

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt: 4 Sayı: 3 Yıl: 2021

Journal of COMU Sport Sciences
Volume: 4 Issue: 3 Year: 2021





ÇOMÜ Spor Bilimleri Dergisi

Journal of COMU Sport Sciences



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi resmi yayınıdır.

The official journal of Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Sport Sciences

Yılda iki kez elektronik olarak yayınlanır. / Published electronically two times a year

Yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. / Official languages are Turkish and English

Yaygın süreli yayındır. / Widespread periodical publication

Yayın İdare Adresi / Editorial Office

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Çanakkale/Türkiye

Telefon / Telephone: +90 286 218 22 97

Faks / Fax: +90 286 218 21 77

e-posta / e-mail: comusbd@gmail.com

Web link: <http://dergipark.gov.tr/comusbd>



ÇOMÜ Spor Bilimleri Dergisi

Journal of COMU Sport Sciences



Baş Editör/ Editor-in-Chief

Prof. Dr. Hürmüz KOÇ

Editör/ Editor

Doç. Dr. Gökmen ÖZEN

Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Abdulmenaf KORKUTATA

Dr. Ahmet YAPAR

Dr. Barış BAYDEMİR

Dr. Can ÖZGİDER

Dr. Cevdet CENGİZ

Dr. Emrah AYKORA

Dr. Gülçin GÖZAYDIN

Dr. Gülşah ŞAHİN

Dr. Günay ESKİCİ

Dr. Hasan ABANOZ

Dr. Hüseyin Özden YURDAKUL

Dr. İlhan ADILOĞULLARI

Dr. Mahmut AÇAK

Dr. Murat ASLAN

Dr. Mustafa Deniz DİNDAR

Dr. Necati CERRAHOĞLU

Dr. Özdemir ATAR

Dr. Özhan BAVLI

Dr. Sinan UĞRAŞ

Dr. Şakir SERBES

Dr. Zülbiye KAÇAY



ÇOMÜ Spor Bilimleri Dergisi

Journal of COMU Sport Sciences



İÇİNDEKİLER / CONTENT

Lise Öğrencilerinin Türkiye Süper Ligindeki 3 Büyüklere Olan Güvenlerinin İncelenmesi (İstanbul Bakırköy İlçe Örneği).....1-17

Mehmet ALTUN, Tamer KARADEMİR, Mehmet YORULMAZLAR

Spor İşletmelerinde Mantar Yönetim Anlayışının Çalışanların Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine Etkisi.....18-31

Akif BOZKIR, Akif FİDAN

Relationship Between Q Angle, Dynamic Balance and Vertical Jump Height in Gymnasts.....32-43

Nurcan CONTARLI, Tarık ÖZMEN

Metaphoric Perceptions of Nutrition and Dietetics Department Students on Sports.....44-57

Ezgi SAMAR

Denge Yetisinin İncelenmesi.....58-80

Onur ÇOBAN

Lise Öğrencilerinin Türkiye Süper Ligindeki 3 Büyüklere Olan Güvenlerinin İncelenmesi (İstanbul Bakırköy İlçe Örneği)

Mehmet ALTUN¹, Tamer KARADEMİR², Mehmet YORULMAZLAR³

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı İstanbul ili Bakırköy ilçesinde eğitim gören liseli öğrencilerin tuttukları Türkiye Süper Ligi takımlarından üç büyük kulübe olan güvenin incelenmesi olup, taraftarların kulüp başkanlarına, antrenörlerine ve sporcularına olan güvenirliliğinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmanın örneklemini, 2020-2021 Eğitim Öğretim yılında İstanbul ili Bakırköy ilçesinde eğitimine devam eden ve gönüllü katılan 211 erkek ve 192 kadın toplam 403 öğrenci oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında 22 maddelik ve üç alt boyutu bulunan “Spor Kulübüne Güven Ölçeği” (SKGÖ) kullanılmıştır. Verilerin analizinde elde edilen veriler nicel yöntem olarak SPSS (21 Versiyon) programı yardımı ile analiz edilmiştir. Veriler analizinde ikili karşılaştırmalar için Mann Whitney U testi ve çoklu karşılaştırmalar için ise Kruskal Wallis H testinden yararlanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç: Sonuç olarak, kadınlara göre erkeklerin verileri istatistiksel olarak daha yüksek olarak gözlemlenmiştir. Antrenöre güven durumunda Galatasaray taraftarlarının antrenörlerine güveni daha yüksek çıkmıştır. Kendilerini adlandırdıkları taraftar grubu olan fanatik taraftar ile diğer grup taraftarlar (seyirci, taraftar ve TV izleyicisi) arasındaki ilişkide fanatik grup istatistiksel olarak daha yüksek çıkmıştır. Herhangi bir taraftar gurubuna üye olanların güvenlerinin üye olmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sınıf değişkenine, yaş değişkenine, aile gelirine göre ve lisanslı ürün alma ve ürün çeşitliliği konusunda istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Güven, Taraftar, Lise Öğrencileri

ABSTRACT

Examination of The Reliability of Three Major Clubs From Turkish Super League Teams By High School Students (Example Of Bakırköy District In Istanbul)

Purpose: The aim of this study is to examine the trust of the three major clubs from the Turkish Super League teams held by high school students studying in Bakırköy district of Istanbul province and to examine the trust of the fans in the club presidents, coaches and athletes.

Method: The sample of the study consists of a total of 403 students, 211 males and 192 females, who continue their education in Bakırköy district of Istanbul province in the academic year of 2020-2021 and participate voluntarily. Within the scope of this research, the “Sports Club Trust Scale” (SCTS), which has 22 items and three sub-dimensions, was used. The data obtained in the analysis of the data were analyzed with the help of the SPSS (21 Version) program as a quantitative method. Depending on the independent variables, Mann Whitney U test was used for binary comparisons of variables and Kruskal Wallis H test was used for multiple comparisons.

Results and Conclusion: As a result, the data of men were observed to be statistically higher than women. In the case of trust in the coach, Galatasaray fans had higher confidence in their coaches. The fanatic group was statistically higher in the relationship between the fanatic fan group they named themselves, and the other group fans (audience, fans and TV viewers). It

¹ Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Fakültesi ABD, İstanbul/TÜRKİYE. sporakademisi@hotmail.com

² Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi BESYO, Kahramanmaraş/TÜRKİYE.

³ Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul/TÜRKİYE.

has been determined that the trust of those who are members of any fan group is higher than those who are not members. In addition, there was no statistically significant difference in terms of class variable, age variable, family income, purchasing licensed products and product diversity.

Keywords: Football, Trust, Fans, High School Students

GİRİŞ

1866 yılında İngiltere’de ilk olarak yapılan resmi kayıtlı futbol maçından bu güne ekonomik olarak dikkat çeken (İnan, 2007) futbol, son senelerde eğlence bölümünün çok büyük bir şekilde artan sektörü haline gelip ve aynı anda beğenilen kültürün ciddi bir parçası olmuştur (Koçer, 2012). Futbol sanayisi yalnızca futbol kulüpleri ve futbolculardan oluşmayıp bunların yanında medya, eğlence, iddia, turizm, spor ekipmanları vb. gibi birçok dalı doğrudan veya dolaylı biçimde dâhil etmektedir (Devecioğlu ve Çoban, 2003).

Futbol, günümüzde salt oyun olma işlevinden uzaklaşarak yerel, toplumsal, ulusal ve evrensel gerçeklik hâline dönüşmüştür. Futbol endüstrisinin en önemli destekleyici faktörü ise, fanatik taraftardır (Hünerli, 1997). Taraftarlık ise bireylerin kendilerini takıma veya oyunculara adama derecesi olarak ifade edilmiş ve bu yönü ile seyirci kavramından ayrılmıştır (Aycan ve ark., 2009). Spor ekiplerinin sportif etkinliklerini maddi ve manevi destekleyen, ekibin hizmetlerini belli bir bedel ödeyip alan, her çeşit güçlüğü karşın ekibine yardımcı olmak için ev sahibi ve deplasman maçlarına katılan spor kulübünün asıl pazarını meydana getiren halk topluluğudur. Taraftarların, tuttıkları takımlara olan desteklerinin artması veya düşmesi halinde bu durum kulüplerin, analiz yapmalarına sebep olan ayna görevi görmektedir (Genç, 1998).

Taraftarlık, taraf olma, yani bir takıma karşı eğilim gösterme, onu destekleme, o takımın davranışlarına taraf olma, sempati duyma olarak da açıklanabilir (Hünerli, 1997). Milyonlarca kişinin oluşturduğu bir toplumun spor yarışmalarını birlikte, tek vücut olarak izlemeleri, başarının verdiği kıvanca ortak olmaları, heyecanı paylaşmaları toplumsallaşma açısından büyük önem taşır (İnel, 1996). Fanatiklik, gönüllü katılım içinde gerçekleştirilen bir kent ritüelidir. Bölgesel, dinî ve etnik gruplar, mezunu ve öğrencisi olunan okul, özel günler, kabul günleri gibi aitlik duygusunun ön plana çıktığı toplulukların ve süreçlerin, kent kökenli merkezlerde, en yoğun yaşandığı ortamlardan biri, futbol maçları ve bileşenleridir (Eker, 2010).

Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de futbol, popüler kültürün bir örneği olarak, kitleleri peşinden sürüklemekte ve toplumun önemli bir kesimi için büyük bir

değer taşımaktadır. Hatta bazı futbol takımları arasındaki rekabet, bu kesim için, ülkenin çeşitli politik ve ekonomik sorunlarından daha da ilgi çekici olabilmektedir (Kuru ve Var, 2009). Bu durum, futbolu sadece basit bir oyun konumundan çıkarmakta, yüksek teknolojik donanımlı stadyumları, yaşamın her alanını kuşatan reklamları, kupa, tişört, forma gibi maddi kültür ürünlerinin ranta dönüştüğü, butik mağazaları, yüksek transfer ücretli futbolcuları, teknik direktörleri ve çalışanları ile hayal gücünü zorlayan dev bir endüstri konumuna taşımaktadır.

Futbol endüstrisinin en önemli destekleyici faktörü ise taraftarlık olgusudur. Taraftarlık, temel itibariyle takımına gönülden bağlanan kişilerin katılımı ile alışkanlık haline gelmiş bir olgudur. Bir futbol derneğine üye olmak kişiye, bir aileye, bir takıma ait olma duygusu, mutluluğu vermekte ve kişiye sosyal statü kazandırmaktadır (Eker, 2010). Böylece taraftarlar, beklenti, umut, sevinç ve hüznün gibi duygusal ihtiyaçlarını ve sosyalleşme ihtiyaçlarını kendini takımla bütünleştirerek karşılamaya çalışmaktadırlar (Kuru ve Var, 2009).

Boş zamanlarını sporu izlemek için ayıran spor seyircisinden, taraftarlık ve en nihayetinde fanatizm düzeyinde bağlılık sporda takımı ile özdeşleşmeyi irdelemeyi gerektirmektedir (Günay ve Tiryaki, 2003). Takımla özdeşleşme bir taraftarın psikolojik olarak bir takımla ilgilenme kapsamı ve ya takımla olan psikolojik bağlantısıdır ve takımla özdeşleşme aynı zamanda sportif eylemlerde bulunan sporcularla özdeşleşmeyi de tanımlamaktadır. Bu özdeşleşme düzeyi, kişinin tuttuğu takıma ve oyunculara kendini adama derecesi ile seyircilikten fanatizme kadar uzanabilir (Aycan ve ark., 2009).

Futbolseverler ya da taraftarlar olarak nitelendirilen ve kendi takımlarını sürekli takip eden kişilerin desteklerinin kulüpler için önemli olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni, tuttuğu takımı desteklemek için maçına gitmek isteyen bir kişi, maç bileti almak zorundadır. Aynı zamanda, stada giriş yapacağı zaman veya herhangi bir mekanda maç izleyeceği zaman, takımının herhangi bir ürününü almak isteyecektir. Bu durumda da takımına maddi kazanç olarak geri dönecektir. Böylece, takımlar taraftarlardan kazandığı bu maddi desteklerle ileriye dönük olarak kulüplerini geliştirmiş ve taraftarlarına manevi destek sağlamış olacaklardır (Mutlu ve Şahin, 2014). Futbol, aralarında doğal veya yapay ilişki bulunmayan insanlar için ortak bir konu, eğlence ve birliktelik doğurmuştur. Bu birlikteliğe futbol taraftarlığı denilebilmektedir (Çelik ve Akçi, 2016).

Spor endüstrisi için seyircilerin vurgulanan önemine rağmen, literatür incelendiğinde seyircilerin spor olaylarına katılım kararlarını etkileyen değişkenlerin neler olduğu hakkında farklı fikirler ve modeller ile karşılaşılmaktadır. Genel olarak bakıldığında, seyircilerin spor

müsabakalarına katılım kararlarını etkileyen birçok farklı değişkenden söz edilmektedir. Bunlardan bazıları; stadyum ile ilgili faktörler (Greenwell ve ark., 2002; Shank, 1999), demografik faktörler, program uygunluğu, müsabakanın çekiciliği (Zhang ve ark., 1995)), dram, günlük rutinden kaçış, bilgi, fiziksel beceriler, performans (Trail ve ark., 2003), takıma duyulan ilgi (Hill ve Green, 2000), spora duyulan ilgi, spora bağlılık ve özdeşleşme (Shank, 1999), olarak ifade edilmiştir.

Gelişen futbol pazarında kulüpler, daha fazla rekabet edebilmek için sahip oldukları gelir kaynaklarını artırmak zorundadırlar. Dolayısıyla futbol kulüpleri, mevcut ve potansiyel taraftar ve seyircilerin ilgisini çekecek özelliklere sahip değerler yaratarak daha fazla seyirciye ulaşmaya çalışmalıdırlar (Gençer ve Aycan, 2008). Futbol izleyicileri izleme ve taraftarlık faaliyetleriyle futbol şirketlerinin ekonomik varlığının garantisi olurlar (Erdoğan, 2008). Nitekim konuya ilişkin araştırmalarda göstermiştir ki, takımla özdeşleşme düzeyinin kulübün varlığını sürdürmede ve güçlendirmede önemli etkisi vardır. Bu nedenle taraftarların spor etkinliklerine katılım kararlarını etkileyen değişkenlerin neler olduğunun belirlenmesi ve bu değişkenlerin bireyin taraftarlık düzeyine göre değişip değişmediğinin ortaya konulması, spor yöneticileri için hayati önem taşıyan, zorunlu bir çabadır (Zhang ve ark., 1995). Çünkü taraftarların maçlara katılım kararlarını etkileyen değişkenler profesyonel kulüplerin uygulayacağı tüm stratejik spor pazarlaması süreçlerinin temelini oluşturur (Shank, 1999). Futbol kulüplerinin taraftar kitlesini oluşturan bireylerin, takımları ile farklı özdeşleşme düzeyine sahip olabileceği ve her bir taraftarı maça izleyici olarak çekecek sebeplerin de farklılaşabileceği unutulmamalıdır. Bundan dolayı bu çalışmada, takım özdeşleşme düzeyi ile maça katılım kararını etkileyen değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Spor kulüpleri, hâlihazırdaki ve hedeflenen izleyicilerin ilgisini çekebilecek özellikler ve değerler yaratıp ulaşılabilecek en yüksek taraftar sayısına ulaşmaya çalışmalıdır (Gençer ve Aycan, 2008). Yapılan çalışmalar kulüpleri ile özdeşleşen taraftarların varlığı kulüplerin varlıklarını sürdürmede ve kuvvet katma konusunda çok önemlidir. Bundan dolayı taraftarların maçlara ve sportif aktivitelere katılımlarını sağlayan değişkenler ne ise tespit edilip bu değişkenlerin kişilerin takım tutma seviyelerine değişip değişmeyeceğinin ortaya konulması, kulüpleri yöneten idareciler zorunlu çalışma alanı olmalıdır (Harvard ve Crompton, 1995). Bu nedenle taraftarların müsabakalara katılma fikirlerini etkisi altına alan değişkenler profesyonel spor kulüplerinin uygulayacağı bütün önemli ve stratejik spor pazarlaması konusundaki süreçlerin esasını oluşturur (Shank, 1999). Futbol kulüplerini taraftar topluluklarını meydana getiren kişilerin, tuttıkları takımları ile farklılıklar gösteren

özdeşleşme seviyelerine sahip olabilecekleri ve her taraftarın gittikleri maçlara çeşitli sebeplerle gidebilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

İnsan ilişkilerinin düzgün yürümesinin ve sürdürülebilmesinin en önemli basamağı güvendir. Güven, bir insanın başka bir insana karşı pozitif ümit içerisinde bulunmasıdır. Güven ortamı sağlayabilmek yalnızca insanlar arasında değil, teşkilatlar, kulüpler bakımından da büyük önem arz etmektedir. Üyelerine pozitif izlenim bırakan, şüpheyle yaklaşmayan teşkilatlar daha kuvvetli bir güven zeminiyle devamlılık sağlayabilmektedir. Bundan dolayı, hızlı değişimlerin beraberinde getirdiği yeni zihniyetlerin olduğu çağımızda, örgütsel güven kavramının önemi giderek artmaktadır (Demirci ve Aydemir, 2006). Bu çalışma, taraftarların tuttukları futbol kulüplerinde aktif olarak çalışan başkan, antrenör ve futbolculara olan güveni tespit etmek hedefiyle yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Bu çalışmanın evrenini, İstanbul Bakırköy ilçesinde bulunan 16 resmi lisede okuyan öğrenciler oluştururken, örneklem grubunu da çalışmaya gönüllü katılımı kabul eden aynı liselerdeki 211 erkek ve 192 kadın toplam 403 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma tarihi, 27-30 Kasım 2020 tarihleri arasında oynanan Türkiye Süper Lig 2020-2021 Sezonu 10 hafta maç (Tablo 1) sonrası olan 1-6 Aralık 2020 tarihleri arasında veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama yöntemi olan anket tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak (Açak ve Karademir, 2019) tarafından geliştirilen “Spor Kulübüne Güven Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini tespit etmek için yapılan analizlerin neticesinde, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı antrenöre güven için “.991”, kulüp başkanına güven için “.978” ve sporculara güven için “.987” olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin zamana karşı tutarlılığını tespit etmek için iki hafta ara ile 48 taraftara uygulanan ölçeklerden elde edilen verilerle yapılan analizler neticesinde test- tekrar test güvenilirlik (Pearson korelasyon) katsayısı kulübe güven ölçeği boyutlarından antrenöre güven için “.981”, kulüp başkanına güven için “.956” ve sporculara güven için “.982” olarak hesaplanmıştır. Genellikle psikolojik bir testin güvenilirliğinin kabul görmesi için güvenilirlik katsayısının “.70” ve üstünde olmasının yeterli olduğu kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve ark., 2012). Bu bağlamda edilen bulgulara dayanarak ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Araştırma grubundan elde edilen veriler SPSS (21 Versiyon) paket program ile analiz edilmiştir. Veriler analiz edilmeden önce normallik sınamaları Kolmogorov Simirnov ve levene testleri ile yapılmıştır. Bağımsız değişkenlere bağlı olarak ve n sayısı parametrik testler için yeterli olmayan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Mann Whitney U testi, çoklu karşılaştırmalar için ise Kruskal Wallis H testinden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler için ise, ikili karşılaştırmalar için independent sample test (t-test), çoklu karşılaştırmalar için ise tek yönlü varyans analizi ANOVA testlerinden yararlanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda farkın kaynağını bulmak için non-parametrik verilerde Mann Whitney U test, parametrik verilerde ise LSD testleri kullanılmıştır. Araştırmada istatistiksel anlamlılık derecesi $p < 0,05$ olarak ele alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1: Süper Lig 2020-2021 Sezonu 10 Hafta Maç Sonrası Puan Cetveli

TAKIMLAR	O	G	B	M	A	Y	AV	P
1.Aytemiz Alanyaspor	10	7	2	1	19	4	15	23
2.Galatasaray A.Ş.	10	6	2	2	16	7	9	20
3.Fenerbahçe A.Ş.	10	6	2	2	20	13	7	20
4.Göztepe A.Ş.	10	4	5	1	16	9	7	17
5.Beşiktaş A.Ş.	9	5	1	3	17	17	0	16
6.Kasımpaşa A.Ş.	10	4	3	3	13	10	3	15
7.Gaziantep Futbol Kulübü A.Ş.	10	3	6	1	15	13	2	15
8.Atakaş Hatayspor	9	4	3	2	10	11	-1	15
9.Fatih Karagümrük A.Ş.	10	3	5	2	17	11	6	14
10.Medipol Başakşehir Fk	10	4	2	4	16	15	1	14
11.İttifak Holding Konyaspor	9	3	3	3	10	7	3	12
12.Çaykur Rizespor A.Ş.	9	3	3	3	12	14	-2	12
13.Yeni Malatyaspor	9	3	3	3	10	12	-2	12
14.Trabzonspor A.Ş.	10	3	3	4	12	15	-3	12
15.Fraport-Tav Antalyaspor	10	2	4	4	11	16	-5	10
16.Demir Grup Sivasspor	9	2	3	4	8	11	-3	9
17.Büyükşehir Belediye Erzurumspor	10	2	3	5	11	18	-7	9
18.Hes Kablo Kayserispor	9	2	2	5	5	11	-6	8
19.Yukatel Denizlispor	9	1	3	5	8	16	-8	6
20.Mke Ankaragücü	9	1	2	6	9	15	-6	5
21.Gençlerbirliği	9	1	2	6	6	16	-10	5

Tablo 2. Araştırma grubunun cinsiyete göre analiz sonuçları

Cinsiyet		N	\bar{X}	SD	t	p
Antrenöre Güven	Erkek	211	31,93	8,57	2,392	,017*
	Kadın	192	30,05	7,05		
Başkana Güven	Erkek	211	22,49	7,63	-,069	,945
	Kadın	192	22,54	6,65		
Sporcuya Güven	Erkek	211	18,89	5,79	-,969	,333
	Kadın	192	19,44	5,51		

* $p < 0,05$

Tablo 2'e göre araştırma grubunun cinsiyet değişkenine bağlı olarak antrenöre güven alt boyutunda erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Araştırma grubunun yaş değişkenine göre analiz sonuçları

	Yaş	N	Ort.Sıra	df	X^2	p
Antrenöre Güven	13	14	157,21	5	6,548	,256
	14	113	195,98			
	15	106	213,53			
	16	75	196,30			
	17	76	197,51			
	18	19	246,92			
Başkana Güven	13	14	171,39	5	1,520	,911
	14	113	204,52			
	15	106	206,93			
	16	75	204,17			
	17	76	197,63			
	18	19	190,97			
Sporcuya Güven	13	14	159,71	5	3,945	,557
	14	113	199,38			
	15	106	213,59			
	16	75	199,35			
	17	76	194,77			
	18	19	223,42			

Tablo 3'e göre araştırma grubunun yaş değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4. Araştırma grubunun sınıf değişkenine göre analiz sonuçları (ANOVA)

Sınıf	N	\bar{X}	SD	F	p
Antrenöre Güven	9	141	30,55	,555	,645
	10	104	31,56		
	11	69	30,53		
	12	89	31,57		
Başkana Güven	9	141	22,21	,475	,700
	10	104	23,24		
	11	69	22,36		
	12	89	22,29		

Sporcuya Güven	9	141	18,77	6,01	,481	,696
	10	104	19,63	6,06		
	11	69	19,30	5,31		
	12	89	19,08	4,83		

Tablo 4'e göre araştırma grubunun sınıf değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Araştırma grubunun tuttuğu takım değişkenine göre analiz sonuçları (ANOVA)

Tuttuğunuz Takım	N	\bar{X}	SD	F	p	Fark LSD	
Antrenöre Güven	Beşiktaş	95	29,31	7,80	14,567	,000*	1<2
	Fenerbahçe	148	29,39	8,11			2<3
	Galatasaray	160	33,58	7,17			
Başkana Güven	Beşiktaş	95	21,36	6,85	1,622	,199	
	Fenerbahçe	148	22,94	7,80			
	Galatasaray	160	22,81	6,71			
Sporcuya Güven	Beşiktaş	95	18,65	5,60	,787	,456	
	Fenerbahçe	148	19,05	5,76			
	Galatasaray	160	19,55	5,60			

*p<0,05

Tablo 5'e göre araştırma grubunun tuttuğu takım değişkenine bağlı olarak antrenöre güven alt boyutunda Galatasaray'ı tutanların antrenöre güvenlerinin daha yüksek olduğu bunun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Araştırma grubunun aile gelir seviyesi değişkenine göre analiz sonuçları

Ailenizin Gelir Seviyesi	N	Ort.Sıra	df	X ²	p	
Antrenöre Güven	0-1500 TL	6	232,33	4	6,467	,167
	1501-3000 TL	57	205,69			
	3001-4500 TL	89	226,37			
	4501-6000 TL	96	188,02			
	6001 TL ve üzeri	155	194,14			
Başkana Güven	0-1500 TL	6	144,50	4	2,270	,686
	1501-3000 TL	57	201,46			
	3001-4500 TL	89	210,80			
	4501-6000 TL	96	195,81			
	6001 TL ve üzeri	155	203,21			
Sporcuya Güven	0-1500 TL	6	146,50	4	5,419	,247
	1501-3000 TL	57	223,07			
	3001-4500 TL	89	212,46			
	4501-6000 TL	96	188,24			
	6001 TL ve üzeri	155	198,91			

Tablo 6'e göre araştırma grubunun aile gelir seviyesi değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 7. Araştırma grubunun kendini tanımlama değişkenine göre analiz sonuçları

Kendinizi takım tutan biri olarak nasıl tanımlarsınız?	N	Ort.Sıra	df	X ²	p	Fark U test	
Antrenöre Güven	1.Holigan	16	228,63	4	18,595	,001*	2>3,4,5
	2. Fanatik	70	248,27				
	3.Taraftar	96	206,57				
	4. Seyirci	78	193,47				
	5. TV izleyicisi	143	177,96				
Başkana Güven	1.Holigan	16	160,47	4	12,947	,012*	2>3,5
	2. Fanatik	70	239,38				
	3.Taraftar	96	187,35				
	4. Seyirci	78	214,63				
	5. TV izleyicisi	143	191,29				
Sporcuya Güven	1.Holigan	16	196,31	4	,480	,975	
	2. Fanatik	70	208,59				
	3.Taraftar	96	200,76				
	4. Seyirci	78	205,41				
	5. TV izleyicisi	143	198,38				

* $p < 0,05$

Tablo 7'ye göre araştırma grubunun kendini tanımlama değişkenine bağlı olarak antrenöre ve başkana güven alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Farkın kaynağını bulmak için yapılan testte, kendini holigan olarak tanımlayanlar ile fanatik olarak tanımlayanlar arasında fark bulunmazken, fanatik olarak tanımlayanlar ile diğer gruplar (tarafat, seyirci, Tv izleyicisi) arasında fark olduğu bu farkında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre kendini fanatik olarak tanımlayanların antrenör ve başkana güven düzeylerinin daha güçlü olduğu görülmektedir.

Tablo 8. Araştırma grubunun taraftar grubuna üyelik değişkenine göre analiz sonuçları

Herhangi bir taraftar grubuna üye misiniz?	N	\bar{X}	SD	t	p
Antrenöre Güven	Evet	47	33,87	2,626	,009*
	Hayır	356	30,66		
Başkana Güven	Evet	47	23,59	1,093	,275
	Hayır	356	22,37		
Sporcuya Güven	Evet	47	20,34	1,529	,127
	Hayır	356	19,00		

* $p < 0,05$

Tablo 8'e göre araştırma grubunun herhangi bir taraftar grubuna üyelik değişkenine bağlı olarak antrenöre güven alt boyutunda üye olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9. Araştırma grubunun lisanslı ürün alma değişkenine göre analiz sonuçları

Tuttuğunuz takımın lisanslı ürünlerini alr mısınız?		N	\bar{X}	SD	F	p
Antrenöre Güven	Evet	130	31,47	9,03	2,554	,079
	Hayır	96	29,44	7,15		
	Bazen	177	31,57	7,37		
Başkana Güven	Evet	130	21,69	7,87	2,241	,108
	Hayır	96	22,10	6,85		
	Bazen	177	23,35	6,74		
Sporcuya Güven	Evet	130	18,55	5,98	1,175	,310
	Hayır	96	19,25	6,00		
	Bazen	177	19,54	5,20		

Tablo 9'a göre araştırma grubunun tuttıkları takımın lisanslı ürünlerini alma değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 10. Araştırma grubunun aldıkları ürün değişkenine göre analiz sonuçları

Cevabınız evet ise hangi ürünleri alıyorsunuz?		N	Ort.Sıra	df	X ²	p
Antrenöre Güven	Eşofman	25	197,60	5	8,803	,117
	Forma	247	213,41			
	Anahtarlık	23	195,83			
	Kaşkol	9	149,61			
	Ev Ürünleri (terlik, battaniye vb.)	20	206,55			
	Diğer	79	174,34			
Başkana Güven	Eşofman	25	201,62	5	3,457	,630
	Forma	247	203,07			
	Anahtarlık	23	216,72			
	Kaşkol	9	134,22			
	Ev Ürünleri (terlik, battaniye vb.)	20	200,48			
	Diğer	79	202,58			
Sporcuya Güven	Eşofman	25	222,28	5	1,689	,890
	Forma	247	199,04			
	Anahtarlık	23	217,13			
	Kaşkol	9	186,89			
	Ev Ürünleri (terlik, battaniye vb.)	20	191,13			
	Diğer	79	204,91			

Tablo 10'a göre araştırma grubunun aldıkları ürün değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 11. Araştırma grubunun maçları takip yeri değişkenine göre analiz sonuçları

Tuttuğunuz takımın maçlarını nasıl takip ediyorsunuz?	N	Ort.Sıra	df	X ²	p	Fark U test	
Antrenöre Güven	Stadyumda	24	222,81	5	11,266	,046*	4<1,2,6
	TV	207	210,18				
	Radyo	2	223,75				
	Çay ocaklarında	3	16,50				
	Gazetelerden	3	143,67				
İnternette	164	192,83					
Başkana Güven	Stadyumda	24	169,17	5	5,091	,405	
	TV	207	207,91				
	Radyo	2	306,50				
	Çay ocaklarında	3	139,00				
	Gazetelerden	3	214,17				
İnternette	164	199,01					
Sporcuya Güven	Stadyumda	24	193,38	5	8,153	,148	
	TV	207	208,03				
	Radyo	2	210,25				
	Çay ocaklarında	3	28,50				
	Gazetelerden	3	145,67				
İnternette	164	199,76					

* $p < 0,05$

Tablo 11'e göre araştırma grubunun tuttukları takımın maçlarını izleme yeri değişkenine bağlı olarak antrenöre güven alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Farkın kaynağını bulmak için yapılan testte, maçları çay ocaklarında izleyen grubun stadyum, tv ve internette izleyenlere göre antrenöre güven düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan çalışmanın amacı Türkiye Süper Ligi takımlarından üç büyük kulübe olan güvenin incelenmesi olup, literatürde taraftarların tuttukları spor kulüplerine güven konusunda yapılmış çalışmaların olmaması sebebiyle de bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin % 3,9'u holligan, %17,5'i fanatik, % 23,9'u taraftar, %19,7'si seyirci ve % 35,5'i TV izleyicisi olarak kendini tanımlamaktadır. Çalışmanın sonuçlarına benzer sonuçlara 2018 yılında Açak ve arkadaşları, 2016 yılında Tunç ve arkadaşları, 2016 yılında Çelik ve Akçi, 2012 yılında Tutkun ve arkadaşları ve 2016 yılında Karahüseyinoğlu ve arkadaşlarının çalışmaları da benzer bulgularla paralellik göstermiştir.

Bu çalışmada çıkan bulgulara göre araştırma grubunun cinsiyet değişkenine bağlı olarak antrenöre güven konusunda, erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma grubunun tutulan takımlar arasında Galatasaray taraftarlarının antrenörlerine olan güvenlerinin daha güçlü olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun takımın ligdeki sıralamadaki yerinden ve Galatasaray futbol takım antrenörünün uzun yıllar kulüpte çalışmış olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Yine aynı tabloda başkana güven bölümünde ise Fenerbahçe futbol takımının kulüp başkanına olan güven ortalamasının daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Bu farkı belirlemek için yapılan testte, kendini holigan olarak tanımlayanlar ile fanatik olarak tanımlayanlar arasında fark bulunmazken, fanatik olarak tanımlayanlar ile diğer gruplar (taraftar, seyirci, tv izleyicisi) arasında farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre kendini fanatik olarak tanımlayanların antrenör ve başkana güven düzeylerinin daha güçlü olduğu görülmektedir. Fanatiklik deyimini kimi zaman pozitif kimi zamanda negatif anlamlar çağrıştırmaktadır. Kulüplerine olan bağlılıklarının yüksek olması ve destekledikleri kulübü ölesiye sevmeleri sosyal açıdan uygun görülmeyen bir çerçeve olarak ifade edilmektedir (Kazan, 2009). Bu bağlamda taraftarların kulüpler aidiyetleri seviyeleri önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. 2008 yılında Gençler ve Aycan'ın çalışması bu bulgumuzu desteklemektedir.

Yaş değişkeni, ailelerin gelir seviyeleri ve okudukları sınıf düzeylerine göre çıkan bulgulara bakıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Araştırma grubunun tuttıkları takımın lisanslı ürünlerini alma değişkenine bağlı olarak kulübe güven alt boyutlarının hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmamıza paralellik gösteren 2008 yılında Or'un, "Spor Kulüplerinde Taraftar Memnuniyeti" çalışmasında lisanslı ürün alımlarına bakıldığında tüketici tatminini bu hususta herhangi bir etkisinin bulunmadığı görülmüştür.

Elde edilen bu bulgular istikametinde, bunun benzeri araştırmaların başka şehirlerde liselerdeki öğrencilerle de yapılarak farklı sosyo-demografik profillerle olan bulgularına bakılabilir. Özellikle lise düzeyinde taraftar olmada etki eden ayrıntılı unsurların ortaya konmasının taraftar şiddetinin önüne geçilmesinde ve okullarda fanatiklik ile alakalı önlemlerin alınması itibariyle ipuçları sağlayacağı düşünülerek; konuyla alakalı daha detaylı araştırmaların yapılması gereklidir.

Genel manada taraftar; yanlı, bir yanı tutandır. Spor manasında ise; sporcuların temsil ettikleri değerlere bağlı olan, spor takımlarının etkinliklerine maddi ve manevi şekilde destek olan kişi anlamına gelmektedir (Şahin, 2003). Çeşitli yaklaşımlarda taraftarlık seviyesinin bireyin bağlı olduğu ve ilgi seviyesine göre gruplandırıldığına rastlanmaktadır. İzleyici ile taraftarın birbirinden ayrılan yanlarının bilinmesi ve bu anlamda izleyici ve taraftar

tutumlarının anlaşılması için ilk olarak ikisi arasındaki farkların belirlenmesi gerekmektedir (Günay ve Tiryaki, 2003).

Spor izleyicisiyle, taraftarlar arasında ayırım olduğunu ortaya koymuş, izleyicileri bir spor müsabakasını zaman içerisinde seyretmeyi ihmal de etse ilgiyle seyreden, spor taraftarlarını ise tuttıkları takıma ait her şeye kendini adanmış gibi aşırı bir alaka ile seyreden olarak tanımlamıştır (Jones, 1997). Çünkü bir spor ekibi veya bir sporcu ile çok fazla özdeşleşen taraftarlar, orta ve düşük seviyede özdeşleşmiş taraftarlardan (düşük seviyede özdeşleşen taraftarlar, izleyici olarak tabir edilebilir) davranışsal, bilişsel ve duyuşsal yanları ile başkalaşmaktadırlar (Günay ve Tiryaki, 2003). Taraftar ve izleyici arasındaki değişiklikleri özdeşleşme seviyelerindeki derecelendirmeye göre taraftar ve izleyici olarak belirginleştiren, bir ifadeyle (Wann ve ark., 2001) aracılığıyla yapılmıştır. Buna göre taraftarları, bir spor ekibini veya sporcuyla takip eden ve ilgilenen kişiler, spor izleyicisini ise, medyanın çeşitli şekillerini kullanarak veya bireysel olarak müsabakaları canlı seyreden kişiler olarak ifade edilmektedir (Wann ve ark.,2001).

Spor pazarlaması, ilgisi bulunan alan literatürde açıklandığı gibi spor işletmesinin en mühim işlevi durumuna gelmiştir. Bunun nedeni spor sanayisinin devamlı bir gelişim içinde olmasıdır. Spor sanayisinin gelişimi, spor işletmeleri ve ürünlerinin sayılarını yükseltmiştir. Her bir spor işletmesi veya ürünü yarışma manasını taşımaktadır. Rekabet kavramı, bir spor işletmesinin müşteriyi kazanmak için diğer işletmeler ile bir takım etkinlikler içerisine girmesi manasına gelir (Argan ve Katırcı, 2008).

Şüphesiz; spor sanayisi içerisinde başka branşlara göre en büyük katkı payı futboldur. Yapılan çalışmalar, zamanımız futbol sektörünün global manada senelik 250- 300 milyar Amerikan dolara yakın bir girdi ve katma değer kattığını ortaya koymaktadır. Günümüzde futbol; üstümüzdeki forma, boynumuzdaki atkı, yemeğimizdeki tabak, (lisanslı ürünler) cebimizdeki para kartı, yüksek meblağ verip aldığımız yıllık kombine kartı, evimizdeki televizyon, aylık dergi aboneliğimiz, umut bağlanan iddia oyunu, milyon dolarların ödendiği yayın ihaleleri anlamını taşımaktadır. Özetle futbol, hayatımızın her sahası ve her anında yanı başımızda olan bir sermaye olmuştur (Akşar, 2005).

Sözü geçen ürün ve hizmetlerin müşterisi konumundaki başrolü spor kulüplerini tutan taraftarlar oluşturmaktadır. Spor pazarlamasının diğer pazarlardan ayrılan en bariz ve en mühim farklardan birini taraftarların davranışları oluşturmaktadır. Rastgele bir buzdolabı markasını beğenip kullanan bir müşterinin reklam gibi yöntemlerle davranış değiştirmesi muhtemeldir. Oysaki sporda taraftarların bağlılıklarının değiştirilmesini neredeyse

imkânsızdır. Bilhassa futbol taraftarlığı için bu durum daha belirgindir (Argan ve Katırcı, 2008).

Tüketici satın alma karar süreçleri müşteri tutumları kompleks olup birçok değişken tarafından etkilenmektedir. Bu sebeple işletmelerin pazarda etkili olabilmesi, rekabet üstünlüğünü elde edebilmesi, müşterilerin istek ve gereksinimlerini karşılayabilmek için ilk olarak onların günlük hayatlarında ne çeşit tutumlarda bulduklarını izah eden satın alma karar sürecini idrak etmeleri gerekmektedir. Müşteri ürün veya hizmet alma karar sürecine göre alıcılar bir satın alma durumunu çözerken hissettikleri, yaşadıkları zihinsel ve hissi meseleleri tekrardan türetmektedirler. Bu manada müşteri tutumu bir süreç değil bir eylem olarak kabul görmektedir. Satın alma karar süreci; sorunun anlaşılması, farklı çareler ve bilgi araştırması, seçeneklerin değerlendirilmesi, satın alma kararları ve satın alma sonrasındaki duygular gibi basamaklardan oluşmaktadır (Wilkie, 1996).

Açak ve Karabulut (2016) çalışmasında pazarlama açısından sponsorluğa dikkati çekerek sponsorluk ve takım arasında pozitif bir alışverişin olduğunu ve takımların ürettikleri takım ürünlerine olan ilginin taraftarlar açısından yüksek olduğunu göstermiştir (Açak ve Karabulut 2016).

Bu çalışmayı daha çeşitli takım taraftarları üzerinde yapılarak oradaki sonuçlar ile bu alandaki eksiklikler giderilebilir. Ayrıca çalışmaya katılan aynı kişilere sezon öncesi ve sezon ortası olmak üzere ayrı ayrı anket çalışması yapılarak aradaki fark ve ilişki tespit edilebilir. Böylelikle taraftarların zaman içerisinde kulüplerine, başkanlarına, antrenörlerine ve futbolcularına olan güvenlerinde değişme varsa bunlara hangi değişkenlerin sebep olduğu tespit edilebilir.

Sonuç olarak, büyümeyi ve gelişmeyi hedefleyen futbol kulüpleri, onları destekleyen taraftar topluluklarının isteklerini ve sergiledikleri tavırları önemseyerek hareket etmeli ve uluslararası sahada başarı sağlayabilmeleri için küresel marka olmayı hedeflemelidirler.

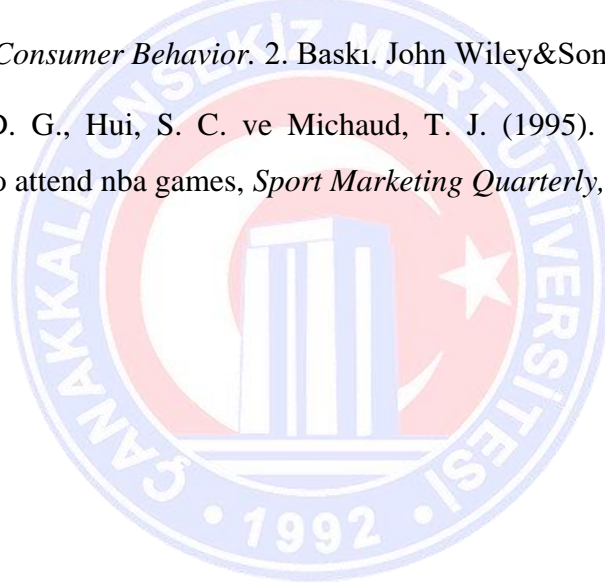
KAYNAKLAR

- Açak, M., Düz, S., Karataş, Ö., Karademir, T., Kurak, K. & Bayer, R. (2018). Türkiye Futbol Federasyonu 1. ligindeki taraftarlarının fanatiklik durumlarının incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 20(3), 8-23.
- Açak, M. & Karabulut, R. (2016). Futbol Kulüp Taraftarlığı: Üniversite Öğrencilerinin Sppor Sponsorluğu Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

- Açak, M. & Karademir, T. (2019). Spor Kulübüne Güven Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1), 54–66.
- Akşar, T. (2005). *Endüstriyel Futbol*. 1. Baskı. İstanbul: Literatür Yayınları. Altunbaş.
- Argan, M. & Katırcı, H. (2008). *Spor Pazarlaması*. 2. Basım Ankara: Nobel Yayınları. Arıkan.
- Aycan, A., Polat, E. & Uçan, Y. (2009). Takımın özdeşleşme düzeyi ile profesyonel futbol müsabakalarına seyirci olarak katılım kararını etkileyen değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 169-174.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi. Sage.
- Çelik, M. & Akçi, Y. (2016). Futbol Taraftarlığı ve Kurumsal Aidiyet İncelemesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 948–959.
- Demirci, M. K. & Aydemir, M. (2006). Örgütsel Değerlerin İşletmelerin Sosyal Sorumluluk Anlayışlarını Belirlemedeki Rolü: Bursa İlinde Gerçekleştirilen Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 311-326.
- Devecioğlu, S. & Çoban, B. (2003). Türkiye’de profesyonel futbolun finansı. *Spor Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 1-8.
- Eker, G. Ö. (2010). Futbolun Dayanılmaz Çekiciliği, Büyülenen Taraftar Portresi, Fanatizm ve Beşiktaş. *Milli Folklor*, 22(85).
- Erdoğan, İ. (2008). Futbol ve Futbolu İnceleme Üzerine. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 1(26), 1–58.
- Genç, D. A. (1998). *Spor Hukuku*. 1. Baskı. İstanbul: Alfa Basım.
- Gençer, T. & Aycan, A. (2008). Seyircilerin Profesyonel Futbol Müsabakalarına Katılım Kararını Etkileyen Değişkenler Üzerine Bir İnceleme. *Ege Akademik Bakış*, (November).
- Greenwell, T. C., Fink, J. S. & Pastore, D. L. (2002). Assessing the influence of the physical sports facility on customer satisfaction within the context of the service experience. *Sport Management Review*, 5(2), 129-148.
- Günay, N. & Tiryaki, Ş. (2003). Spor Taraftarı Özdeşleşme Ölçeğinin (Stöo) Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 14-26.

- Harvared, T. & Crompton, H. (1995). Variables affecting the spectator decision to attend NBA games.
- Hill, B. & Green, B. C. (2000). Repeat attendance as a function of involvement, loyalty, and the sportscape across three football contexts. *Sport management review*, 3(2), 145-162.
- Hünerli, S. (1997). Türkiye’de Futbol İktidarı ve Fanatizmin Karikatürlerde Yansıması. *Sanat Dergisi*, (19), 97-107.
- İnan, T. (2007). Türkiye’deki Futbol Kulüplerinin gişe gelirlerini arttırmaya yönelik uygulamaların incelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- İnel, M. S. (1996). Kimlik oluşumunda spor ne kadar merkezde. *YL Tezi*. Mersin Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor ABD,.
- Jones, I. (1997). The Origin and Maintenance of Sports Fan Identification: A Response to Wann et al. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 257-258.
- Karahüseyinoğlu, M. F., Kırtepe, A., Gacar, A. ve Karahüseyinoğlu, F. (2016). Tutuklu ve hükümlülerin futbol takip düzeyleri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 121-126.
- Kazan, B. (2009). Türkiye’de Futbol Fanatizm ve Şiddet. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yüksek Lisans Tezi*, 103 sayfa, İstanbul.
- Koçer, M. (2012). Futbol derneklerine üye olan taraftarların şiddet ve holiganizm eğilimlerinin belirlenmesi: Kayseri örneği. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(32), 111-135.
- Kuru, E. & Var, L. (2009). Futbol Seyircilerinin Spor Alanlarındaki Saldırganlık Davranışları Hakkında Betimsel Bir Çalışma (Kırşehir İli Örneği). *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 10(2), 2.
- Mutlu, Ç. & Şahin, T. (2014). Spor Pazarlaması Açısından Futbol Kulüplerine Taraftar Olma Nedenleri ve Bir Uygulama. *Turizm ve Araştırma Dergisi*, 3(1), 43-59.
- Or, E. M. (2008). Spor Kulüplerinde Taraftar Memnuniyeti: Üç Büyük Spor Kulübüne İlişkin Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi.
- Şahin, H. M. (2003). Sporda şiddet ve saldırganlık. Gaziantepspor Klübü Spor Eğitim Yayınları.

- Shank, M. D. (1999). Sport marketing. A Strategic Perspective. PrenticeHall. New Jersey.
- Trail, G. T., Fink, J. S. ve Anderson, D. F. (2003). Sport spectator consumption behavior. *Sport Marketing Quarterly*, 12(1), 7-17.
- Tunç, T., Karakas, F., Cankaya, S. ve Taşmektepligil, M. Y. (2016). Attitudes of the police candidates according to football supporter fanaticism scale. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 18(2), 123-127.
- Tutkun, E., Taşmektepligil, M. Y. Canbaz, S., Acar, H. ve Çon, M. (2012). Samsunspor taraftarlarının sosyo-ekonomik özellikleri ve şiddete eğilimleri. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(1), 56-63.
- Wann, D. L., Melnick, M. J., Russell, G. W., & Pease, D. G. (2001). Sport Fans: The psychology and Social Impact of Spectators. Routledge.
- Wilkie, L. W. (1996). *Consumer Behavior*. 2. Baskı. John Wiley&Sons. New York.
- Zhang, J. J., Pease, D. G., Hui, S. C. ve Michaud, T. J. (1995). Variables affecting the spectator decision to attend nba games, *Sport Marketing Quarterly*, 4 (4), pp. 29-39.



Spor İşletmelerinde Mantar Yönetim Anlayışının Çalışanların Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine Etkisi

Akif BOZKIR¹, Akif FİDAN²

ÖZET

Amaç: Spor İşletmelerinde Mantar Yönetim Anlayışının Çalışanların Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine etkisi olup olmadığının incelenmesidir.

Yöntem: Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya söz konusu olan veriler anket yöntemi ile Konya Selçuklu Belediyesi spor tesisleri çalışanlarına Mantar Yönetim Ölçeği ve Tükenmişlik Ölçeği gönüllülük esasına göre yüz yüze uygulanarak elde edilmiştir.

Bulgular: Pandemi sürecinde mevcut corona virüs kısıtlamaları dahilinde yapılan bu araştırmada mantar yönetim anlayışı ile duygusal tükenme arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki, mantar yönetim anlayışı ile duyarsızlaşma arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki görülmüş olup, mantar yönetim anlayışı ile kişisel başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Sonuç: Mantar yönetim anlayışı çalışanların kendilerini kör bir insan duygusuna kapılmalarına sebep olacağından onların iş performanslarına, yaptıkları işten zevk almalarına ve enerjilerine olumsuz yansiyarak çalışanlar üzerinde negatif bir etki oluşturacağı bu yüzden duygusal tükenme ve duyarsızlaşma duygularının artmasına sebep olacağını söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Mantar Yönetim, Tükenmişlik, Spor İşletmeleri, Spor

ABSTRACT

The Effect of Mushroom Management Approach on Employee Burnout Levels in Sports Businesses

Aim: To examine whether the Mushroom Management Approach in Sports Businesses has an effect on the Burnout Levels of the Employees.

Methods: Quantitative research method was used in this study. The data subject to the research were obtained by applying the Mushroom Management Scale and Burnout Scale face-to-face to the employees of Konya Selçuklu Municipality sports facilities, on a voluntary basis, with the survey method.

Results: In this study, which was conducted within the current corona virus restrictions during the pandemic process, a moderately positive and significant relationship was observed between the understanding of mushroom management and emotional exhaustion, a moderately positive and significant relationship was observed between the understanding of mushroom management and depersonalization, and there was a significant positive relationship between the understanding of mushroom management and personal success. no statistically significant relationship was observed.

Conclusion: We can say that since the mushroom management approach will cause employees to fall into a blind human feeling, it will have a negative effect on their work performance, enjoyment of the work they do and their energy will have a negative effect on the employees, thus increasing their feelings of emotional exhaustion and depersonalization.

¹ Munzur Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticili Bölümü, Tunceli/Türkiye
ORCID: 0000-0001-9169-8333 akifbozkir@munzur.edu.tr

² Munzur Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticili Bölümü, Tunceli/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0002-2977-8364 akifidan@gmail.com

Keywords: Mushroom Management, Burnout, Sports Business, Sport

GİRİŞ

Günümüz işletmelerinde etkin verimli olmanın önemli unsurlarından biri çalışan personelin yüksek enerjili ve performanslı olmasıdır. Çalışanların bu enerji ve performanslarını etkileyen en önemli unsur yönetim anlayışıdır. Bu yönetim anlayışı çalışanlarını fiziksel ve duygusal olarak koruyacak aşınmalarını engelleyecek şekilde dizayn edilmelidir. Bazı yönetim tarzları onların çalışma ortamlarını yok ederek tüm enerjilerini bitirerek çalışanlarını yok edebilmektedirler. Çağımızda birçok çalışan bu tarz yönetim anlayışında çalışmak zorunda kalmaktadır.

Spor işletmelerinde çalışanlar yüksek performanslı, enerjili ve ruh sağlığı yerinde çalışabilmeleri için yöneticilerin çalışanlarına işletmedeki yönetim süreçleri, hedefleri ve amaçları gibi konular hakkında bilgi vermeleri gerekmektedir. Yakın zamanda ortaya çıkmış olan mantar yönetim anlayışı yöneticilerin işletme içerisindeki yönetim anlayışları, çalışanlarına karşı tavır ve davranışları usul olarak mantar yetiştirme modeline benzemesinden dolayı literatürde yer almıştır.

Kavramsal Çerçeve

Mar'a göre mantar yetiştirmenin sırrı onları karanlıkta tutmak ve arada bir gübre atmaktır. Mantar yöneticisi ise ekiple bilgi paylaşmaktan kaçınır, karar verme sürecini kontrol etmeye çalışır, ekibe danışmadan taahhütlerde bulunur, ekibe danışmadan çözüm kararları verebilir (Mar, 2011). Mantar yönetiminde yöneticilerin çalışanları için kaynakları temin etmesi (gübre vermesi) sonrası örgüte (örgütün politikaları, kazançları vb.) ilişkin bir paylaşımında bulunmaması onları karanlıkta bırakması temeline dayanır (Kalfaoğlu, 2020).

Baxter (2005) dan aktaran Kahya ve Ceylan Mantar yönetim anlayışını yöneticilerin; farklı konulardaki bütçe, alternatifler, sıkıntılar, zorluklar gibi ayrıntıları çok detaylı olarak ifade etmediklerini detayları kendilerine sakladıklarını, elde ettikleri bilgi ve kaynakları karar verme sürecine girdi olarak dâhil ettiklerini ancak süreç boyunca ve çıktılar elde edildiğinde hiçbir konuda bilgi paylaşmadığını ifade etmektedir (Kahya ve Ceylan, 2019).

Mantar yönetimi: Yöneticilerin çalışanlarla şeffaf bir şekilde iletişimde bulunmadığı, bilgi paylaşmadığı durumdur.

Mantar yönetiminin arkasındaki nedenler şunlardır (H.R.C., 2020):

- 1- Yönetim tarzında başarısızlık- Yöneticiler, yönetmek olan ana amaçlarında başarısız olurlar. Kendilerini herkes için daha büyük başarıya götüren biri olarak değil, her şeyi bilen biri olarak görürler ve onların altındakiler körü körüne takip edilen bir koyun sürüsüdür. Çoğu zaman istemeden, çalışanların onların yerine harika yeni fikirler bulma korkusu onları kötü kararlar almaya ve çalışanları asıl iş dışında her şeyden dışlamaya iter.
- 2- İletişimin yönetilememesi – Kuruluş bazen ciddi ekonomik veya idari krizler yaşadığı bir durumla karşılaşabilir. Böyle dönemlerde alt kademelerle paylaşılan bilgiler, organizasyon içinde motivasyon seviyesini azaltabilecek ve krizin potansiyel yükünü artıracak söylentilere neden olabilir. Bu nedenle, bilgiler açıklanmaz.

Mantar yönetimini sürdürmek isteyenler, bilgi, strateji ve verileri açıklamamak için mazeretler bulacaktır. Bu durumdan kurtulmak için daha fazla bilgi sahibi olmayı istediğiniz konulara sahiplenmek, ihtiyaç duyduğumuz bilgiyi kendi başımıza araştırmak ve açık yönetim kültürüne geçmeyi talep etmek gibi stratejiler uygulanabilir (Laplante, 2014).

Mantar yönetimi aşağıdaki sorunları içerir:

- Olumsuz çalışan tutumları ve düşük bağlılık
- Büyüyen çalışan sinizmi
- Ters mantar davranışı (çalışanların yönetime benzer şekilde davranması, yani bilgi vermemesi)

Dünyada bulunduğumuz son yüzyıl içerisinde sanayide, teknolojiye, bilimde ve birçok farklı alanda gelişmeler hızlı bir şekilde ilerlerken (Wikipedia, 2015) çalışanların organizasyonu anlama veya katkıda bulunma konusundaki sınırlı yeteneği şirkete dahil olan herkes için son derece zararlı olabilir. Bir şirket içindeki bilgi akışı yetersizse, ilgili kişiler genellikle hızlı değerlendirme ve hızlı karar vermeyi gerektiren durumlarda nasıl tepki verecekleri konusunda sınırlı bir anlayışa sahiptir (Sandıkçı, 2021).

Spor işletmelerinde yöneticilerin tutum ve davranışları çalışanlar üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu etki olumlu olduğu kadar olumsuzda olmaktadır. Mantar yönetim anlayışı çalışanların kendilerini kör bir insan duygusuna kapılmalarına sebep olacağından onların iş performanslarına ve yatıkları işten zevk almalarına ve enerjilerine olumsuz yansıtacaktır.

Günümüzde çalışanların iş hayatında karşılaştıkları zorluklar onların üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmaktadır. Bu etkilerden biride tükenmişlik duygusudur.

Tükenmişlik kavramı ilk kez Freudenberger tarafından 1974 yılında sağlık çalışanlarına yönelik tanımlanmış olup, uzun dönemde iş ile ilgili gelişen stresin ardından,

zihinsel ve fiziksel enerji tükenmesi ile karakterize bir terim olarak kabul edilmektedir (Havle, İlnem, Yener ve Gümüş 2008). Freudenberger (1974) tükenmişliği başarısız olmanın bir sonucu olarak bireyin iç kaynaklarının tükenmesi, yıpranması, enerji, güç kaybı ve tatminsizlik içeren bir durum olarak tanımlanmıştır (Eryeşil ve Öztürk, 2019).

Tükenmişlik sendromunun birey üzerindeki psikolojik ve davranışsal belirtileri arasında sinirlilik, nedeni bilinmeyen huzursuzluk, ilgisizlik, işi bırakmayı düşünme, hayata karşı negatif tutum geliştirme, alkol kullanımı, izolasyon, içe kapanma, düşünce karmaşıklığı yaşama, özgüven yitirme, dikkat dağınıklığı gibi davranış ve düşünceler mevcuttur (Özler ve Dirican, 2014). Tükenmişlik fiziksel, duygusal ve bilişsel olarak enerjinin tükenmesine neden olmakta ve bu nedenle çalışanlar açısından motivasyon eksikliği gibi olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Aldoğan, Diker ve Atay, 2019). Tükenmişlik ile birlikte oluşan tüm negatif duygu ve tavırlar iş sonrası kişinin aile ortamına da yansımaktadır. Bu olumsuz iklim zamanla aile içi çatışmalara dönüşmekte ailelerin dağılmasına sebep olabilmektedir. Aile yapısı bozulan toplumlarda da bir süre sonra toplumsal sıkıntılar ortaya çıkabilmektedir (Uzunbacak, Yıldız ve Uzun, 2019).

Yapılan araştırmalarda tükenmişlik üç boyutlu olarak değerlendirilmiştir. Bu boyutları, duygusal tükenme boyutu (kişilerin kendilerini duygusal açıdan tükenmiş hissetmeleri durumu), kişisel başarısızlık hissi boyutu (kişinin kendini yetersiz hissetmesi ve kişisel başarı duygularının azalması durumu), duyarsızlaşma boyutu (iş gereği karşılaşılan insanlara karşı duyarsızlaşma durumu) olarak kavramsallaştırmışlardır (Deniz ve Kaya, 2021).

Mantar Yönetim Anlayışı İle Tükenmişlik Arasındaki İlişki

Konuyla ilgili olarak alan yazın incelendiğinde mantar yönetim anlayışı ile tükenmişlik üzerine yapılmış çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak mantar yönetimi üzerine yapılmış çalışmalara baktığımızda Geckoboard ve Censuwide (2015), tarafından İngiltere’de yapılan araştırmada şirket bilgilerinin bütün herkes tarafından paylaşılması neticesinde performansın artacağı üzerine yaptıkları araştırmada, çalışanların % 50’sinin şirket bilgilerinin her kes tarafından paylaşılmasının şirket performansının artacağına yönelik düşüncede oldukları ve çalışanların % 90’ının da ise bilgisiz bırakılmaktansa şirketin performansının kötü olmasını arzuladıkları görülmüştür (Smith, 2015).

Türkiye’de ise mantar yönetimi üzerine (Kılıç, 2015) dar kapsamlı sorularla 30 üst düzey sağlık yöneticisi ve 30 sağlık çalışanına uygulanan görüşme yöntemi kullanılarak saha araştırmasından elde edilen sonuçlara göre, yöneticilerin %84’ü mantar yönetim tarzı

uygulamakta ve çalışanların % 87'si ise mantar yönetimi davranışlarını algıladıkları sonucuna ulaşmıştır.

(Kılıç ve Olgun, 2017) ise mantar yönetim kavramını teorik yönden ele almak ve bu algıyı belirlemek için ölçme aracı geliştirip Türkçe literatüre kazandırmak amacıyla yaptıkları çalışmada araştırmaya katılanlarda orta düzeyde mantar yönetim algısı olduğu görülmüştür.

(Tekin ve Birincioğlu, 2017) ise araştırma görevlileri üzerine yapmış oldukları çalışmada üniversitelerde kısmen mantar yönetim tarzının olduğu ve mantar yönetim tarzının varlığının geleceğin akademisyenleri olarak görülen araştırma görevlilerinin performanslarını, motivasyon düzeylerini ve bağlılıklarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

(Kahya ve Ceylan, 2019) işletmede çalışan iş görenlerin iş performansı ile mantar yönetim arasındaki ilişki üzerine yaptığı çalışması sonucunda mantar yönetimin daha yoğun bir şekilde uygulanması ile iş gören performanslarının azaldığı sonucuna varmıştır. Bununla birlikte mavi yakalılar ile beyaz yakalıların iş gören performansı arasında da farklılıklar tespit edilmiştir.

(Şen, 2019) turizm işletmelerinde çalışanlar üzerinde yaptığı araştırmasında çalışanların örgütsel bağlılık ve mantar yönetim yaklaşımı algılarının orta düzeyde olduğu ve mantar yönetim yaklaşımının, örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinin tespitine yönelik uygulanan regresyon analizi sonuçlarına göre ilgili değişkenler arasında düşük düzeyde bir etkinin olduğunu tespit etmiştir.

(Külekcı, Özbozkurt ve Bahar, 2020) tarafından iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinde mantar yönetim tarzının oynadığı rol üzerine yaptıkları çalışmada işten ayrılma niyetinde iş stresinin önemli bir etkisinin olduğu ve mantar yönetim anlayışının iş stresi ve işten ayrılma niyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

(Osmanoğlu ve Üzüm, 2020) tarafından yapılan çalışma, ülke sporuna hizmet veren ve bu hizmetin tüm ülke çapında yayılmasına olanak sağlayan Batman, Mardin, Siirt, Şırnak Gençlik Spor ve İl Müdürlüklerinde görev yapan çalışanlarının mantar yönetim algı düzeylerini yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma pozisyonu, çalışma yılı ve görev yaptığı birim değişkenlerine göre incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada mantar yönetim algısının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

(Çetin, 2021) yaptığı çalışmada mantar yönetim algısı yaşayan iş görenlerin, işe yönelik tatminine yabancılaşmanın aracı etkisi üzerine yaptığı çalışmada mantar yönetim algısı ve İş tatmini ilişkisinde yabancılaşmanın aracı etkiye sahip olduğu anlaşılmış olup mantar yönetim

algısına sahip olan iş görenlerde iş tatminini azalttığı ve tatminsizlik meydana getirdiğini açıklamıştır.

(Çetinkaya ve Altıntaş, 2021) mantar yönetimin erdemli raporlamaya ve alt boyutlarına etkisi olup olmadığını ortaya koymaya yönelik yaptıkları çalışmada mantar yönetimin erdemli raporlama davranışına etkisinin olmadığı ve mantar yönetimin erdemli raporlamanın alt boyutlarından olan dışsal erdemli raporlamayı pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği, mantar yönetimin içsel erdemli raporlamayı negatif ve anlamlı şekilde etkilediği ve mantar yönetimin kayıtsızlığı negatif ve anlamlı şekilde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı literatürde yeni olan mantar yönetim anlayışı ve tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını ortaya koymaktır. Spor İşletmelerinde Mantar Yönetim Anlayışının Çalışanların Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine etkisi olup olmadığı incelenecektir. Ayrıca gerçekleştirilen bu çalışmanın ortaya çıkaracağı bulgular itibariyle spor alanındaki bilgi birikimine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

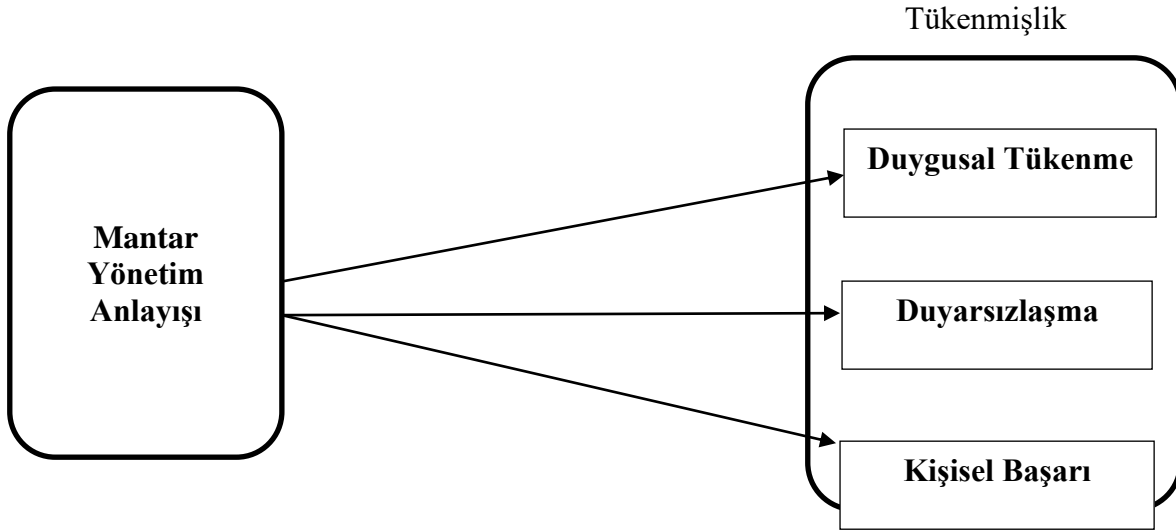
Araştırmanın Hipotez ve Modeli

Literatürde mantar yönetim anlayışı ile tükenmişlik kavramlarının bir arada kullanıldığı çalışmaya rastlanmamış olunmasından dolayı spor işletmelerinde çalışanların mantar yönetim anlayışı ile tükenmişliğin alt boyutları arasında nasıl bir ilişki olduğuna dair araştırma hipotezleri ve bu hipotezlere dayanılarak oluşturulan araştırma modeli (şekil 1) aşağıdaki gibidir.

Hipotez₁ Mantar yönetim anlayışı ile duygusal tükenme arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır

Hipotez₂ Mantar yönetim anlayışı ile duyarsızlaşma arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır

Hipotez₃ Mantar yönetim anlayışı ile kişisel başarı arasında negatif anlamlı bir ilişki vardır



Şekil 1. Araştırma Modeli

YÖNTEM

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya söz konusu olan veriler anket yöntemi ile Konya Selçuklu Belediyesi spor tesisleri çalışanlarına gönüllülük esasına göre yüz yüze uygulanarak elde edilmiştir. Bu çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli olan etik kurul izni Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından 25/05/2021 tarihli 12826 karar ile alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Konya’da bir ilçe belediyesinin spor tesisleri çalışanlarına gönüllülük esasına göre yüz yüze uygulanarak elde edilmiştir.

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket tekniği kullanılacaktır. Anket formu toplam üç bölümden tasarlanmış olup toplam da 46 sorudan oluşturulmuştur. Anketin ilk bölümü katılımcıların demografik bilgilerini belirlemeye yönelik olarak 5 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölümde ise Birincioğlu ve Tekin (2018) tarafından geliştirilen 19 madde ve dört alt boyuttan (Yetersiz bilgi paylaşımı, güç kaybı endişesi, yetersiz iletişim, katılımcı yönetim eksikliği) oluşan “Mantar Yönetim Ölçeği” kullanılmıştır. Söz konusu ifadeler 1: Hiç Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kısmen Katılıyorum, 4: Katılıyorum ve 5: Tamamen Katılıyorum şeklinde beşli likert ölçeği ile derecelendirilmiştir. Ölçekte 4, 5, 9, 10, 12 ve 14. Sorulardaki ifadeler ters ifadelerdir. Bu ifadeler değerlendirilirken puanlar 1=5, 2=4, 3=3, 4=2 ve 5=1 şeklinde tersine çevrilmiştir. Bu durumda ölçeğin alabileceği puanların en düşüğü 19 iken en yükseği 95’tir. Ölçeğe ilişkin puanlar arttıkça mantar yönetim algısı artmaktadır. Ölçeğe ilişkin genel güvenilirlik (α) katsayısı 0,903, yetersiz bilgi paylaşımı alt boyutunun

0,899, güç kaybı endişesi alt boyutunun 0,879, iletişim yetersizliği alt boyutunun 0,814 ve profesyonel yönetim eksikliği alt boyutunda ise 0,836 olarak tespit edilmiştir (Birincioğlu ve Tekin, 2018).

Anketin üçüncü bölümünde katılımcıların tükenmişlik düzeylerini belirlemek amacıyla Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen Ergin (1992) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 22 ifade ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı boyutu gibi üç alt boyuttan oluşan Maslach Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Duygusal tükenmişliği etkileyen sorular (1-2-3-6-8-13-14-16-20), Duyarsızlaşmayı etkileyen sorular (5-10-11-15-22) ve Kişisel başarısızlık hissini etkileyen sorular ise (4-7-9-12-17-18-19-21)'dir. Ölçek maddeleri 1 (Hiçbir zaman), 2 (Çok nadir), 3 (Bazen), 4 (Çoğu zaman), 5 (Her zaman) şeklinde 5'li likert ölçeği ile derecelendirilmiştir. Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nde; Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutları olumsuz, kişisel başarı alt boyutu ise olumlu ifadelerden oluşmaktadır. Bu nedenle kişisel alt boyutuna verilen cevaplar değerlendirilirken puanlar tersten hesaplanmıştır. Ölçeğe ilişkin güvenilirlik (α) katsayıları duygusal tükenme alt boyutu için 0.83, duyarsızlaşma alt boyutu için 0.65 ve kişisel başarı alt boyutu için 0.72 hesaplanmış ölçek aynı zamanda test-tekrar test yöntemi ile hesaplanmış ve ölçeğin güvenilirlik (α) katsayıları duygusal tükenme alt boyutu için 0.83, duyarsızlaşma alt boyutu için 0.72 ve kişisel başarı alt boyutu için 0.67 tespit edilmiştir (Ergin, 1992).

Spor işletmelerinde çalışanlar üzerinde yaptığımız çalışmanın güvenilirlik katsayıları ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo1. Güvenirlik (Cronbach Alpha) Katsayısı

Kavramlar	Güvenirlik (Cronbach Alpha) Katsayısı
Mantar Yönetim Anlayışı	,820
Tükenmişlik Düzeyi	,839
Duygusal Tükenme Alt Boyutu	,820
Duyarsızlaşma Alt Boyutu	,638
Kişisel Başarı Alt Boyutu	,797

Güvenirlik katsayılarına baktığımız zaman mantar yönetim anlayışının ,820, tükenmişlik düzeyinin ,839 olduğunu tükenmişlik alt boyutlarında ise duygusal tükenmenin ,820, duyarsızlaşmanın ,638 ve kişisel başarı alt boyutunun ise ,797 olduğu görülmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. İlk önce demografik verilere yönelik değerlendirmeler yapılmış olup daha sonra spor işletmelerinde çalışanların mantar yönetim anlayışı,

tükenmişlik ve alt boyutlarında sorulara vermiş oldukları cevaplara yönelik ortalamaları, standart sapmaları, maksimum ve minimum değerleri gibi istatistiki tanımlayıcılar gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını görmek için $n > 30$ Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Yapılan test sonrasında verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Veriler normal dağılmadığı için mantar yönetim anlayışı ile tükenmişliğin alt boyutları arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya koymak için spearman korelasyon analizi yapılmış olup son kısımda ise tartışma, sonuç ve öneriler kısmına yer verilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ait bulgular tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Örnekleme Ait Demografik Bilgiler

Değişkenler		N (86)	%
Cinsiyet	Erkek	58	67,4
	Kadın	26	32,6
Medeni Durum	Evli	54	62,8
	Bekar	32	37,2
Yaş	22 – 27 Yaş	12	14
	28 – 33 Yaş	36	41,9
	34 – 39 Yaş	24	27,9
	40 – 45 Yaş	7	8,1
	46 – 51 Yaş	7	8,1
Hizmet Süresi	1 – 5 Yıl	34	39,5
	6 – 10 Yıl	33	38,4
	11 – 15 Yıl	15	17,4
	16 – 20 Yıl	2	2,3
	21 Yıl ve Üzeri	2	2,3
Eğitim Durumu	İlk Öğretim	10	11,6
	Lise	19	22,1
	Ön Lisans	6	7
	Lisans	39	45,3
	Lisans Üstü	12	14

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların %67,4’nün erkek olduğu, %62,8’nin evli olduğu, %41,9’nun 28-33 yaş aralığında olduğu %39,5’nin hizmet süresinin 1-5 yıl arasında olduğu ve %45,3’nün eğitim seviyesinin lisans düzeyinde olduğu görülmektedir.

Tablo 3’te spor işletmelerinde çalışanların mantar yönetim anlayışı, tükenmişlik ve alt boyutlarında sorulara vermiş oldukları cevapların ortalamaları, standart sapmaları, maksimum ve minimum değerleri gösterilmiştir. Spor işletmelerinde çalışanların mantar yönetim anlayışı sorularına vermiş oldukları cevapların genel ortalaması 2,69 olarak hesaplanmıştır. Bu ortalamaya göre çalışanların mantar yönetim anlayışlarının orta düzeyde olduğu

görülmektedir. Genel tükenmişlik düzeyleri ise 2,27 ile düşük seviyede ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Tükenmişlik alt boyut düzeylerine baktığımızda ise her bir alt boyutun düşük seviyede olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistiki Bulgular

Kavramlar	N	Min	Max	X	Ss
Mantar Yönetim Anlayışı	86	1	5	2,69	0,570
Tükenmişlik	86	1	5	2,27	0,533
Duygusal Tükenme Alt Boyutu	86	1	5	2,21	0,683
Duyarsızlaşma Alt Boyutu	86	1	5	2,06	0,699
Kişisel Başarı Alt Boyutu	86	1	5	2,47	0,761

Tablo 4. Normallik Testi Sonuçları

Kavramlar	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig	Statistic	df	Sig
Mantar Yönetim Anlayışı	,143	86	,000	,941	86	,001
Duygusal Tükenme Alt Boyutu	,101	86	,029	,961	86	,010
Duyarsızlaşma Alt Boyutu	,132	86	,001	,949	86	,002
Kişisel Başarı Alt Boyutu	,145	86	,000	,966	86	,023

Tablo 4'te verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmış olup normallik testi sonuçları gösterilmiştir. $N > 30$ olduğu için kolmogorov simirnov dikkate alınmış olup elde edilen sonuçlara göre $P < 0,05$ olduğu için dağılımın normal olmadığı görülmüş ve parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Tablo 5. Korelasyon Analizi Sonuçları

Kavramlar		Mantar Yönetim Anlayışı	Duygusal Tükenme	Duyarsızlaşma	Kişisel Başarı
Mantar Yönetim Anlayışı	r	1			
	p				
Duygusal Tükenme	r	,448	1		
	p	,000			
Duyarsızlaşma	r	,426	,630	1	
	p	,000	,000		
Kişisel Başarı	r	,174	,202	,376	1
	p	,108	,062	,000	

Tablo 5'te Spor işletmelerinde çalışanların mantar yönetim anlayışı ile tükenmişliğin boyutları olan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı arasındaki ilişkinin ortaya konmasında spearman korelasyon analizinden yararlanılmış olup mantar yönetim anlayışı ile

duygusal tükenme arasında ($p < 0,001$, $r = ,448$) orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki görülmektedir. Başka bir ifadeyle spor işletmelerinde mantar yönetim anlayışı yükseldikçe duygusal tükenmede artacaktır. Elde edilen bu sonuca istinaden H_1 hipotezi doğrulanmıştır.

Mantar yönetim anlayışı ile duyarsızlaşma arasında ($p < 0,001$, $r = ,426$) orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre H_2 hipotezi de doğrulanmış olup mantar yönetim anlayışı arttıkça duyarsızlaşmada artacaktır. Ancak mantar yönetim anlayışı ile kişisel başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle H_3 hipotezi doğrulanamamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mantar yönetim anlayışının literatürde yeni olması sebebiyle yapılan araştırmanın bulgularının önceki araştırmalarla karşılaştırma imkânı olmamıştır. Ancak yaptığımız araştırmanın ileriki araştırmalara kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara baktığımızda hipotezlerimizden olan mantar yönetim anlayışı ile kişisel başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki çıkmasa da ilk iki hipotezimizin “Mantar yönetim anlayışı ile duygusal tükenme arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır” ve “Mantar yönetim anlayışı ile duyarsızlaşma arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır” doğru bir ifade olduğu ve mantar yönetim anlayışının olumsuz etkileri görülmektedir. Bu sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalar neticesinde elde edilen sonuçlarla yakınlık göstermektedir.

Literatüre yeni girmiş olan bu kavramla ilgili çok fazla çalışma olmamasına rağmen yapılan çalışmaların sonuçlarının “Çetin (2021) mantar yönetim algısı yaşayan iş görenlerin, işe yönelik tatminine yabancılaşmanın aracı etkisi üzerine yaptığı çalışmada mantar yönetim algısına sahip olan iş görenlerde iş tatminini azalttığı ve tatminsizlik meydana getirdiğini, Külekçi, Özbozkurt ve Bahar (2020) tarafından iş stresinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinde mantar yönetim tarzının oynadığı rol üzerine yaptıkları çalışmada mantar yönetim anlayışının iş stresi ve işten ayrılma niyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu, Şen (2019) turizm işletmelerinde çalışanlar üzerinde yaptığı araştırmasında çalışanların örgütsel bağlılık ve mantar yönetim yaklaşımı algılarının orta düzeyde etkisi olduğu, Kahya ve Ceylan (2019) işletmede mantar yönetimin daha yoğun bir şekilde uygulanması ile iş gören performanslarının azaldığı, Tekin ve Birincioğlu (2017) ise araştırma görevlileri üzerine yapmış oldukları araştırmada araştırma görevlerinin performanslarını,

motivasyon düzeylerini ve bağılıklarını olumsuz etkilediği” şeklinde olumsuz sonuçlara sebep olduğu yönündedir.

Kavramsal çerçevede de bahsedildiği üzere mantar yönetim anlayışı çalışanların kendilerini kör bir insan duygusuna kapılmalarına sebep olacağından onların iş performanslarına, yaptıkları işten zevk almalarına ve enerjilerine olumsuz yansiyarak çalışanlar üzerinde negatif bir etki oluşturacağı bu yüzden duygusal tükenme ve duyarsızlaşma duygularının artmasına sebep olacağını söyleyebiliriz. Yapılması gereken düzenli bilgi akışının sağlanması ve çalışanların daha fazla kararlara katılımının sağlanması mantar yönetim anlayışından vazgeçilmesidir.

Bu araştırma pandemi sürecinde mevcut corona virüs kısıtlamaları dahilinde ilçe belediyesi spor çalışanları üzerinde yapılmış olup ilerde diğer kamu yada özel spor kuruluşlarında çalışanlar üzerinde daha geniş bir örneklem grubunda yapılması ve çeşitli değişkenlerin araştırmaya dahil edilmesi nitelikli ve özgün sonuçların elde edilmesini sağlayarak literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Aldoğan Şenol, F., Diker, O., Atay, L. (2019). Çanakkale İlindeki 4 ve 5 Yıldızlı Otel Çalışanlarının Yönetim Tarzı Algılarının Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine Etkisi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 17(33), 187-209
- Birincioğlu, N., Tekin, E. (2018). Mantar Yönetim Ölçeği Geliştirilmesi Üzerine Bir Çalışma. *Business and Economics Research Journal*, 9(1), 169-185
- Çetin, O. I. (2021). Mantar Yönetim Algısının İş Tatminine Etkisinde Yabancılaşmanın Aracı Rolü. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 33(17),.398- 424
- Çetinkaya, F. F., Altıntaş, M. (2021). Whistleblowing (Erdemli Raporlama) ve Mantar Yönetim Arasındaki İlişki. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 2 (781-793).
- Deniz, A., Kaya, Ç. (2021). Çağrı Merkezlerinde İş Yükünün İşte Tükenmişlik Duygusu Üzerindeki Etkisi. *Journal of Life Economics*, 8(1), 81-92
- Ergin, C. (1992). Doktor ve Hemşirelerde Tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin Uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 143-154.
- Eryeşil, K., Öztürk, M. (2019). Tükenmişlik Sendromu. E. Kaygın, G. Kosa (Ed.), *Olumsuz Boyutlarıyla Örgütsel Davranış* (ss. 349-363). Konya: Eğitim Yayınevi

- Havle, N., İlnem, M.C., Yener, F., Gümüş, H. (2008). İstanbul'da Çalışan Psikiyatristlerde Tükenmişlik, İş Doyumu ve Bunların Çeşitli Değişkenlerle İlişkisi Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi, 21(1-4):4-13
- H.R.C., (2020). Mushroom Management Theory in Human Resources <https://www.hrinasia.com/management/%EF%BB%BFmushroom-management/> 09.06.2021
- Kahya, V., Ceylan, E. (2019). İş Performansını Artırmada Yeni Bir Yaklaşım: Mantar Yönetim. Journal of Social and Humanities Sciences Research, 6(45), 3773-3781
- Kalfaoğlu, S. (2020). Mantar Yönetim, Ş. Şimşek, A. Çelik, T. Akgemici, A. Diken (Ed.), Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi (ss. 345-352). Konya: Eğitim Yayınevi
- Kılıç, T. (2015), Mushroom Management Theory; Sample Of Health Sector. Academy of Strategic Management Journal, 14(Special Issue), 83-89.
- Kılıç, T., Olgun, H. (2017). Mantar Yönetim Yaklaşımı. Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi, 2(2), 106-113,
- Külekcı, M. K., Özbozkurt, O. B., Bahar, E. (2020). The Mediating Role of Mushroom Management Within the Impact of Job Stress on Intention to Leave. Journal of Business Research-Turk, 12(1), 361-371.
- Laplante, P.A. (2014). Requirements Engineering for Software and Systems, 2nd Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC., p. 216
- Mar, (2011). <https://management.simplicable.com/management/new/mushroom-management> 07.06.2021
- Osmanoğlu, H., Üzüm, H. (2020). Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri Çalışanlarının Mantar Yönetim Algı Düzeyleri. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5(2), 293-302.
- Özler Ergun, N. D., Dirican Özçınar, M. (2014). Örgütlerde Yabancılaşma İle Tükenmişlik Sendromu Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 39, 291-310
- Sandıkçı, M.B. (2021). Sporda İnovasyon, M. Aslan (Ed.), Spor Yönetimi (ss.123-135). İstanbul: Efe Akademi Yayınevi
- Smith, N. (2015). <https://www.geckoboard.com/blog/research-report-one-in-four-employees-leave-due-to-mushroom-management/> (02.05.2021).

- Şen, B. (2019). Turizm İşletmelerinde Mantar Yönetim Yaklaşımı ve Örgütsel Bağlılığın Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Gümüşhane
- Tekin, E., Birincioğlu, N. (2017). Bilgi Çağının Odak Noktası Üniversitelerde Mantar Yönetimi. *International Journal of Academic Value Studies*,3(14), 22-29
- Uzunbacak, H. H., Yıldız, A., Uzun, S. (2019). Toksik Liderliğin Çalışanların Tükenmişlik Düzeylerine Etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 211–219
- Wikipedia, (2015). https://en.wikipedia.org/wiki/Mushroom_management 09.06.2021



Relationship Between Q Angle, Dynamic Balance and Vertical Jump Height in Gymnasts

Nurcan CONTARLI¹, Tarık ÖZMEN²

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between dynamic balance, vertical jump height and Q angle.

Method: A total of 24 gymnasts aged 8 to 14 years (mean age, 11.38 ± 1.83 years) participated to study. The Q angle of the participants was measured by a universal goniometer. The dynamic balance was evaluated by the modified version of the Star Excursion Balance Test (SEBT) including anterior (A), posteromedial (PM) and posterolateral (PL) reach directions. The vertical jump height was measured by squat jump.

Results: There was no significant difference between genders in the Q angle values of both right ($p=0.528$) and left side ($p=0.320$). No significant correlation was found between squat jump height and Q angle values of both right ($p=0.300$) and left side ($p=0.258$). There was no significant correlation between right side Q angle values and both right side A ($p=0.825$), PM ($p=0.939$), PL ($p=0.950$) and left side A ($p=0.826$), PM ($p=0.919$), PL ($p=0.981$) reach directions of SEBT. There was no significant correlation between left side Q angle values and both right side A ($p=0.426$), PM ($p=0.372$), PL ($p=0.120$) and left side A ($p=0.909$), PM ($p=0.337$), PL ($p=0.216$) reach directions of SEBT.

Conclusion: No significant relationship was found between the Q angle and the vertical jump height in gymnasts. Also, the Q angle was not associated with dynamic balance performance.

Keywords: Balance, gymnastics, Q angle, vertical jump.

ÖZET

Cimnastikçilerde Q Açısı, Dinamik Denge ve Dikey Sıçrama Yüksekliği Arasındaki İlişki

Amaç: Bu çalışmanın amacı cimnastikçilerde dinamik denge, dikey sıçrama yüksekliği ve Q açısı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya, 8-14 yaşları arasında 24 cimnastikçi (ortalama yaş, 11.38 ± 1.83 yıl) katıldı. Katılımcıların Q açısı universal gonyometre ile ölçüldü. Dinamik denge, anterior (A), posteromedial (PM) ve posterolateral (PL) uzanma yönlerini içeren Yıldız Denge Testi'nin (YDT) modifiye versiyonu ile değerlendirildi. Dikey sıçrama yüksekliği squat sıçrama ile ölçüldü.

Bulgular: Hem sağ ($p=0.528$) hem de sol taraf ($p=0.320$) Q açısı değerlerinde cinsiyetler arasında anlamlı fark yoktu. Squat sıçrama yüksekliği ile hem sağ ($p=0.300$) hem de sol taraf ($p=0.258$) Q açısı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadı. Sağ taraf Q açısı değerleri ile YDT'nin hem sağ taraf A ($p=0.825$), PM ($p=0.939$) ve PL ($p=0.950$) hem de sol taraf A ($p=0.826$), PM ($p=0.919$), ve PL ($p=0.981$) uzanma yönleri arasında anlamlı bir korelasyon yoktu. Sol taraf Q açısı değerleri ile YDT'nin hem sağ taraf A ($p=0.426$), PM ($p=0.372$) ve PL ($p=0.120$) hem de sol taraf A ($p=0.909$), PM ($p=0.337$) ve PL ($p=0.216$) uzanma yönleri arasında anlamlı bir korelasyon yoktu.

Sonuç: Cimnastikçilerde Q açısı ile dikey sıçrama yüksekliği arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Ayrıca, Q açısının dinamik denge performansı ile ilişkisi yoktu.

Anahtar Kelimeler: Denge, cimnastik, Q açısı, dikey sıçrama.

¹ Bolu Provincial Directorate of Youth and Sport, Bolu / TURKEY. ncontarli062@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3269-1056>

² Corresponding Author: Karabük University, Faculty of Health Sciences, Karabük/TURKEY. tarikozmen@karabuk.edu.tr <https://orcid.org/0000-0002-4483-9655>

INTRODUCTION

Gymnastics is a popular sport all over the world dating back to very old times. Gymnastics requires a combination of many physical fitness parameters such as speed, agility, strength, balance and flexibility (Daly, Bass & Finch, 2001).

Balance is the ability to maintain the body's center of gravity on the support surface, based on continuous sensory inputs from visual, vestibular and somatosensory systems. Balance, which is one of the basic motor abilities in most sports, is an important physical parameter, in which a minimum loss in gymnastics can affect the competition result. Dynamic balance is the ability of an individual to perform a movement while maintaining a fixed position during movement (Heller, Taylor, Perka & Duda, 2003; Wilson and Kitsell, 2002). Inadequate balance may affect the competition performance of the athletes negatively and increase the risk of injury (Hrysomallis, 2007).

Jumping is the movement body weight of an individual to rise from the ground against gravity. Jumping performance depends on features such as muscle strength, explosive speed, flexibility, body anthropometry, and motor coordination (Di Cagno, Baldari, Battaglia, Monteiro, Pappalardo, Piazza & Guidetti, 2009; Markovic, Dizdar, Jukic & Cardinale, 2004; Sharma, Gandhi, Meitei, Dvivedi & Dvivedi, 2017). In all gymnastics disciplines, vertical jump is a basic skill and jumping height has an important role affecting the athlete's success (Di Cagno et. al., 2009).

Deviations from the normal alignment create an increase in load distribution in knee joint (Heller et. al., 2003). Q angle is one of the widely investigated alignment variables in knee joint. Q angle is defined as the angle between a line connecting the anterior superior iliac spine (ASIS) to the center of the patella, and a line between the center of the patella and the tibial tubercle. The normal Q angle values were reported as 14.5°-17° in women and 10°-14° in men (France and Nester, 2001). Q angle can be used to reveal the relationship between sports injuries and structural factors and to determine the risk of injury (Nguyen, Boling, Levine & Shultz, 2009; Rauh, Koepsell, Rivara, Rice & Margherita, 2007; Shambaugh, Klein & Herbert, 1991). Abalo-Nunez, Gutierrez-Sanchez, Perez, & Vernetta-Santana (2018) suggested that as a result of the study involving 22 gymnasts, an increased Q angle could be a factor that predisposes athletes to injury. Denizoglu Kulli, Yeldan & Yildirim (2019) concluded that dynamic balance performance was lower in healthy young individuals with less Q angle. Hahn and Foldspang (1997) reported that Q angle values between 11°-19° positively affected the jump performance in young individuals. Powers (2003) reported that

larger Q angle values than normal caused a reduction in hip abduction and ground reaction force. Also, increased Q angle has been reported to be associated with a decrease in vertical jump performance and the isokinetic quadriceps muscle strength (Sac and Tasmektepligil, 2018; Witvrouw, Lysens, Bellemans, Cambier & Vanderstraeten, 2000).

To our knowledge, the higher Q angle may affect both dynamic balance and decrease quadriceps femoris muscle strength. Therefore, the aim of our study was to investigate the relationship between the dynamic balance, vertical jump and Q angle in gymnasts.

METHODS

Participants

A total of 24 gymnasts (16 females and 8 males) (15 artistic and 9 trampoline) in age from 8 to 14 years who participated in gymnastics training for at least 2 years at Murat Canbaş Gymnastics Hall, affiliated to Bolu Provincial Directorate of Youth and Sports were included in this study. The participants who had lower extremity injury, or related surgery within the past year that might have affected the tests were excluded from the study. Data were collected by the sport physiotherapist at Murat Canbaş Gymnastics Hall in September 2020. This study was approved by the Karabuk University Ethical Committee. Descriptive characteristics of the participants are presented in Table 1.

Table 1. Descriptive characteristics of the subjects (n=24)

Variables	$\bar{X} \pm Sd$
Age (years)	11.38 \pm 1.83
Height (cm)	140,37 \pm 10.02
Weight (kg)	33.20 \pm 8.33
Training experience (years)	5.13 \pm 2.47

Data Collection

The height of the participants were measured with stadiometer (SECA, Germany) which has 0.01 m. degree of accuracy and the weight of the participants with electronic scales which has 0.1 kg (Tanita, Japan) degree of accuracy.

The Q angle values of the participants were measured using a 360° Baseline universal goniometer. The subjects were asked to stand on the gym floor with their feet bare and parallel to each other. The center of the patella, tibial tubercle and SIAS were marked by physiotherapist. The pivot point of the goniometer was placed in the center of the patella. Then, the one arm of the goniometer towards the tibial tubercle and the other arm towards the

SIAS were aligned. The angle at which these two lines intersect was measured as the Q angle (Greene, Edwards, Wade & Carson, 2001).

Dynamic balance was evaluated by the modified version of the Star Excursion Balance Test (SEBT) including anterior (A), posteromedial (PM) and posterolateral (PL) directions. Three tape were fixed in A, PM and PL directions on the floor of the gymnasium. The subjects were asked to reach as far as possible with the non-dominant leg in A, PM and PL directions while maintaining dominant-leg stance. The dominant leg was determined by as the leg used to kick a ball. Leg length was measured from the anterior superior iliac spine to the most prominent bony point of the ipsilateral medial malleolus with a standard tape measure while subject lay supine. Leg length was used to normalize excursion distances by dividing the distance reached by leg length and then multiplying the result by 100 (Bulow, Anderson, Leiter, MacDonald & Peeler, 2019).

Vertical jump height was assessed by the squat jump test using a contact mat (Swift Performance Equipment, Lismore, NSW, Australia). The subjects were asked to stand barefoot on the contact mat their hands on their hips. Each subject jumped from a semisquatting position for maximum height with two feet. The best score of two jumping effort with a 30 sec interval was recorded (Markovic, Dizdar, Jukic & Cardinale, 2004).

Statistical Analysis

Data was analyzed using SPSS (Version 16.0, SPSS Inc, Chicago, IL). Descriptive statistics ($\bar{X} \pm Sd$) were calculated for all variables. Data were analysed for the normality of sample distribution with Shapiro-Wilk test. Spearman's rho correlation analysis was used to evaluate the relationship between the dynamic balance, vertical jump and Q angle test scores. The correlation coefficient values were categorized as follows: very strong correlation (≥ 0.8); moderately strong correlation (0.6-0.8); fair correlation (0.3-0.5), and poor correlation (≤ 0.3). Independent t-test was used for comparisons between both genders. According to previous study data, a sample size of 24 was required to detect a correlation coefficient of at least 0.269 with a statistical power (1-beta) of 80% and an alpha of 0.05. A p value of <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

The values of the Q angle, modified SEBT and squat jump height of the participants are shown in Table 2. There was no significant difference between genders in the Q angle values of both right ($p=0.528$) and left side ($p=0.320$) (Table 3). No significant correlation was found

between squat jump height and Q angle values of both right ($p=0.300$) and left side ($p=0.258$). There was no significant correlation between right side Q angle values and both right side A ($p=0.825$), PM ($p=0.939$), PL ($p=0.950$) and left side A ($p=0.826$), PM ($p=0.919$), PL ($p=0.981$) reach directions of SEBT. There was no significant correlation between left side Q angle values and both right side A ($p=0.426$), PM ($p=0.372$), PL ($p=0.120$) and left side A ($p=0.909$), PM ($p=0.337$), PL ($p=0.216$) reach directions of SEBT (Table 4).

Table 2. The values of the Q angle, modified SEBT and squat jump height of the participants

Variables	$\bar{X} \pm Sd$
Q angle right (°)	7.21 ± 3.52
Q angle left (°)	5.58 ± 2.51
A right (cm)	80.60 ± 11.51
PM right (cm)	87.44 ± 16.45
PL right (cm)	85.56 ± 16.02
A left (cm)	77.17 ± 9.92
PM left (cm)	86.95 ± 14.55
PL left (cm)	87.64 ± 16.57
Squat jump height (cm)	24.74 ± 4.08

A, Anterior; PM, Posteromedial; PL, Posterolateral.

Table 3. The difference between genders in the Q angle values (n=24)

Variables	Males (n=8)	Females (n=16)	p
	$\bar{X} \pm Sd$	$\bar{X} \pm Sd$	
Q angle right (°)	8 ± 3.66	6.81 ± 3.50	0.528
Q angle left (°)	6.38 ± 2.06	5.19 ± 2.68	0.320

Table 4. The relationship between the values of the Q angle, modified SEBT and squat jump height of the participants (n=24)

Variables	Squat jump height	A right	PM right	PL right	A left	PM left	PL left
Q angle right	0.300	0.825	0.939	0.950	0.826	0.919	0.981
Q angle left	0.258	0.426	0.372	0.120	0.909	0.337	0.216

A, Anterior; PM, Posteromedial; PL, Posterolateral.

DISCUSSION

The results of the present study indicated that there was no significant relationship between the Q angle and vertical jump height in gymnasts. Also, no significant relationship was found between the right and left Q angle values and the right and left side dynamic balance performance.

Q angle, which has an important role in lower extremity biomechanics, is a widely researched in both athletes and individuals with patellofemoral dysfunction. It has been reported that the increase in Q angle is a result of the displacement of the patella to the lateral, which causes a mechanical disadvantage and reduces the force production of the quadriceps femoris muscle (Byl, Cole & Livingston, 2000). In contrast, the Q angle values less than 10 ° have been reported to increase the traction of the quadriceps femoris muscle (Brezza, Fort & Hall, 1996). In our study, the Q angle values of the athletes were found to be close to the values obtained in the study by Wilson and Kitsell (2002), an average of 7° on the right leg and 5° on the left leg. In another study that supports low Q angle values of our athletes, Q angle values were reported to be lower in physically active individuals compared to sedentary ones in children and adolescents (Bayraktar, Yucesir, Ozturk, Cakmak, Taskara, Kale, & Camlica, 2004). The authors suggested that this result was associated with the developmental process considering the anthropometric factors such as pelvis width and femur length, and decreased Q angle due to increased quadriceps femoris muscle strength. In our study, the Q angle values of the participants were lower than those of other studies involving children (Bayraktar et al., 2004; Bhalara, Talsaniya & Nikita, 2013). To our knowledge, gymnastics training from an early age may lead the displacement of the patella due to the increase in quadriceps femoris muscle strength and may cause a decrease in the Q angle (Byl, Cole, & Livingston, 2000). Furthermore, the Q angle may not be compared between different age groups in children and adolescents because of developmental differences. When the Q angle values were compared between both genders in our study, it was observed that there was no significant difference in accordance with the other studies (Bhalara et. al., 2013; Cankaya, Dursun, Davazlı, Toprak, Cankaya & Alkan, 2020). Cankaya et al., (2020), suggested that the lack of a significant gender-related difference in Q angle among children aged 2-8 years because both sexes had to the similar skeletal development levels in the pre-pubertal period (Cankaya et al., 2020). Sac and Tasmektepligil (2018) measured as an average of 13° the Q angle values in physically active young individuals, and found that the higher Q angle value was associated with weaker isokinetic knee extension muscle strength (Sac and Tasmektepligil, 2018). Hahn and Foldspang (1997), observed the higher Q angle values in the right leg than the left in a study with a large sample of 396 athletes from various sports. The authors suggested that the increase in the strength of the quadriceps femoris muscle would change the position of the patella and decrease the Q angle, especially as a result of soccer training. Yilmaz, Kabadayı, Mayda, Cavusoglu & Tasmektepligil (2017) showed that Q angle

values could be related to parameters such as sports branch, sports experience and quadriceps femoris muscle strength.

Gymnastics is a sport that participates at an earlier age compared to other sports. The exposure to intense training from an early age shapes the musculoskeletal system (Caine, Bass & Daly, 2003). To our knowledge, it is possible that gymnastic training involving high speed and explosive movements of the lower extremities may lead to an increase in the strength of the quadriceps femoris muscle, which is the primary determinant in the Q angle (Sands, Friemel, Stone & Cooke, 2006). On the other hand, it may be considered that the reason for the lack of a significant relationship between the Q angle and the vertical jump height in our study, many factors such as anthropometric, physiological and biomechanical characteristics play a role in the jumping action (Aouadi et al., 2012; Sharma, Gandhi, Meitei, Dvivedi, & Dvivedi, 2017). The vertical jump is an action that requires neuromuscular coordination involving muscles of the ankle, knee, hip joints and trunk (Blache and Monteil, 2014; Lees, Vanrenterghem & De Clercq, 2004). In consistent with our results, Jones (2013), did not found significant relationship between anterior or posterior pelvic tilt and Q-Angle and performance tests such as the 40-yard dash, vertical jump and broad jump. The author attributed this result to the small number of subjects. Similarly, Jeffries (2011) showed that there was no significant association between the Q angle and the vertical jump height.

In the present study, no significant relationship was found between the Q angle and the dynamic balance performance. This result can be explained by a more intense training program on balance skills in gymnastics at an early age compared to other sports. The sport of gymnastics requires a quick and aesthetic movement change to different positions. Gymnastic training promotes improvements in the both static and dynamic balance performance and allows almost perfect stability, even under extremely demanding conditions (Atilgan, Akin, Alpkaya & Pinar, 2012; Garcia, Barela, Viana & Barela, 2011). The relationship between balance and Q angle in other populations have investigated while there are limited studies on the Q angle in gymnasts. Hazar, Gürsoy & Günay (2016) observed the static balance performance of both male and female athletes with high Q angles was poor. Senol, Altinoglu, Toy, Kısaoglu & Özbag (2019), examined the relationship between the Q angle, somatotype and balance in healthy young individuals. No statistically significant difference was found the relationship between the Q angle and balance scores for 7 different somatotypes. On the other hand, Denizoglu Kulli et. al. (2019), investigated the relationship between Q angle and static and dynamic balance ability in sedentary young individuals. The authors measured much

higher Q angle values (about 12°) than our study, and did not find a significant relationship between Q angle and static balance. However, the authors found a weak positive relationship between Q angle and dynamic balance. It was observed in the lateral and PL directions of SEBT. Also, balance performance in L direction was lower in subjects with small Q angle. The authors suggested that a small Q angle may increase postural sway in the medial-lateral direction. It has been suggested that the high Q angle is associated with increased knee valgus and excessive tibial rotation (Powers, 2003). Samaei, Bakhtiary, Elham & Rezasoltani (2012), reported that the postural sway in the mediolateral direction was high in both static and dynamic balance analysis in sedentary young individuals with genu varum deformity. In contrary, a study evaluated dynamic balance with SEBT in the healthy controls and subjects with patellofemoral pain syndrome and reported that the Q angle was lower and the dynamic balance scores was higher in the healthy controls (Arun, Vakkachan & Abraham, 2013).

One of the limitations of this study is that the Q angle was not evaluated by more objective measurement methods such as X-Ray or electronic goniometer. However, many researchers measured the Q angle with a universal goniometer. Another limitation in this study is that the quadriceps femoris muscle strength were not measured. But in our study, squat jump height which is the main functional indicator of the explosive power of the quadriceps femoris muscle was measured.

CONCLUSION

The results of this study showed that there was no significant relationship between the Q angle and vertical jump height in gymnasts. Also, the Q angle was not associated with dynamic balance performance. The change in Q angle may cause abnormal load transfer in the knee joint and predispose the athlete to future injury. Therefore, lower extremity alignment variables such as Q angle should be evaluated in athletes. Further studies are needed to investigate the relationship between Q angle and balance performance with larger sample size in different age groups and sports.

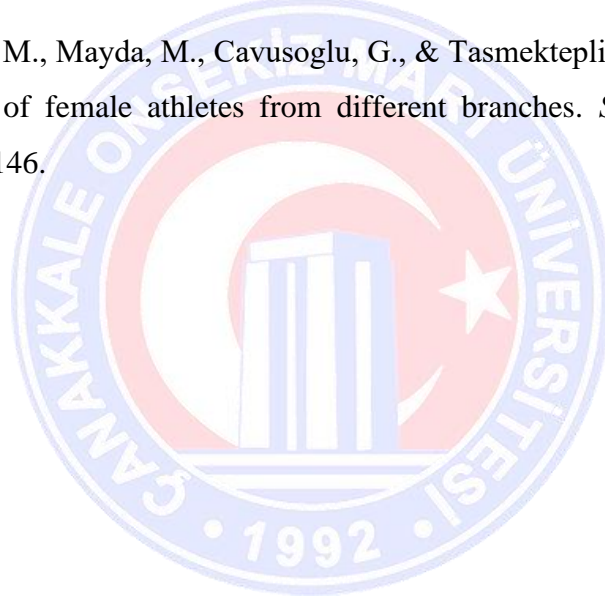
REFERENCES

- Abalo-Nunez, R., Gutierrez-Sanchez, A., Perez, M. I., & Vernetta-Santana, M. (2018). Injury prediction in aerobic gymnastics based on anthropometric variables. *Science & Sports*, 33(4), 228-236.
- Aouadi, R., Jlid, M.C., Khalifa, R., Hermassi, S., Chelly, M.S., Van Den Tillaar, R., & Gabbett, T. (2012). Association of anthropometric qualities with vertical jump performance in elite male volleyball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 52(1), 11-17.
- Arun, B., Vakkachan, T. & Abraham, B. (2013). Comparison of dynamic postural control with and without patellofemoral pain syndrome using star excursion balance test. *Journal of Medical Science and Technology*, 2, 1-6.
- Atilgan, A.O.E., Akin, M., Alpkaya, U., & Pinar, S. (2012). Investigating of relationship between balance parameters and balance lost of elite gymnastics on balance beam. *Journal of Human Sciences*, 9(2), 1260-1271.
- Bayraktar, B., Yucesir, I., Ozturk, A., Cakmak, A. K., Taskara, N., Kale, A., & Camlica, H. (2004). Change of quadriceps angle values with age and activity. *Saudi Medical Journal*, 25(6), 756-760.
- Bhalara, A., Talsaniya, D., & Nikita, G. N. (2013). Q angle in children population aged between 7 to 12 years. *Int. J. Health Sci. Res*, 3, 57-64.
- Blache, Y., & Monteil, K. (2014). Influence of lumbar spine extension on vertical jump height during maximal squat jumping. *Journal of Sports Sciences*, 32(7), 642-651.
- Brezzo, R, Fort I, Hall K. 1996. Q-angle: the relationship with selected dynamic performance variables in women. *Clinical Kinesiology*, 50: 66-70.
- Bulow, A., Anderson, J.E., Leiter, J.R., MacDonald, P.B., & Peeler, J. (2019). The modified star excursion balance and Y-balance test results differ when assessing physically active healthy adolescent females. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 14(2), 192.
- Byl, T., Cole, J.A., & Livingston, L.A. (2000). What determines the magnitude of the Q angle? A preliminary study of selected skeletal and muscular measures. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9(1), 26-34.

- Caine, D., Bass, S., & Daly, R. (2003). Does elite competition inhibit growth and delay maturation in some gymnasts? Quite possibly. *Pediatric Exercise Science*, 15(4), 360-372.
- Cankaya, T., Dursun, Ö., Davazlı, B., Toprak, H., Cankaya, H., & Alkan, B. (2020). Assessment of quadriceps angle in children aged between 2 and 8 years. *Turkish Archives of Pediatrics*, 55(2), 124.
- Daly, R.M., Bass, S.L., & Finch, C.F. (2001). Balancing the risk of injury to gymnasts: how effective are the counter measures? *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), 8-19.
- Denizoglu Kulli, H., Yeldan, I., & Yildirim, N. U. (2019). Influence of quadriceps angle on static and dynamic balance in young adults. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 32(6), 857-862.
- Di Cagno, A., Baldari, C., Battaglia, C., Monteiro, M.D., Pappalardo, A., Piazza, M., & Guidetti, L. (2009). Factors influencing performance of competitive and amateur rhythmic gymnastics—Gender differences. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(3), 411-416.
- France, L., & Nester, C. (2001). Effect of errors in the identification of anatomical landmarks on the accuracy of Q angle values. *Clinical Biomechanics*, 16(8), 710-713.
- Garcia, C., Barela, J.A., Viana, A.R., & Barela, A.M.F. (2011). Influence of gymnastics training on the development of postural control. *Neuroscience Letters*, 492(1), 29-32.
- Greene, C. C., Edwards, T. B., Wade, M. R., & Carson, E. W. (2001). Reliability of the quadriceps angle measurement. *The American Journal of Knee Surgery*, 14(2), 97-103.
- Hahn, T., & Foldspang, A. (1997). The Q angle and sport. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 7(1), 43-48.
- Hazar, K., Gürsoy, R., & Günay, A. R. (2016). The Analysis of Patella Femoral Q Angle's Correlation Between Leg Strength and Balance in Athletes. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 182-192.
- Heller, M.O., Taylor, W.R., Perka, C., & Duda, G.N. (2003). The influence of alignment on the musculo-skeletal loading conditions at the knee. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 388(5), 291-297.
- Hrysomallis, C. (2007). Relationship between balance ability, training and sports injury risk. *Sports Medicine*, 37(6), 547-556.

- Jeffries, K. (2011). Effects of Q-Angle and Pelvic tilt on Broad Jump, Vertical Jump and 40 yard dash in NCAA Division I Athletes.
- Jones, BR. (2013). The Effect of Q Angle on Vertical Jump in Female Athletes. Unpublished Master's Thesis. Baltimore, MD: The Goucher College.
- Lees, A., Vanrenterghem, J., & De Clercq, D. (2004). The maximal and submaximal vertical jump: implications for strength and conditioning. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(4), 787-791.
- Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 551-555.
- Nguyen, A.D., Boling, M.C., Levine, B., & Shultz, S.J. (2009). Relationships between lower extremity alignment and the quadriceps angle. *Clinical Journal of Sport Medicine: Official Journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 19(3), 201.
- Powers, C.M. (2003). The influence of altered lower-extremity kinematics on patellofemoral joint dysfunction: a theoretical perspective. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 33(11), 639-646.
- Rauh, M.J., Koepsell, T.D., Rivara, F.P., Rice, S.G., & Margherita, A.J. (2007). Quadriceps angle and risk of injury among high school cross-country runners. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 37(12), 725-733.
- Sac, A., Tasmektepligil, M.Y. (2018). Correlation between the Q angle and the isokinetic knee strength and muscle activity. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 64(4), 308.
- Samaei, A., Bakhtiary, A.H., Elham, F., & Rezasoltani, A. (2012). Effects of genu varum deformity on postural stability. *International Journal of Sports Medicine*, 33(6), 469-473.
- Sands, A., Friemel, F., Stone, M.H., & Cooke, C.B. (2006). Any effect of gymnastics training on upper-body and lower-body aerobic and power components in national and international male gymnasts? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(4), 899-907.
- Senol, D., Altinoglu, M., Toy, S., Kisaoglu, A., & Özbag, D. (2019). Investigation of the Relationship of Q Angle and Stork Balance Stand Test with Somatotype in Healthy Young Individuals. *Medical Records*, 1(3), 60-66.

- Shambaugh, J.P., Klein, A., & Herbert, J.H. (1991). Structural measures as predictors of injury basketball players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23(5), 522-527.
- Sharma, H.B., Gandhi, S., Meitei, K.K., Dvivedi, J., & Dvivedi, S. (2017). Anthropometric basis of vertical jump performance: A study in young Indian national players. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 11(2), 1-5.
- Wilson, T., Kitsell, F. (2002). Is the Q-angle an absolute or a variable measure?: Measurement of the Q-angle over one minute in healthy subjects. *Physiotherapy*, 88(5), 296-302.
- Witvrouw, E., Lysens, R., Bellemans, J., Cambier, D., & Vanderstraeten, G. (2000). Intrinsic risk factors for the development of anterior knee pain in an athletic population: a two-year prospective study. *The American journal of sports medicine*, 28(4), 480-489.
- Yilmaz, A., Kabadayı, M., Mayda, M., Cavusoglu, G., & Tasmektepligil, M. (2017). Analysis of Q angle values of female athletes from different branches. *Science, Movement and Health*, 17(2), 141-146.



Metaphoric Perceptions of Nutrition and Dietetics Department Students on Sports*

Ezgi SAMAR¹

ABSTRACT

Aim: This study aimed to determine the metaphorical perceptions of the Nutrition and Dietetics Department students about sports.

Method: A total of 132 volunteer students from Department of Nutrition and Dietetics of three different universities participated in the study (Artvin Çoruh, Avrasya, Gümüşhane). The data were obtained by completing the sentence "Sports is like ... because ..." and were analyzed with qualitative and quantitative research methods.

Results: 132 university students who participated in the study produced a total of 132 metaphors for the concept of "sport", and the most repeated metaphor was "life" (f=15). 16 different conceptual categories were created, and the categories with the highest number of metaphors were determined as the sport as an element of life (28 metaphors), a health-giving element (27 metaphors), feeling of peace and happiness providing element (13 metaphors), an element of determination (12 metaphors), an energizing element (11 metaphors).

Conclusion: When the results of the study were evaluated, it was determined that the students had positive perceptions towards sports in the metaphors they produced regarding the concept of "sport".

Keywords: Department of nutrition and dietetics, Sports, Metaphor

ÖZET

Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrencilerinin Spor Hakkındaki Metaforik Algısı

Amaç: Bu çalışmanın amacı Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencilerinin spor hakkındaki metaforik algılarının belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya üç farklı üniversitenin (Artvin Çoruh, Avrasya, Gümüşhane) Beslenme ve Diyetetik bölümünden toplam 132 gönüllü öğrenci katılmıştır. Veriler öğrencilerin "Spor ... gibidir, çünkü ..." cümlesini tamamlamalarıyla elde edilmiş olup, nitel ve nicel araştırma yöntemleriyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan 132 üniversite öğrencisi "spor" kavramına ilişkin toplamda 132 metafor üretmiş olup en fazla tekrar edilen "hayat" (f=15) metaforu olmuştur. 16 farklı kavramsal kategori oluşturulmuş, en fazla metafor üretilen kategoriler ise sırasıyla; yaşamın bir unsuru (28 metafor), sağlık verici bir unsur (27 metafor), huzur-mutluluk-erineç verici bir unsur (13 metafor), kararlı olmaya ilişkin bir unsur (12 metafor), enerji verici bir unsur (11 metafor) olarak spor şeklinde belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde öğrencilerin "spor" kavramına ilişkin ürettikleri metaforlarda spora karşı olumlu algılarının olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme ve diyetetik bölümü öğrencileri, Spor, Metaphor

¹ Artvin Coruh University, Department of Physical Education and Sports, Artvin/TURKEY
ORCID: 0000-0002-9376-9307 email: ezgi@artvin.edu.tr

*: This article was presented as a summary paper at the 5th International Academic Sports Research Congress.

INTRODUCTION

Sports and nutrition cannot be considered separately from each other, they are two intertwined concepts that cover each other and the main aim of both is to provide development. From a definition point of view, nutrition is to take as many nutrients as the body needs for growth and development in a correct-balanced-regular way, on the other hand, Sports are defined as all of the activities performed for the aim of having fun and competing, which have certain techniques, tactics, and rules that develop the individual physically and spiritually (Arlı, 2017). As in the past, concepts such as sports, health, and nutrition are very important in the life of the individual and society today. Thanks to metaphors, we can establish a connection with these concepts in our minds without changing the meanings of these concepts (Kövecses, 2002). Over time, awareness of these concepts has increased, and the subject has reached the importance it deserves. In this context, the adequate level of knowledge and opinions of the Nutrition and Dietetics Department students about sports will make a great contribution to the correct understanding of its relationship with health and nutrition issues.

The concept of sport has a history as old as the beginning of humanity and is derived from the Latin words "dispotore and deportore", which means "to disperse, to separate". Sports, which have become indispensable in social life, are defined as activities that appeal to the body and soul at the same time, aim to develop the individual as a whole, make them healthy and happy, have certain rules, and contain competition (Yıldırım and Orphan, 1996). Sports have psychological, physiological, and sociological effects. From the shaping of the personality of the individual to the social development and changes, learning the rules, good, bad, and right and wrong, together with the contribution of sports to phenomena such as fair competition and discipline were psychological effects. Many benefits of doing regular sports have been observed in terms of health, and it is one of the physiological effects that it contributes to the functions of the muscle, bone, joint and cardiovascular system (İkizler and Özcan, 1994). Examples of sociological effects are the reduction of unrest, insecurity, and deviant behaviours along with conformity and conflict models in the social structure of the society and their enrichment with norms, reducing tensions, ensuring that especially the young population stays away from some harmful habits, and contributing to the efficiency and productivity of individuals. At the same time, sports are seen as a very important factor in the regulation of social life (Diana and Mears, 2004).

Metaphors reveal our effort to understand and make sense of the world and are derived from the Greek word "Metapherein". Meta means changing and pherein means carrying (Levine, 2005). Considering its usage in Turkish, it is used in the sense of simile, metaphor, figurative expression, and trope. In connection with sports, expressions such as "running like a wind", "shooting like an arrow", "dancing like a swan" and "going like a turtle" are examples of these uses. Lakoff and Johnson (2015: 27), who have done a lot of research on metaphors, "expressed metaphors as a way of thinking rather than being a word and stated that it is about how people perceive a thought. However, expressions are metaphors to express feelings and thoughts about a concept in its simplest form. Therefore, new concepts that are tried to be understood are tried to be defined in the mind by associating them with previously known concepts. Metaphors provide experience, knowledge and learning (Karagün, 2021) and they express more than the actual meaning of a concept. Metaphors, which are a tool, are used to express how we see ourselves, nature, life, the environment, others, and most importantly, objects, as well as to embody thoughts with abstract and ambiguous feelings in the mind (Kısa, 2013).

Sports and regular physical activity develop the individual socially, emotionally, physically, mentally and contribute to all of these areas holistically. Today, healthy nutrition and sports are the most important factors that increase the quality of life of the individual, protect him/her from diseases and provide weight control. For this reason, this study aimed to determine the perceptions of nutrition and dietetics department students towards sports through metaphors.

In the study, answers to the following questions were sought;

- 1) What kind of metaphors did the students of the Department of Nutrition and Dietetics produce regarding the concept of "sport"?
- 2) In how many different categories are the metaphors produced by the Nutrition and Dietetics Department students about the concept of "sport" divided into?
- 3) Do the conceptual categories differ according to the gender of the students, what grade they are in, and doing sport status?

METHOD

Qualitative and quantitative research methods were used in the study. In a study, the combination of qualitative and quantitative approaches by the researcher was defined as a mixed method (Creswell, 2003). The study was conducted with the participation of a total of

132 volunteer students from the nutrition and dietetics departments of three different universities (Artvin Çoruh, Avrasya, Gümüşhane) in the 2020-2021 academic year (Table 1).

Table 1: Distribution of students by gender, class, and sports status

Variables	Groups	<i>f</i>	%
Gender	Male	11	8,3
	Female	121	91,7
Grade	1.	29	22,0
	2.	10	7,6
	3.	57	43,2
	4.	36	27,3
Doing Sport	No (by hobby or license)	106	80,3
	Yes (hobby or licensed)	26	19,7
Total		132	100,0

According to Table 1, 91.7% of the students participating in the study were female, and 8.3% were male. Moreover, 22.0% of the students participating in the research were in the 1st grade, 7.6% in the 2nd grade, 43.2% in the 3rd grade and 27.3% in the 4th grade. Besides, 80.3% of 132 students stated that they did sports as a hobby or licensed, and 19.7% did not do sports.

Data collection tool:

The data were obtained by applying a form in which the expression "Sports is like ... because ..." to determine the perceptions of the students about the concept of "sports". After the form was arranged on google-form, the research was announced on social media and applied with remote participation.

Ethical Approach:

The study was unanimously decided by the members of the Artvin Coruh University Scientific Research and Publication Ethics Committee, stating that there was no ethical or scientific objection to the study, and it was found appropriate (Decision number: E-18457941-050.99-8742).

Analysis of the Data: In this study, the data were evaluated using the content analysis technique. At this stage, expert opinion was sought to confirm whether the metaphors represent the conceptual categories they belong to.

Coding and Extraction Phase: Metaphors were coded and extracted. All classes of the department were listed, numbered starting from 1.

Classification (Election and Refinement) Stage: The metaphors produced by the students about sports were examined and grouped, and the relationship between the subject and source of each metaphor was analyzed.

Category Development Stage: Metaphors were grouped into conceptual categories.

Reliability: In order to ensure reliability in the research, an alphabetical list of 132 metaphors and a list containing the features of 16 different conceptual categories were submitted to the expert opinion and it was requested that the metaphors be placed in conceptual categories so that no metaphors were left out. Then, the evaluation made by the expert and the researcher was compared and calculated using Miles and Huberman's (1994) formula (Reliability = consensus/consensus + disagreement). In qualitative studies, it is assumed that a desired level of reliability will be achieved when the agreement between expert and researcher evaluations is 90% or more. As a result of the calculations made in this study, it was found that there was a 94% agreement.

Quantitative Data Analysis Phase: The frequencies of the metaphors were extracted, and their percentages were found and grouped under conceptual categories; The students' gender, grades, and sports status were tabulated.

RESULTS

Results Related to Conceptual Categories

132 university students who participated in the study produced a total of 132 metaphors for the concept of "sport". The most produced metaphor was "life" (f=15) repeated by 15 students. The metaphors produced were collected in 16 different conceptual categories, and the titles were indicated in the table (see Table 2).

Table 2: Metaphor categories of students regarding the concept of sport

Categories	Number of students %	Metaphor	Number of Metaphors Generated %
Sport for health	27 (20,5)	Life (4), Peace And Happiness (1), Medicine (5), Finding yourself (1), Protective Shield (1), Breath (2), Healthy Living (1), Garlic (1), Water (4), Basic Needs (1), Therapy (2), Vitamin (1), Life (1), Lifestyle (2)	27 (20,5)
Sport for peace and happiness	13 (9,8)	Revitalization (1), chocolate (1), rest (1), medicine (1), rock (1), happiness (1), breath (2), relaxation (1), stress relief (1), therapy (1), flying bird (1), food (1)	13 (9,8)
Sport for necessity	8 (6,1)	Addiction (1), life (1), part of life (1), need (1), kefir (1), breath (1), food (1), necessity (1)	8 (6,1)
Sport to contribute	5 (3,8)	Medicine (1), reading books (2), health and stability (1), an invisible force of life (1)	5 (3,8)
Sport for movement	3 (2,3)	habit (1), rose (1), tire (1)	3 (2,3)
Sport for life struggle	4 (3,0)	Brain (2), life (1), first step (1)	4 (3,0)
Sport for energy	11 (8,3)	Love (1), fun (1), Energy (1), food (1), life (2), medicine (1), breath (1), sigh (1), lifetime (1), living (1)	11 (8,3)

Sport as an obstacle	1 (0,8)	Difficult (1)	1 (0,8)
Sport for that makes life enjoyable	4 (3,0)	life (1), breath (2), hope (1)	4 (3,0)
Sport for that needs attention	6 (4,5)	Child (2), study (1), philosophy (1), life (1), mansion (1)	6 (4,5)
Sport for unifying factor	1 (0,8)	Turkey (1)	1 (0,8)
Sport for measure and balance	2 (1,5)	Cold water (1), therapy (1)	2 (1,5)
Sport for that makes an individual talented	2 (1,5)	Medicine (1), health and stability (1)	2 (1,5)
Sport for expression of life	28 (21,2)	Love (1), food (1), nutrition (1), life (3), medicine (1), heart (2), sibling (1), breath (3), oxygen (2), health (3), water (6), basic need (1), life (1), food (2)	28 (21,2)
Sport for both negative and positive value	5 (3,8)	Habit (1), Love (2), diet (1), meaning of life, happiness, health (1)	5 (3,8)
Sport for determination	12 (9,1)	Habit (1), addiction (1), diet (2), education (1), life (2), rope (1), fruit (1), exam (1), water drop (1), sleep (1)	12 (9,1)

• *Sports as a Health-Giving Element*

According to this category produced by 27 students (20.5%), it was observed that sports influenced health, vitality, and vigor.

- ▶ Sport is like water because it heals the body.
- ▶ Sports is like medicine because it has many benefits for our body.
- ▶ Sports is like life because it keeps people calm.

• *Sports as a Peace-Happiness-Relaxing Element*

According to this category, produced by 13 students (9.8%), it was observed that sports have a restful, relaxing and well-being effect, contributing to feeling peaceful and happy.

- ▶ Sports is like breathing because as you do sports, peace and calm enter your comfortable life.
- ▶ Sports is like therapy because it is the best for the soul.
- ▶ Sports is like relaxation because it gives pleasure when you do it, it increases the quality of life.

• *Sport as a compulsory element*

According to this category produced by 8 students (6.1%), it was observed that doing sports was necessary and that sports were a necessary element.

- ▶ Sports is like a necessity because an empty life turns a person into a plant.
- ▶ Sports is like kefir because it is not liked, but it is useful.

• ***Sports as a Contributing Element***

According to this category, which was produced by 5 students (3.8%), it was observed that besides the positive aspects of sports on human life and individual development, it also had talent-developing features.

- ▶ Sports is like reading a book because people develop as they read, and development is healthy for every individual.
- ▶ Sports is like an invisible force of life because you can live without sports but living with sports turns you into a life hero wearing a cape.

• ***Sports as an Element of Movement***

According to this category, produced by 3 students (2.3%), it was observed that sports were an element of movement and motion.

- ▶ Sports is like a tire because you became flexible.

• ***Sports as an Element of Struggle for Life***

According to this category, produced by 4 students (3.0%), it was observed that sports were a struggle for life.

- ▶ Sports is like a brain because as you do, it develops the human body.
- ▶ Sports is like life because sometimes it is tiring and sometimes it increases your energy.

• ***Sport as an Energizing Element***

According to this category, produced by 11 students (8.3%), it was observed that sports were vital energy and a source of life.

- ▶ Sports is like life because we can feel the energy of life in sports.
- ▶ Sports is like energy because when I exercise, I feel energetic.

• ***Sport as a Constraints Element***

According to this category produced by 1 student (0.8%), it was observed that sports were a constraint.

- ▶ Sports is like a challenge because I'm lazy.

• ***Sports as an Element that Makes Life Enjoyable***

According to this category, produced by 4 students (3.0%), it was emphasized that sports coloured life, made life sweet and fun, and at the same time give pleasure to life.

► Sports is like life because it gives the enthusiasm to live.

• ***Sports as an Element that Needs Attention***

According to this category, produced by 6 students (4.5%), it was observed that sports were an element that required effort and attention, as well as an effort.

► Sports is like a child because it requires constant attention.

• ***Sport as a Unifying Factor***

According to this category, produced by 1 student (0.8%), the unifying and integrating effect of sports was emphasized.

► Sports is like Turkey because each branch gives different pleasure.

• ***Sport as a Measure and Balance Element***

According to this category produced by 2 students (1.5%), it was observed that sports should be done in moderation and that it had a balance element.

► Sport is like cold water because it keeps you fit.

• ***Sports as an Element that Makes an Individual Talented***

According to this category produced by 2 students (1.5%), it was observed that sports are an element that makes the individual talent.

► Sports is like medicine because when done regularly, it eliminates many problems.

• ***Sports as an Element of Expression of Life***

According to this category, produced by 28 students (21.2%), it was emphasized that sports were a form of expression of life.

► Sport is like water because it is essential for the body

► Sports is like breathing because we can't go on living without it.

► Sports is like oxygen because it is as important to our body as breathing.

• ***Sports as both a Negative and a Positive Value Element***

According to this category, which was produced by 5 students (3.8%), it was observed that sports were both a negative and a positive element of value and doing sports can be beneficial as well as harmful.

Sport for that makes an individual talented	n	-	2	-	-	2	-	2
	%	-	1,7	-	-	3,5	-	1,5
Sport for expression of life	n	3	25	8	2	7	11	28
	%	27,2	20,7	27,8	20,0	12,3	30,6	21,2
Sport for both negative and positive value	n	-	5	3	-	1	1	5
	%	-	4,1	10,3	-	1,8	2,8	3,8
Sport for determination	n	1	11	2	1	5	4	12
	%	9,1	9,1	6,9	10,0	8,8	11,1	9,1
All Categories	n	11	121	29	10	57	36	132
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

In this study, in which students' metaphors about the concept of "sport" were determined, 121 (91.6%) of 132 metaphors were produced by female students and 11 (8.3%) by male students. The category in which the most metaphors were produced by female students was 26 (21.5%) "sports as a health-giving element" category. When the metaphors produced by the students in the study were analyzed according to the grade level, it was seen that 8 people (27.8%) of the 1st grade students produced the most metaphors in the category of "sports as an expression of life". It was seen that 2 (20.0%) 2nd grade students produced the most metaphors in the categories of "sport as a health-giving element, sports as an expression of life, and sports as an energizing element". It was seen that the category of "sports as a health-giving element" was produced the most by 15 (26.3%) 3rd grade students. It was seen that the category of "sports as an expression of life" category was the most produced by 11 (30.6%) 4th grade students.

Table 4: Results Regarding the Conceptual Categories and Doing Sports of Students in All Classes

All Grades	1. Sports as a health-giving element	2. Feeling of peace and happiness providing element	3. Sport as an expression of life	4. Sport as an element of determination	Other Categories	All Categories
Doing Sport (hobby or licensed)	21	11	25	6	43	106
Not Doing Sport (hobby or licensed)	6	2	3	6	9	26
All Participants	27	13	28	12	52	132

According to Table 4, 106 out of 132 students did sport as a hobby or licensed, and 26 of them did not. The metaphors they produced from these students were 21 out of 27 students in the 1st category, 11 out of 13 students in the 2nd category, 25 out of 28 in the 3rd category, and 6 out of 12 students in the 4th category while they were engaged in sports as a hobby or licensed. On the other hand, 6 people in the 1st category, 2 in the 2nd category, 3 in the 3rd

category, and 6 in the 4th category did not engage in sports. At the same time, while 43 of the 52 people whose metaphors were in other categories were engaged in sports; the other 9 people consisted of students who did not deal with sports. As a result, it was possible to say that the perceptions of the students who did sports towards the concept of "sport" were more positive.

DISCUSSION

Metaphors were not only rhetoric, but also tools that involve mental processes in making sense of events, facts, objects, and concepts. When the results were examined; 132 university students who participated in the study produced a total of 132 metaphors for the concept of "sports" and the most repeated metaphor was "life" (f=15). 16 different conceptual categories were created, and the categories that produced the most metaphors were respectively determined as; sport as an element of life (28 metaphors), a health-giving element (27 metaphors), feeling of peace and happiness providing element (13 metaphors), an element of determination (12 metaphors), an energizing element (11 metaphors). When the metaphors were analyzed according to the grade levels of the students, it was seen that the category of "sports as an expression of life" category was mostly produced by 8 people (27.6%) of the 1st grade students. It was seen that 2 (20.0%) 2nd grade students produced the most metaphors in the categories of "sport as a health-giving element, sports as an expression of life, and sports as an energizing element". It was seen that the category of "sports as a health-giving element" was produced the most by 15 (26.3%) 3rd grade students. It was seen that the category of "sports as an expression of life" category was the most produced by 11 (30.6%) 4th grade students. Out of 132 university students, 106 people who did sports as a hobby or license, and 26 students who did not do sport. In parallel with our study, Sevinç and Ergenç (2017) conducted a study to determine the metaphorical perceptions of university students about sports, in which they stated 104 different metaphors in 18 categories in response to the sentence "Sports is like...; Because..." and these metaphors were respectively "feeling of peace and happiness providing element (50 metaphors), health-giving (39 metaphors), obligatory (38 metaphors), positive contributor (13 metaphors), attention and effort (13) metaphor was observed as "sports as an element". At the same time, according to the findings of this study, they observed that the students had a positive perception of the concept of "sports". Also, in the study conducted by Arpa (2014), it was determined that the metaphors produced by the students regarding the concept of "sport" were like the categories of health and peace-happiness-peace. In the study conducted by Koç et al. (2015) with 7th grade students, it was stated that the participants mostly (93.07%) produced positive

metaphors related to the concept of sports and 41.86% of these metaphors were gathered in the category of "sport is a means of healthy living". Kurtipek and Sönmezoğlu (2018) stated in their study that "Sports is like...; because..." and they identified 50 different metaphors. These metaphors were based on a basic need and consist of six categories (31.08%), psychological comfort (27.02%), increasing the quality of life (14.86%), passion (12.16%), being in the nature of the individual (8,10%) and in terms of providing the physical benefit (6.75%). Yetim and Kalfa (2019) applied a 4-item form on the concept of sports to students in their study and 306 metaphors produced in the first item: movement and health (34%), sportive terms or persons (26%), positive features, feelings, and experiences (26%), negative experiences and emotions (6%), and social environment (6%). 94 metaphors produced in the second item: relaxation (26%), life (21%), useful and educational (17%), indispensable (9%), with different effects depending on the situation (9%), health (8%), friend (5%), unnecessary and exhausting (2%) categories. One hundred and five metaphors were produced in the third item: positive emotions (91%), negative emotions (7%), volatility (1%) categories. In the fourth item, the students presented 17 different suggestions for better teaching of the course. Although it was observed that sports were generally perceived positively, it was concluded that there were also negative perceptions. Karakaya and Salici (2016) examined the metaphors produced regarding the concept of e-sports in their study with students and found that metaphors with positive perceptions were more common. It was shown that the most produced of these positive metaphorical perceptions was the metaphor of "happiness", and the reason for this was that sport was an activity that contributed not only to physical development but also to spiritual development (Karakaya and Salici, 2016).

CONCLUSION and RECOMMENDATION

When the result of the study was examined, it was observed that the students had positive perceptions towards sports in the metaphors they produced for the concept of "sport". It was suggested that metaphors can be used as a powerful research tool in revealing and interpreting students' perceptions of the concept of "sports", using metaphors to develop scales for the concept of sport, sports education, and to reveal individuals' perceptions of the concept of sport in a more comprehensive way by using different universes and samples.

REFERENCES

- Arlı, M., Şanlıer, N., Küçükkömürler, S., Yaman, M. (2017). Anne ve çocuk beslenmesi. Ankara: Pegem Akademi.43-44. Doı 10.14527/9789756802687.

- Asaman, E. (2013). Özel eğitim kurumlarındaki öğretmen ve öğrencilerin birbirlerine yönelik metaforik algıları. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Entitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 460, Mersin.
- Aydın, İ.S., Pehlivan A. (2010). Türkçe öğretmen adaylarının “öğretmen” ve “öğrenci” kavramlarına ilişkin kullandıkları metaforlar. *Turkish Studies*, 5(3): 818-842. doi:10.7827/TurkishStudies.1465.
- Arpa, D. K. (2014). Ortaöğretimdeki erkek sporcuların karate ve taekwondo branşına yönelme nedenleri ve beklentileri. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Bensiz, A. (2016). Amatör futbolcuların algılarına göre antrenörlerin liderlik özelliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve müdürlerin görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4): 693-712.
- Creswell, J.W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, C. A: Sage.
- Gün, M., Şimşek, R. (2017). Türkçe öğretmenliği öğrencilerinin Türkçe konuşan yabancılara yönelik metaforik algıları. *Route Educational and Social Science Journal*, 19, 365-378.
- Karakaya, E. D., Salici, O. (2016). Isparta’da öğrenim gören 11-13 yaş grubu öğrencilerin popüler spor branşları hakkındaki metaforik algılarının belirlenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2(3): 1059-1076.
- Koçak, F. (2014). Üniversite öğrencilerinin spora yönelik tutumları: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 12(1): 59-69.
- Koç, M., Murathan, F. Yetiş, Ü., Murathan, T. (2015). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin spor kavramına ilişkin algıları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(9): 294-303.
- Kısa, N., (2013). Araştırma görevlilerinin metaforik algıları: Kim onlar? Kim olmalılar? *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 48.
- Kövecses, Z. (2002). Cognitive-linguistic comments on metaphor identification. *Language and Literature*, 11(1): 74-78.
- Kurtipek, S., Sönmezoğlu, U. (2018). Determination of the perceptions of sports managers about sport concept: a metaphor analysis study. *International Journal of Higher Education* 7(4): 17-25. Doi: 10.5430/ijhe.v7n4p17.

- Lakoff, G., Johnson, M. (2015). *Metaphors we live, meaning and language / Metaforlar: hayat, anlam ve dil* (Çev.: Gökhan Yavuz Demir). İstanbul: İthaki Yayınları.
- Levine, P. M. (2005). Metaphors and images of classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 41(4): 172-175, <https://doi.org/10.1080/00228958.2005.10532066>
- Miles, M.B., Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.
- Miller, S. (1987). Some comments on the utility of metaphors for educational theory practice, *Educational Theory*, 37 (3): 219-227. (Akt. Akpınar, S., & Yıldız, Ş. (2018). Muhasebe eğitimi alan öğrencilerin muhasebe algılarına yönelik metaforlar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 77: 91- 114.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 55: 459-496.
- Semerci, Ç. (2007). Program geliştirme kavramına ilişkin metaforlarla yeni ilköğretim programlarına farklı bir bakış. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(2): 125-140.
- Sevinç, S., Ergenç, M. (2017). Düzce Üniversitesi'nin bazı fakültelerinde öğrenim görmekte olan lisans öğrencilerinin spor hakkındaki metaforları. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2): 106-131.
- Sunay, H. (2003). Türk spor politikasına analitik bir bakış. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1): 39-42.
- Sunay, H., Balcı, V. (2003). Bazı Türk televizyonlarının yayınladığı reklamlarda spor imajının kullanımı. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2): 107-110.
- Tanrıverdi, H. (2012). Spor ahlakı ve şiddet. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(8): 1071-1093.
- Yetim, A. (2000). Sporun sosyal görünümü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1): 63-72.
- Yetim, A., Kalfa, M. (2019). Üniversite öğrencilerinin sporla ilgili metaforik algıları. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1): 41-54.
- Yıldıran, İ., Yetim A. (1996). Ortaöğretimde Beden Eğitimi derslerinin öncelikli amaçları üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 36-43.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 9. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Denge Yetisinin İncelenmesi

Onur ÇOBAN¹

ÖZET

Biyomotor yetilerden denge fonksiyonu, birçok motor, duyuşal ve nöral sistem arasındaki etkileşimden etkilenmektedir. Görsel, vestibüler ve somatosensöryel kaynaklardan elde edilen bilginin, merkezi sinir sistemi tarafından işlenmesi ile entegredir. Statik ve dinamik denge olmak üzere iki alt başlığa ayrılmaktadır. Statik denge, ayakta duruş sırasında postür salınımının en az olduğu durumdur. Dinamik denge, hareket sırasında, kasların hareket biçiminin, statik duruşu bozduğu durumlarda postürün yönelimini yeniden sağlamak için daha fazla kas aktivitesinin gerçekleştirilmesi gerektiği durumlarda duruşun yöneliminin sürdürülmesidir. Duruşun yöneliminin sürdürülebilmesi için, üç sistem aynı anda devrededir. Vestibüler sistem, başın açısal ve doğrusal hızlar ile ilişkili kuvvetleri izlemektedir. Görsel sistem, cisimlerin hareketinin algılanmasında söz sahibidir. İnsanın aktivitelerini programlayan ilk sistemdir. Propriyoseptif sistem, vücut segmentlerinin pozisyonuna ve hazına, diğer nesnelere temasa ve yer çekimi yönüne duyarlı reseptörlerden oluşmaktadır. Yaşlanma ile birlikte, merkezi sinir sisteminin vücut dengesini korumaktan sorumlu görsel, vestibüler ve propriyoseptif sistemlerden elde edilen bilgiyi işleme yeteneğinde azalma görülmektedir. Denge fonksiyonunu değerlendirmek için çeşitli ölçüm yöntemleri vardır. Statik dengeyi ölçerken, Tek Ayak Denge testi ve Romberg testi kullanılabilir. Dinamik dengeyi ölçerken, Berg denge skalası, Tinetti denge değerlendirme yöntemi, Kalk ve Yürü testi, Y denge testi, Yıldız denge testi kullanılabilir. Gelişen teknoloji ile birlikte denge sistemleri ile ölçümler gerçekleştirilebilmektedir. Bu ölçümler, bir platform aracılığı ile Adaptasyon testi veya Biodex Denge Sistemi ile gerçekleştirilebilir. Denge antrenmanları son yıllarda tamamlayıcı antrenman olarak popüler hale gelmiştir. Çoğu zaman denge antrenmanı, performansı optimize etmek, yaralanmayı önlemek veya rehabilitasyon sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denge, Propriyosepsiyon, Vestibüler, Görsel, Somatosensöriyel

ABSTRACT

Examination of Balance Ability

Balance function, one of the biomotor abilities, is affected by the interaction between many motor, sensory and neural systems. It is integrated with the processing of information from visual, vestibular and somatosensory sources by the central nervous system. It is divided into two sub-headings as static and dynamic balance. Static balance is the state in which posture oscillation is minimal during standing. Dynamic balance is the maintenance of the orientation of the posture during movement when more muscle activity must be performed to restore the orientation of the posture when the movement of the muscles disrupts the static posture. In order to maintain the orientation of the stance, it is activated simultaneously in all three systems. The vestibular system monitors the forces of the head associated with angular and linear velocities. The visual system has a say in perceiving the movement of objects. It was the first system to program human activities. The proprioceptive system consists of receptors sensitive to the position and pleasure of body segments, contact with other objects, and the direction of gravity. With aging, there is a decrease in the ability of the central nervous system to process information obtained from the visual, vestibular and proprioceptive systems

¹ Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri (Doktora) İzmir/TÜRKİYE
ORCID: 0000-0002-3663-9039, E-posta: onurcoban12@gmail.com

responsible for maintaining body balance. There are various measurement methods to evaluate balance function. When measuring static balance, the Single Leg Balance test and the Romberg test can be used. While measuring dynamic balance, Berg balance scale, Tinetti balance assessment method, Get up and Walk Test, Y Balance Test, Star Excursion Balance Test can be used. With the developing technology, measurements can be made with balance systems. These measurements can be performed with the Adaptation test or Biodex Balance System via a platform. Balance training has become popular as a complementary training in recent years. Most often, balance training is used to optimize performance, prevent injury, or provide rehabilitation.

Keywords: Balance, Proprioception, Vestibular, Visual, Somatosensory

GİRİŞ

Postürel kontrol veya denge, statik olarak, minimum hareketle ve dinamik olarak, istikrarlı bir pozisyonda iken bir görevi yerine getirebilme yeteneği olarak bir taban destekleme kabiliyeti şeklinde tanımlanmaktadır. (Bressel ve ark., 2007). Denge, koordinasyon kavramı dahilinde incelenmekte ve kısaca destek tabanı üzerinde vücut ağırlık merkezini muhafaza becerisi olarak nitelendirilmektedir. Koordinasyon, düzenli, ayarlı ve kontrollü hareketler gerçekleştirme becerisidir. İnce motor becerilerinin gerçekleştirilmesinde, mesleki aktivitelerin uygulanmasında, yürüme, koşma, sıçrama gibi gündelik hayattaki kolay ve yardımcı aktiviteleri gerçekleştirmede motor koordinasyon gerekmektedir. Koordine hareketler, iyi bir denge ve postür fonksiyonunun yanı sıra sinerjistik ve resiprokal kas aktivitelerinin doğru sıralama ve zamanlamasına ihtiyaç duymaktadır. Doğru postürün sağlanması ve hareket sırasında denge pozisyonunun korunması için, ciddi anlamda karmaşık nöromusküler mekanizmalara ihtiyaç vardır (Balaban ve ark., 2009).

Postürel sistem, birçok duyuşal sistem, motor sistem ve çoklu sinir sistemi arasındaki karmaşık etkileşimleri içeren bir merkezi kontrol sisteminden oluşmaktadır (Abrahamova ve Hlavacka, 2008). Denge kabiliyeti, görsel, somatosensöryel ve vestibüler üç kaynaktan gelen bilginin entegrasyonuna bağlıdır (Newton, 1989). Duyusal veriler, merkezi sinir sisteminde entegre edilir ve retiküler formasyon, ekstrapiramidal sistem, serebellum ve korteksden kalkan uyarılar ile modüle edilmektedir (Balaban ve ark., 2009).

Yeterli postürel kontrol vestibüler, somatosensöryel ve vücut hareketinin görsel bilgisinin bütünleştirilmesine bağlıdır (Abrahamova ve Hlavacka, 2008). Dengeyi korumak için duyuşal bilgilerin kullanılması yalnızca duyuşal girdilerin organizasyonuna değil, aynı zamanda bireysel duyu sistemlerinin işlevsel verimliliğine de bağlıdır (Cherng ve ark., 2001).



Şekil 1. Denge kontrol bileşenleri modeli (Yim-Chiplis ve Talbot, 2000).

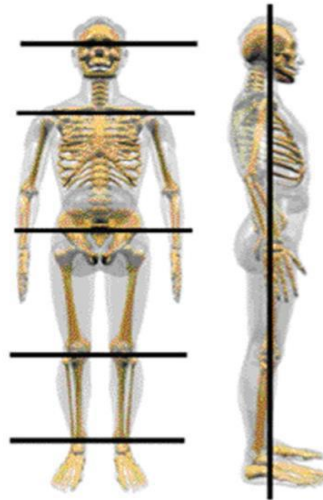
Postürel kontrol, sayısız duruş ve faaliyetlerin sürdürülmesinin ön şartıdır. Bununla birlikte, dengenin kontrolü üç insan faaliyeti sınıfıyla ilişkilendirilmiştir:

1. Oturma veya ayakta durma gibi belirli bir duruş
2. Pozisyonlar arasındaki hareketler gibi istemli hareketler
3. Yer değiştirme, kayma veya itme gibi dışsal bir uyarana tepki (Pollock ve ark., 2000).

Denge, statik ve dinamik denge olmak üzere iki alt bölümde incelenmektedir.

STATİK DENGE

Statik denge, ayakta duruş sırasında postür salınımını kontrol edebilme yeteneği olarak tanımlanır. Statik dengeyi sağlamak için, vücut kütlesi ikinci sakral omurgadan geçmeli ve destek tabanında kalmalıdır (Gürkan ve ark., 2016). Statik denge, antagonistik kasların çok kullanıldığı ve genel vücut salınımının veya kas içi hareketlerin asgari olduğu belirli bir duruşun idame ettirilmesidir (Lewis ve ark., 1985). Yer çekimine ve zemin reaksiyonuna tepki olarak meydana gelmektedir (Bouisset ve Do, 2008).



Şekil 2. Optimal statik postürün elde edilebilmesi için vücut bölümlerinin ideal pozisyonu (Kritz ve Cronin, 2008).

Optimal ayakta statik duruş, uzayda vücut pozisyonunu korumak için en az miktarda nöromusküler aktivitenin gerekli olduğu ve vücut üzerindeki yerçekimi streslerini en aza indiren durumdur. Optimal postürü elde etmek ve sürdürmek için biyomekanik mantık, verimli, bozulma ve işlev bozukluğu olmadan hareket etmektir (Kritz ve Cronin, 2008).

DİNAMİK DENGE

Hareket sırasında pozisyonu izleme yeteneği “dinamik pozisyon” duygusudur (Goble ve ark., 2009). Dinamik denge, bir cismin hareket esnasındaki postürel değişiklikleri tahmin edebilme yeteneği ve dengedeki değişikliklere uygun tepkiler verme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Gürkan ve ark., 2016). Dinamik denge, kasların aktivite biçiminin, bütün duruş durgunluğunu bozduğu ve yönelimi yeniden kurmak için daha fazla kas aktivitesine ihtiyaç duyduğu koşullar altında organize bir duruş yöneliminin sürdürülmesidir (Lewis ve ark., 1985). Dinamik denge, bir postürel stabilizasyon olup, bir karışıklığa yanıt olarak ortaya çıkmaktadır. (Bouisset ve Do, 2008).

Dinamik postürel kontrolün gerçekleşmesi için görsel, vestibüler ve somatosensöryel denge sensörleriyle sağlanan bilgiler ile beyinde merkezi entegrasyonun ve genel olarak bir motor cevabın üretilmesini gerektirmektedir (Gauchard ve ark., 1999).

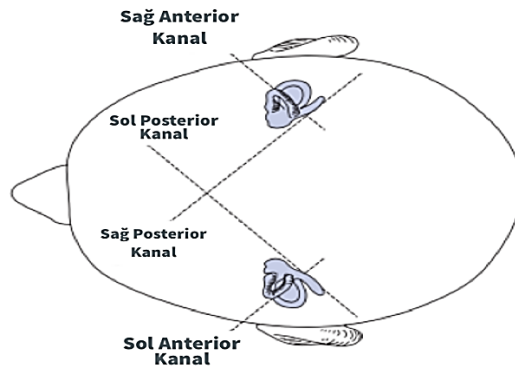
DENGE SİSTEMLERİ

Vestibüler Sistem

Vestibüler sistem diğer sistemlerden farklıdır, çünkü hemen multisensör ve multimodel hale gelir. Örnek olarak, vestibüler sistem, propriyoseptif sistemle etkileşime girer (Grace Gaerlan ve ark., 2012). Vestibüler sistem başın hareketleri ve yerçekimi ile ilişkili kuvvetleri biyolojik bir sinyal haline getirmektedir. Beyindeki kontrol merkezleri, çevreyle ilişkili olarak başın konumunun öznel bir farkındalığını geliştirmek ve denge için motor refleksler üretmek amacıyla bu sinyali kullanmaktadır ve bu deneyimleri hareket sırasında diğer duyu sistemlerinininkilerle ilişkilendirmektedir. Vestibüler sistem, doğrusal ve açısız hızlanma algısı için alıcıları aracılığıyla oryantasyonda merkezi bir rol oynamaktadır (Baloh ve Kerber, 2010).

Vestibüler sistem kafatasının her iki yanındaki temporal kemiklerin labirent boşluklarında bulunan beş organ vasıtasıyla kafanın açısız ve lineer (doğrusal) hızlarıyla ilişkili kuvvetlerini izlemektedir (Baloh ve Kerber, 2010). Periferik vestibüler sistem, başın açısız (dönme) ivmesini saptamaktan sorumlu üç yarı dairesel kanalı ve lineer hareketi

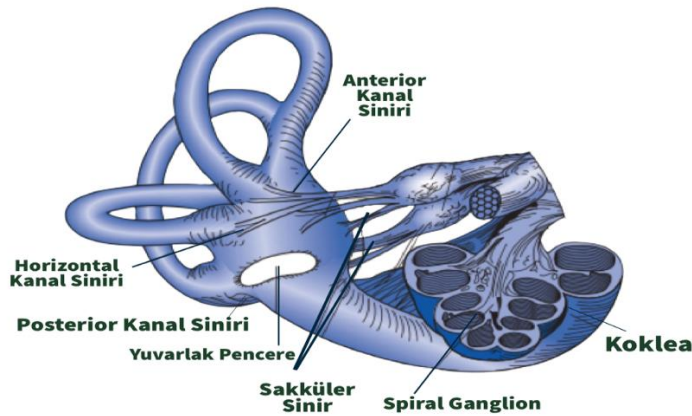
algılayan iki otolitik veya maküler yapıyı ve yer çekimiyle vücuda uygulanan kuvveti kapsamaktadır (Valovich McLeod ve Hale, 2015).



Şekil 3. Semisirküler kanalların baş içindeki yönü (Goldberg ve Fernández, 2011).

Vestibüler sistemdeki duyu yapılarının her biri, farklı hareket türleri hakkında bilgi toplar ve daha sonra bu bilgiyi beyin sapı çekirdeğine gönderilen sinir uyarılarına dönüştürerek karşılık gelen bir motor tepkisi ortaya çıkarmaktadır (Valovich McLeod ve Hale, 2015). Periferik reseptörler, çeşitli propriyoseptif işlevlerde kullanılan başın konumu hakkında bilgi sağlamaktadır. Aktivite sırasında, bir taraftan vestibüler labirent aracılığıyla, ilgili refleksler, motor performans sırasında gözlerin, başın ve vücudun eşgüdümünde yer alırken, aynı zamanda, hareket hissi ve uzuvlarda başın yöneliminin algılanması için görsel ve somatosensöryel girdiler ile bütünleşmektedir (Goldberg ve Fernández 2011).

Vestibüler labirent, sıvı ile doldurulmuş kese ve kanalları (yarı dairesel kanallar) birbirine bağlayan, yaklaşık olarak aynı şekli taşıyan, kemik kapsülden bir sistemden oluşur. Yarı dairesel kanalların başın açılma ivmelerinin saptanmasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir (Goldberg ve Fernández, 2011).



Şekil 4. Labirentin inervasyonu (Goldberg ve Fernández, 2011).

Görsel Sistem

Görsel sistem, insanın aktivitelerini programlayan ve yolunu görmesini engelleyen durumları bildiren ilk sistemdir (Sucan ve ark., 2005). Görsel sistem üç bileşene sahiptir. Merkezi, periferik ve retinal kayma. Merkezi (fokal) görsel sistem, nesne hareketi algılaması ve nesne tayininde uzmanlaşırken, periferik görsel sistem, hareket sahnesine duyarlıdır ve postürel kontrol üzerinde söz sahibi olduğu düşünülmektedir. Afferent hareket algılamasının bir parçası olan retinal kayma, kişinin merkezi sinir sistemi tarafından yer değiştirmenin algılanması ile ilgilidir ve telafi edilebilir denge kaybı için geribildirim olarak kullanılmaktadır (Grace Gaerlan ve ark., 2012).

Genç-yetişkinlerde ana postürel kontrol yetisinin görme yetisi olduğu belirtilmektedir. Genç-yetişkinler ile yaşlı-yetişkinler arasındaki hareket kinematiki arasındaki fark incelendiği çalışmada, genç nüfusta görmeye olan güvenin baskın olduğunu belirtilmiştir. Görsel sistemin dengede kullanılan birincil duyu sistemi olduğu bilinen bir olgu olmasına rağmen, dikkat edilmesi gereken bir hususta, karanlıkta da dik ve düzgün bir postür ile durulabildiğidir (Grace Gaerlan ve ark., 2012).

Merkezi görüşten ziyade çevresel görüş, postürel kontrolün sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan çalışmada, periferik görme alanının görsel uyarımı, medial-lateralden ziyade anterior-posterior yönde görülen görsel uyarı yönünde postürel salınımı azalttığını gösterilmektedir. Bireyler postürü kontrol etmek için spontane veya görsel olarak uyarılmış vücut hareketlerinin görsel stabilizasyonu için periferik görüş kullanmaktadır (Grace Gaerlan ve ark., 2012).

Tablo 1. Postürel kontrolde kullanılan sensör sistemlerinin karakteristikleri (Redfern ve ark., 2001)

Sensör Sistemi Örnekleri	Yaklaşık Frekans Aralığı	Davranış
Somatosensöryel	> 0,1 Hz (Eklem pozisyonu, kas uzunluğu ve gerilimi, deri duyusu)	Gövdenin baş pozisyonunun kontrol edilmesi. Yürüyüş sırasında ayak yerleşimi, dinamik denge.
Vestibüler Semisirküler kanallar	0,5 – 1,0 Hz (Baştaki dönme hareketi)	Yürüyüş ya da ani baş döndürme sırasında göz hareketinin kontrolü
Görsel	< 0,1 Hz (Çok yavaş hareketler)	Görme alanında hareket olmadan odada oturmak
Vestibüler Otoliths	< 0,5 Hz (Statik yer çekimi, doğrusal hareketler)	Dengesiz bir zemin üzerinde gözler kapalı beklemek

Somatosensöryel Reseptörler

Somatosensöryel reseptörler kaslar, tendonlar, eklemler ve diğer dokularda lokalizedir. Klasik olarak üç tip somatik duyu tanımlanmıştır. Ağrı, ısı ve mekanoreseptivite.

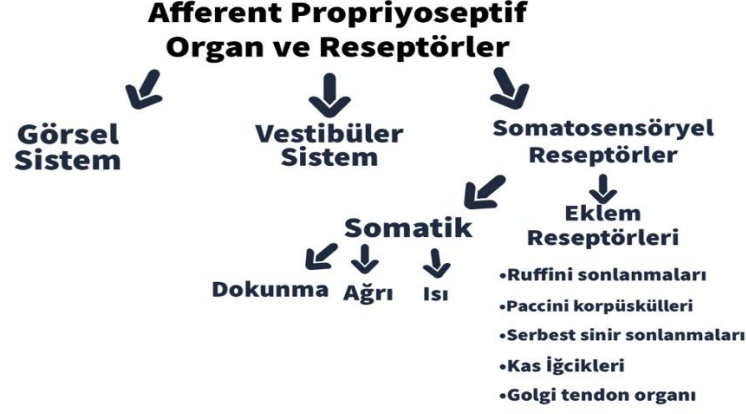
propriyosepsiyon, mekanoreseptif duyarlılığın dokunma ve pozisyon duyuları ögelerinden özellikle ikincisiyle ilişkilidir (Ergen ve ark., 2007).

Propriyosepsiyon, pozisyon duyusunun statik ve dinamik yönlerini kapsar (Ergen ve ark., 2007). Propriyosepsiyon, kişinin kendi vücut bölümlerinin görelî konumunun yanı sıra hareket eden kaslar tarafından harcanan çaba düzeyinin bir bileşenidir. Propriyosepsiyon tipik olarak kısa menzillidir, tonik veya fazik olabilir ve istemli veya dışarıdan uyarılmış kuvvetlere kıyasla nispeten zayıftır (Blecher ve ark., 2018). Propriyosepsiyonun, yaşa bakılmaksızın dik durma sırasında dengenin korunması için kritik bir duyuşal geribildirim kaynağı olduğu bilinmektedir (Goble ve ark., 2009).

Vücut pozisyonu ve görme yetisinden bağımsız olarak hareket duyumuz (yani, propriyosepsiyon) motor aktiviteleri kontrol etmek için kritik önem taşımaktadır. Propriyosepsiyon duyumuz, günlük yaşam aktivitelerinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için oldukça değerlidir. Eklem pozisyon farkındalığı genellikle bu gibi propriyoseptif yeteneklerin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Propriyoseptik sinyaller, cilt, eklemler ve kaslardaki birden fazla mekanik alıcıdan kaynaklanmaktadır. Ancak şu an için kas içciklerinin, propriyoseptif duyumuza ilişkin birincil bilgi kaynağı olduğu konusunda ortak düşünceye varılmıştır (Goble ve ark., 2010).

Propriyosepsiyon, kinestezi (eklem hareket hissi) ve eklem pozisyonu ile birlikte dokunsal duyunun uzmanlaşmış bir bileşenini belirten bütün bir terimdir. Propriyoseptif duyu, kaslarda (kas içciğı reseptörleri ve golgi tendon organı), eklem kapsüllerinde, bağlarda ve afferent sinir sistemi yoluyla merkezi sinir sistemine iletilen kutanöz reseptörlerde bulunan özel reseptörlerden duyuşal girdilerin aracılığıyla türetilmiş yollardır. Bu mekanoreseptörlerden gelen bilgiler, duruş veya yürüyüşteki sapmaları telafi etmek için nöromusküler kontrolü kolaylaştıracak şekilde tasarlanmış sinirsel bir sinyal sağlamak için işlenmektedir (Blackburn ve ark., 2000).

Propriyoseptif sistem, vücut segmentlerinin pozisyonlarına ve hızlarına, diğere objelere temaslara ve yer çekimi yönüne duyarlı reseptörlerden oluşmaktadır (Sucan ve ark., 2005). Postürel kontrolü korumak ve günlük yaşam aktivitelerinin çoğunu güvenle yerine getirmek için, bireyler öncelikle propriyoseptif sisteme güvenmektedir. Propriyosepsiyonda kas içcikleri önemli rol oynamaktadır. Mekanik alıcılar sinir sistemine kas uzunluğu ve kasılma hızı hakkında bilgi verir, böylece eklem hareketi ve pozisyon duyusu ayırt etme kabiliyetine katkıda bulunmaktadır (Grace Gaerlan ve ark., 2012).



Şekil 5. Afferent propriyoseptif organ ve reseptörler (Ergen ve ark., 2007)

Propriyoseptif bilgiye katkıda bulunan bir diğer organ ise golgi tendon organıdır. Kas tendonu ara yüzünde bulunan golgi tendon organı, gerilme kuvvetleri hakkında bilgi aktarır ve çok hafif değişikliklere duyarlıdır. Golgi tendon organı aktif hale geldiğinde, afferent nöron omurilik internöronlarında sinaps eder ve kas alfa motornöronunu inhibe etmektedir. Böylece kas ve tendonda gerginlik azalmaktadır (Grace Gaerlan ve ark., 2012).

Propriyoseptif fonksiyonun temel bileşenleri pozisyon ve hareket duygusu olmasına rağmen, karmaşık sensorimotor görevler sırasında bu tür bilgileri koordine etmek gerekmektedir (Goble ve ark., 2009). Nöromusküler kontrol, eklem stabilitesinin önemli bir bileşenidir. Eklem üzerine etki eden kasların kuvveti de katkıda bulunan bir faktördür. Buna ek olarak eksenrik kuvvet, eklem hareketine karşı antagonistik kuvvet sağlayarak eklem stabilitesini artırmaktadır. Bu nedenle, daha kuvvetli bir kas veya kas grubu, eklem stabilitesini artırmak için yüksek bir kabiliyete sahiptir. Propriyosepsiyon ve kas kuvveti, nöromusküler kontrol yoluyla dengenin düzenlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Propriyoseptif duyudaki eksiklikler sonucu eklemlerde stabilite eksikliği, burkulma ve yaralanmalar ortaya çıkmaktadır (Blackburn ve ark., 2000).

DENGE VE YAŞ ETKİSİ

Yaşlanma, merkezi sinir sisteminin vücut dengesini korumaktan sorumlu olan vestibüler, görsel ve propriyoseptif sinyalleri işleme kabiliyetini ve ayrıca adaptif refleksleri değiştirme kapasitesini azaltma yeteneğini bozar. Bu dejeneratif süreçler, geriatric popülasyonda vertigo ve/veya baş dönmesi ve dengesizliğin ortaya çıkmasından sorumludur. Yaşlıların yaşamını sınırlayan ana faktörlerden biri dengesizliktir. Vakaların %80'inde belirli bir nedene değil, bir bütün olarak denge sisteminin katılımına bağlanabilir. Vakaların yarısından fazlasında dengesizlik 65-75 yaşları arasında ortaya çıkar, yaşlı hastaların yaklaşık

%30'u bu yaşta semptomlara sahiptir. Düşmeler, dengesizliğin ve hareket etme zorluğunun en tehlikeli sonucu olup, bunu 75 yaş üstü kişilerde kaza sonucu ölümlerin %70'inden sorumlu olan yaşlıları günlerce veya aylarca yatalak bırakan kırıklar izlemektedir. (Ruwer ve ark., 2005).

Yetişkinlerde, duyu sistemleri iyi organize edilmiş ve bağlam-özü biçiminde hareket etmektedir. Bununla birlikte çocukların, anatomik yapıları hayatın erken dönemlerinde olgunlaşsa da duyu sistemleri tamamen gelişmiş değildir. Kabul edilen üç duyu sistemi (propriyoseptif, görsel ve vestibüler), çocukluğun erken dönemlerinde olgunlaşan hiyerarşik olarak daha düşük motor süreçlerden daha yavaş gelişmektedir (Steindl ve ark., 2006).

Propriyoseptif, görsel ve vestibüler afferent sistemlerin çocuklarda postür kontrolüne etkisi hakkında sınırlı veri olmasına rağmen, organizasyonun geliştirilmesi üzerine çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan araştırmalarda, üç duyu sisteminin gelişiminin sıralı olarak gerçekleştiği bulunmuştur. Ayakta sabit durma üzerindeki görsel sistemin etkisi, 15 yaşına kadar erişkin düzeylerde gerçekleşmiştir. Ancak vestibüler sistem o yaşta halen gelişmektedir (Cherng ve ark., 2001; Steindl ve ark., 2006). Görsel sistem yaşamın ilk yıllarında olgunlaşmaktadır ancak merkezi vestibüler sistem daha sonra gelişmektedir. Yürüme şekli, yaşamın ilk yıllarında yavaş yavaş gelişir. Küçük çocukların dengesini korumak için daha büyük kas aktivitelerine ihtiyaçları vardır (Hytönen ve ark., 1993).

İlerleyen yaş ile birlikte kas iğciklerinde bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Kapsül kalınlığının artması, kas iğciği çapının azalması, hassasiyetin azalması, daha az sayıda intrafuzal lif ve aksonal şişme denervasyonunun sonucu olabilen genişletilmiş motor uç plakları görülmektedir. Ayrıca, özellikle Ruffini, Pacini ve Golgi-tendon tipi reseptörler için yaşla birlikte eklem mekanoreseptörlerinin sayısında bir düşüş yaşanmaktadır. Bütün bu periferik değişiklikler, yaşlılarda propriyoseptif eksiklik sebebidir (Goble ve ark., 2009).

Yaşlı insanlarda dengenin bozulması, artmış duyu eşiklerinin bir sonucu olarak vestibüler ve propriyospinal cevapların ertelenmesine bağlı olarak postürel stratejilerin değişmiş koordinasyonu ile açıklanabilir (Judge, 2003). Yaşla birlikte dinamik pozisyon algısındaki eksikliklerin yalnızca kas iğcikleri geribildirimindeki bozulmadan kaynaklanmadığını, aynı zamanda eklem veya deri reseptörleri gibi kaynaklardan gelen geri bildirimlerin değişmesinden kaynaklanmaktadır (Goble ve ark., 2009).

Duyu sistemlerinde duyarlılığın kaybedilmesi, teşhis edilemeyen bir hastalık bulunmayan yaşlılarda sıklıkla yaşlanmanın normal sonucu olarak kabul edilmektedir.

Somatosensöryel, vestibüler ve görsel sistemdeki değişiklikler, yaşlı erişkinlerde bu sistemlerde önemli bozulma olduğunu göstermektedir. Yaşlı ve genç bireylerin karşılaştırılması, vestibüler fonksiyonda yaşla ilişkili azalmayı göstermektedir. Yetmiş yaş üzerindeki yetişkinler, vestibüler sistem içindeki duyuşal hücrelerde %40 oranında bir azalma yaşamaktadır. Somatosensöryel sistemdeki yaşa bağılı değişiklikler üzerine yapılan çalışmalar, yaşlıların propriyoseptif işlevindeki düşüş, ayak bileklerinde titreşim duyusunun azalması ve eklem hassasiyetindeki değişimleri yansıtmaktadır. Ayakta durma yeteneği 25 ile 60 yaş arasında değişen yaşlarda optimal gözükmektedir (Abrahamova ve Hlavacka, 2008).

DENGE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Statik Denge Ölçüm Yöntemleri

Tek Ayak Denge Testi

Statik dengeyi belirlemek amacıyla kullanılan test yöntemidir. Bu teste göre katılımcılar, 50 santimetre (cm) uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde bir denge aletinin üzerinde, baskın ayak ile çıkarak dengede kalmaktadır. Diğer bacağı dizden bükerek, kalça hizasına kadar çekerler, aynı taraftaki elini kullanarak destek alınır. Katılımcılar, bir ayağın üzerinde denge pozisyonundayken, süre başlatılır ve 1 dakika süresince denge pozisyonunu korumaya çalışır. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa vb.) süre durdurulur. Katılımcılar, denge aletine çıkarak denge pozisyonunda tekrar durduğu anda, süre kaldığı yerden devam ettirilir. 1 dakika boyunca test bu şekilde sürdürülmektedir. Süre tamamlandığında, katılımcıların her bir dengede durma girişimi (düşükten sonra) sayılır ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, katılımcıların puanı olarak kaydedilmektedir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Romberg Testi

Romberg testi, yürüme ve denge pozisyonunun gerçekleştirilmesi ve korunmasında uygulanan değişik duyuşal organlar ve nöronal ileti yollarının bütününe değerlendirmeye alan bir nörolojik fonksiyon test yöntemidir. Santral ve periferik vestibüler sistem fonksiyonu ile birlikte eklem ve kas pozisyon duyusunu içeren periferik propriyosepsiyon ile ilgili fikir vermektedir. Duyusal sistemlerden birindeki düşüş vizüel fonksiyon ile kompanze edilmektedir. Göz kapalı durumda ayakta dik durma durumunun devamlılığının sağlanması için ekstra-vizüel sistemlerin işlevine gereksinim artmaktadır. Katılımcı ayakları bitişik durumda, kollar serbest ve vücudun yanında olacak şekilde pozisyon alır. Eğer sabit

pozisyonda kalabilir ise, gözlerini kapatması istenmektedir. Bu pozisyonda dengesini koruyarak 10 saniye ve daha fazla durması istenmektedir. Denge pozisyonunda bozulma olması veya düşme durumunda test pozitif veya anormal romberg belirtisi olarak kabul edilmektedir. Romberg testi, kollar öne uzatılıp, ayaklar tandem pozisyonda yerleştirilerek (sharpened romberg testi) ve tek ayak üzerinde durma pozisyonunda modifiye edilerek uygulanmaktadır (Balaban ve ark. 2009).

Fonksiyonel Denge Testleri

Berg Denge Skalası

Berg denge skalası fonksiyonel denge değerlendirilmesinde altın standart test yöntemi olarak belirtilmektedir. Berg denge ölçeği, her aktivite skorunun 0 ile 4 arasında değiştiği 5 puanlık skalada puanlandırılmaktadır. En yüksek skor aktivitenin hızlı ve kolaylıkla tamamlanabilmesine karşılık gelecek şekilde derecelendirilmektedir. En yüksek toplam skor 56'dır ve mükemmel bir denge fonksiyonunun göstermekte ve giderek zorlaşan 14 genel denge aktivitesi içermektedir. Kuvvet, esneklik ve dengeyi test ve sağlıklı yaşlı-yetişkinlerde Tinetti Ölçeğinden daha fazla duyarlılığa sahip olduğu gösterilmiştir. Berg denge skalasının, interrater güvenilirliği (0,88-0,98), intrarater güvenilirliği (0,98) ve iç tutarlılığı (0,96) yüksektir. Skor 56'dan 36'ya yaklaştıkça düşme riski artmaktadır. Testin uygulaması 15 dakika sürmekte ve çoklu popülasyonlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Balaban ve ark. 2009).

Tablo 2. Berg denge skalası (Kim ve ark., 2017)

Sıra	Tanım
1	Oturma Pozisyonundayken Ayağa Kalkmak
2	Desteksiz Ayakta Durmak
3	Desteksiz Oturmak
4	Ayaktayken Oturma Pozisyonuna Geçmek
5	Transfer
6	Gözler Kapalıyken Desteksiz Ayakta Durmak
7	Ayaklar Bitişikken Desteksiz Ayakta Durmak
8	Ayaktayken Kollar Gergin Öne Doğru Uzanmak
9	Ayaktayken Yerden Nesne Almak
10	Ayaktayken Sağ ya da Sol Omuz Üzerinden Dönerek Geriye Bakmak
11	360° Dönmek
12	Desteksiz Ayakta Dururken Değişerek Bir Ayağı Tabureye Yerleştirmek

Tinetti Denge Değerlendirme Yöntemi

Yürüme ve denge değerlendirmesini kapsamaktadır. Her iki aktivite için özel puanlama ölçütleri ile değerlendirme gerçekleştirilmektedir. Toplam puan, yürüme

değerlendirme puanı ve denge değerlendirme puanı olmak üzere maksimum 28'dir. 3 puanlık aralıklarla (0,1,2) değerlendirilmektedir. Faaliyetler, oturma pozisyonunda, ayakta durma ve engebeli bir yüzeyde adım atmayı içermektedir. Uygulanması yaklaşık 20 dakika sürmektedir ve yaşlılarda güvenilirlik ve geçerlilik sağlanmıştır (Balaban ve ark. 2009).

Tablo 3. Tinetti yürüme testi skalası (Tinetti, 1986)

Sıra	Açıklama	Normal (1 puan)	Anormal (0 puan)
1	Yürümenin başlatılması	Seri bir şekilde, çekinmeden yürüme başlar	Çekingen tavır, birden çok kez deneme, hareketlerde bozukluk
2	Adım yüksekliği	Ayağın yere teması kesilip topuğun yere değinceye kadar alınan mesafe ayağın uzunluğundan fazladır	Ayak yere sürter ya da 5cm'den daha fazla yükselir
3	Adım uzunluğu	Başparmağın temasının kesilip topuğun yere değinceye kadar alınan mesafe ayağın uzunluğundan fazladır	Adım uzunluğu ayak uzunluğundan kısadır
4	Adım simetrisi	Çoğu zaman her iki adım mesafesi aynıdır	Adım mesafesi farklıdır ya da bir taraf hep aynı şekilde kısadır
5	Adım devamlılığı	Bir ayağın topuğu yerden kalkarken diğer topuk yere temas eder, adımlar arası durma yoktur, mesafe aynıdır	Bir ayağını kaldırmadan, diğer ayak ile tamamen yere basılır, adım uzunlukları değişkendir
6	Yürüme hattında sapma	Arkadan bakınca düz bir hatta ilerler	Yürüme hattı ya adımdan adıma değişir ya da bir yöne doğru yürür
7	Gövde stabilitesi	Gövde kaymaz, denge için kollar abduksiyona gelmez	Gövde kayar, diz postür fleksiyondadır, kollar abduksiyona gelebilir
8	Yürüme durumu	Adım atarken ayak diğer ayağa değecek kadar yakındır	Adımları ayrı ayrı, geniş atar
9	Yürürken dönmek	Yürümeye devam ederken sendelemen döner	Sendeler, dönmeden önce durur, adımlar devamlı değildir

Tablo 4. Tinetti denge testi skalası (Tinetti, 1986)

Sıra	Açıklama	Normal (2 puan)	Adaptif (1 puan)	Anormal (0 puan)
1	Oturma dengesi	Sağlam ve stabil	Dik durabilmek için sandalyeye tutunuyor	Kaykılıyor, sandalyeden kayıyor
2	Sandalyeden kalkış	Kollarını kullanmadan tek bir hareketle kalkabiliyor	Kalkmak için kollarını kullanıyor	Çokça denemesi gerekiyor ya da yardımcı kalkıyor
3	Ani dik durma dengesi (ilk 3-5 sn.)	Desteğe ihtiyacı olmadan dengesini koruyor	Dengesini koruyor ancak yardım gereklidir	Bir desteğe tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövde salınımı gibi kararsız durum varlığı
4	Ayakta durma dengesi	Herhangi bir desteğe tutunmadan ayaklar yan yana dengededir	Dengesini koruyabilir ama ayaklarını yan yana getiremez	Bir desteğe tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövde salınımı gibi kararsız durum varlığı
5	Gözler kapalıyken denge	Ayaklar yan yana iken herhangi bir destek olmadan dengeyi korur	Dengeyi korur ama ayaklarını yan yana getiremez	Bir desteğe tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövde salınımı gibi kararsız durum varlığı

6	Dönme dengesi (360°)	Desteksiz, sendelemen, akıcı bir şekilde döner	Adımlar kesintilidir	Bir desteğe tutunmak, sendelemek, ayağın yerini değiştirmek, gövde salınımı gibi kararsız durum varlığı
7	Sternumu dürtmek (Ayaklar yan yana dururken 3 kere iteklenir)	Dengeyi kuvvete korur, direnir. karşı	Adımlar kesintilidir	Düşmeye başlar ya da tutulması gerekir
8	Boynunu çevirmek (Ayaklar yan yana dururken iki yana ve tavana bakılır)	Her iki taraf servikal rotasyonun en az yarısını yapar, tavana bakar, tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz	Her iki tarafa servikal rotasyonu ve ekstansiyonu yapar ama hareket kısıtlıdır, tutunmak zorunda kalmaz, sersemlik hissi, ağrı olmaz	Her iki tarafa servikal rotasyonu ve ekstansiyonu yapamaz, tutunmak zorunda kalır, sersemlik hissi olur, ağrı oluşur
9	Tek ayak üstü duruş dengesi	Destek almadan 5 saniye boyunca tek ayak üzerinde durabilir	-	Yapamaz
10	Geriye eğilmek	Destek almadan geriye doğru yeterli miktarda eğilebilir	Geriye doğru eğilme miktarı benzer yaş grubundan daha azdır ya da destek alır	Denemez, eğilemez ya da sendeler
11	Yukarı uzanmak	Destek almadan yukarı doğru uzanabilir	Destek alarak yukarı doğru uzanabilir	Yapamaz, dengesini koruyamaz
12	Yere eğilmek	Destek almadan yerden bir nesneyi tek seferde alabilir	Yerden nesneyi tek seferde alabilir ancak destek almalıdır	Eğilemez ya da kalkmak için çok kez uğraşır
13	Oturmak	Tek seferde ve düzgün bir şekilde oturabilir	Oturmak için destek alır	Oturulacak yere düşer, mesafeyi hesaplayamaz

Kalk ve Yürü Testi

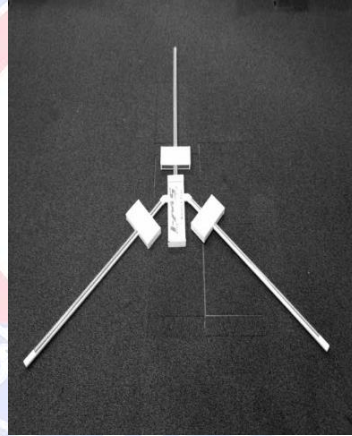
Katılımcının sandalyenin kollarından destek almadan oturduğu yerden kalkması, 3 metre yürüdüktan sonra bir yere temas etmeden geri dönmesi sandalyeye doğru yürüyerek tekrar oturur duruma geçmesi beklenmektedir. Bu sırada gözlemci tarafından değerlendirme yapılmaktadır. Katılımcının koltuktan ayağa kalkması, 3 metre yürümesi, sandalyeye geri dönüşü ve oturması için gereken süre ölçülmektedir (Balaban ve ark., 2009).

Performans skoru, 1= normal, 2= çok hafif anormal, 3= hafif anormal, 4= orta derecede anormal, 5= ciddi derecede anormal olarak puanlandırılmaktadır. Test sırasında düşme eğilimi göstermeyen katılımcının skoru normal, test performansı sırasında düşme eğilimi görülen katılımcıların skoru anormal olarak değerlendirilmektedir. Ara puanlar, hareketler anında aşırı yavaşlama, hareket anında kararsızlık, anormal gövde veya üst ekstremiteler hareketlerinin varlığı, sendeleme veya tökezleme gibi bulguların varlığı ile ilişkilendirilmektedir. Gözlemciler arası güvenilirlik ve test tekrar güvenilirliğinin çok iyi olduğu bildirilmiştir (Balaban ve ark., 2009).

Y Denge Testi

Y denge testi, stabilite ve asimetrik dengenin dinamik sınırlarını yalnızca üç yönde değerlendiren bir test yöntemidir (Shaffer ve ark., 2013). Dinamik dengeyi ölçmek isteyen benzer hareketleri içermektedir. Yerden 2,54 cm yükseklikte bir merkezi plastik tabanda ayakta durmayı ve üç yönün her birinde 1,5 metrelik bir plastik boru boyunca ayak ile dikdörtgen bir bloğu itmeyi içermektedir. Erişim mesafesi, erişim gösterge bloğunun duruş bacağına en yakın itildiği nokta olarak kaydedilmektedir. Y-denge testinin öne sürülen faydaları olarak, tamamlanmasının daha kısa zaman alması ve standart protokol ve geçerlilik ve intrarater güvenilirliği (0,85-0,91) vardır (Coughlan ve ark., 2012).

Test sırasında katılımcılar, duruş bacağı ile başlangıç bloğunda durmakta ve dikdörtgen bloğu anterior, posterolateral ve posteromedial yönlerde mümkün olduğunca uzağa itmek için karşı bacaklarını kullanmaktadırlar. Katılımcı, tüm hareket boyunca tek bacak duruşunu koruyamazsa test tekrarlanmaktadır (Wilson ve ark., 2018).



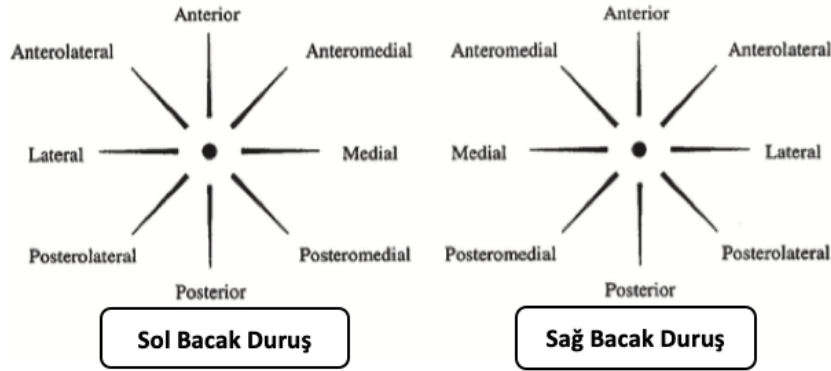
Şekil 6. Y denge test ekipmanı (Fullam ve ark., 2014)

Yıldız Denge Testi

Yıldız denge testi, katılımcının, duruş ayağının destek tabanında bozulma olmadan, karşı bacak ile maksimum farklı yönlere ulaşmasını gerektiren bir test yöntemidir. Dinamik denge yeteneğinin belirlenmesinin yanı sıra, kronik ayak bileği instabilitesi, quadriceps kuvvet eksikliği ve patellofemoral ağrı sendromu gibi kas-iskelet sistemi bozukluklarını taramak için duyarlı olduğu belirtilmektedir. Kronik ayak bileği instabilitesi olan kişilerde erişim mesafeleri azalmaktadır. Ön çapraz bağ sakatlığı yaşamış katılımcılarda, daha önce yaralanmamış katılımcılara kıyasla ön uzanma mesafesinin azaldığı bildirilmektedir. Patellofemoral ağrısı olan katılımcıların da yıldız testi skorlarının sağlıklı katılımcılara kıyasla düşük olduğu bildirilmiştir (Gribble ve Hertel, 2003).

Yıldız testi, katılımcılar, birbirine 45° açıyla uzanan sekiz çizgiden oluşan bir sabit yüzeyin ortasında dururken gerçekleştirilir. Katılımcıdan sekiz çizginin her biri boyunca mümkün olduğunca uzağa uzanması, çizgiye hafif bir dokunuş yapması ve diğer ayağıyla tek bacak duruşunu korurken ulaşan bacağına tekrar merkeze döndürmesi istenmektedir (Gribble ve Hertel, 2003).

Şekil 7. Yıldız denge testi için yönlerin gösterimi (Gribble ve Hertel, 2003)



Denge Sistemleri İle Ölçüm Yöntemleri

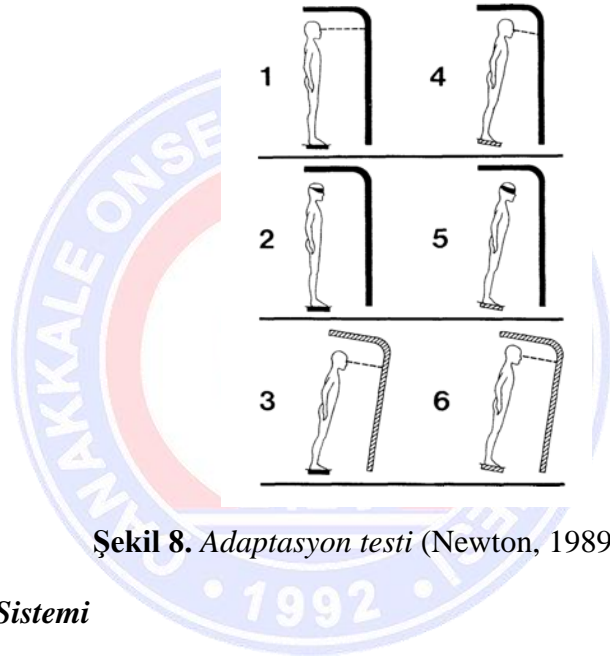
Adaptasyon Testi

Statik ve fonksiyonel denge testlerinde, görme, kişinin gözlerini kapatmasıyla ortadan kaldırılır. Bununla birlikte, somatosensöryel bilgiler ortadan kaldırılamaz. Bu nedenle, somatosensöryel sistemden ve vestibüler sistemden gelen katkı ayırt edilemez (Newton, 1989).

Her duyu sisteminin değişen katkısını incelemek için deneysel bir model geliştirilmiştir. Bu modelin altında yatan bir varsayım, vestibüler sistemin duysal bilgilerin karşılaştırıldığı bir iç referans noktası olarak hareket etmesidir. Vestibüler sistem, duyu bilgisine karşı geldiğinde ortaya çıkan uyuşmazlıkları gidermektedir. Her duysal sistemin dengeye olan göreceli katkısını değerlendirmek için otomatik duran bir platform geliştirilmiştir. Destek yüzeyi veya görsel çevre, bağımsız olarak veya eşzamanlı olarak hareket etmektedir veya kişinin salınım hareketlerine tepki olarak hareketsiz kalmaktadır. Destek yüzeyinin hareket ettirilmesi veya görsel çevre, duysal girdiyi değiştirmektedir. Birey, değiştirilen girdiyi uygun duysal girdiyle göreceli olarak ayırt etmeli ve dengeyi sağlamak için uygun bir hareket yanıtı seçmelidir. Kuvvet platformu (Force plate) cihazları kişinin dengesini sağlama kabiliyetini ölçer (Newton, 1989).

Her biri 20 saniye süren altı koşul vardır;

1. Kişi, gözleri açık olarak bir platform üzerinde durur.
2. Kişi, gözleri kapalı olarak bir platform üzerinde durur.
3. Kişi bir platform üzerinde durur ve görsel çevre ön ve arka salınım hareketi ile birlikte sallanır.
4. Kişi ön ve arka salınım hareketleri ile birlikte hareket eden bir platform üzerinde gözleri açık durur.
5. Kişi ön ve arka salınım hareketleri ile birlikte hareket eden bir platform üzerinde gözleri kapalı durur.
6. Kişi bir platform üzerinde gözleri açık durur ve platform ve görsel çevre, salınım hareketleriyle birlikte sallanır (Newton, 1989).



Şekil 8. Adaptasyon testi (Newton, 1989)

Biodex Denge Sistemi

Biodex denge sistemi, bir kişinin dinamik stres altında ilgili eklemi stabilize etme yeteneğini nesnel olarak ölçen ve kaydeden çok eksenli bir cihazdır. Kuvvet platformu sistemlerinden farklı olarak Biodex denge sistemi, anterior-posterior ve medial-lateral ekseninde eşzamanlı olarak hareket etmeyi sağlayan dairesel bir platform kullanmaktadır. Biodex denge sistemi, ayak bileği mekanik alıcılarının maksimum uyarılmasına izin veren 20°'ye kadar ayak platformu eğimini sağlamaktadır. Biodex denge sistemi derece olarak, dinamik koşullar esnasında her bir ekseninde eğimi ölçmekte ve bir medial-lateral stabilite indeksi, anterior-posterior stabilite indeksi ve genel bir stabilite indeksi hesaplamaktadır. Bu indeksler, platform stabil olduğunda testten önce kurulan sıfır noktasına yakın dalgalanmaları temsil etmektedir. Örneğin, 5°'lik bir genel stabilite indeksi ortalama olarak merkezden uzaklaşmanın 5° olduğu anlamına gelmektedir (Cachupe ve ark., 2001; Karimi ve ark., 2008).

DENGE FONKSİYONUNA ANTRENMANIN ETKİSİ

Denge antrenmanı, son birkaç yılda rekabetçi sporcular için tamamlayıcı bir antrenman olarak popüler hale gelmiştir (Oliver ve di Brezzo, 2009). Uyumsuz vücut bölümlerinin, uyum sağlaması için boşa harcanan enerji veya gereksiz kuvvet üretimi yoktur. Dengede olan bir cisim teorik olarak kuvvetleri daha verimli üretmektedir. İş-enerji ilişkisi, belirli bir mesafeden kuvvet üretimini içerir. Omzunda veya kalçasında sınırlı hareket aralığına sahip bir beyzolda top fırlatıcı, optimal omuz veya kalça hareket açıklığına sahip bir sporcuyla aynı işi ve kuvvet çıktısını üretmekte zorluk çekecektir (Kritz ve Cronin, 2008).

Atletik antrenman alanında denge egzersizlerini içeren nöromusküler antrenman programları genellikle performansı optimize etmek, yaralanmayı önlemek veya rehabilitasyon sağlamak amacıyla uygulanmaktadır. Propriyosepsiyon ve nöromusküler kontrolde meydana gelen değişikliklerinin bu etkiler için çoğunlukla sorumlu olduğu bilinmektedir (Zech ve ark., 2010).

Denge ve koordinasyon antrenmanı, akut lateral ayak bileği burkulması ve kronik ayak bileği instabilitesinin önlenmesi ve tedavisi için uygulanan antrenman programlarının ortak bileşenidir (McKeon ve Hertel, 2008). Geleneksel olarak, denge antrenmanı, ayak bileği yaralanmaları için rehabilitasyon programının bir parçası olarak kullanılmaktadır. Bir dizi araştırma, zayıf denge kabiliyetinin, farklı aktivitelerde artmış ayak bileği yaralanması riski ile önemli derecede ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu ilişki erkeklerde kadınlardan daha yaygın olarak görülmektedir (Hrysomallis, 2007). Son yıllarda, bilimsel araştırmalar, postürel kontrolün son derece uyarlanabilir olduğunu doğrulamakta ve çocuklar, yetişkinler, yaşlılar ve hastalar ile elit sporcularda denge antrenmanı ile iyileştirilebileceğini göstermektedir. Postürel kontrol pek çok günlük aktivite ve çeşitli fiziksel egzersizler için sınırlayıcı bir faktör olduğundan, postürel kontrol antrenmanı, bu faaliyetlerdeki performansı doğrudan etkilemektedir (Taube ve ark., 2008)

Propriyoseptif denge antrenmanı sporla ilgili yaralanmaların ardından rehabilitasyonda kullanılmaktadır. Sporlarda yaralanmanın önlenmesinde önemli bir unsur olarak görülmektedir (Cumps ve ark., 2007) Tek bacağın üzerinde koşma, sıçrama veya dönme gibi hareketlerin temeli, eklem stabilitesi için gerçekleştirilen eklem pozisyonu ve kas kontrolüne dayanmaktadır. Dengesiz bir zemin kullanılarak gerçekleştirilen statik denge antrenmanının propriyoseptif duyuyu geliştirdiğine dair kanıtlar vardır. Ancak, bu çalışmaların çoğunda, dinamik propriyoseptif denge antrenmanının, atletik durumlarda postürel kontrolü artırma ve yaralanmaları önleme etkisi incelenmemiştir (Emery, 2005). Özellikle, ekstremite

yaralanmalarını önlemek için tendon, kas ve ligament gibi anatomik elemanların mekanoreseptörlerinin faaliyete geçirilmesi gerekmektedir. Denge egzersizlerinin, bu aktivasyonun doğru ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesine yardım ettiği düşünülmektedir (Malliou ve ark., 2004).

Tek başına gerçekleştirilen denge antrenmanının, futbol, voleybol ve rekreatif amaçlı sporcularda ayak bileği ligament yaralanmalarının nüksetmesini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Kadın futbolcuların diz yaralanmaları ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur (Hrysomallis, 2007). Ancak literatürde tam tersi sonuçlarda bulunmuştur. Yapılan çalışmada, kadın futbolcularda denge antrenmanının ön çapraz bağ sakatlığını engellemediğini belirtilmiştir. Dahası, araştırmada müdahale grubunun kontrol grubuna göre çalışma boyunca daha fazla sakatlık görüldüğü belirtilmiştir (Söderman ve ark., 2000).

Son çalışmalar, denge egzersizlerinin de kuvvet ve sıçrama yeteneklerini geliştirdiğini göstermektedir. Denge antrenmanı, kuvvet gelişiminin maksimum oranını etkin biçimde etkilemektedir. Fonksiyonel açıdan oldukça önemlidir ki, denge antrenmanının dikey sıçrama performansını artırma özelliği gözlenmiştir (Malliou ve ark., 2004).

Yeni Zelanda'da basit programların işe yarayabileceğine ilişkin topluluk temelli araştırmalara göre, evde uygulanan temel denge egzersiz programları dengeyi geliştirmekte, düşmeleri azaltmakta ve performansı arttırmaktadır (Judge, 2003). Pek çok bilim adamı, denge egzersizlerinin zorunlu olduğunu ve günlük antrenman rutininin bir parçası olarak yerleştirilmesi gerekliliğini desteklemektedir (Malliou ve ark., 2004). Bunların, uzun süreli işlevsel kısıtlamaları önlemek için yaralanma veya hastalıktan sonra istenen uyarlamalar olduğu göz önüne alındığında, denge antrenmanı rehabilitasyonda ve önleyici amaçlar için faydalı olmaktadır. Bununla birlikte, sprint, sıçrama veya kuvvet performansında en iyi performansı elde etmek için diğer antrenman programları (kuvvet veya pliometrik antrenman) daha etkilidir (Zech ve ark., 2010).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Denge fonksiyonu, pek çok karmaşık sistem arasındaki etkileşimden etkilenmektedir. Vestibüler, görsel sistem ve somatosensöryel reseptörler denge yetisinin optimizasyonunu oluşturmaktadır. Dengeyi değerlendirirken, iki alt başlığı da detaylı incelemek gerekir. Statik denge, özellikle ilerleyen yaş ile birlikte çok daha önem kazanmaktadır. Yetide meydana gelen bozulmaların ölçülmesi ve değerlendirilmesi kişilerin yaşam kalitesi için kritik önemdedir. Yaşlılık ile birlikte meydana gelen, yürüme sırasında denge kaybı, tek başına

oturamama ve ayağa kalkamama gibi durumlar, yaşam kalitesinde düşüğe neden olmaktadır. Dinamik denge, genç yetişkinlerde sportif performans için belirleyicidir. Denge antrenmanları, genellikle yaralanma önleme ve rehabilitasyon amacıyla kullanılmaktadır. Denge yetisinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için pek çok yöntem vardır. Statik denge testlerinden tek ayak denge testi pratik olması açısından sahada tercih edilebilecek testlerdendir. Dinamik denge testlerinden Y testinin maliyetinin düşük olması ve uygulama kolaylığı açısından sahada tercih edilebilecek testlerdendir. Denge sistemlerinin detaylı propriyoseptif ölçüm imkanı tanınmasına rağmen ulaşmanın zor olması ve sahada pratik kullanım imkanı sunmaması olumsuz yönleridir.

KAYNAKLAR

- Abrahamova, D., Hlavacka, F. (2008) Age-related changes of human balance during quiet stance. *Physiological Research*, 57 (6), 957. (n.d.).
- Balaban, Ö., Nacı, B., Erdem, H., Karagöz, A. (2009) Denge fonksiyonunun değerlendirilmesi. *J Phys Med Rehabil Sci*, 12 (3), 133-139. (n.d.).
- Baloh, R.W., Kerber, K. (2010). *Baloh and Honrubia's clinical neurophysiology of the vestibular system* (c. 77) Oxford university press. (n.d.).
- Blackburn, T., Guskiewicz, K. M., Petschauer, M. A., & Prentice, W. E. (2000). Balance and Joint Stability: The Relative Contributions of Proprioception and Muscular Strength. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9(4), 315–328.
- Blecher, R., Heinemann-Yerushalmi, L., Assaraf, E., Konstantin, N., Chapman, J. R., Cope, T. C., Bewick, G. S., Banks, R. W., & Zelzer, E. (2018). New functions for the proprioceptive system in skeletal biology. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* (Vol. 373, Issue 1759). Royal Society Publishing.
- Bouisset, S., & Do, M.-C. (2008). Posture, dynamic stability, and voluntary movement. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, 38(6), 345–362.
- Bressel, E., Yonker, J. C., Kras, J., & Heath, E. M. (n.d.). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training*, 42(1), 42–46.
- Cachupe, W. J. C., Shifflett, B., Kahanov, L., & Wughalter, E. H. (2001). Reliability of Biodex Balance System Measures. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5(2), 97–108.

- Cherng, R. J., Chen, J. J., & Su, F. C. (2001). Vestibular System in Performance of Standing Balance of Children and Young Adults under Altered Sensory Conditions. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3_suppl), 1167–1179.
- Coughlan, G. F., Fullam, K., Delahunt, E., Gissane, C., Caulfield, B. M., & Sci, M. (2012). A Comparison Between Performance on Selected Directions of the Star Excursion Balance Test and the Y Balance Test. *Journal of Athletic Training*, 47(4), 366–371.
- Cumps, E., Verhagen, E., & Meeusen, R. (2007). Efficacy of a sports specific balance training programme on the incidence of ankle sprains in basketball. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(2), 212–219.
- Emery, C. A. (2005). Effectiveness of a home-based balance-training program in reducing sports-related injuries among healthy adolescents: a cluster randomized controlled trial. *Canadian Medical Association Journal*, 172(6), 749–754.
- Ergen, E., Ülkar, B., & Eraslan, A. (2007). *Derleme: Propriyosepsiyon Ve Koordinasyon* (Vol. 42).
- Fullam, K., Caulfield, B., Coughlan, G. F., & Delahunt, E. (2014). Kinematic analysis of selected reach directions of the star excursion balance test compared with the Y-balance test. *Journal of Sport Rehabilitation*, 23(1), 27–35.
- Gauchard, G. C., Jeandel, C., Tessier, A., & Perrin, P. P. (1999). Beneficial effect of proprioceptive physical activities on balance control in elderly human subjects. *Neuroscience Letters*, 273(2), 81–84.
- Goble, D. J., Coxon, J. P., Wenderoth, N., van Impe, A., & Swinnen, S. P. (2009). Proprioceptive sensibility in the elderly: Degeneration, functional consequences and plastic-adaptive processes. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 33, Issue 3, pp. 271–278).
- Goble, D. J., Noble, B. C., & Brown, S. H. (2010). Where was my arm again? Memory-based matching of proprioceptive targets is enhanced by increased target presentation time. *Neuroscience Letters*, 481(1), 54–58.
- Goldberg, J.M., Fernández, C. (2011). *The vestibular system* Wiley Online Library. (n.d.).
- Grace Gaerlan, M., Alpert, P. T., Cross, C., Louis, M., & Kowalski, S. (2012). Postural balance in young adults: The role of visual, vestibular and somatosensory systems. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24(6), 375–381.

- Gribble, P. A., & Hertel, J. (2003). Considerations for normalizing measures of the Star Excursion Balance Test. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 7(2), 89–100.
- Gürkan, A. C., Demirel, H., Demir, M., Atmaca, E. Ş., Bozöyük, G., & Dane, S. (2016). Effects of Long-Term Training Program on Static and Dynamic Balance in Young Subjects. *Clinical & Investigative Medicine*, 39(6), 31.
- Hazar, F., & Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge Ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 009–012.
- Hrysomallis, C. (2007). Relationship Between Balance Ability, Training and Sports Injury Risk. *Sports Medicine*, 37(6), 547–556.
- Hytönen, M., Pyykkö, I., Aalto, H., & Starck, J. (1993). Postural Control and Age. *Acta Oto-Laryngologica*, 113(2), 119–122.
- JUDGE, J. (2003). Balance training to maintain mobility and prevent disability. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(3), 150–156.
- Karimi, N., Kahrizi, S., & Torkaman, G. (2008). Evaluation of postural balance using the Biodex balance system in subjects with and without low back pain Blood Coagulation and Exercise Training View project Cartilage Biomechanics in OA and Following Rehabilitation View project. In Article in *Pakistan Journal of Medical Sciences Online*.
- Kim, J. C., Chon, J., Kim, H. S., Lee, J. H., Yoo, S. D., Kim, D. H., Lee, S. A., Han, Y. J., Lee, H. S., Lee, B. Y., Soh, Y. S., & Won, C. W. (2017). The association between fall history and physical performance tests in the community-dwelling elderly: A cross-sectional analysis. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 41(2), 239–247.
- Kritz, M. F., & Cronin, J. (n.d.). Static Posture Assessment Screen of Athletes: Benefits and Considerations. <https://journals.lww.com/nsca-scj>
- Lewis, S., Higham, L., & Cherry, D. B. (1985). Development of an Exercise Program to Improve the Static and Dynamic Balance of Profoundly Hearing-Impaired Children. *American Annals of the Deaf*, 130(4), 278–284.
- Malliou, P., Gioftsidou, A., Pafis, G., Beneka, A., & Godolias, G. (2004). Proprioceptive training (balance exercises) reduces lower extremity injuries in young soccer players. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 17(3–4), 101–104.

- McKeon, P. O., & Hertel, J. (2008). Systematic Review of Postural Control and Lateral Ankle Instability, Part I: Can Deficits Be Detected With Instrumented Testing? *Journal of Athletic Training*, 43(3), 293–304.
- Newton, R. (1989). Review of tests of standing balance abilities. *Brain Injury*, 3(4), 335–343.
- Oliver, G. D., & di Brezzo, R. O. (n.d.). Functional Balance Training In Collegiate Women Athletes.
- Pollock, A. S., Durward, B. R., Rowe, P. J., & Paul, J. P. (2000). What is balance? *Clinical Rehabilitation*, 14(4), 402–406.
- Redfern, M. S., Yardley, L., & Bronstein, A. M. (2001). Visual influences on balance. *Journal of Anxiety Disorders*, 15(1–2), 81–94.
- Ruwer, S. L., Rossi, A. G., & Simon, L. F. (n.d.). Balance in the elderly Summary. In *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology* (Vol. 71, Issue 3).
- Shaffer, S. W., Teyhen, D. S., Lorenson, C. L., Warren, R. L., Koreerat, C. M., Straseske, C. A., & Childs, J. D. (2013). Y-Balance Test: A Reliability Study Involving Multiple Raters. *Military Medicine*, 178(11), 1264–1270.
- Söderman, K., Werner, S., Pietilä, T., Engström, B., & Alfredson, H. (2000). Balance board training: Prevention of traumatic injuries of the lower extremities in female soccer players? A prospective randomized intervention study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 8(6), 356–363.
- Steindl, R., Kunz, K., Schrott-Fischer, A., & Scholtz, A. (2006). Effect of age and sex on maturation of sensory systems and balance control. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(06), 477.
- Sucan, S. , Yılmaz, A. , Can, Y. & Süer, C. (2005). Aktif Futbol Oyuncularının Çeşitli Denge Parametrelerinin Değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14 (1) , 36-43.
- Taube, W., Gruber, M., & Gollhofer, A. (2008). Spinal and supraspinal adaptations associated with balance training and their functional relevance. *Acta Physiologica*, 193(2), 101–116.
- Tinetti, E. (1986). Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. In *JAGS* (Vol. 34).
- Valovich McLeod, T. C., & Hale, T. D. (2015). Vestibular and balance issues following sport-related concussion. *Brain Injury*, 29(2), 175–184.

- Wilson, B. R., Robertson, K. E., Burnham, J. M., Yonz, M. C., Ireland, M. L., & Noehren, B. (2018). The relationship between hip strength and the Y balance test. *Journal of Sport Rehabilitation*, 27(5), 445–450.
- Yim-Chiplis, P. K., & Talbot, L. A. (2000). Defining and Measuring Balance in Adults. *Biological Research For Nursing*, 1(4), 321–331.
- Zech, A., Hübscher, M., Vogt, L., Banzer, W., Hänsel, F., & Pfeifer, K. (2010). Balance Training for Neuromuscular Control and Performance Enhancement: A Systematic Review. *Journal of Athletic Training*, 45(4), 392–403.

