlarını uyararak kinestetik duyuyu

oluşturur ve refleks olarak bir yarım dönüş gerçekleşir. Kedi, sağ yanına döndüğünde, görsel reseptörler serebelluma bilgi iletir ve yere temas için gerekli ekstansör kas kuvveti ayarlanır. Temas sırasında gerilme refleksi devreye girer ve aktif bir kasılma başlatılır (Ergen, 2002).

Denge bütün spor branşlarında koordinasyon için oldukça önemlidir. Koordinasyon yetenekleri (el becerisi) hareket test ve düzen süreçlerine dayanır ve bunlar Sporcuların balans becerilerinin artmasıyla beraber motor hareketlerini kolayca test etmelerine imkan verdiği için sporda temeldir. Ayrıca, sporcunun yapacağı tertipli balans egzersizleriyle Karmaşık hareketlerin nispeten süratli bir halde öğrenilmesi sağlanır (Leonrdo, 2011).

Dengenin antrenman programına dahil edilmesi, sporcuların genel kondisyon programlarında balans eğitimi ile kondisyon antrenmanlarının eş güdümlü bir şekilde yürütülmesini sağlar ve bu durumun atletik performans üzerinde olumlu bir etki yaratması beklenir. Farklı spor dallarındaki sporcuların balans yeteneği; denge farklılıklarını belirlemek, aynı sporda farklı rekabet seviyelerindeki sporcuların kabiliyetlerini değerlendirmek ve balans kabiliyetinin performans ölçütleriyle ilişkisini incelemek açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, spor performansı ve motor beceriler üzerinde balans eğitimi önemli bir rol oynar. (Paillard, 2006).

Statik Denge. Statik kelimesinin anlamı durgun, sabit, hareket etmeyen olduğundan durgun balans anlamında kullanılmaktadır. Basit bir tanımla statik balans “vücudun dengesini sabit pozisyonda, durumda ya da noktada devamlılık sağlayabilme kabiliyeti olarak açıklanmaktadır. Vücudun dengesini belli bir noktada, pozisyon niteliğinde sağlayabilme kabiliyetine statik balans denir (Hazar F. ve Taşmektepligil, 2008). Statik balans vücudun pozisyonunun yerçekimine göre ayarlanmasıdır (Aktümsek, 2012). Vücudun belli bir harekette bulunmadığı konum statik dengeyi anlatım etmektedir. Statik balans de İnsan vücudu durgun bir haldedir (Gökmen, 2013). Statik balans, en az hareketle bir yardımcı tabanını koruma yeteneğidir. Dinamik balans ise, bir rolü sürdürürken ya da geri kazanırken muayyen rolü yerine getirme kabiliyeti olarak düşünülebilir. Statik balans için durağan pozisyonu koruma ve sürdürebilme kabiliyeti ya da dengesiz bir yüzeyde dengeyi koruma ya da tekrar kazanma kabiliyeti denebilmektedir.

Sporcunun balans merkezini koruması ve test etmesi statik denge ile ilişkilidir. Çocuklarda, balans ayrılmaz bir biçimde motor açınma ve temel hareket becerileri ile bağlantılıdır (Condon, 2014).

Statik denge, bireyin muayyen bir müddet içinde ancak ağırlık merkezi destek yüzeyinin üzerinde iken sağlamış olduğu pozisyonu sürdürülebilir olarak açıklanmıştır (Altay, 2001). Sporda statik dengeye amut duruşu, planör duruşu şeklinde örnekler verilebilir (Muratlı, 2003) Tittel ise statik dengeyi, bireyin muayyen bir vakit aralığında ancak ağırlık merkezi desteğinin üzerinde sağlamış olduğu pozisyonu koruyabilmesi; dinamik denge ise, hareket sırasında vücudun kontrolü olarak tanımlamıştır (Altay, 2001).

Dinamik Denge. Bir rolü yerine getirirken mevcut pozisyonunu koruması olarak tanımlanmaktadır (Ricotti, 2011). Dinamik denge, dönme, hızlanma, yavaşlama şeklinde vücut pozisyonlarının devamını sürdürüp ayarlayarak sürdürülebilir durumudur (Aktümsek, 2012).

Motor test kabiliyeti dinamik dengede oldukça önemlidir. Dinamik dengede ele alınacak motor test kabiliyetini geliştirmek için muhtelif egzersizler vardır. Dinamik dengeyi geliştirmek için durağan olmayan hareketli egzersizler ve dinamik dengeyi geliştirmeye destek antrenman araçlarıyla birçok sayıda egzersiz çeşidi bulunmaktadır. Bu egzersiz çeşitlerinin kombinasyonu ve muhtelif spor branşlara nazaran özelleştirme yapılarak birçok egzersiz modeli ortaya çıkmaktadır (Haynes, 2004).

Denge gelişimi doğumdan itibaren, tipik olarak gelişen bebeklerin ustalaşmasıyla ayakta durarak, hemen sonra 10 ila 18 ay içinde yürüyerek. Okul öncesi çocukluk dönemleriyle temellerini geliştirmeye devam etmektedirler. Çocuklarda ağırlıklı olarak hareket ve motor becerileri denge ile stabilite ve postüral kontrolün gelişimi sağlanmaktadır. 6 ila 7 yaş arası çocuklarda dinamik denge gelişmeye başlamaktadır (Condon, 2014).

Bununla beraber dinamik denge, öğrenim yöntemiyle kazanılan bir yetenek olarak görülebilir ya da çocukluk döneminde oyun ve geliştirilerek kişinin kendisi de denge performansına katkı sağlayabilir. Dengeyi etkileyen faktörler cinsiyet, boy, kilo ve boş vakit tercihleri olan hobi sporlar da tesir etmektedir.

Dinamik denge çalışmaları, çoğu zaman nöromüsküler test ile Kapsamlı bir çalışmanın parçası olarak alt ekstremite yaralanmasını ağrı ve sakatlıkların önüne geçmesini sağlamaktadır. Denge çoğu zaman genel motor hareketin bir parçası olarak değerlendirilir. Standartlaştırılmış testlerde geliştirme, örneğin, duyu Bütünleme ve praksis Testi ocuklar için denge değerlendirme Bataryalarının bir kaçıdır. Bu klinik testler çoğu zaman fonksiyonel denge becerilerine ya da dengeye odaklanır (Kegel, 2011).

Dengeyi Etkileyen Fiziksel ve Fizyolojik Faktörler

Yaş. Denge, bireysel farklılıklar çerçevesinde ele alınması gereken karmaşık bir olgudur. Yaşa bağlı fizyolojik değişimler, günlük yaşam aktivitelerinin dengenin geliştirilmesi veya korunması açısından yeterli olmamasıyla ilişkilendirilebilir. Özellikle, yaşlanmayla birlikte görülen fizyolojik involution (biyolojik dejenerasyon) süreci, fizyolojik bilginin işlenmesi ve katılımındaki aksaklıklar nedeniyle dengeyi olumsuz yönde etkileyebilir. Ancak, bu süreç düzenli antrenmanlarla yavaşlatılabilir ve denge üzerindeki olumsuz etkiler en aza indirilebilir (Ber, 2006).

Düzenli Egzersiz. Yaşın yanı sıra dengeyi etkileyen bir diğer önemli faktör düzenli egzersizdir. Yapılan araştırmalar, düzenli fiziksel aktivite yapan yaşlı bireylerin, hiç spor yapmayan genç bireylere kıyasla daha iyi denge ve koordinasyon performansı sergilediğini göstermektedir. Ayrıca, spor veya egzersiz yapmanın denge üzerindeki etkisi, yaştan bağımsız olarak ele alınmalı ve bu durumun her yaş grubu için önemi vurgulanmalıdır (Ber, 2006).

Egzersiz Süreci. Erken motor beceri kazanımının koordinasyonla pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Yapılan test sonuçları, yaşam boyu düzenli olarak spor yapan bireyler, yapmayanlara göre daha iyi performans sergilediklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca spor yapmanın dengeyi etkileyen postüral sistemi geliştirdiği bulunmuştur. (Ber, 2006).

Etkilenme Boyutu. Tıbbi literatür incelendiğinde, dengeyi olumsuz etkileyen faktörlerin bireyler üzerinde kararsız ve süreklilik arz etmeyen etkiler gösterdiği görülmektedir. Dengenin etkilenme boyutları, bireyin fiziksel ve fizyolojik özelliklerine bağlı olarak kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. (Ber, 2006).

Eklem Rahatsızlıkları. Eklem rahatsızlıkları, özellikle eklem iltihapları (artroz), neden oldukları ağrılar aracılığıyla dengeyi olumsuz yönde etkileyen önemli bir faktördür. Bu tür ağrılar, kas sistemini yoğun bir şekilde etkileyerek denge mekanizmalarını doğrudan bozabilir. Eklem rahatsızlıkları arasında, "giving way" olarak bilinen durum dikkat çekicidir. Bu rahatsızlık, kasların çalışma sisteminde bozulmalara yol açarak denge üzerinde olumsuz sonuçlar doğurur. Özellikle, diz eklemindeki stabilite sorunları ve kuadriseps kasının zayıflığı gibi durumlarla ilişkilendirilen "giving way" semptomu, dengeyi sağlama becerisini önemli ölçüde azaltabilir (Böer, 2006).

Yorgunluk ve Madde Kullanımı. Yorgunluk merkezi sinir sistemini etkilediğinden, motor koordinasyon eksikliklerine neden olur ve bu da dengeyi bozar. Ayrıca alkol, nikotin, uyku eksikliği ve çeşitli ilaçlar merkezi sinir sisteminin uyarılma seviyesini etkiler ve değiştirir. Bu süreçte doğrudan sinir-kas yapısının performansını etkiler (Böer, 2006).

Anaerobik Sistem. Anaerobik performans gerektiren spor dallarında, anaerobik ortamın denge performansı üzerindeki etkisi belirgin bir şekilde görülmüştür. Bu nedenle, dengeye yönelik yapılan araştırma ve çalışmalar genellikle yoğun fiziksel aktivite yapan sporcu gruplarını temel alarak ölçümler gerçekleştirmektedir (Böer, 2006).

Motivasyon ve Konsantrasyon. Yüksek motivasyon, dikkat ve konsantrasyon düzeyi, denge performansını artıran temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, dengeyi etkileyen diğer faktörler arasında günlük form düzeyi, ruh hali, heyecan gibi içsel nedenler ile ses, ortam ısı ve görsel veya dokunsal yönlendirmeler gibi dışsal etkenler yer almaktadır (Böer, 2006).

Sistemli bir antrenman, kinesteziyi (hareket hissini) geliştirmekte ve bireyin çok koordineli, hızlı, etkin ve doğru becerileri sergileme kapasitesini artırmaktadır. Biomotor özellikler (güç, hız, dayanıklılık gibi), birbirleriyle sıkı bir ilişki içerisindedir ve fiziksel aktivite, bu özelliklerin nöral adaptasyon süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Sistemik çalışmalar sonucunda proprioseptif duyunun (vücut pozisyonu farkındalığı), kinestezi düzeyinin ve kas performansının iyileştirildiği gösterilmiştir (Knobloch ve ark. 2005; Meyer ve ark. 2004; Swanik ve ark. 2002; Ziyagil ve ark. 1994).

Denge ve Postural Stabilite

Postural stabilite, kas kitlesinin bütünlüğü, merkezi sinir sistemi içindeki sistemlerin etkinliği ve motor kontrol için eksiksiz sinir yollarının sağlıklı bir şekilde işlemesine bağlıdır. Sağlıklı bireylerde postür kontrolü genellikle otomatik olarak gerçekleşir. Ancak yorgunluk, patolojik sorunlar, yaşlanma ya da sakatlık gibi etkenler, denge kayıplarına yol açabilir (Ferdjallah, 2002).

Denge ile ilgili iki temel unsur vardır;

1. Bütün vücudu dengede tutma yetisi.
2. Vücudun geniş kapsamlı hareketlerinde denge yapısının korunması ve yeni şartlara adapte edilmesi için yeniden yapılandırılmasıdır. (Böer, 2006).

Postür: Duruş (postür) vücut kısımlarının diziliş ve düzenidir.

Postür statik veya dinamik olarak ikiye ayrılır

Statik Postür. Vücudun sabit pozisyonundaki durumunu ifade eder. Örneğin: Oturma, ayakta sabit durma, kartal duruşu statik postür (sabit duruş) olarak adlandırılır.

Dinamik Postür. Vücudun hareket halinde aldığı pozisyonları ifade eder. Örneğin : Ani dönme, düşme, koşma sırasında vücudun aldığı duruş şekli dinamik postür olarak adlandırılır.

Ağırlık merkezinin yüksekliği. Ağırlık merkezi destek yüzeyine ne kadar yakın ise; denge ve stabilite o kadar iyidir.

Destek yüzeyin genişliği. Destek yüzeyi, vücudun iki ayak ve zeminle temas eden alanını ifade eder. Bu alan, hareketsiz bir duruş sırasında ayakların rahat bir şekilde yerleştirilmesiyle neredeyse kare şeklinde olur. Destek yüzeyinin genişliği arttıkça denge ve stabilite de artar (Guyton, 2006; Pınar, 2003).

Ağırlık Merkezi. Destek yüzeyinin merkezine ne kadar yakın olursa, o kadar denge ve stabilite sağlanır. Vücudun her bölümünün ortalama ağırlığı alınarak belirlenen nokta olarak tanımlanır. Vücut dengelendiğinde, tüm kuvvetlere karşı kendini sabitleyerek stabilite sağlar. Bunu üç şekilde gerçekleştirir.

1. Gravitenin Merkezi,
2. Denge ve Stabilizasyon,
3. Postür (Guyton, 2006; Pınar, 2003).

Denge, postürün korunmasını ve kas aktivitesinin koordinasyonudur. Normal dik duruş sırasında, küçük yer değiştirmeler, yer reaksiyonunda da hafif yer değiştirmeye sebep olur ki, buna postürsal salınım adı verilir. Bu terim basınç merkezi noktasındaki büyüklüğü veya yerçekimi merkezi değişimlerini tanımlamak için kullanılır (Söderman ve ark. 2000; Thachker ve ark. 2003).

Denge genel olarak statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılır.

Statik denge yerçekimi merkezinin, destek yüzeyi içinde sabit bir şekilde korunmasını ifade eder. Bu durum, istirahatte vücudun uygun destek alanı içinde stabilitesini koruyabilme yeteneğiyle ilişkilidir.

Dinamik denge vücudun dengeyi yeniden sağlamak için gerekli düzenlemeleri yapabilme yeteneğini ifade eder. (Baltacı ve ark. 2006).

İnsan doğduğunda tamamen primitif reflekslere bağlı hareket eder. Ancak üst merkezlerin kontrolü geliştikçe farklı durumlarda denge sağlayabilen ve koordineli hareketler yapabilen bir birey haline gelir. Denge; Dinlenme ve etkinlik sırasında, vücudu etkileyen yer çekim merkezindeki yer değişimlerine verilen postürsal uyumlardır. (Baltacı ve ark. 2006).

Sportif Açıdan Dengenin Önemi

Sporda denge, başarılı performans elde etmek için gerekli olan vücut kompozisyonunu sağlayarak başarıyı sürdürebilmede hayati bir görevi sağlamaktadır (Altay, 2001). Bu sebeple denge; hareket örüntüsünde ani değişiklikler barındıran tüm spor branşları için temel oluşturarak başarılı performans için elzem durumundadır. Tüm spor branşları belirli bir oranda dinamik ve statik denge içermektedir (Gökmen, 2013). Sporcuların temel hedefleri; fiziksel uygunluklarını korumak, geliştirmek ve sportif başarılarını en üst seviyede tutmaktır. Aslan ve diğ. (2013). Her spor branşı kendine özgü teknik ve taktik özellikler sahiptir. Bu özelliklere göre duyuşal sistemlerde farklılık

göstermektedir. Örnek verirse elite cimnastikçiler vücutlarını kontrol ederken somatosensör uyarılar, otolitik uyarılara göre daha etkilidir,

Bringoux ve diğ. (2000). Çoğu hareketin sahip olduğu ortak bir gereksinim olan postural kontrol, her bir hareket ile stabilite ve oryantasyonun gereksinimleri değişebilmektedir. Sporcunun denge yeteneğini geliştirmesi çok önemlidir (Sevim, 2002).

Sporcunun duruşunu korumak, sporda başarılı etkileşimler için çok önemlidir. Bu nedenle, postürün nasıl kontrol edildiğini anlamak temel öneme sahiptir. Sporda ve egzersizde, sporcunun performansında değişen seviyelerinin postüral kontrolü farklı şekilde etkileyip etkilemediğine odaklanma eğiliminde olan, sporda duruş ve performans arasındaki ilişkiyi keşfetme konusunda zengin bir geçmişe sahiptir. Örneğin, bazı çalışmalar, antrenmanları denge çalışması ekleyen sporcular ve eklemeyen sporcular arasında postüral kontrolde farklılıklar olup olmadığını incelemiş ve antrenmanlarına denge çalışmasına yer vermiş sporcuların olumlu yönde geliştiği postural kontrolün daha fazla olduğu kanısına varılmıştır (Bhati, 2022).

Sporcunun başarılı performansı yakalaması için postural farkındalığa sahip olması gerekmektedir (Assaiante, 1998). Güreş, judo, ritmik jimnastik ve eskrim gibi tüm spor branşları belirli miktarda statik ve dinamik denge barındırmaktadır. (Ayar, 2018). Güreş antrenmanları müsabaka döneminde üst düzey performanslarla yapılmaktadır. Bu durum karşısında denge egzersizlerine yeterince önem verilmektedir. Sporcunun üst düzey antrenmanlara karşılık yaşadığı ağrı ve yorgunluk ile beraber maç dönemi yaklaştıkça kendi postural duruşunu kontrol edememekte veya dengesini sağlayamayarak maç esnasında yaralanma riski yaşamaktadır (Altay, 2001).

Güreş, judo ve tekvando gibi teknik sporlar yarışma esnasında sporcuların tekniği gerçekleştirirken dinamik dengeye, müdafaa yaparken statik dengeye ihtiyaç duyulmaktadır (Davlin, 2004). Savunma sanatlarında da önemli derecede dinamik denge yer almaktadır (Haynes, 2004).

Üst düzey sporcularda alt ekstremitelerde yaralanmaları genellikle daha fazla meydana gelmektedir. Sporcularda branşın gerektirdiği fiziksel aktiviteler koşma,

hızlı dinamik hareketler için zıplama, dönme ve yön değiştirme hareketleri yaralanma riski daha az olan spor branşlarıdır (Zimbalist, 2003) Üst düzey teknik ve savunma gerektiren sporlarda alt ekstremitelerde yaralanmalarının oldukça yaygın olduğu bilinmektedir. Sporda dengenin önemi, yaralanma riskini en aza indirerek sporcunun performansını en üst düzeye çıkarması açısından kritik bir role sahiptir. (Lee, 2022).

Dart Sporunun Tanımı

Dart tahtasında 20 sayı dilimi var olup, bu sayılar karışık olarak dizilmiştir. Her sayı diliminin single (tek), double (çift) ve triple (üç katı) alanı vardır. Çift katı alanı, sayı diliminin en dışında yer alan ve kırmızı ya da yeşil olarak renklendirilmiş alandır. Üç katı alanı, sayı diliminin ortasında yer alan ve kırmızı ya da yeşil olarak renklendirilmiş iç çemberde yer alan alandır. Merkezde ise yeşil olarak renklendiren green bull bölge (25 puan) ve bull bölge/iç merkez (50 puan) bulunmaktadır.

Dart tahtasının iç merkezi yerden 1,73 m yüksekliğindedir. Dart tahtası ile atış çizgisi arası ise 2,37m olup, ayaklar atış çizgisini geçmemelidir. Tahtanın çapı yaklaşık olarak 45 cm'dir.

Dart müsabakaları daha önceden belirlenmiş olan 301,501,701 sayılarından başlayarak sayı düşümü şeklinde sporcuların sırayla üçer dart atmasıyla oynanır

Dart, koordinasyon ve denge unsurlarını içeren, ok ile hedef bölgelere vurulan bir spordur. Dart baş, gövde, kuyruk ve kanatlar dâhil olmak üzere oklarla üzerinde tel şeritleri bulunan farklı puanlama alanlarının bulunduğu atış tahtası, isabetli atışlar elde etmek için puanlarla oynanan bir oyundur (Aktop, 2008).

Dart Sporunun Tarihçesi

Dart sporunun ortaya çıkışının 1500'lere dayandığı, bugünkü halini ise 19. Yüzyılın sonlarında aldığı bilinmektedir. Dartın spor olarak kabul edilmesi, oyuncularının daha düzenli ve örgütlü bir şekilde faaliyet göstermesi ise 20. Yüzyılın başlarından itibaren gerçekleşmiştir. 1908'de İngiltere'de barlarda şans

oyunlarının yasaklandığı bir dönemde, bir bar sahibi olan Anakin'in Dartı bir şans oyunu olarak mekanında oynatır. Bu sebeple yasal işlem başlatılan bar sahibi hakkında mahkemede kurdurduğu bir Dart tahtasına atışlar yaparak bunun bir şans değil beceri ve antrenman işi olduğunu kanıtlaması ile mahkemenin düşmesi ve Dart'a bakış açısının geniş ölçüde değiştiği görülür.

Dünya Dart Federasyonu (WDF) halen 63 ülkenin üye organizasyonları ile birçok önemli Dart faaliyetine ev sahipliği yapıyor. WDF, 2006 yılı içerisinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin yan kuruluşu olan GAISF'e müracaatta bulunarak yeni bir dönüm noktasına girmiştir.

Dart sporu dünyada, özellikle 1970'lerden itibaren hızla gelişen bir spor dalı olarak biliniyor. Dart oynamak için gerekli olan ekipmanların diğer birçok spor dalına kıyasla az maliyetli olması, oynanması için küçük bir alanın yeterli olması, özel bir giyim gerektirmemesi ve en önemlisi de iyi bir oyuncu olabilmek için yaş, cinsiyet vücut özellikleri (boy, kilo ve güç) gerektirmemesi, Dart sporunun hızla yayılmasını sağlıyor. Ayrıca birçok bedensel engelin bu sporu icra etmeye engel olmayışı da özel bir durum ortaya çıkarıyor (internet alıntısı 1).

Türkiye'de Dart

Türkiye'de ise Dartın tarihi oldukça yeni olan dart sporu 2000 yılında alınan bir kararla GSGM bünyesindeki Atıcılık ve Avcılık federasyonuna bağlanarak, resmi bir spor branşı haline geldi. Temmuz 2002 de Barselona'da gerçekleştirilen Dünya Şampiyonasına katılan Türkiye Takımı dünya beşinciliğiyle geri döndü. 2004 yılında ise Bocce Bowling ve Dart Federasyonu'nun kurulmasıyla birlikte, Dart kendi federasyonuna kavuşmuş oldu. Federasyon, 2006 yılının başında ise idari ve mali özerklik kazanarak Dart branşı yeni bir mecraya girmiş oldu. Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu, 16 Ekim 2006 tarihinde Dünya Dart Federasyonuna tam üye olmuştur. (https://tbbdf.gov.tr/dart_1)

Dart Oyun Çeşitleri

Dart sporu ile ilgili yarışmalar, uluslararası oyun kuralları ve Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu (TBBDF) yarışma talimatları esas alınarak düzenlenmekte olup, aşağıda belirtilen sistemler çerçevesinde gerçekleştirilir;

Dart yarışmaları aşağıdaki belirlenen usullere göre yapılır: Dart müsabakaları daha önceden belirlenmiş olan 301,501,701 sayılarından başlayarak sayı düşümü şeklinde sporcuların sırayla zer dart atmasıyla oynanan bir oyundur.

Oyunun bitirilişi seçilen oyun türüne göre tekli (Single), iftli (Double) veya l (Treble) bölgelerden yapılır.

Dart oyunu temelde ikiye ayrılır:

1-elik uçlu dart (Bitki kökünden yapılmış Dart tahtasında ve elik uçlu oklarla oynanır.)



şekil 1. Dart boardı

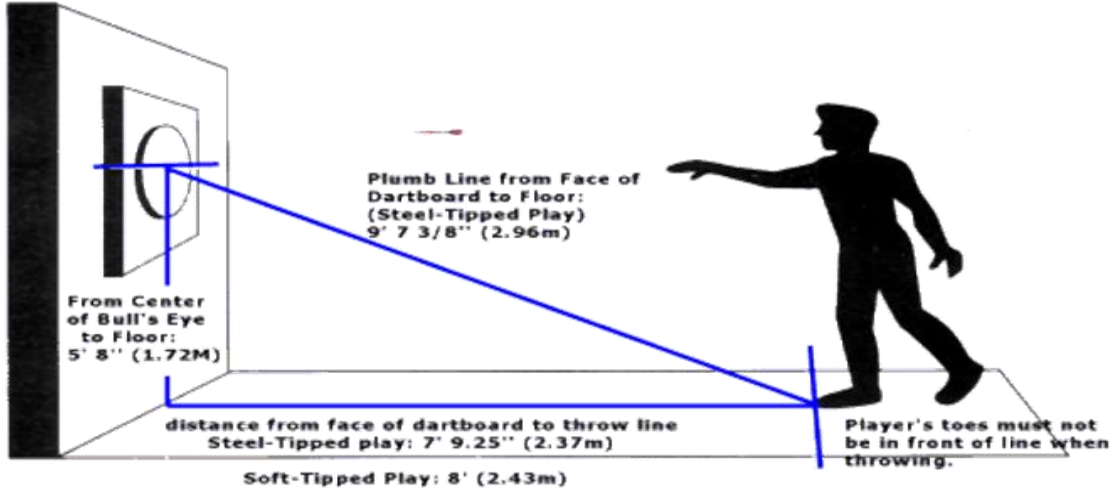
2- Elektronik dart (Elektronik Dart tahtasında oynanır ve plastik uçlu oklar kullanılır)



Şekil 2. Elektronik dart boardı

Dart'ın Temel Oyun Kuralları

Dart sporu evrensel oyun kurallarına sahip olan, fiziksel teması içermeyen bir hedef sporudur. Oyun, daha önceden belirlenen bir bitiriş kuralına göre legler üzerinden oynanır. Oyundaki temel amaç, belirlenen başlangıç puanını (genellikle 501 veya başka bir X01) sıfıra düşürerek legi kazanmaktır. Oyun tahtasının merkezinde (bull) olarak adlandırılan bölüme sporcular birer ok atar ve merkeze (bull) en yakın atan oyuncu ile oyun başlanır Ancak, oyunun sona ermesi için son atışta dart tahtası üzerindeki çift kat değerine sahip (double) bir bölgenin vurulması gereklidir. Dart sporunda dart boardı ve dart okları olmak üzere iki temel malzemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Dart tahtası, üzerinde farklı sayı değerlerine sahip bölgelerden oluşur. Bu bölgeler, tek katı (single) çift katı (double) ve üç katı (triple) olarak değerlendirilen alanlara ayrılmıştır. Dart tahtası toplamda 20 dilime bölünmüştür ve her dilim üzerinde bir sayı değeri bulunur (Şekil 2)



Şekil 3. Dart atış mesafesi ve yükseklik ölçüsü (https://tbbdf.gov.tr/dart_1)

Dart Tahtası

Turnuvalarda kullanılacak oyun tahtalarının, Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu (TBBDF) ile Dünya Dart Federasyonu (WDF) tarafından belirlenen özelliklere uygun olması gerekmektedir. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- 1- Dart tahtası, '1'den '20'ye kadar dairesel şekilde dizilmiş ve belirgin şekilde çizilmiş sayı dilimlerini içermelidir (Şekil 4).
- 2- Tahtanın merkezinde, 50 puan değerinde olan kırmızı renkte bir iç merkez (bull) bulunmalıdır.
- 3- İç merkezin hemen dışında, 25 puan değerinde olan yeşil renkte bir dış merkez yer almalıdır.
- 4- Her sayı diliminin ortasında, üçlü (triple) bölgelerini belirleyen iki telden oluşan bir şerit bulunmalıdır.
- 5- Her sayı diliminin en dışında, ikili (double) bölgelerini belirleyen iki telden oluşan bir şerit olmalıdır.

- 6- Sayı dilimlerini ayıran, ikili, üçlü, iç merkez ve dış merkez bölgelerini belirleyen teller, örümcek ağı şeklinde düzenlenmiş ve tahtanın ön yüzeyine görünür biçimde monte edilmelidir.



Şekil 4. Dart tahtası üzerindeki sayı dilimleri ve puanlama (https://tbbdf.gov.tr/dart_1)

Dart Oku

Dart okları aşağıda belirtildiği üzere 4 ana bölümden oluşur. (Şekil 6)

Tip (uç): Çelik ve plastik uçlu dartlar vardır. Çelik uçlular kıl boardlarda kullanılır, plastik uçlular ise elektronik boardlarda kullanılır.

Barrel (gövde): Dartın asıl parçası barreldir. Tungsten den üretilir. Tungsten en ağır metallerden biridir.

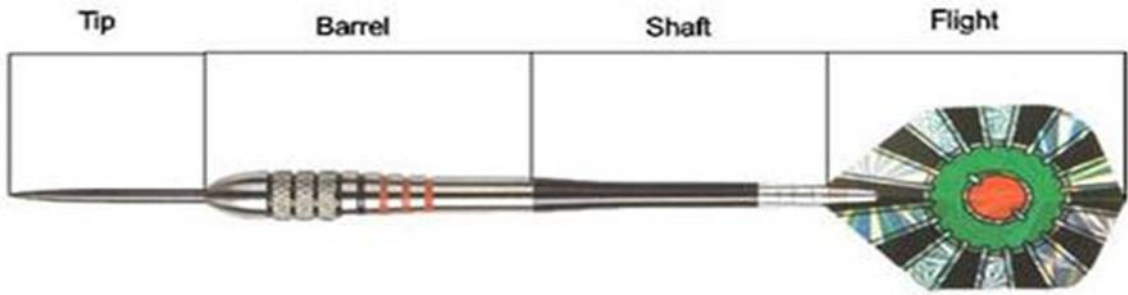
Shaft (stem): Shaft barrelin arkasına takılır ve flighı taşımak için kullanılır. Naylon, alüminyum ve titanyum olanlarını bulmak mümkündür.

Flight (kuyruk): Dartın düz gitmesini sağlayan parçadır. Kuyruğun kanatları birbirine dik olduğunda en iyi verim elde edilir.

Her sporcu farklı ağırlıkta istediği oku kullanabilir.



Şekil 5. Plastik uçlu ok



Şekil 6. Çelik uçlu ok

Bölüm 3

Yöntem

Yapılan bu araştırmada spor bilimleri alanında yaygın olarak kullanılan değişkenler arasındaki ilişkileri nedensel olarak açıklamaya yönelik çalışmaları içeren deneysel araştırma modeli kullanıldı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmamızın örneklemini 14-20 yaş arası Van ilinde en az 2 yıllık aktif olarak Dart sporu yapan ve antrenman planına uygun olarak haftalık 6 saat olmak üzere antrenman yapan 20 kadın dart sporcusu oluşturacaktır. Çalışmaya katılan Dartçılar egzersiz grubu ve kontrol grubu olarak 2 gruba ayrıldı. Birinci gruba (n=10) egzersizleri ve dart antrenmanı, ikinci gruba (n=10) sadece dart antrenmanı yaptırıldı.

Veri Toplama Süreci

Çalışmamıza dahil edilen dart sporcuları 2 guruba ayrılmıştır. Birinci gurup (deney gurubu) 10 dartçıdan oluşmakta olup bu guruba denge egzersizleri ve dart antrenmanı ikinci gurup (Kontrol gurubu) 10 dartçıdan oluşmakta olup bu sporculara sadece dart antrenmanı yaptırılmıştır. Çalışmalar haftalık 6 saat olarak yapılmıştır.

Egzersiz gurubuna ait sporculara haftanın 3 günü 20 dakika süren denge antrenmanı belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmamızda kullanılan veri toplama araçları aşağıda belirtildiği gibi sıralanmıştır;

Boy ve Vücut Ağırlığı. Beden ağırlığı 0,1 kg hassaslıkta Seka marka bir elektronik terazi ile ölçülecek, boy uzunluğu 0,01 cm hassaslıkta Seka marka dijital boy ölçer aletiyle ölçülecektir. Bireyler ölçümlere yalın ayak ya da yalnız çorap giyerek alındı.

Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve beden dik pozisyonda alınacaktır. Beden kütle indeksi (BKİ): Cote ve arkadaşlarının 2-18 yaş grubu çocuklara yaptıkları çalışma ile belirlemiş oldukları Beden Kütle İndeksi (BKİ) kriterlerine göre değerlendirilecektir. Beden kompozisyonu kg/boy^2 formülü ile hesaplanacaktır (Cote ve ark., 2005). Beden kütle indeksi, sağlık problemleri riskini popülasyon düzeyinde değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir.

Çevre Ölçümleri

Omuz Çevresi. Katılımcı ayakta iken, şerit metre akromiyon çıkıntısının altına deltoid kaslarının en şişkin yerlerine deneği rahatsız etmeyecek şekilde yatay olarak yerleştirildi. Normal bir ekspirasyon sonrasındaki ölçüm kaydedilmiştir.

Karın (Abdominal) Çevresi. Katılımcı ayakta ve bacakları bitişik olarak dururken şerit metre karının çevresine önden en büyük tümsek yaptığı göbek seviyesine yumuşak bir biçimde yatay olarak yerleştirildi. Mezuranın deneğin arka tarafında doğru durup durmadığı kontrol edilip, normal bir ekspirasyon sonrasındaki ölçüm kaydedilmiştir.

Kalça Çevresi. Katılımcı ayakta ve bacakları bitişik pozisyondayken, şerit metre kalçanın çevresine arka taraftan maksimum genişlik yaptığı bölgeye yatay olarak yerleştirildi ve ölçüm kaydedilmiştir.

Uyluk Çevresi. Katılımcı dizi 90° fleksiyonda (tabureye oturur pozisyonda) iken inguinal katlantı ile patellanın üst kısmı arasındaki mesafe ölçülüp orta noktası işaretlenmiştir. Denek ayakta vücut ağırlığı sol ayak üzerinde iken şerit metre daha önce işaretlenmiş orta nokta hizasında sağ uyluğun etrafına boy eksenine dik olarak yerleştirilip ölçüm alınmıştır.

Baldır Çevresi. Katılımcı oturur pozisyonda ve ayakları serbestçe sarkık iken, şerit metre baldırın boy eksenine dik olarak maksimum kalınlıkta olduğu bölgenin etrafına yerleştirildi ve ölçüm kaydedilmiştir.

Biceps (ön üst kol). Deneğin kolu yanda ve avuç içi ön tarafa bakarken, yani üst kolun iç orta hattından biceps kası üzerinin orta kısmından gevşek deri katmanından tutularak not edildi.

Ön Kol Çevresi. Katılımcı Kollar aşağıya sarkıtılmış ve supinasyonda iken şerit metre ön kolun proksimalde en geniş olan yerinin çevresine, boy eksenine dik olarak nazik bir şekilde yerleştirildi ve ölçüm kaydedilmiştir.

Çap Ölçümleri. Bu çalışmada toplam 6 bölgeden çap ölçümü alındı. Bunlar biakromial, deltoitler, bi iliak, bi trokanter, humerus biepikeondil ve femur biepikeondil çaplarıdır. Çap ölçümleri yöntemsel olarak Wilmore ve arkadaşlarının öngördükleri gibi uygulanmıştır.

Biakromial Çap. Katılımcı ayakta, omuzlar gevşek, kollar aşağıya ve hafifçe öne doğru dikey bir biçimde sarkıtılmış pozisyonda iken, antropometrik kayan kaliper skapulanın akromiyon çıkıntılarının yan uçlarına yatay olarak 45° açıyla yerleştirilmiş ve ölçüm arka taraftan alınmıştır.

Bi-iliak Çap. Katılımcı ayakta, kolları göğse kavuşturulmuş pozisyonda iken antropometrik kaliperin ağzı aşağı yönde 45°'lik açıyla iliak uçların maksimum geniş bölgelerine sıkıca yerleştirilmiş ve ölçüm ön taraftan alınmıştır.

Bitrokanterik Çap. Denek ayakta, bacakları bitişik ve kolları göğse kavuşturulmuş pozisyonda iken antropometrik kaliperin ağzı ile yatay bir şekilde oldukça yüksek bir basınçla yumuşak dokuya bastırıldı. Ön taraftan trokanterler arasındaki mesafe ölçülmüş ve kaydedilmiştir.

Diz Çapı (Femur Epikondil). Denek oturmuş ve dizi 90° fleksiyonda iken kaliperin ağzı yatay bir şekilde dış ve iç femur epikondillere sıkıca bastırılmış ve ölçüm kaydedilmiştir.

Dirsek Çapı (Humerus Epikondil). Katılımcı Dirsek 90° fleksiyonda, kol yatay duruma getirilmiş ve ön kol supinasyonda iken kaliperin ağzı dirseğe doğru açı yapacak şekilde dış ve iç humerus epikondile sıkıca bastırılmış ve ölçüm kaydedilmiştir.

Statik Denge (Prokin TecnoBody cihazı). Statik test, sabit platformda sırasıyla çift ayak, sağ ayak ve sol ayak üzerinde duruş pozisyonlarında gerçekleştirilecektir. Çift bacak testte optimum pozisyon, ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları platformun x ve y eksenindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenecektir. Tek bacak teste ise, çift bacak testteki gibi x ve y eksenini

üzerindeki referans çizgilerine göre ayak tam orijine gelecek şekilde yerleştirilmiş, diğer bacak ise 60- 90 derece fleksiyonda olacak şekilde tutularak ve platforma dokunmasına izin verilmeyecektir. Denekten önündeki duvardaki belirlenmiş bir noktaya bakması istenecektir ve denge sağlandıktan sonra test başlatılacaktır. Toplam 30 saniye süren test boyunca pozisyonun korunması istenecektir. Test bilgisayar klavyesinde bulunan başlama düğmesine basılarak başlatılacak ve test süresi sonunda otomatik olarak bilgisayar tarafından sonlandırılacaktır. Statik test sonuçlarını gösteren bilgisayar çıktısı alınacaktır. Statik denge, deneğin ölçümü sırasında dengesini sağlamak için yaptığı salınımları göstermektedir. Ayrıca statik denge ölçümleri sonrası oluşan veriler ve birimleri aşağıdaki gibidir.

1. Perimeter length (Çevre uzunluğu): Elips alan içindeki toplam salınım derecesi (°)

2. Area gap percentage (Alan boşluk yüzdesi): Elips alan içindeki merkezden uzaklaşılacak toplam salınım alanı (%)

3. Medium speed (Orta hız): Salınımın ortalama hızı (°/sn)

4. Medium equilibrium center-AP (Orta denge merkezi-AP): Elips alan içindeki merkezden Anterior-Posterior (AP) ekseninde ulaştığı ortalama salınım derecesi (°)

5. Medium equilibrium center-ML (Orta denge merkezi-ML): Elips alan içindeki merkezden Medial- Lateral (ML) ekseninde ulaştığı ortalama salınım derecesi (°).

Yazarlar genellikle birinin büyüklüğü veya sapması ne kadar büyükse değişken zeminde, postürel istikrarın daha zayıf olduğu görüşündedir.


Dart Performansının Belirlenmesi.

Dart performansının belirlenmesine yönelik daha önce yapılan bilimsel çalışmalar araştırılmış fakat dart performansının belirlenmesinde kullanılabilecek herhangi bir yöntem ulaşamamıştır. Bu kapsamda dart performansının belirlenmesi amacıyla Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu'nun müsabaka talimatları ile antrenman ve müsabakaların yürütülmesine ilişkin

dokümanlar toplanmış ve incelenmiş olup, Türkiye Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu'ndan Uluslararası hakemler ve Milli takım antrenörleri danışmanlığında dart performansının belirlenmesine yönelik bir çizelge oluşturuldu. Hazırlanan çizelge dart performansını ölçmek için elde edilen sonuçlar çizelgeye yazılarak kayıt altına alınmıştır. Oluşturulan bu çizelgeye göre dart performansı şu şekilde ölçüldü.

1. Dart sporunda yaygın olarak kullanılan ve uluslararası kabul gören bitiriş stratejisi tablosundan (Şekil 7.) rastgele 9 adet farklı sayı seçilmiştir. Bu sayılar sporculara söylenerek sporcuların bu sayılara en az ok atarak ikili bölgeden (double out) ile bitirmesi istendi. Her oyuncunun attığı ok sayısı sayıldı ve her oyuncunun attığı ok sayısı hazırlanan bir forma yazıldı.

Üç Dart				Üç Dart				İki Dart		
Puan	1. Dart	2. Dart	3. Dart	Puan	1. Dart	2. Dart	3. Dart	Puan	1. Dart	2. Dart
170	T20	T20	Boğa	130	T20	T20	D5	100	T20	D20
169	---	Atış yok	---	129	T19	T16	D12	98	T20	D19
168	---	Atış yok	---	128	T18	T14	D16	97	T19	D20
167	T20	T19	Boğa	127	T20	T17	D8	96	T20	D18
166	---	Atış yok	---	126	T19	T19	D6	95	T19	D19
165	---	Atış yok	---	125	25	T20	D20	94	T18	D20
164	T20	T18	Boğa	124	T20	T16	D8	93	T19	D18
163	---	Atış yok	---	123	T19	T16	D9	92	T20	D16
162	---	Atış yok	---	122	T18	T20	D4	91	T17	D20
161	T20	T17	Boğa	121	T17	T10	D20	90	T20	D15
160	T20	T20	D20	120	T20	20	D20	89	T19	D16
159	---	Atış yok	---	119	T19	T10	D16	88	T16	D20
158	T20	T20	D19	118	T20	18	D20	87	T17	D18
157	T20	T19	D20	117	T20	17	D20	86	T18	D16
156	T20	T20	D18	116	T20	16	D20	85	T15	D20
155	T20	T19	D19	115	T20	15	D20	84	T20	D12
154	T20	T18	D20	114	T20	14	D20	83	T17	D16
153	T20	T19	D18	113	T20	13	D20	82	T14	D20
152	T20	T20	D16	112	T20	12	D20	81	T19	D12
151	T20	T17	D20	111	T20	19	D16	80	T20	D10
150	T20	T18	D18	110	T20	18	D16	79	T19	D11
149	T20	T19	D16	109	T19	20	D16	78	T18	D12
148	T20	T16	D20	108	T20	16	D16	77	T19	D10
147	T20	T17	D18	107	T19	18	D16	76	T20	D8
146	T20	T18	D16	106	T20	14	D16	75	T17	D12
145	T20	T15	D20	105	T19	16	D16	74	T14	D16
144	T20	T20	D12	104	T18	18	D16	73	T19	D8
143	T20	T17	D16	103	T20	3	D20	72	T16	D12
142	T20	T14	D20	102	T20	10	D16	71	T13	D16
141	T20	T19	D12	101	T20	1	D20	70	T10	D20
140	T20	T16	D16	99	T19	10	D16	69	T15	D12
139	T19	T14	D20					68	T20	D4
138	T20	T18	D12					67	T17	D8
137	T19	T16	D16					66	T10	D18
136	T20	T20	D8					65	T19	D4
135	T20	T17	D12					64	T16	D8
134	T20	T14	D16					63	T13	D12
133	T20	T19	D8					62	T10	D16
132	T20	T16	D12					61	T15	D8
131	T20	T13	D16					60	20	D20



'501' oyunu 9 Dart ile tamamlanabilir
---180,180,141---
EĞLENCE için bu kombinasyonu deneyin!
T20, T19, Boğa (ÜÇ KEZİ)

Şekil 7. Dart oyun bitiriş tablosu (<https://www.darts501.com>)

Antrenman Programı

1-2. Hafta: Sabit Zeminde Statik Denge Egzersizleri

1. Sağ-sol tek ayak üzerinde durma: Bir ayak sabit, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı ve diğer ayak değişik pozisyonlarda uygulanacaktır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapıldı.

2. Sağ-sol tek bacak kartal duruşu: Bir ayak sabit, diğer ayak ve gövde yere paralele olacak ve gergin biçimde, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı olarak uygulanmıştır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapıldı

3. Yerden 40 cm yükseklikteki denge tahtası üzerinde, sağ-sol tek ayak üzerinde durma Birinci çalışmanın denge tahtası üzerinde uygulandı.

4. Yerden 40 cm yükseklikteki denge tahtası üzerinde sağ-sol tek bacak kartal duruşu İkinci çalışmanın denge tahtası üzerinde uygulandı.

5. Sabit zeminde oyunlar: Denekler, işitsel bir uyaran olarak kullanılan el çırpma sesiyle, tek ayak üzerinde durmaya çalışırlar, dengesini kaybedip ayağını yere değıdiren, oyun dışı kalır ve oyun son denek oyunda kalana kadar sürdü.

3-4-5. Hafta Sabit Zeminde Denge Egzersizleri:

1. Sağ-sol tek ayak üzerinde squat: Bir ayak sabit, gözler önce açık sonraki pozisyonda kapalı ve diğer ayakla denge sağlanmaya çalışılırken, dinamik biçimde çömelme hareketi yapma şeklinde uygulanacaktır. Daha sonra, sabit ayak değiştirilerek yapıldı.

2. Çift bacak sıçrama: Sabit zemin üzerindeki daire içerisinde dizlerden bükerek yukarıya doğru sıçrama yaparak daire içerisinde kalma şeklinde yapıldı.

3. Sağ-sol tek ayak üzerinde dururken baskın elle hedefe dokunma: denekler tek ayak üzerinde dururken, dengelerini sağlayıp eğilerek, yetişebilecekleri uzaklıktaki hedefe dokunmaları şeklinde uygulandı.

4. Sağ-sol tek ayak üzerinde tenis topuyla egzersiz: Yaklaşık üç metrelik bir mesafeden, bir ayak sabit ve gözler açık pozisyonda, diğer ayakla dengeyi sağlarken, bilek atışı vuruşu tekniğiyle, tenis topunu sepetin içine atma şeklinde uygulandı.

5. Sağ-sol tek ayak üzerinde tenis topuyla elle pas verme: El ile atılan tenis topunu, bir ayak sabit ve gözler açık pozisyonda iken, diğer ayakla dengeyi sağlarken, el ile tutmaya çalışma şeklinde, daha sonra ise topu tuttuktan sonra geldiği yere atma şeklinde uygulandı.

6. Sabit zeminde tenis topu ile oyunlar: Denekler tek ayak üzerinde dururken, tenis topu duvara atılarak tutulmaya çalışılır, topu tutamayan veya ayağını yere değdiren denek oyun dışı kalır ve oyun son denek oyunda kalana kadar devam etti.

6-7-8. Hafta Sabir Zeminde Denge Egzersizleri:

Tenis topu ile çalışmalar yapıldı.

1. Bosu üzerinde tek ayak durma çalışmaları yapıldı. (20 sn)
2. Bosu üzerinde karşılıklı bekleyen sporcuların birbirlerinin dengelerini bozma çalışmaları yapıldı.
3. Bosu üzerinde tek ayak duran sporcular birbirlerine tenis topu atıp tutmaları istendi.
4. Sabit zeminde her iki bacak için tek ayak üzerinde bekleyen sporcuların karşıdan atılan basketbol toplarını tutmaları istendi.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler IBM SPSS 26 istatistik programında nicel analize tabi tutulmuştur. Veriler ilk olarak normal dağılıma uyum sağlayıp sağlamadıklarının belirlenmesi amacı ile arpıklık-basıklık değerleri incelemesine alınmış ve normal dağılıma uyum sağlamadıkları görölerek parametrik olmayan test teknikleri uygulanmıştır. Veri dağılımları betimsel istatistik analizlerle, gruplar arası farklılıklar da Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Anlamlılık derecesi 0,05 kabul edilmiştir

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Çalışmada ilk olarak verilerin normal dağılıma uyum sağlayıp sağlamadıklarının belirlenmesi için çarpıklık-basıklık değerleri belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda değerlerin $\pm 1,5$ aralığında olmadığı bu nedenle de normal dağılıma uyum sağlamadıkları belirlenmiştir ve non-parametrik test tekniklerinin kullanılması uygun görülmüştür. Sonrasında katılımcıların ortalama, max-min ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 1
Egzersiz Grubu Fiziksel Özellikleri

Özellikler	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
Spor Yaşı	2,00	7,00	3,10	1,44
Kilo	30,00	52,00	42,80	7,37
Boy	130,00	160,00	149,10	8,98
Baskın Ayak	1,00	2,00	1,20	,42
Omuz Çevresi	85,00	110,00	95,70	7,08
Göğüs Çevresi	73,00	101,00	85,60	9,07
Karın Çevresi	68,00	99,00	75,80	9,27
Kalça Çevresi	82,00	105,00	92,00	7,10
Kol Çevresi	19,00	32,00	24,50	3,34
Ön kol Çevresi	18,00	24,00	21,40	1,64
Uyluk çevresi	35,00	56,00	49,10	5,80
Calf Çevresi	24,00	44,00	34,00	5,12
Biakromial Genişlik	314,00	383,00	352,00	22,87

Bitrokanterik Genişlik	204,00	269,00	237,00	23,36
Biliak Genişlik	256,00	326,00	274,90	22,08
Dirsek Genişlik	5,00	8,00	6,25	,85
Diz Genişlik	5,50	12,00	8,75	1,96

Tablo 1’de yer alan veriler incelendiğinde egzersiz grubu sporcuların fiziksel ölçüm sonuçlarına ilişkin olarak en fazla ve en az, ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir.

Tablo 2
Kontrol Grubu Fiziksel Özellikleri

Özellikler	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
Spor Yaşı	2,00	3,00	2,20	,42
Kilo	33,00	65,00	46,90	10,86
Boy	142,00	165,00	150,90	8,02
Baskın Ayak	1,00	2,00	1,10	,31
Omuz Çevresi	91,00	104,00	96,10	4,06
Göğüs Çevresi	80,00	96,00	86,20	4,31
Karın Çevresi	64,00	81,00	75,10	5,50
Kalça Çevresi	75,00	102,00	93,10	7,70
Kol Çevresi	21,00	30,00	24,80	2,82
Ön kol Çevresi	19,00	24,00	21,60	1,42
Uyluk çevresi	29,00	54,00	47,50	7,07
Calf Çevresi	30,00	36,00	32,20	1,98

Biakromial Genişlik	332,00	380,00	359,80	16,88
Bitrokanterik Genişlik	193,00	290,00	238,00	28,70
Biliak Genişlik	234,00	318,00	265,70	25,43
Dirsek Genişlik	5,50	7,50	6,10	,56
Diz Genişlik	6,00	9,00	7,90	1,10

Tablo 2’de yer alan veriler incelendiğinde kontrol grubu sporcuların fiziksel ölçüm sonuçlarına ilişkin olarak en fazla ve en az, ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir.

Tablo 3

Katılımcıların Gruplara Göre İncelenen Statik Denge Ölçümlerinin Betimsel İstatistik Dağılımları

Özellikler	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
Egzersiziz Grubu				
İlk Perimeter Length Ölçüm	365,92	641,93	506,33	112,42
Son Perimeter Length Ölçüm	146,39	398,92	263,46	91,50
İlk Area Gap Percentage Ölçüm	-2,03	24,02	10,98	8,77
Son Area Gap Percentage Ölçüm	-7,70	6,38	,59	5,41
İlk Medium Speed Ölçüm	12,20	21,40	16,87	3,74
Son Medium Speed Ölçüm	4,88	13,31	8,78	3,05
İlk Medium Equilibrium AP ölçüm	-2,66	2,24	-,41	1,54
Son Medium Equilibrium AP	-2,44	1,33	-,29	1,32
İlk Medium Equilibrium Center ML	-1,90	1,85	-,18	1,02
Son Medium Equilibrium Center ML	-1,80	,71	-,85	,85

Kontrol Grubu

İlk Perimeter Length Ölçüm	227,65	609,83	398,17	111,92
Son Perimeter Length Ölçüm	257,91	581,34	390,84	84,90
İlk Area Gap Percentage Ölçüm	-3,08	16,80	4,97	6,54
Son Area Gap Percentage Ölçüm	1,10	38,06	10,17	10,78
İlk Medium Speed Ölçüm	7,59	20,33	13,27	3,73
Son Medium Speed Ölçüm	8,60	19,38	13,02	2,83
İlk Medium Equilibrium AP ölçüm	-1,05	1,35	,25	,73
Son Medium Equilibrium AP	-2,05	1,16	-,08	,93
İlk Medium Equilibrium Center ML	-1,59	,88	-,30	,70
Son Medium Equilibrium Center ML	-3,54	,82	-,42	1,24

Tablo 3'te görüldüğü üzere katılımcıların ilk ölçüm sonuçları ve son ölçüm sonuçları artış-azalışları Egzersiz ve kontrol gruplarında değişiklik göstermektedir.

Gruplar arasında fiziksel özellikleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesi için

Tablo 4

Egzersiz Grubu ve Kontrol Grubu Fiziksel Özellikleri Arasındaki Farklılıkların Özellikleri

Özellikler	Grup	Ort. Değer	Toplam Değer	Z	p
Spor Yaşı	Egzersiz	13,10	131,00	-2,238	,025*
	Kontrol	7,90	79,00		
Kilo	Egzersiz	9,45	94,50	-,795	,427
	Kontrol	11,55	115,50		
Boy	Egzersiz	10,35	103,50	-,114	,909
	Kontrol	10,65	106,50		
Baskın Ayak	Egzersiz	11,00	110,00	-,610	,542
	Kontrol	10,00	100,00		
Omuz Çevresi	Egzersiz	10,20	102,00	-,227	,820
	Kontrol	10,80	108,00		
Göğüs Çevresi	Egzersiz	9,55	95,50	-,720	,471
	Kontrol	11,45	114,50		
Karın Çevresi	Egzersiz	10,10	101,00	-,304	,761
	Kontrol	10,90	109,00		
Kalça Çevresi	Egzersiz	9,60	96,00	-,683	,495
	Kontrol	11,40	114,00		

Kol Çevresi	Egzersiz	10,15	101,50	- ,269	,788
	Kontrol	10,85	108,50		
Ön kol Çevresi	Egzersiz	10,15	101,50	- ,273	,785
	Kontrol	10,85	108,50		
Uyluk çevresi	Egzersiz	11,55	115,50	- ,799	,424
	Kontrol	9,45	94,50		
Calf Çevresi	Egzersiz	12,35	123,50	-1,410	,159
	Kontrol	8,65	86,50		
Biakromial Genişlik	Egzersiz	9,50	95,00	- ,756	,449
	Kontrol	11,50	115,00		
Bitrokanterik Genişlik	Egzersiz	10,70	107,00	- ,151	,880
	Kontrol	10,30	103,00		
Biliak Genişlik	Egzersiz	11,45	114,50	- ,719	,472
	Kontrol	9,55	95,50		
Dirsek Genişlik	Egzersiz	10,90	109,00	- ,332	,740
	Kontrol	10,10	101,00		
Diz Genişlik	Egzersiz	12,15	121,50	-1,273	,203
	Kontrol	8,85	88,50		

*p<0,05

Tablo 4'te yer alan Mann-Whitney u testi sonuçları incelendiğinde denge egzersiz grubu ve kontrol grubu arasında fiziksel özellikler bakımından; Spor Yaşında anlamlı farklılık bulunurken ($p < 0,05$), diğer hiçbir özelliğe anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 5

Egzersiz ve Kontrol Grubu Arasındaki Farklar

Özellikler	Grup	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
İlk Perimeter Length Ölçüm	Egzersiz	13,40	134,00	-2,192	,028*
	Kontrol	7,60	76,00		
Son Perimeter Length Ölçüm	Egzersiz	7,10	71,00	-2,570	,010*
	Kontrol	13,90	139,00		
İlk Area Gap Percentage Ölçüm	Egzersiz	12,50	125,00	-1,512	,131
	Kontrol	8,50	85,00		
Son Area Gap Percentage Ölçüm	Egzersiz	7,40	74,00	-2,343	,019*
	Kontrol	13,60	136,00		
İlk Medium Speed Ölçüm	Egzersiz	13,40	134,00	-2,192	,028*
	Kontrol	7,60	76,00		
Son Medium Speed Ölçüm	Egzersiz	7,10	71,00	-2,570	,010*
	Kontrol	13,90	139,00		
İlk Medium Equilibrium AP ölçüm	Egzersiz	8,90	89,00	-1,209	,226
	Kontrol	12,10	121,00		
Son Medium Equilibrium AP Ölçüm	Egzersiz	10,30	103,00	-,151	,880
	Kontrol	10,70	107,00		

İlk Medium Equilibbrium Center ML Ölçüm	Egzersiz	10,85	108,50		
	Kontrol	10,15	101,50	-,265	,791
Son Medium Equilibrium Center ML ölçüm	Egzersiz	8,25	82,50		
	Kontrol	12,75	127,50	-1,701	,089

*p<0,05

Tablo 5'te yer alan Mann-Whitney u testi sonuçları incelendiğinde egzersiz grubu ve kontrol grubu arasında denge ölçümleri bakımından; İlk Perimeter Length Ölçüm, Son Perimeter Length Ölçüm, Son Area Gap Percentage Ölçüm, İlk Medium Speed Ölçüm ve Son Medium Speed Ölçümleri arasında anlamlı farklılıklar bulunurken (p<0,05). diğer hiçbir özelliğe anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05)

Çalışmanın devamında da grupların dart performanslarına ilişkin sonuçlar incelenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6

Egzersiz Grubu Dart Atış Sonuçları

Atışlar	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
İlk atış 55	3,00	4,00	3,20	,42
Son atış 55	3,00	4,00	3,20	,42
İlk atış 65	3,00	4,00	3,10	,31
Son atış 65	3,00	4,00	3,30	,48
İlk atış 71	5,00	7,00	5,50	,70
Son atış 71	4,00	7,00	5,60	,96
İlk atış 78	6,00	10,00	8,10	1,10
Son atış 78	6,00	11,00	8,00	1,82

İlk atış 83	6,00	9,00	7,20	1,13
Son atış 83	5,00	10,00	7,70	1,70
İlk atış 91	6,00	9,00	7,40	1,07
Son atış 91	6,00	11,00	8,10	1,52
İlk atış 98	6,00	10,00	8,00	1,15
Son atış 98	7,00	13,00	8,90	1,91
İlk atış 101	7,00	10,00	8,90	1,10
Son atış 101	7,00	12,00	9,60	1,71
İlk atış 106	8,00	10,00	9,00	,81
Son atış 106	7,00	11,00	9,20	1,47

Tablo 6’te yer alan sonuçlarda dart antrenmanı ile birlikte denge egzersizlerini de yapan grupta atış ortalamalarının $3,20\pm 0,42$ ve $9,20\pm 1,47$ arasında değiştiği görülmüştür. Ardından yalnızca dart antrenmanı yapan grup için ölçümler sağlanmıştır (Tablo 6).

Tablo 7

Kontrol Grubu Dart Atış Sonuçları

Atışlar	Min.	Max.	Ort. (\bar{X})	s.d.
İlk atış 55	3,00	4,00	3,20	,42
Son atış 55	3,00	4,00	3,20	,42
İlk atış 65	3,00	4,00	3,10	,31
Son atış 65	3,00	4,00	3,10	,31
İlk atış 71	5,00	8,00	6,50	,97

Son atış 71	5,00	8,00	6,40	,84
İlk atış 78	8,00	11,00	9,00	,94
Son atış 78	8,00	12,00	9,70	1,63
İlk atış 83	7,00	9,00	7,80	,63
Son atış 83	6,00	10,00	8,00	1,15
İlk atış 91	7,00	9,00	8,20	,63
Son atış 91	7,00	10,00	8,60	1,26
İlk atış 98	8,00	10,00	9,00	,81
Son atış 98	7,00	12,00	9,30	1,49
İlk atış 101	8,00	13,00	9,70	1,33
Son atış 101	9,00	14,00	10,80	1,68
İlk atış 106	8,00	12,00	9,70	1,15
Son atış 106	9,00	13,00	10,20	1,31

Tablo 7 incelendiğinde yalnızca dart antrenmanı yapan grubun atış ortalamalarının $3,20\pm 0,42$ ve $10,80\pm 1,68$ arasında değiştiği belirlenmiştir. Çalışmada denge egzersizlerinin etkisinin belirlenmesi amacıyla ölçüm sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı belirlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 8

Egzersiz ve Kontrol Grubu Dart Atış Sonuçları Arasındaki Farklılıkların Özellikleri

Atışlar	Grup	Ort. Değer	Toplam Değer	Z	p
İlk atış 55	Egzersiz	10,50	105,00	0,00	1,00
	Kontrol	10,50	105,00		
Son atış 55	Egzersiz	10,50	105,00	0,00	1,00
	Kontrol	10,50	105,00		
İlk atış 65	Egzersiz	10,50	105,00	0,00	1,00
	Kontrol	10,50	105,00		
Son atış 65	Egzersiz	11,50	115,00	-1,09	0,276
	Kontrol	9,50	95,00		
İlk atış 71	Egzersiz	7,55	75,50	-2,36	0,018*
	Kontrol	13,45	134,50		
Son atış 71	Egzersiz	8,25	82,50	-1,78	0,074
	Kontrol	12,75	127,50		
İlk atış 78	Egzersiz	8,20	82,00	-1,83	0,066
	Kontrol	12,80	128,00		
Son atış 78	Egzersiz	7,85	78,50	-2,04	0,041*
	Kontrol	13,15	131,50		
İlk atış 83	Egzersiz	8,60	86,00	-1,51	0,132
	Kontrol	12,40	124,00		

Son atış 83	Egzersiz	9,85	98,50	-0,50	0,615
	Kontrol	11,15	111,50		
İlk atış 91	Egzersiz	8,20	82,00	-1,82	0,068
	Kontrol	12,80	128,00		
Son atış 91	Egzersiz	9,40	94,00	-0,85	0,394
	Kontrol	11,60	116,00		
İlk atış 98	Egzersiz	7,95	79,50	-2,00	0,045*
	Kontrol	13,05	130,50		
Son atış 98	Egzersiz	9,40	94,00	-0,84	0,396
	Kontrol	11,60	116,00		
İlk atış 101	Egzersiz	9,05	90,50	-1,15	0,249
	Kontrol	11,95	119,50		
Son atış 101	Egzersiz	9,15	91,50	-1,05	0,290
	Kontrol	11,85	118,50		
İlk atış 106	Egzersiz	8,80	88,00	-1,35	0,176
	Kontrol	12,20	122,00		
Son atış 106	Egzersiz	9,05	90,50	-1,14	0,253
	Kontrol	11,95	119,50		

$p < 0,05$

Tablo 8'deki Mann-Whitney u testi sonuçları incelendiğinde ilk atış 71, son atış 78 ve ilk atış 98 atışları sonuçlarında iki grup arasında anlamlı farklılıklar gözlenirken ($p < 0,05$), diğer atışların ortalamalarında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p > 0,05$).

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, statik denge antrenmanlarının dart sporcularının denge yeteneği ve atış performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmamızda; toplam 20 sporcunun 10'u denge egzersizleri ve dart antrenmanı uygularken 10' u rutin dart antrenmanına katılmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların 8 hafta sonunda uygulanan denge egzersizleri ve dart antrenmanlarının denge üzerine etkileri grup içinde ve gruplar arasında karşılaştırılmış ve ortalama değerleri alınmıştır. Elde edilen bulgular, statik denge antrenmanlarının, sporcuların vücut stabilitesini artırarak dart atış performanslarını iyileştirdiğini göstermektedir. Çalışmanın sonuçları, literatürdeki bulgularla uyumludur. Örneğin, Karaoğlan M.F 18-25 yaş arası 40 judo sporcusuna 8 haftalık haftada 3 gün statik ve dinamik core egzersiz programı uygulamış. 8 haftalık çalışma sonunda core egzersizlerin denge üzerinde olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır Karaoğlan, M. F. (2023). Erdoğan ve arkadaşları 51 erkek voleybol sporcusu ile yaptıkları 8 haftalık çalışmada sporculara Dinamik denge için Yıldız Denge Testi, statik denge için ise Flamingo Denge Antrenmanı uygulanmıştır. Bu uygulamaların ardından gerçekleştirilen statik ve dinamik denge egzersiz programları sonucunda voleybolcuların denge performansında belirgin bir gelişim gözlemlenmiştir. Denge egzersizlerinin alt ekstremitte kas stabilizasyonunu artırdığı ve statik denge egzersizlerinin, dinamik denge egzersizlerine kıyasla denge performansı üzerinde daha etkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca denge antrenmanlarının, sporcuların hem statik hem de dinamik denge performanslarını geliştirdiği vurgulanmıştır (Erdoğan ve ark. 2017) Benzer şekilde, Aktaş (2009) da kayak sporcuları üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada Branşlarında aktif olarak spor yapan, 16–24 yaş aralığında ki 30 elit kayakçıdan kontrol grubu (15 kişi) ve deney grubu (15 kişi) olmak üzere iki ayrı grup oluşturulmuştur. Katılımcılara, 6 hafta boyunca kayaklı ve kayaksız olmak üzere çeşitli denge antrenmanları uygulanmıştır. Deney grubuna, çalışma programının başlangıcında, 3. hafta sonunda ve programın bitiminde olmak üzere toplam 3 kez, antrenman sonrasında yorgun bir haldeyken Denge 1, Denge 2 ve Denge 3 olmak üzere üç farklı denge testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, elit düzeydeki alp disiplini

kayakçılarında denge egzersizlerinin performans üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermiştir. Denge antrenmanlarının dart sporcularında etkili olmasının altında yatan mekanizmalardan biri, vücut ağırlık merkezini daha iyi kontrol etme yeteneğidir. Dart atışı esnasında stabil bir duruş sağlayan sporcular, vücut hareketlerini daha iyi kontrol ederek hedefe isabet oranlarını artırmaktadır. Egzersiz grubu, perimeter length, medium speed ve area gap gibi parametrelerde belirgin iyileşmeler göstermiştir. Bu bulgular, denge egzersizlerinin kas-iskelet sistemi kontrolünü ve proprioseptif duyuyu geliştirdiğini göstermektedir. Özellikle perimeter length ölçümlerindeki azalma (506,33±112,42'den 263,46±91,50'ye) medium speed ölçümlerindeki düşüş (16,87±3,74'ten 8,78±3,05'e) ve area gap percentage ölçümlerindeki düşüş (10,98±8,77'den 0,59±5,41'e), vücut stabilitesinin arttığını ve denge kontrolünün geliştiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte kontrol grubunda bu parametrelerde anlamlı bir değişim görülmemiştir.

Çalışmamızın sonunda elde ettiğimiz verilerde İlk Perimeter Length, Son Perimeter Length, Son Area Gap, İlk Medium Speed Ölçüm, Son Medium Speed ölçümler arasında anlamlı farklılıklar bulunurken ($p<0,05$), diğer hiçbir özellikte anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. ($p>0,05$) (Tablo 5)

Bu çalışmada gözlemlenen perimeter length ve area gap percentage değerlerindeki düşüşler, sporcuların atış sırasında daha dengeli durabilme kabiliyetini göstermektedir. Ricotti (2011) ve Sözen & Akyıldız (2019) gibi araştırmacılar da benzer şekilde denge kontrolünün dart ve diğer hedef odaklı spor dallarında başarı için kritik olduğunu ifade etmiştir.

Egzersiz ve kontrol gurubu atış performanslarının karşılaştırılmasında ilk atış 71, son atış 78 ve ilk atış 98 atışları sonuçlarında iki grup arasında anlamlı farklılıklar gözlenirken ($p<0,05$), diğer atışların ortalamalarında gelişim saptanmış fakat anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Futbolcuların dengelerini sağlayabilmeleri için 6 Hafta boyunca haftanın 3 günü devam eden denge egzersiz çalışmalarının, vücut salınımını azalttığı denge indeksini düşürerek denge yeteneğini geliştirdiğini söylemiştir. (Erol, C. 2018).

Tükenmez, Bocce branşında raffa kategorisinde, punto yaklaşma açısı ve isabetlilik oranı üzerinde dinamik denge (Yıldız Testi) ile statik dengenin (Flamingo Testi) etkisinin araştırıldığı çalışmasına, 5 yıllık spor geçmişine sahip 20 sporcuyla dahil etmiştir. Çalışma kapsamında, ilk 4 hafta boyunca statik denge (Flamingo Testi), sonraki 4 hafta boyunca ise dinamik denge (Yıldız Testi) antrenman programı uygulanmıştır. Sekiz haftalık çalışma sonucunda, raffa kategorisinde her ne kadar hareketli atışlar yer alsada statik denge (Flamingo Testi) sonuçlarının daha yüksek ve etkili olduğu tespit edilmiştir. (Tükenmez M. 2018)

6-13 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve bosu çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelendiği çalışmaya 20 çocuk yüzücü dahil edilmiştir. Çalışma 10 hafta ve haftada en az 7 saat olacak şekilde yapılmıştır. 10 çocuktan oluşan deney grubuna yüzme antrenmanının yanında bosuball ve bosu egzersizleri yaptırılmış ve çalışma sonunda statik ve dinamik dengeye yönelik bosuball egzersizlerinin dengeyi geliştirdiği ve performansı olumlu yönde arttıracacağı sonucuna ulaşmıştır. (KİLİNÇ BOZ H.2018)

Gerçek N. ve arkadaşları 8-12 yaşlarından 3 yıldır golf oynayan 3 kız 6 erkek ve hiç golf oynamamış 4 kız 5 erkek çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada golf antrenmanları dinamik dengede ve statik denge COP gezinme yolunda önemli ölçüde düzelme sağladığını belirtmişlerdir. (Gerçek N. ve arkadaşları 2017)

Çalışmamızda kontrol grubu ile egzersiz grubu arasındaki bazı ölçümlerde anlamlı bir fark gözlemlenmemesi, denge antrenmanlarının bireyler üzerindeki etkilerinin farklı olabileceğini göstermektedir. Bireysel değişkenler, sporcuların vücut yapıları, yaşları, spor geçmişleri ve fiziksel özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Ayrıca, psikolojik faktörler, konsantrasyon seviyesi ve sporcunun denge antrenmanlarına adaptasyon yeteneği gibi unsurlar da performans üzerinde etkili olabilir. Bu noktada, bireysel özelliklere göre uyarlanmış kişisel antrenman programlarının, sporculara daha yüksek verimlilik sağlayabileceği düşünülmektedir. Örneğin, denge grubunda yer alan bazı katılımcıların, bireysel özelliklerinden dolayı denge antrenmanlarına daha hızlı adapte oldukları, bu

nedenle performanslarında daha büyük gelişim sağladıkları gözlemlenmiştir.

Sonuç

Bu araştırmanın bulguları, statik denge antrenmanlarının dart sporcularının denge kabiliyetini ve dart atış performansını geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Denge antrenmanları, sporcuların dart atışı esnasında stabil bir duruş sergileyerek hedefe olan isabet oranlarını artırmalarını sağlamıştır. Denge yeteneği, dart gibi hassasiyet gerektiren spor dallarında doğrudan başarıya etki eden bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın bulguları, dart sporcularının antrenman programlarına denge antrenmanlarını dahil etmelerinin performanslarını optimize edebileceğini göstermektedir.

Araştırmanın sonuçları, dart sporcularının denge ve dart atış performanslarının iyileştirilmesi adına uygulanabilir öneriler sunmaktadır. Çalışmamız, denge egzersizlerinin sporcuların denge kontrolü ve dart performansını geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Sporcuların denge yeteneklerini geliştirmek, atış sırasındaki hareket kontrolünü arttırmakta ve sporcuların daha isabetli atışlar yapabilmelerine yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, denge antrenmanlarının dart branşındaki sporcular için önemli bir antrenman unsuru olarak değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Öneriler

Bu çalışmanın bulgularına dayanarak dart sporcuları ve antrenörler için aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1. Daha Kapsamlı ve Uzun Süreli Çalışmalar: Bu araştırmada sınırlı bir örneklem ve kısıtlı bir süre zarfında çalışma yapılmıştır. Gelecekteki araştırmalarda daha geniş bir katılımcı grubu ve daha uzun süreli denge antrenmanları ile bu konunun incelenmesi, daha güçlü ve genellenebilir bulgular elde edilmesini sağlayabilir.
2. Yaş ve Deneyim Faktörlerinin Değerlendirilmesi: Denge kapasitesinin yaş ve spor tecrübesi ile farklılaşabileceği göz önüne alındığında, farklı yaş grupları ve farklı deneyim seviyelerindeki sporcular üzerinde yapılacak çalışmalar daha ayrıntılı bilgiler sağlayabilir. Özellikle genç sporcularda denge kabiliyetinin nasıl geliştiğini incelemek, uzun vadede sporcuların performanslarını maksimize etmek için önemli bilgiler sunabilir.

3. Antrenman Programlarının Kişiselleştirilmesi: Sporcuların bireysel farklılıkları göz önüne alınarak hazırlanacak özel denge antrenmanları, daha etkili sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir. Her sporcunun fiziksel kapasitesi, denge kabiliyeti ve adaptasyon süreci farklıdır. Bu nedenle, sporcuların bireysel özelliklerine göre hazırlanan denge antrenman programlarının, performansı optimize etmede daha etkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle kişisel özelliklere göre ayarlanmış antrenman yoğunluğu, süresi ve egzersiz çeşitliliği gibi faktörlerin göz önünde bulundurulması faydalı olabilir.

4. Psikolojik Destek ve Konsantrasyon Çalışmaları: Denge kabiliyeti yalnızca fiziksel unsurlardan değil, aynı zamanda psikolojik faktörlerden de etkilenir. Sporcuların antrenman sırasında yüksek konsantrasyon sağlamaları ve mental olarak kendilerini hazır hissetmeleri önemlidir. Bu bağlamda, sporculara yönelik konsantrasyon ve zihinsel dayanıklılık eğitimleri de denge antrenmanları ile entegre edilmelidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, denge antrenmanlarının psikolojik destekle birleştirildiği bir yaklaşım benimsenerek daha verimli sonuçlar elde edilebilir.

5. Denge Antrenmanlarının Performansın Diğer Boyutlarına Etkisi**: Denge antrenmanlarının sadece dart atış performansı değil, aynı zamanda genel motor beceriler, koordinasyon ve diğer fiziksel kabiliyetler üzerindeki etkilerini incelemek de faydalı olabilir. Örneğin, denge antrenmanlarının sporcuların genel atletik performansını nasıl etkilediğini değerlendirmek, sporcuların farklı açılardan gelişim sağlamasına katkı sunabilir.

Bu öneriler doğrultusunda yapılacak olan araştırmalar ve uygulamalar, dart gibi hedef odaklı spor dallarında denge antrenmanlarının kullanımını optimize edebilir. Denge antrenmanları, sporcuların performanslarını artırmak ve hedef odaklı spor dallarında başarıyı desteklemek için değerli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Elde edilen bu sonuçlara göre “Statik denge antrenmanları statik denge ve dart atış performansında etkili midir?” olarak belirlenen araştırma sorusuna cevaben; performansa kısmen etki ettiği sonucuna ulaşıldığı belirlenmiştir.

Kaynaklar

- Wilmore J.H. Costil DL. (2004) *Physiology of Sportand Exercise*, Champaign: Human Kinetics.
- Aktaş, S. (2009). *Elit düzeydeki alp disiplini kayakçılarda dengenin performans üzerine etkisi* (Master's thesis, Niğde Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Aktop, A. (2008). *Biyolojik geribildirimle zihinsen antrenman yönteminin dart performansına etkisinin incelenmesi*. Akdeniz Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Aktümsek, A. (2012). *Anatomi ve Fizyoloji, İnsan Biyolojisi*. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- Altay F. (2001) *Ritmik Cimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyon Sonrası Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi*. Hacettepe Üniversitesi: Doktora Tezi.
- Aslan, C. S., Karakollukçu, M., Gül, M., & Fişne, M. (2013). 13 15 Yaş Güreşçilerin Fiziksel ve Motorik özelliklerinin Bir Yıllık Değişimlerinin Karşılaştırılması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 48, 1–7.
- Assaiante, C. (1998). Development of locomotor balance control in healthy children. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 67.
- Ayar, M. (2018). *Elit grekoromen güreşçilerde müsabaka öncesindeki dönemde ağırlık kaybı odaklı beslenme, vücut geliştirme, kuvvet ve duygudurum profiline etkisi*. Marmara Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Baltacı G, Bayrakçı Tunay V, Ergun N ve Tuncer A. (2006). *Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi*. Ankara: Alp Yayınları.
- Böer, J. R. (2006) *Charakterisierung Des Balanceverhaltens Von Gesunden, Hüft-Und Kniepatienten Auf Dem Posturomed*. Eberhard Karls Universität; Thesis.

- Bringoux, L., Marin L., Nougier V., Barraud P.A., ve Raphel C., (2000). *Effects of Gymnastics Expertise On The Perception of Body Orientation In The Pitch Dimension. Journal of Vestibular Research*, 10(6), 251-8.
- Condon, C., & Cremin, K. (2014). Static balance norms in children. *Physiotherapy Research International*, 19(1), 1-7.
- Davlin, C. D. (2004). Dynamic balance in high level athletes. *Perceptual and motor skills*, 98(3_suppl), 1171-1176.
- Didomenico A, Nussbaum M. (2005). Interactive Effects Of Mental And Postural Demands On Subjective Assessment Of Mental Workload And Postural Stability. *Safety Science*, 43(7), 485-495
- Erdoğan, C. S., Er, F., İpekoğlu, G., Çolakoğlu, T., Zorba, E., ve Çolakoğlu, F. F. (2017). Farklı denge egzersizlerinin voleybolcularda statik ve dinamik denge performansı üzerine etkileri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8, 11-18.
- Ergen, E. (2002). *Yorgunluk ve Başa Çıkma Yolları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Erol, C. (2018). *15-20 yaş futbolcularda haftada üç gün altı hafta süre ile yapılan denge egzersizlerinin denge indeksi skoru üzerine etkisi*. Osman Gazi Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Ferdjallah M. (2002). Analysis Of Postural Control Synergies During Quiet Standing In Healthy Children And Children With Cerebral Palsy, *Clinical Biomechanics*, 17(3), 203-31.
- Gerçek, N. Gülmez, İ. Tatar, Y. Uzun, S. Ramazanoğlu, N. Yılmaz, S. ve Şanlı, G. (2017). Çocuklarda Golf Antrenmanlarının Statik ve Dinamik Denge Üzerine Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7, 1-9.
- Gökmen, B. (2013). *Denge geliştirici özel antrenman uygulamalarının 11 yaş erkek öğrencilerin statik ve dinamik denge performanslarına etkisi*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek lisans tezi.
- Guyton AC, Hall JE. (2006). *Textbook of Medical Physiology, Eleventh Edition*. China: Elsevier.

Haynes, W. (2004). Core stability and the unstable platform device. *Journal of bodywork and movement therapies*, 8(2), 88-103.

Hazar, F. ve Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5, 9-12.

<https://www.darts501.com> Erişim Tarihi: 05.01.2003

https://tbbdf.gov.tr/dart_1 Erişim Tarihi: 03.01.2023 (1)

Karaoğlan, M. F. (2023). *Judocularıda 8 haftalık core egzersiz programının çabukluk, çeviklik ve denge üzerine etkilerinin incelenmesi*. Gelişim Üniversitesi: Doktora tezi.

Kaynak, H., Altun, M., Özer, M ve Akseki, D. (2015). Sporda proprioepsiyon ve sıcak-soğuk uygulamalarla ilişkisi. *Cbü beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 10, 10-35.

De Kegel, A., Dhooge, I., Peersman, W., Rijckaert, J., Baetens, T., Cambier, D., ve Van Waelvelde, H. (2010). Construct validity of the assessment of balance in children who are developing typically and in children with hearing impairments. *Physical therapy*, 90(12), 1783-1794.

Kılınçarslan, G. (2019). Sporda dengenin önemi. (ed. Mehmet İlkım ve Özgür Karataş). *Sporda Yeni Akademik Çalışmalar*, Ankara: Akademisyen Kitapevi.

Kilinç Boz, H. (2018). *6-13 yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve bosu çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi*. Gazi Üniversitesi: Doktora tezi.

Knobloch, K., Martin-Schmitt, S., Gösling, T., Jagodzinski, M., Zeichen, J., ve Krettek, C. (2005). Prospective proprioceptive and coordinative training for injury reduction in elite female soccer. *Sportverletzung Sportschaden: Organ der Gesellschaft für Orthopadisch-traumatologische Sportmedizin*, 19(3), 123-129.


Koyuncu G. (2013) *65 yaş üstü bireylerde denge durumunun değerlendirilmesi*. Trakya Üniversitesi: Yüksek lisans tezi

- Lee, A. C., Sankaravel, M., Abadi, F. H., Zainudin, F. F., ve Nadzalan, A. M. (2022). Development of balance training program to improve balance control among Malaysian sports schools athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 26(3), 174-181.
- Ricotti, L. (2011). Static and dynamic balance in young athletes. *Journal of human sport and exercise*, 6(4), 616-628.
- Meyer, P. F., Oddsson, L. I., ve De Luca, C. J. (2004). The role of plantar cutaneous sensation in unperturbed stance. *Experimental brain research*, 156, 505-512.
- . Muratlı S. (2003). *Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla*, Ankara: Nobel yayın dağıtım.
- Nichols, D. S., Glenn, T. M., ve Hutchinson, K. J. (1995). Changes in the mean center of balance during balance testing in young adults. *Physical therapy*, 75(8), 699-706.
- Paillard, T., Noe, F., Riviere, T., Marion, V., Montoya, R., ve Dupui, P. (2006). Postural performance and strategy in the unipedal stance of soccer players at different levels of competition. *Journal of athletic training*, 41(2), 172.
- Pınar, H. (2003) Dizde Plikaların Proprioseptif Özellikleri, *IX. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi*, 24- 26 Ekim 2003 Nevşehir, Türkiye.
- Prentice, W. E. (1999). *Regaining balance and postural equilibrium. Rehabilitation Techniques in Sports Medicine*. Usa: MCB Mc Grew-Hill.
- Ricotti, L. (2011). Static and dynamic balance in young athletes. *Journal of human sport and exercise*, 6(4), 616-628.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sözen, H. ve Akyıldız, C. (2019). Spor Bilimlerinde Denge ve Dengenin Değerlendirilmesi, (ed. Atilla ATİK) *Spor Bilimleri Alanında Yeni Yaklaşımlar*, Ankara: Gece Kitaplığı.

- Swanik, K. A., Lephart, S. M., Swanik, C. B., Lephart, S. P., Stone, D. A., & Fu, F. H. (2002). The effects of shoulder plyometric training on proprioception and selected muscle performance characteristics. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 11(6), 579-586.
- Thacker, S. B., Stroup, D. F., Branche, C. M., Gilchrist, J., Goodman, R. A., & Kelling, E. P. (2003). Prevention of knee injuries in sports. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(165-179).
- Tükenmez, M. (2018). *Denge antrenmanlarının bocce raffa oyuncularında yaklaşma (punto) isabetlilik oranına ve denge koordinasyon üzerine etkisi (istanbul esenyurt ilçesi örneği)* . İstanbul Gelişim Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Ulusoy, B. (2014). *Hamstring otogreft ile ön çapraz bağ rekonstrüksiyonu sonrası izokinetik diz kuvveti ile dinamik denge arasındaki ilişkinin araştırılması*. Hacettepe Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Zimbalist, A. (2003). Competitive balance conundrums: Response to Fort and Maxcy's comment. *Journal of Sports Economics*, 4(2), 161-163.
- Ziyagil MA, Tamer K, Zorba E. (1994). *Beden Eğitimi Ve Sporda Temel Motorik Özelliklerin Ve Esnekliğin Geliştirilmesi*. Ankara: Emel Matbaacılık.

EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa)

Evrak Tarih ve Sayısı: 28.12.2023-18841

	<p style="text-align: center;">T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ YAYIN ETİK KURUL BAŞKANLIĞI ETİK KURUL KARARLARI</p>
TOPLANTI TARİHİ: 26.12.2023 OTURUM SAYISI: 2023/30 TOPLANTIDA ALINAN KARAR SAYISI: 09	Sayfa: 01/09

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun 26.12.2023 tarihinde saat 14.00'da Prof. Dr. Orhan DENİZ başkanlığında online yapmış olduğu toplantıda aşağıdaki karar/kararları alınmıştır:

KARAR NO 2023/30-01. Danışmanlığına, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Fatih ERİŞ'in yapmış olduğu, yüksek lisans öğrencisi Cemil GEZİN'e ait, "Dart Sporcularına Uygulanacak Statik Denge Antrenmanlarının Statik Denge ve Dart Atış Performansına Etkisinin İncelenmesi" adlı tez çalışmasında kullanılacak olan anket incelenmiş olup, söz konusu araçların ilgili kişilere uygulanmasında Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına toplantıya katılan üyelerin oy birliğiyle karar verilmiştir.

	BAŞKAN Prof. Dr. Orhan DENİZ Edebiyat Fakültesi	
ÜYE Prof. Dr. Mehmet Şirin ÇINAR İktisat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Otügen BAŞ Edebiyat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Zafer KANBEROĞLU İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi
ÜYE Prof. Dr. Zihni MEREY Eğitim Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Murat UNAL Eğitim Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Mehmet Akif ARVAS İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi

EK-B: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,


- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

21/01/2025

Cemil GEZİN

EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimler Enstitüsü
	LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimler Enstitüsü
	21/01/2025
Tez Başlığı / Konusu	
Dart Specularına Uygulanan Statik Denge Antronsmanlarının Statik Denge ve Dart Atış Performansına Etkisinin İncelenmesi	
Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 64 sayfalık kısmına ilişkin, 25/12/2024 tarihinde şahım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 19 (On Dokuz) dir.	
Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:	
<ul style="list-style-type: none">- Kabul ve onay sayfası hariç,- Teşekkür hariç,- İçindekiler hariç,- Simge ve kısaltmalar hariç,- Gereç ve yöntemler hariç,- Kaynakça hariç,- Alıntılar hariç,- Tezden çıkan yayınlar hariç,- 7 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)	
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğa kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.	
Gereğini bilgilerinize arz ederim.	
	21/01/2025 Cemil GEZİN
Adı Soyadı : Cemil GEZİN	
Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor	
Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı	
Statüsü : Y. Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>	
DANIŞMAN Doç. Dr. Fatih ERİŞ. 21/01/2025	ENSTİTÜ ONAYI UYGUNDUR/...../20.... Rafik GÜRBÜKOL Enstitü Sekreteri