



ISSN 1300-2805

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR YÜKSEKOKULU

Cilt: XIV

Sayı: 3

Temmuz 2009

GAZİ
BEDEN EĞİTİMİ ve
SPOR BİLİMLERİ
DERGİSİ

GAZİ JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES

Volume: XIV

Issue: 3

July 2009

**GAZİ BEDEN EĞİTİMİ
VE SPOR BİLİMLERİ
DERGİSİ**



**GAZİ JOURNAL OF
PHYSICAL EDUCATION
AND SPORTS SCIENCES**

Sahibi Owner

Prof. Dr. Rıza AYHAN
Gazi Üniversitesi Rektörü

Genel Yayın Yönetmeni Editor-in Chief

Prof. Dr. Erdal ZORBA
Beden Eğitimi ve Spor Y.O. Müdürü

Yazı İşleri Sorumlusu Editor

Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN

Yayın Kurulu Editorial Board

Prof. Dr. Kemal TAMER	Prof. Dr. Suat KARAKÜÇÜK
Prof. Dr. A. Faik İMAMOĞLU	Prof. Dr. Özbay GÜVEN
Prof. Dr. A. Azmi YETİM	Prof. Dr. Mehmet GÜNAY
Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN	Prof. Dr. Güner EKENCI
Prof. Dr. Kadir GÖKDEMİR	Prof. Dr. Ömer ŞENEL

Bu Sayının Hakemleri Scientific Advisers of this Issue

Prof. Dr. Gülfem ERSÖZ (Ankara Ü.)	Yrd. Doç Dr. Filiz ÇOLAKOĞLU (Gazi Ü.)
Prof. Dr. Kadir GÖKDEMİR (Gazi Ü.)	Yrd. Doç Dr. Sürhat MÜNİROĞLU (Ankara Ü.)
Prof. Dr. Rasim KALE (K.T.Ü.)	Yrd. Doç Dr. Hakan SUNAY (Ankara Ü.)
Prof. Dr. Erdal ZORBA (Gazi Ü.)	Yrd. Doç Dr. Fatih YENEL (Gazi Ü.)

Yayın ve Dağıtım Koordinatörlüğü Coordinators

Yrd. Doç. Dr. Fatih YENEL
Arş. Gör. Tolga ŞİNOFOROĞLU

Yazışma Adresi Correspondence Address

Gazi Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Abant Sokak No: 12 Gazi Mahallesi/ANKARA
Tel : (0.312) 202 35 59 • Faks : (0.312) 212 22 74
E.mail: gazibesyo.dergi@gmail.com

Baskı Print

Sim Matbaacılık Ltd. Şti.
Tel : (0.312) 230 22 09 • Faks : (0.312) 230 41 39
E-mail:simmatbaasi@gmail.com

Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi yılda dört kez yayımlanır.

G.J.P.E.S.S. is published quarterly

ISSN 1300-2805

**GAZİ BEDEN EGİTİMİ
VE SPOR BİLİMLERİ
DERGİSİ**



**GAZİ JOURNAL OF
PHYSICAL EDUCATION
AND SPORTS SCIENCES**

Cilt
Sayı
Temmuz

XIV
3
2009

Volume
Issue
July

İÇİNDEKİLER

CONTENTS

**HAREKET VE ANTRENMAN
BİLİMLERİ**

**MOVEMENT AND TRAINING
SCIENCES**

16-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda
Çabuk Kuvvet Antrenmanının Sıçrayarak
Şut Yüzdesine Etkisinin İncelenmesi

3 - 12

Bahri BAŞPINAR
Barış SÖZERİ
Fehmi TUNCEL
Emre EROL

The Effects of Explosive Strength Training
on the Jump-Shooting Percentages of
Male Basketball Players Aged 16-17

Biodex Denge Sisteminde Cihaza Alışmak
İçin Yapılan Denemelerin Gerçek Ölçümler
Üzerine İyileştirici Etkisi

13 - 22

Mutlu CUĞ
Deniz DÜLGEROĞLU

The Healing Effects of Familiarization Trial
on Real Assesments in Biodex Stability
System

Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-
Yaş, Cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi
İlişkisi

23 - 32

Esmâ ŞANLI
Nevin ATALAY GÜZEL

Physical Activity Levels of the Teachers
and Relation Between Age, Gender and
Body Mass Index

SPOR YÖNETİM BİLİMLERİ

SPORTS MANAGEMENT SCIENCES

Rekreasyonel Amaçlı Hizmet Veren Spor
İşletmelerinin Hizmet Kalitesinin
Belirlenmesi

33 - 39

Beyza M. AKGÜL
Halil SAROL
Bülent GÜRBÜZ

Determination of Service Quality
in Recreational Sport Organizations

“16-17 YAŞ GRUBU ERKEK BASKETBOLCULARDA ÇABUK KUVVET ANTRENMANININ SIÇRAYARAK ŞUT YÜZDESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ”

Bahri GÜRPINAR *

Barış SÖZERİ **

Fehmi TUNCEL ***

Emre EROL *

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 16-17 yaş grubu erkek basketbolcularda şut atmaya yardımcı kasları geliştirmeye yönelik yapılan çabuk kuvvet antrenmanının orta ve uzak mesafe sıçrayarak şut (jump shot) yüzdesine etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmaya TED Ankara Koleji ve Mülkiye genç erkek basketbol takımlarında oynayan 16-17 yaş grubu basketbolcular katılmışlardır. Deney grubu (n=9) 6 hafta süreyle haftada 3 gün çabuk kuvvet ilkelerini kapsayan dairesel kuvvet antrenmanı yapmış ve 11 bölgeden 25'er adet olarak toplam 275 adet şut atmışlardır. Kontrol grubu (n=10) ise haftada 3 gün deney grubunun yaptığı şut antrenmanının aynısını uygulamış ve bunun yanında düzenli teknik antrenmanlarını yapmışlardır. Gruplardaki gelişimi ve gruplararası farklılıkları anlamak adına antrenman dönemi öncesi ve sonrası ilk-test ve son-test gruplara uygulanmıştır. Grup içi farklılıkları anlamak için eşleştirmeli t-test ve gruplararası farklılıkları anlamak için ise bağımsız değişkenler t-testi bulgularına uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre her iki grubun da şut yüzdelerinde olumlu gelişmeler görülmesine karşın deney grubunun şut yüzdesi gelişiminin (%10.22) kontrol grubuna (%4.10) oranla daha fazla geliştiği saptanmıştır. Genç takım çalıştıran basketbol antrenörlerinin yıllık antrenman programlarını yaparlarken bu bilgilerden yararlanmalarının doğru olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Çabuk Kuvvet, Sıçrayarak Şut.

Geliş tarihi: 09.04.2009; Yayına kabul tarihi: 19.06.2009

* Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

** Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, ANKARA

*** Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

"THE EFFECTS OF EXPLOSIVE STRENGTH TRAINING ON THE JUMP-SHOTING PERCENTAGES OF MALE BASKETBALL PLAYERS AGED 16-17"

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out the effects of explosive strength training on the medium and long range jump shooting percentages of young male basketball players aged 16-17. Senior male basketball players of TED Ankara Sport Club and Mülkiye Sport Club had participated in this two groups pre & post test research design study. Training group (n=9) participated in the circuit training comprising the principles of explosive strength training 3 times a week in 6 weeks period. In addition to the explosive strength training sessions, training group also shoot totally 275 shots from 11 different zones in basketball court 25 from each zones (6 inside, 5 outside). Whereas, the control group (n=10) only participated in the shooting trainings while participating in their routine tactical training sections. To analyze the development and differences within and between groups pre and post test results were taken. Within and between group differences were calculated by applying paired samples t-test and independent samples t-test to the data. The results of this study revealed that, although both of the training types were found to be effective in increasing shooting percentages, treatment group's increment (10.22%) was found to be higher than the control group's (4.10%). Senior team basketball trainers and coaches should take this information when preparing their yearly training plans.

Key words: Basketball, Explosive Strength Training, Jump-shooting.

GİRİŞ ve LİTERATÜR TARAMASI

Tüm spor branşlarında olduğu gibi basketbolda da koşu gibi, savunma yapabilmek gibi şut atabilmek de belirli bir güç ve dayanıklılığa gereksinim duymaktadır (Sevim, 2002b). Coşkun (1999), basketbolda dengeli ve isabetli şut atılabilmesine yardımcı olan kas gruplarını üst kas gruplarından kol kasları, omuz kasları, karın ve sırt kasları ve alt kas gruplarından Gastrenemeus /Soleus, Quadriceps Femoris ve Gluteus Maximus olarak belirtmiş ve bu kasların dayanıklı ve kuvvetli olmalarının şutun kalitesine ve isabet yüzdesine olumlu etki edebileceğinden bahsetmiştir. Çabuk kuvvet antrenmanı ise kasların dayanıklılığının artması ve kuvvetlenmesi için özellikle de ilk ergenlik döneminde önerilen bir kuvvet antrenman türü olduğundan basketbol antrenmanlarında kullanılmaktadır (Bompa, 2003).

Basketbolda şutun ve yüksek şut yüzdesinin önemi daha önce yapılan pek çok çalışmada ve de basketbol ile ilgili yazılmış sayısız kitapta belirtilmiştir [(Tuncel, Uğraş, 1998), (Wissel, 1994), (Summitt, Jennings, 1991), (Krause, 1991), (Wooten, 2003), (Wooden, 1966), (Fraizer, Sachare, 1998), (Köseoğlu, Yeniçeri, 1998), (Demirci, 1995), (Sevim, 2002b), (Şen, 2000), (Kelley, 2003)]. Fraizer ve Sachare (1998) basketbolda maç kazanabilmek için her bölgede oynayan oyuncuların iyi şut atmalarının çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Wooten (2003) çalışmasında basketbolda şut isabetinin bir kısmının sporcunun kendine güveniyle diğer kısmının

ise özel olarak dizayn edilmiş şut antrenmanları ile birlikte şuta yardımcı olan kas gruplarının gücünün ve esnekliğinin artırılması ile sağlanabileceğini belirtmiştir. Bir diğer yandan, pek çok eski antrenör özellikle ağırlık ve kuvvet çalışmalarının şut için büyük önem taşıyan el ve parmak hassasiyetini azalttığı görüşünü savunarak özellikle de sezon içerisinde yapılan kuvvet antrenmanlarının yarardan çok zarar verebileceğini belirtmişlerdir. Ancak, günümüzün basketbolu kuvvet, hız, çabukluk, esneklik, tüm hareketlerde akıcılık ve güç elementlerinin kombinasyonunu gerektirmektedir (Sigmon, 2003).

Çabuk kuvvet antrenman metodu kas dayanıklılığını, gücünü ve hareket hızını geliştirmek için çok yararlı bir antrenman metodudur (Bompa, 2003). Bu bağlamda, basketbolun nitelikleri ve de şutun özellikleri düşünüldüğünde çabuk kuvvet antrenman metodunun özellikle de kuvvet geliştirme ve de dayanıklılık artırma dönemlerinde %40 – 60 maksimal kuvvet kullanılarak uygulanacağı için tam olarak olgunlaşmamış genç basketbolcular için yararlı bir yöntem olduğundan bahsedilebilir (Sevim, 2002).

Basketbolda şut ve faul atışı/rutini ile ilgili yapılmış olan pek çok çalışmaya karşın kuvvet antrenmanları ile şut antrenmanlarının birleştirildiği ve etkilerinin karşılaştırılması incelendiği çalışmaların sayısı yetersizdir. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmanın amacı 16-17 yaş grubu erkek basketbolcularda şut atmaya yardımcı kasları geliştirmeye yönelik yapılan çabuk kuvvet antrenmanının orta ve uzak mesafe sıçrayarak şut (jump shot) yüzdesine etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Araştırmaya 16-17 yaş grubu genç erkek basketbolculardan oluşan, deney (n=9) ve kontrol (n=10) grubu olmak üzere Ankara Gençler Basketbol Ligi'ndeki dereceleri 3. ve 4. lük olan 2 genç erkek basketbol takımı grup gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılan sporculara antrenmanın amacı ve önemi hakkında bilgi verilerek ölçümler, testler ve antrenmanlar sırasında en üst düzey çaba sarf etmeleri istenmiştir. Testlerden önce sporcuların, çalışmaya sağlık yönünden engel olacak durumlarının olmadığı tespit edilmiştir. Ön testler antrenman periyodunun başlangıcından 1 hafta önce, son testler ise antrenman periyodunun bitiminden 1 hafta sonra alınmıştır. Motorik ölçüm ve testler yapılmadan önce gerekli ısınma ve esnetme çalışması yapılmıştır. Deney grubundaki katılımcıların antrenman yaşı 4.3 iken kontrol grubundaki katılımcıların antrenman yaşı 5.5 yıl olarak ortaya çıkmıştır, katılımcıların kişisel özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo1. Katılımcıların Fiziksel Özellikleri.

	Deney Grubu (n=9)		Kontrol Grubu (n=10)	
	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
Yaş (yıl)	16	0	16.30	0.48
Antrenman Öncesi Boy (cm)	189.77	3.90	189.80	7.33
Antrenman Sonrası Boy (cm)	190.55	3.50	190.70	7.76
Antrenman Öncesi Ağırlık (kg)	77.88	12.03	82.40	15.36
Antrenman Sonrası Ağırlık (kg)	78.33	12.87	82.40	14.65
Antrenman Yaşı	4.3	0.75	5.5	0.96

Veri Toplama Yöntemi:

Daha önce yapılmış olan çeşitli çalışmalarda 16-17 yaş grubu basketbolcular için en doğru kuvvet antrenman metodu çabuk kuvvet antrenmanları olarak belirtilmiştir (Erol, 1992, Kavak, 2002, Sevim, 2002). Buna göre, eldeki çalışma için katılımcılar iki gruba ayrılmıştır, deney grubu 6 hafta boyunca haftada 3 gün istasyon şeklinde çabuk kuvvet antrenmanı ve devamında şut antrenmanı yapmıştır. Kontrol grubu ise aynı dönem zarfında normal antrenman rutinlerinin yanı sıra yine haftada 3 gün deney grubuyla aynı biçimde şut antrenmanı yapmışlardır.

Şut Antrenmanları:

Şut antrenmanları öncesinde her iki grupta aynı şekilde ısınma ve esnetme/germe hareketlerini tamamlamışlardır. Şut çalışması için basketbol sahasında 11 farklı bölge belirlenmiştir (6 orta mesafe, 5 uzak mesafe) ve oyuncular 2'li gruplar halinde her bölgeden top sektirmeden pas alır almaz 25'er adet şut atmışlardır (Figür 1). Daha sonra aynı bölgeden diğer sporcu da şut attıktan sonra bir sonraki bölgeye geçilmiştir. Bir şut antrenmanında bir sporcu toplamda 275 sıçrayarak şut atmıştır. 6 haftalık antrenman dönemi başlamadan önceki haftada yapılan 3 antrenman gününde oyuncuların ilk-test sonuçları atılan toplam 825 (275 * 3 gün) şut üzerinden belirlenmiştir.

Kuvvet Antrenmanları:

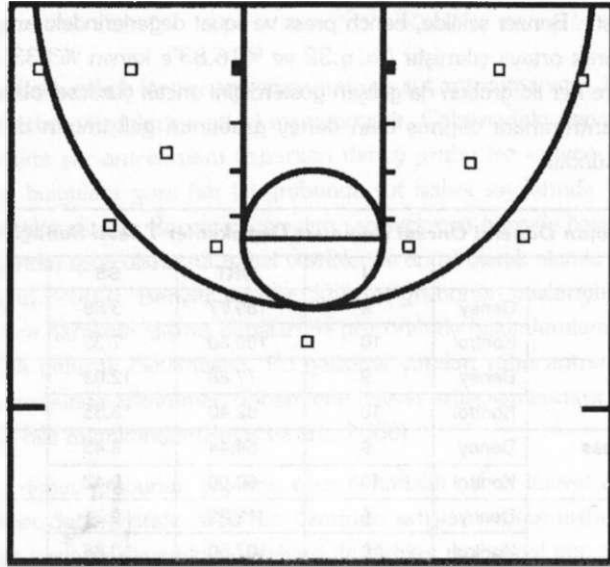
Sporcuların tek tekrar maksimum kuvvet ölçüm değerleri kullanılarak 6 haftalık çabuk kuvvete göre düzenlenmiş istasyon çalışması metodu çalışmada kullanılmıştır. Üst bölge ile ilgili hareketlerde bench-press, alt bölge ile ilgili hareketlerde ise tek tekrar squat maksimum kuvvet değerleri ağırlık programı için kullanılmıştır. Tüm program ilk 3 hafta 1 set; son 3 hafta 2 set olarak uygulanmıştır. Ağırlık antrenmanına başlamadan önce rutin ısınma ve esnetme hareketleri yapılmıştır ve hareketler arası 30 sn. dinlenme, setler arası ise yaklaşık 5 dakikalık dinlenme yapılmıştır. Tablo 2'de sporcuların uyguladığı ağırlık antrenman programı verilmiştir.

Tablo 2. Deney Grubunun Uyguladığı Ağırlık Antrenman Programı.

HAREKET	Bench Press	Leg Press	Lat Pull Down	Biceps Curl	Triceps Pull Down	Parmak Ucu	Mekik	Ters Mekik
Tekrar Sayısı	16x%40	16x%40	16x%40	16x%40	16x5 KG	16x%40	25	25
/ Yükleme	14x%45	14x%45	14x%45	14x%45	14x5 KG	14x%45	25	25
Yüzdesi	12x%50	12x%50	12x%50	12x%50	12x10KG	12x%50	25	25
	10x%55	10x%55	10x%55	10x%55	10x10KG	10x%55	25	25

Verilerin Analizi

Deney ve kontrol gruplarının antrenman öncesi ve sonrası test değerlerinin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, grupların ilk ve son testleri arasındaki gelişim farklılıkları ve gruplar arası farklılıklar bağımsız örneklem t-testi ile hesaplanmıştır.



Figür 1. Çalışmada şut atılan 11 bölge.

BULGULAR

Antrenman öncesi yapılmış olan fiziksel ölçümler, maksimal kuvvet ölçümleri ve şut isabet/yüzde oranlarının iki grup arası yapılan karşılaştırmalarında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ve bu bulguya göre iki grubun antrenman döneminden sonra karşılaştırılması için bir engel yoktur denilebilir (Tablo 3).

Yapılan 6 haftalık antrenman dönemi sonrasında elde edilen bulgulara eşleştirmeli t-test uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre deney grubunun hem fiziksel güç değerlerinde ($t(8) = 3.33$, $p < 0.01$; $t(8) = 6.01$, $p < 0.01$) hem de şut isabet sayısında anlamlı artışlar görülmüştür ($t(8) = 8.73$, $p < 0.01$) (Tablo 4). Benzer şekilde, kontrol grubunun da hem fiziksel güç değerlerinde ($t(9) = 2.45$, $p < 0.05$; $t(9) = 2.45$, $p < 0.05$) hem de şut isabet sayısında anlamlı artışlar görülmüştür ($t(9) = 5.31$, $p < 0.01$) (Tablo 5). Ancak, gelişim yüzdelerine bakıldığında deney grubunun tüm gelişim yüzde değerlerinin kontrol grubuna oranla daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4 ve 5). Örneğin, şut yüzdesi deney grubunun %10.22 artarken bu oran kontrol grubunda %4.10'da kalmıştır. Benzer şekilde, bench press ve squat değerlerindeki artış da deney grubunda daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır (%16.32 ve %16.83'e karşın %3.33 ve %1.86, sırasıyla). Bu bulgulara göre her iki grubun da gelişim gösterdiğini ancak yüzdesel olarak ağırlık antrenmanı ile birlikte şut antrenmanı yapmış olan deney grubunun gelişiminin daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 3. Antrenman Dönemi Öncesi Bağımsız Değişkenler T-Testi Sonuçları.

		N	ORT	SS	t-test	P
Boy	Deney	9	189.77	3.89	-0.008	0.993
	Kontrol	10	189.80	7.33		
Kilo	Deney	9	77.88	12.02	-0.716	0.484
	Kontrol	10	82.40	15.35		
Maks. Bench Press	Deney	9	54.44	8.45	-1.354	0.193
	Kontrol	10	60.00	9.42		
Maks. Squat	Deney	9	112.22	9.71	1.000	0.331
	Kontrol	10	107.50	10.86		
İsabetli Şut Sayısı (825)	Deney	9	378.88	66.37	-1.473	0.163
	Kontrol	10	417.70	45.19		
Şut Yüzdesi (%)	Deney	9	46.00	8.09	-1.499	0.156
	Kontrol	10	50.80	5.45		

Tablo 4. Deney Grubu Eşleştirmeli T-Testi Sonuçları

	Ön-test	Son-test	Fark	Değişim	SS	t	Df.	p
Maks. Bench P. (kg)	54.44 ± 8.46	63.33 ± 9.68	8.89	%16.32	3.33	8.00	8	0.00**
Maks. Squat (kg)	112.2 ± 9.72	131.11 ± 10.54	18.89	%16.83	6.01	9.43	8	0.00**
İsabetli Şut (825)	378.88 ± 66.38	467.33 ± 50.7	88.44	%23.55	30.41	8.73	8	0.00**
Şut Yüzdesi (%)	46.00 ± 8.10	56.22 ± 6.38	10.22	%10.22	3.63	8.44	8	0.00**

Tablo 5. Kontrol Grubu Eşleştirmeli T-Testi Sonuçları.

	Ön-test	Son-test	Fark	Değişim	SS	t	Df.	p
Maks. Bench P. (kg)	60.00 ± 9.43	62.00 ± 7.89	2.00	%3.33	2.58	2.45	9	0.37*
Maks. Squat (kg)	107.5 ± 10.87	107.5 ± 109.5	2.00	%1.86	2.58	2.45	9	0.37*
İsabetli Şut (825)	417.7 ± 45.2	453.2 ± 40.9	35.50	%8.63	21.16	5.31	9	0.00**
Şut Yüzdesi (%)	50.80 ± 5.45	54.90 ± 4.99	4.10	%4.10	2.85	4.56	9	0.00**

TARTIŞMA

Bu çalışmada 6 haftalık çabuk kuvvet antrenmanının ve şut antrenmanının 16-17 yaş erkek basketbolcuların şut isabet yüzdelerine etkisi incelenmiştir. Çalışmadaki deney grubu kuvvet antrenmanları ile birlikte şut antrenmanı yaparken deney grubu ise sadece şut antrenmanı yapmıştır. Elde edilen bulgulara göre her iki grubunda şut isabet sayılarında ve yüzdelerinde anlamlı artışlar ortaya çıkmaktadır. Benzer çalışmaların sonuçlarına göre de basketbolda yapılan ekstra şut antrenmanlarının sporcuların şut isabet yüzdelerine doğal olarak olumlu etki yaptığından bahsedilmiştir (Wooten, 2003). Benzer şekilde, kontrol grubunun yaşlarıyla doğru orantılı fiziksel gelişimi ve ayrıca harekete alışmış olmaları da göz önünde bulundurularak maksimal güç değerlerinde de %2'lik gelişme ölçülmüştür. Bu gelişime yapılan rutin antrenmanlar da etki etmiş olabilir. Bu yaş grubunda antrenman döneminde kuvvet artışı saptanması direk bir kuvvet antrenmanı yapılmaya bile mümkündür (Rojas ve ark. 2000).

Bir diğer yandan, deney grubunun yapılmış olan 6 haftalık çabuk kuvvet antrenmanından sonra maksimal kuvvet değerlerinde %16'nın üzerinde artışlar saptanmıştır. Çabuk kuvvet antrenmanıyla birlikte kasların dayanıklılık seviyesi ile birlikte maksimal güç seviyesinde artış bulunması literatürle paralellik göstermektedir (Erol, 1992; Önder, 1993; Çimen, 1994; Erdoğan, 1999; Polat, 1997). Bu bulgu doğrultusunda elde edilen artış değerlerinin normal olduğundan söz etmek mümkündür. Benzer şekilde, deney grubunun şut isabet sayısında ve de isabet yüzdesinde de anlamlı artışlar vardır. İlk testte şut yüzdesi %46 olan deney grubunun antrenman dönemi bittiğindeki şut yüzdesi %56'nın üzerine çıkmıştır. İsabetli atılan şut sayısında ise %23'lük bir artış gözlenmiştir. Literatürde basketbolda şut ile ilgili yapılan çalışmaların büyük

çoğunluğu serbest atış atışına ya da statik atışlara yönelik çalışmalardır. Genellikle de serbest atış çalışması ve serbest atış rutini ile ilgili yapılmış çalışmaların her birisinde olumlu anlamlı gelişmelere rastlanmıştır. Ancak, sıçrayarak şuta yönelik çalışmaya bu yaş grubu için rastlanmamıştır. Shoenfeld (1991), ağırlık çalışması ve aerobik çalışmanın faul atışı üzerine etkisini araştırdığı çalışmada ağırlık çalışmasının aerobik çalışmayla karşılaştırıldığında faul isabetine yararlı ya da zararlı bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Ancak, maç esnasında hücum ve savunmada enerji ve güç harcıyıp devamında şut atmakta gerekli olduğu gibi arka arkaya atılan 25 uzak mesafe sıçrayarak şut atışı da dayanıklı ve güçlü kaslar gerektirebilir (Sevim, 2002). Bu yoruma göre, bu yaş grubundaki genç basketbolcuların çalışma sonuçlarına göre %10'dan fazla artış gösteren şut yüzdesini yapılmış olan ağırlık çalışmaları etkisiyle kuvvetlenmiş ve dayanıklılığı da artmış olan kaslar ve şut antrenmanlarıyla açıklamak mümkündür. Müsabaka esnasında da dayanıklılığı ve kuvveti artmış kasların yapılan şut antrenmanlarıyla birlikte yüzdesinin aratacağından bahsetmek de mümkündür. Serbest atış ve kuvvet antrenmanı ile ilgili çalışmada olumlu bir etki bulunmamasının sebebi ise serbest atış sırasında harcanan enerjinin sıçrayarak şut atarken harcanan enerjiye göre daha az olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada her iki grup da şut antrenmanı yapmıştır. Fakat kuvvet antrenmanı ile beraber şut antrenmanı yapan deney grubunun şut isabet yüzdesi sadece şut antrenmanı yapan kontrol grubuna oranla daha fazla gelişmiştir. Çabuk kuvvet ağırlık antrenmanı yapan grubun maksimal bench-press ve squat değerlerindeki gelişimin kontrol grubuna oranla daha fazla olması deney grubunun kuvvetinin geliştiğinin bir göstergesidir. İleride yapılacak olan çalışmalarda üçüncü bir tam kontrol grubu belki de farklı yaş ve cinsiyet grupları ile birlikte eklenebilir. Ayrıca, müsabakalardaki şut isabet yüzdeleri de değerlendirilmeye katılarak çalışmanın gerçek ortama yansımaları tam olarak ortaya konulabilir. Sonuç olarak 6 haftalık çabuk kuvvet antrenmanının 16-17 yaş grubu basketbolcuların sıçrayarak şut yüzdesine olumlu etkisi olduğu ortaya konmuştur ve özellikle de yaz antrenmanları döneminde yapılacak olan çabuk kuvvet antrenmanları ile birlikte şut antrenmanları basketbol antrenörlerine önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Coşkun, A. (1999). Basketbol'da Şut. Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü. Spor Bilimleri Semineri, Danışman: Önder Seden, İstanbul.
2. Demirci, N. (1995). A'dan Z'ye Spor. Neyir Yayıncılık ve Matbaacılık, p. 74.
3. Dündar, U. (1999). Basketbolda Kondisyon. Bağırğan Yayınevi, Ankara.
4. Erol, E. (1992). Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Genç Basketbolcuların Performansı Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
5. Fraizer, W.C., Sachare, A. (1998). The Complete Idiot's Guide to Basketball, Alpha Books and Penguin Group Publishers, Indianapolis, p. 31.
6. Gayton, W.F., Cielinski, K.L., Francis-Keniston, W.J., Hearn, J. F., (1989). Effects of Preshot Routine on Free-Throw Shooting, Department of Psychology, University of Southern Maine, Portland. Pub Med February; **68(1)**: 317-318.
7. Geisler, G., Leith, L.M. (2001). Different Types of Asynchronous Music and Effects on Performance of Basketball Foul Shot Faculty of Physical Education and Health, University of Toronto, Canada, Pub Med 2001 December; **93(3)**: 734.
8. Kavak, Z. (2002). Çabuk Kuvvet Antrenmanının 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerine Etkileri, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
9. Kelley, B.G. (2003). Shooting The J. Basketball Coach, Intl Christian H. S. Philadelphia, Pa.
10. Köseoğlu, S., Yeniçeri, S. (1998). Çocuklar ve Gençler İçin Basketbol Antrenörlüğü, Amerikan Spor Eğitim Programı, 1. Baskı, Beyaz Yayınları, İstanbul, p. 121.
11. Krause, J.V. (1991). Basketball Skills And Drills, Leisure Press Champaign, Illinois, p. 33.
12. Kuru, C. (1997). Üst Düzey Basketbolcuların Hazırlık Dönemi Süresince Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
13. Önder, O. (1993). Çabuk Kuvvete Yönelik İstasyon Çalışmasının 18-19 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Kondisyonel Özellikleri Üzerine Etkisi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
14. Rojas, F.J., Cepero, M., Gutierrez, M., Ona, A. (2000). Kinematic Adjustments in the Basketball Jump Shot Against an Opponent. Faculty of Human Sciences, University of Jaen, Spain, Pub Med October; **43(10)**: 1651-60.
15. Seden, Ö. Derleme. Paslı Hücum Sistemi. Türkiye Basketbol Federasyonu ve Türk Basketbolünün Geliştirme ve Eğitim Vakfı Eğitim Yayınları Dizisi, p. 15.
16. Sevim, Y. (2002). Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman, Geliştirilmiş 5. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara.
17. Sevim, Y. (2003). Basketbolda Kondisyon Antrenmanı, 1. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara.
18. Shoeneft, E.L. (1991). Immediate Effect of Weight Training as Compared to Aerobic Exercise on Free-Throw Shooting in Collegiate Basketball Players. Department of Psychology, Western Kentucky University, Bowling Green, Pub Med October; **73(2)**: 367-370.
19. Summitt, P.H., Jennings, D. (1991). Basketball, Wm. C. Brown Publishers, p. 24.

Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD), XIV (2009), 3: 3 - 12

20. Şen, C. (2000). Basketbol Teknik. Bağırçan Yayınevi.
21. Tuncel, F., Uğraş, A.F. (1998). Anatomy of Basketball, Handbook of Essential Skills and Drills, Karatepe Yayınları, Ankara, p. 26.
22. Vural, G. (1994). Anadolu Kupası Basketbol Finalindeki Maçlarda Kullanılan Şut Tiplerinin Sıklığı İtibarıyla İşabet Yüzdesi ve Şut Mesafesinin Şampiyon ve Diğer Takımlar Arasında Karşılaştırılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
23. Wilcox, R.V. (1986). Weight Training and Conditioning for Basketball, Brunswick Publishing Company, p. 9-10.
24. Wissel, H. (1994). Basketball Steps to Success, Scout And Special Assignment Coach Milwaukee Bucks (NBA), Human Kinetics Publishers, Springfield, Massachusetts, p. 32.
25. Wooden, J.R. (1963). Practical Modern Basketball, 2nd Edition, John Wiley And Sons Publishers, p. 94.
26. Wooten, M. (2003). Coaching Basketball Successfully, 2nd Edition, Human Kinetics Publishers, p. 75.

BIODEX DENGE SİSTEMİNDE CİHAZA ALIŞMAK İÇİN YAPILAN DENEMELERİN GERÇEK ÖLÇÜMLER ÜZERİNE İYİLEŞTİRİCİ ETKİSİ

Mutlu CUĞ *

Deniz DÜLGEROĞLU *

ÖZET

Biodex Denge Sistemi (BSS) cihazı ile dinamik denge ölçümleri öncesinde cihaza alışmak için alıştırma denemeleri yapılması önerilmektedir. Denekler cihazı, ölçüm prosedürünü vb... alışma sürecini bu denemeler esnasında kavradıkları için deneklerin asıl ölçümlerde daha iyi bir sonuç ortaya çıkarması beklenen bir durumdur. Literatürde alıştırma denemelerinin yapılması önerilmekle birlikte direkt olarak alıştırma denemeleri ve gerçek ölçüm sonuçlarını karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Zaman söz konusu olduğunda, denek sayısının fazla olduğu çalışmalarda alıştırma denemeleri yapmak toplam ölçüm süresini neredeyse 2 katına çıkarabileceği için alıştırma denemeleri araştırmacılar tarafından gözardı edilebilir. Bu çalışma, alıştırma denemeleri ile gerçek ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını bulmak ve böylelikle alıştırma denemelerinin gerçek ölçüm sonuçlarını iyileştirebilme özelliğini test etmek için yapılmıştır. Çalışmaya herhangi bir sağlık problemi olmayan, spor yapmayan 30 erkek, 17 kız toplam 47 denek katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları (21.78 ± 1.38) yıl, boy uzunluğu ortalamaları ($1.7 \pm .08$) metre, vücut ağırlığı ortalamaları (67.17 ± 13.62) kilogram, Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerleri (23.08 ± 3.78) kg/m^2 'dir. Dinamik denge, BSS (Biodex Medical Systems, Shirley, NY, USA, Version 3.1) cihazı ile direnç seviyesi (resistance level) 2 de test edilmiştir. Deneklere cihaza alışabilmeleri için 2 deneme yaptırılmıştır. Alıştırma için yapılan 20 saniyelik bu denemelerin arasında denekler 60 saniye dinlendirilmiştir. Alıştırma denemelerinden sonra 2 tane gerçek ölçüm yapılmıştır. Toplam denge indeksi (Overall stability index-OSI), ön-arka denge indeksi (Anterior-Posterior stability index - APSI) ve iç-dış denge indeksi (Medial-Lateral stability index-MLSİ) sonuçları karşılaştırılmıştır. Toplamda bir katılımcı 4 kez test edilmiş, birinci ve ikinci denemelerin (alıştırma denemeleri) ortalaması ile üçüncü ve dördüncü denemelerin (gerçek ölçümler) ortalamaları karşılaştırılmıştır. Ölçülen her 3 denge parametresinde de (Toplam denge indeksi [$t(46)= 6.45, p<.05, n^2= .79$], ön-arka denge indeksi [$t(46)= 3.58, p<.05, r^2= .26$], ve iç-dış denge indeksi [$t(46)= 2.75, p<.05, n^2= .15$]) istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Erkeklerin deneme skorlarıyla gerçek ölçüm skorları karşılaştırıldığında sadece iç-dış denge indeksinde anlamlı bir fark bulunamamış [$t(29)= 0.95, p= .35$], bununla birlikte ön-arka denge indeksinde [$t(29)= 2.71, p= .01$] ve toplam denge indeksinde [$t(29)=3.69, p= .001$] anlamlı bir fark bulunmuştur. Kızların deneme skorlarıyla gerçek ölçüm skorları karşılaştırıldığında her 3 denge indeksinde de (toplam denge indeksinde [$t(16)=6.98, p= .00$], ön-arka denge indeksinde [$t(16)=2.28, p= .03$], iç-dış denge indeksinde [$t(16)=4.5, p= .00$] anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu çalışmadan elde edilen bilgiler ışığında BSS ile yapılacak dinamik denge testleri öncesinde cihaza aşına olmak için alıştırma denemeleri yapmak hem kızların hem de erkeklerin gerçek ölçüm sonuçlarını anlamlı derecede iyileştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dinamik Denge, Biodex Denge Sistemi, Alıştırma Denemeleri.

Geliş tarihi: 08.06.2009; Yayına kabul tarihi: 30.06.2009

* ODTÜ-Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, 06531, Çankaya, ANKARA

** Dışkapı SSK Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA

THE HEALING EFFECTS OF FAMILIARIZATION TRIAL ON REAL ASSESMENTS IN BIODEX STABILITY SYSTEM

ABSTRACT

It is recommended that to perform familiarization trial before the real assesments of dynamic balance in Biodex Stability system. It is expected that to get better score in real assesments because subjects understand the device, assesment procedure etc. in that familiarization trials. Although it is recommended in the literature that to perform familiarization trial before real assesments, there was no study which compared the familiarization trial and real assesment scores. When the time is in question, familiarization trials may disregard by researchers because to perform familiarization trial increase the assesment time in twofold. The purpose of this study was to investigate whether there is differences between familiarization trial and real assesment scores. Hereby, it would be tested the healing effect of familiarization trial on real assesments in Biodex Stability System. 30 males and 17 females, totally 47 subjects participated the study. All of the subjects was sedantery and have no medical complication. Subjects' mean age was (21.78 ± 1.38) years, mean height was (1.7 ± .08) meter, mean weight was (67.17 ± 13.62) kilograms, mean BMI score was (23.08 ± 3.78) kg/m². Dynamic balance was assesed at resistance level 2. Subjects were asked to perform 2 familiarization trial for 20 second (Familiarization trial 1 and 2). Subjects were rested for 60 second between the familiarization trial 1 and 2. 60 second after the familiarization trials subjects were performed the real assesments (real assesment 1 and real assesment 2). Subjects were again rested for 60 second between the real assesment 1 and 2. At the end of the study , overall stability index (OSI), anterior-posterior stability index (APSI) and medial-lateral stability index (MLSI) scores were compared. One subject were assesed totally 4 times. The average of first and second trial score (familiarization trials) and the average of the third and fourth trial (real assesments) were compared. Statistically significant differences were founded in (Overall stability index [t(46)= 6.45, p<.05, n²= .79], anterior-posterior stability index [t(46)= 3.58, p<.05, n²= .26], and medial-lateral stability index [t(46)= 2.75, p<.05, n²= .15]) When familiarization trial scores and the real assesment scores were compared in male, there is no significant differences was found in medial-lateral stability index [t(29)= 0.95, p = .35], on the other hand significant differences were found both in anterior-posterior stability index scores [t(29)= 2.71, p=.01] and overall stability index scores [t(29)=3.69, p=.001]. When familiarization trial scores and the real assesment scores were compared in female group, there were significant differences were found in all stability index scores (overall, anterior posterior, mediolateral; [t(16)=6.98, p=.00], [t(16)=2.28, p=.03], [t(16)=4.5, p=.00], respectively). In the light of this research, to perform familiarization trials before real assesments can improve the real assesments score's of both males and females significantly.

Key words: Dynamic Balance, Biodex Stability System, Familiarization Trials.

GİRİŞ

Denge statik ve dinamik olmak üzere 2'ye ayrılır. Statik denge, durağan durumdayken dengein sürdürülebilmesidir. Dinamik denge ise ağırlık merkezinin değişmesine neden olan durumlar karşısında, dengein devam ettirilebilmesidir⁽¹⁴⁾.

Biodex Denge Sistemi, dinamik stres altında kişinin dengesini nesnel olarak ölçen ve ölçüm sonuçlarını kaydeden çok eksenli bir cihazdır⁽⁵⁾. BSS, ayak platformunun her yöne 20° lik eğimine izin vermektedir. Böylelikle ayak bileğindeki mekanik algılayıcıların maksimal olarak uyarılmasını sağlamaktadır⁽⁵⁾. BSS ölçümleri, dinamik durumlar karşısında her yön için derece olarak hesaplanmaktadır. Toplamda 3 ölçüm sonucu elde edilmektedir; iç-dış denge indeksi (medial-lateral stability index), ön-arka denge indeksi (anterior-posterior stability index) ve toplam denge indeksi (overall stability index). Bu indeksler, platform hareket ederken sıfır noktası etrafındaki dalgalanmaları göstermektedir⁽²⁾. Mesela toplam denge indeksinin 5° olması, merkezden 5° lik yer değişimi olduğunu göstergesidir.

Platformun zorluk (hareketlilik) derecesi altında bulunan yaylarla sağlanmaktadır. Yaylar denge platformunun çevresinde bulunmakta ve bu yayların sıkılıp gevşetilmesiyle denge platformunun zorluk derecesi değiştirilebilmektedir. Yaylar sıkıştırılmadığında 13.97 cm uzunluğunda, dış çapı 3.11 cm olup sıkıştığında uzunluğu 7.52 cm olmaktadır. Yaylar sıkıştığında 88.9 Newtonluk güç üretmektedir. BSS cihazının zorluk derecesi 1 ile 8 arasında değişmektedir. 1 (en hareketli) en zor, 8 ise (en hareketsiz) en kolay zorluk derecesidir. Ölçüm sonucunda denge skoru ne kadar yüksek çıkarsa bu dengenin o kadar zayıf olduğunu göstergesidir⁽²⁾.

Erkeklerle kızların ölçüm sonuçlarının neredeyse bütün ölçümlerde (kuvvet, esneklik, patlayıcılık, sürat, dayanıklılık...) farklılık göstermesi, denge konusunda da kızlarla erkeklerin farklı değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Cinsiyetten kaynaklı bir farklılık olsa bile sonuçların cinsiyet ayrımı yapılmaksızın değerlendirilmesi olası bir sonuç farkını maskeleyerek sonuçların yanlış değerlendirilmesine neden olabilecek bir durumdur.

Alıştırma denemelerinin avantajlarına bakıldığında katılımcılar, cihazı, ölçüm prosedürünü vb. alışma sürecini bu denemeler esnasında kavradıkları için katılımcıların asıl ölçümlerde daha iyi bir sonuç ortaya çıkarması beklenen bir durumdur. Diğer taraftan alıştırma denemelerinin olası dezavantajı ise deneme süresi ve sayısı uzun tutulduğunda yorgunluğa neden olarak asıl testte daha kötü bir performans sergilenmesine yol açabilmesidir. Ölçüm süresi uzun olduğu için deneklerin yorulduklarını belirterek çalışmayı sonlandırmak istedikleri ve yorgunluğun denge skorlarını etkilediği çalışmalarda literatürde mevcuttur^(3,6,10,11,18). Bu açıdan alıştırma denemelerinin sayısı ve süresi çalışmanın geçerliliği açısından son derece kilit bir rol oynamaktadır. Bu süre cihaza aşına olabilecek kadar uzun, öğrenme etkisi ve yorgunluğun devreye giremeyeceği kadar kısa olmalıdır. Bu gereklilikleri yerine getirebilecek kesin ve net bir süreden söz edilebilmesi bireysel farklılıklardan dolayı mümkün değildir. Alıştırma deneme süresinin 20 saniyelik 2 deneme veya 1 dakikalık 1 deneme biçiminde olduğu ve önerildiği çalışmalar mevcuttur^(1,17). Bu yüzden bu çalışmadaki ölçüm protokolü de önerilen prosedüre uygun olacak şekilde (20 saniyelik 2 deneme) belirlenmiştir.

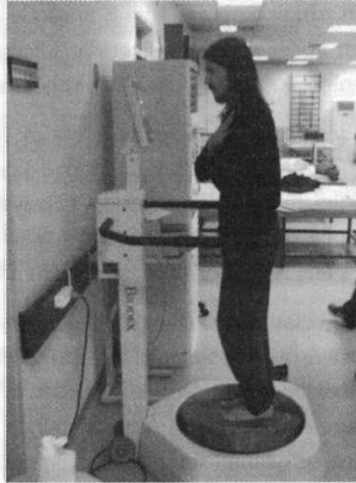
YÖNTEM

KATILIMCILAR

Çalışmaya herhangi bir sağlık problemi olmayan, spor yapmayan 30 erkek, 17 kız toplam 47 denek katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları (21.78 ± 1.38) yıl, boy uzunluğu ortalamaları ($1.7 \pm .08$) metre, vücut ağırlığı ortalamaları (67.17 ± 13.62) kilogram, cinsiyet ayrımı yapılmaksızın BKİ değerleri (23.08 ± 3.78) kg/m^2 , kızların BKİ değerleri 20.93 ± 3.8 ; erkeklerin BKİ değerleri 24.3 ± 3.22 dir. Çalışma üniversitenin etik kurul izni alındıktan sonra gerçekleştirilmiş ve çalışma öncesinde denekler çalışma hakkında bilgilendirilerek imzalı onay mektupları alınmıştır.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI & YÖNTEM

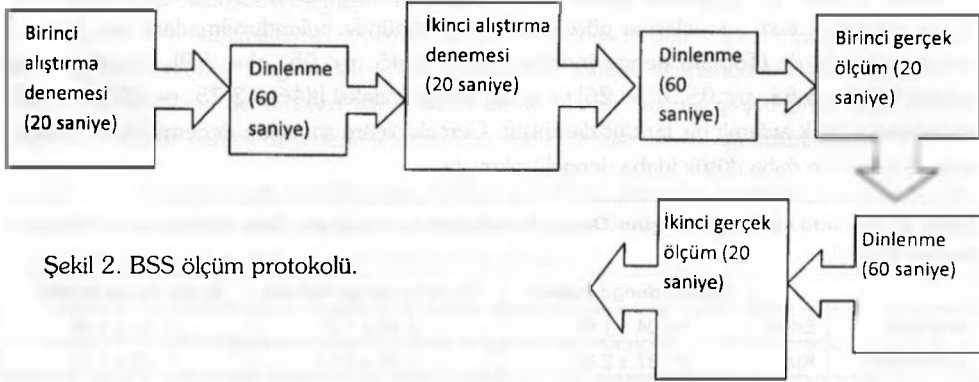
Bu çalışmaya katılan örneklem grubuna benzer özelliklerdeki deneklerin katıldığı diğer çalışmalarda hareketli zeminler tercih edildiği için bu çalışmadaki zorluk derecesi seviye 2 olarak seçilmiştir ⁽⁹⁾.



Şekil 1. BSS ölçümlerinde kişinin pozisyonlanması.

Katılımcılar bütün testlerde ayakta durma pozisyonunda ve çıplak ayakla test edilmiştir. Her yeni katılımcı platforma çıkmadan önce platform dezenfektan madde ile silinmiş ve kurulanmıştır. Katılımcılardan testler süresince kollarını göğüs hizasında çapraz pozisyonda tutmaları istenmiştir. Dizlerini hafif bükmelerine (en fazla 15°) izin verilmiştir (Şekil 1).

Deneklerin yaş, boy, kilo, cinsiyet, topuğun konumlandığı noktalar ve ayağın konumlandığı açı bilgileri BSS'ye girilmiştir. Denekler, BSS ekranındaki anlık denge çizgilerini takip edip bu çizgiyi mümkün olduğunca ortada tutmaları konusunda bilgilendirilmiştir. Daha sonra platform serbest bırakılmış ve platform bırakıldıktan birkaç saniye sonra da test başlatılmıştır. İlk önce 20 saniyelik birinci alıştırmaya denemesi yapılmış ardından denekler 60 saniye dinlenmiştir. Dinlenmenin ardından 20 saniyelik ikinci alıştırmaya denemesi yapılmıştır. İkinci alıştırmaya denemesinin ardından denekler 60 saniye daha dinlenmiştir. Dinlenmenin ardından 20 saniyelik birinci asıl ölçüm denemesi yapılmış ve ardından denekler 60 saniye dinlenmiştir, dinlenmenin ardından 20 saniyelik ikinci asıl ölçüm denemesi yapılmış ve test sonlandırılmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. BSS ölçüm protokolü.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Deneme skorlarıyla gerçek ölçüm skorlarını karşılaştırmak için iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi (paired sample t test), kızlarla erkeklerin skorlarını karşılaştırmak için bağımsız iki grup arasındaki farkın anlamlılık testi (independent sample t-test) kullanılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizinde SPSS 11.5 for Windows kullanılmıştır. Alfa yanılma derecesi .05 kabul edilmiştir. Bağımsız iki grup arasındaki farkın anlamlılık testinde 6 karşılaştırma yapıldığı için "Bonferroni Düzeltmesi" yapılarak alfa yanılma derecesi $0.05/6=0.008$ alınmıştır. 2 alıştırmaya denemesinin ortalaması ve 2 gerçek ölçümün ortalamaları alınmış ve bu değerler karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

BSS cihazında denge skoru ne kadar yüksek çıkarsa bu dengenin o kadar zayıf olduğunun göstergesidir.

Tablo 1. Denge İndekslerinin Ortalama ve Standard Sapma Değerleri.

	Toplam denge indeksi	Ön-Arka denge indeksi	İç-dış denge indeksi
Alıştırma denemeleri	15.62 ± 1.87	10.90 ± 1.89	11.21 ± 1.75
Gerçek ölçüm	14.55 ± 2.10	10.10 ± 1.74	10.60 ± 1.60

Deneme ölçümleri ile gerçek ölçüm sonuçlarını karşılaştırmak için yapılan iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi sonuçlarına göre (cinsiyet gözönünde bulundurulmadan) her 3 denge parametresinde de (Toplam denge indeksi [t(46)= 6.45, p<.05, n² = .79], ön-arka denge indeksi [t(46)= 3.58, p<.05, n² = .26] ve iç-dış denge indeksi [t(46)= 2.75, p<.05, n² = .15]) istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Gerçek ölçüm sonuçları deneme ölçümlerinden anlamlı derecede daha düşük (daha dengeli) çıkmıştır.

Tablo 2. Deneme ve Gerçek Ölçüm Denge İndekslerinin Cinsiyete Göre Ortalama ve Standard Sapma Değerleri.

		Toplam denge indeksi	Ön-Arka denge indeksi	İç-dış denge indeksi
Alıştırma denemeleri	Erkek	16.04 ± 1.65	11.42 ± 1.61	11.31 ± 1.66
	Kız	14.87 ± 2.05	9.95 ± 2.01	11.03 ± 1.93
Gerçek ölçüm	Erkek	15.28 ± 1.61	10.70 ± 1.52	11.03 ± 1.35
	Kız	13.28 ± 2.30	9.02 ± 1.62	9.85 ± 1.95

Erkeklerin deneme skorlarıyla gerçek ölçüm skorları karşılaştırıldığında sadece iç-dış denge indeksinde anlamlı bir fark bulunamamıştır [t(29)= 0.95, p= .35]. Bununla birlikte ön-arka denge indeksinde [t(29)= 2.71, p= .01] ve toplam denge indeksinde [t(29)=3.69, p= .001] anlamlı bir fark bulunmuştur. Erkeklerin gerçek ölçüm skorları deneme ölçüm skorlarından anlamlı derecede düşük (daha dengeli) çıkmıştır. Kızların deneme skorlarıyla gerçek ölçüm skorları karşılaştırıldığında her 3 denge indeksinde de (toplam denge indeksinde [t(16)=6.98, p= .00], ön-arka denge indeksinde [t(16)=2.28, p= .03], iç-dış denge indeksinde [t(16)=4.5, p= .00]) anlamlı bir fark bulunmuştur. Kızların gerçek ölçüm skorları deneme ölçüm skorlarından anlamlı derecede düşük (daha dengeli) çıkmıştır.

Kızlarla erkeklerin skorlarını karşılaştırmak için yapılan bağımsız iki grup arasındaki farkın anlamlılık testi (independent sample t-test) sonuçlarına göre alıştırma denemelerinde kızların skorları ile erkeklerin skorları arasında her 3 denge indeksinde (toplam denge indeksi t(45) =2.14, p= 0.03; ön-arka denge indeksi t(45) =2.73, p= 0.009; iç-dış denge indeksi

$t(45)=.53$ $p= .6$) anlamlı bir fark bulunamamıştır. Gerçek ölçüm denemelerinde ise kızlar toplam denge indeksinde [$t(45) =3.48$, $p= 0.001$] ve ön-arka denge indeksinde [$t(45) =3.55$, $p= 0.001$] erkeklerden daha düşük (dengeli) skorlar elde etmiştir. Bununla birlikte kızlarla erkeklerin iç-dış denge indeksi skorları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır [$t(45) =2.43$, $p= 0.01$].

TARTIŞMA

Deneme skorlarıyla gerçek skorların karşılaştırıldığı bu çalışma da kızların 3 denge indeksinde, erkeklerin 2 denge indeksinde sonuçları deneme ölçümünden gerçek ölçüme anlamlı bir düzleme göstermiştir. Erkeklerin sadece iç-dış denge indeksi sonuçları deneme ölçümünden gerçek ölçüme anlamlı bir değişiklik göstermemiştir. Erkeklerde iç-dış denge indeksinde bir farklılık çıkmaması cihaza aşına olma denemelerinin yapılması sonucunu etkilememelidir. Çünkü toplam denge indeksi skorları, hem ön-arka denge indeksi hem iç-dış denge indeksi skorlarından etkilenmektedir. Bu çalışmada, alıştırma denemeleri yapılmadan direkt olarak ölçüme geçildiğinde elde edilecek değerlerin kişinin gerçek değerlerinin altında bir sonuç ortaya çıkaracağı bulunmuştur.

Cinsiyet karşılaştırması yapıldığında, kızlarla erkeklerin deneme ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, gerçek ölçümlerde kızlar toplam denge indeksinde ve ön-arka denge indeksinde erkeklerden daha düşük skorlar elde etmişlerdir.

Literatürde, beden kitle indeksi artışının dengeyi olumsuz etkilediği ile ilgili çalışmalar mevcuttur^(9,12). Bilindiği üzere vücudun belli bölgelerinde vücudun pozisyonu, şekli, hareketi vb. bilgileri beyne gönderen algılayıcılar bulunmaktadır. Bu algılayıcılardan bazıları ayağın altında bulunan mekanik algılayıcılardır. Bensmaia, çalışmasında mekanik algılayıcıların sürekli ve yüksek şiddette bir uyarana maruz kaldıklarında hassasiyetlerinin azaldığını ortaya çıkarmıştır⁽⁴⁾. Yüksek BKİ bu algılayıcıların hassasiyetini azaltabilecek faktörlerden birisidir. Kızlarla erkeklerin beden kitle indeksi skorlarına bakıldığında kızların beden kitle indeksinin erkeklerin değerlerinden daha düşük olması bu mekanik algılayıcıların daha az bir şiddete maruz kaldıklarının bir göstergesi olabilir. Bu da denge skorlarının daha iyi çıkmasına neden olmuş olabilir. Bu noktada şöyle bir soru akıllara gelebilir. Kızların ayak boyutları erkeklerin ayak boyutlarından daha küçüktür ve daha küçük ayak boyutu dengenin sağlanmasında kızlara bir dezavantaj getirmektedir. Denge söz konusu olduğunda kızların beden kitle indekslerinin daha düşük olması avantajı, ayak hacimlerinin küçük olmasıyla dezavantajıyla bir nevi dengelenmiş olabilir. Bir başka deyişle kızların beden kitle indekslerinin düşük olması ayaklarında daha az bir basınca neden olur. Diğer taraftan ayak boyutlarının küçük olması ayaktaki birim noktaya uygulanan basıncı artırır. Hue çalışmasında dengeyi etkileyebilecek faktörleri regresyon analizine sokmuş ve ilginç olarak ayak uzunluğunun dengenin açıklanmasında %1'lik bir varyansı bile açıklamadığını göstermiştir. Bu durumda kızların dengelerinin erkeklerinkinden daha iyi olmasının nedeninin kızların daha düşük beden kitle indeksine sahip olmaları sonucuna götürebilir.

Beden kitle indeksinin yüksek olmasının denge üzerine bir diğer olumsuz etkisi şu şekilde açıklanabilir; beden kitle indeksi arttıkça, vücudun ağırlık noktası giderek aşağıya yaklaşır. Dengenin sağlanmasında ayak bileğinin ürettiği tork son derece önemlidir. Ağırlık merkezinin ayak bileğine yaklaşması, vücuda ayak bileği tarafından üretilmesi gereken torkun hem daha fazla hem daha hızlı üretilmesi gibi ekstra bir yük getirir. Bu durumda dengeyi olumsuz bir şekilde etkilemektedir⁽⁶⁾.

Günlük hayatta kişinin altındaki zeminin 360° hareket yönünde, 20° eğime kadar yükselmesi alışık olduğu bir durum değildir. Böyle bir durum karşısında hangi denge stratejisinin daha uygun olduğu sadece stratejiler denenerek bulunabilir. Alıştırma denemelerinin gerçek ölçüm sonuçlarını iyileştirme nedeni, deneklerin olası 4 denge stratejisi arasında geçişler yaparak kendileri için uygun olanı bulmuş olabileceğidir. Kollar önde çapraz pozisyonda olduğu için deneklerin dengelerini ayarlamak için kullanabilecekleri stratejiler (1) ayak bilekleri, (2) diz, (3) kalça ve (4) gövde olarak sıralanabilir. Denekler alıştırma denemeleri esnasında bu bölgesel denge geçişlerini denemiş ve kendileri için daha uygun olan stratejiyi geliştirmiş olabilirler. Bu çalışma da EMG kullanılsaydı bu soru daha kesin verilerle tartışılabilirdi. Pereira⁽⁶⁾ ve arkadaşları çalışmalarında farklı denge stratejileriyle farklı sonuçlar elde edildiğini bulmuşlardır. Dizlerin tamamen gergin pozisyonunda olduğu durumla, deneklerin dizlerini hafifçe bükmelerine izin verildiği pozisyon skorları karşılaştırdıklarında dizlerin hafif bükülü olmasının denge skorlarını anlamlı derecede geliştirdiğini göstermişlerdir. Çalışmalarının sonunda denge ölçümleri esnasında dizlerin hafif bükülü pozisyonda olmalarını önermişlerdir. Bu çalışma da, denekler dizlerini hafif bükebilecekleri (en fazla 15°) konusunda bilgilendirilmelerine rağmen, denge stratejilerini kendi deneme yanılma yollarıyla bulmaya çalıştıkları gözlenmiştir.

Vücudumuzda bulunan kaslar hareketi sağlayan ve stabilizasyonu sağlayan kaslar olmak üzere alt gruplara ayrılmaktadır. Hareketi sağlayan kaslar daha yüzeyde bulunan ve hacim olarak daha büyük olan global kaslardır. Stabilizasyonu sağlayan kaslar ise daha derinde bulunan ve hacim olarak daha küçük olan lokal kaslardır. Günlük hayatta global kasların kullanımı son derece yaygınken, lokal kaslar denge ve stabilizasyon gerektiren durumlarda kullanıldığı için kullanımı oldukça sınırlıdır⁽⁷⁾. BSS ile yapılan denemelerde karın bölgesinde bulunan lokal kaslardan transversus abdominis, internal oblique, pelvic floor kasları ile kalça ve sırtta bulunan lokal kaslardan multifidus ve quadratus lumborumun iç liflerinin kullanımı son derece artmaktadır. Günlük hayatta neredeyse hiç kullanılmayan bu kaslar cihaza aşına olma denemelerinde devreye girdikleri için asıl ölçümlerde daha hazır bir halde bir sonraki denemeyi beklemiş olabilirler. Gerçek ölçümlerde sonuçların iyileşmesinin olası bir nedeni bu şekilde açıklanabilir.

Isınmanın, fiziksel yaran dışındaki bir diğer yaran ise psikolojik olarak bireyi hazırlamasıdır ⁽¹⁵⁾. Karvonen ⁽¹⁶⁾, kişinin kaygı seviyesi azaltıldığında hem basit düzeydeki hem de karmaşık işlerdeki performansının artacağını belirtmiştir. Bu çalışmada ki katılımcılar daha önceden birbirlerini tanımayan üniversite öğrencileridir. Testler esnasında da öğrenciler diğer öğrencilerin görebileceği bir alanda test edilmiştir. Bu yüzden öğrencilerin test öncesinde kaygı seviyelerinin yükselmesi söz konusu olabilir. Öğrencilerle daha sonradan yapılan görüşmelerde bu durum sorulduğunda testler öncesinde kaygılandıklarını belirtmişlerdir. Alistırma denemeleri esnasında bu kaygı seviyesinin düşmüş olabile ihtimali de gerçek ölçüm sonuçlarının iyileşme nedenleri arasında sayılabilir.

Literatürde, BSS ile yapılan denge ölçümleri öncesinde alıştırma denemeleri yapılmasına rağmen bu denemelerin başlı başına sonuçları etkileyebileceği ile ilgili bir bilgiye rastlanmamıştır. Denek sayısının çok olduğu ve ölçüm protokolünün uzun olduğu çalışmalarda alıştırma denemeleri toplam süre olarak oldukça zaman alabilir fakat bu denemeler olmadan çalışmanın güvenilirliğinden bahsedilemeyeceği için alıştırma denemeleri yapmanın bu tarzdaki çalışmaların olmazsa olmazlarından biri olduğu gözardı edilmemeli ve alıştırma denemesi yapılmamasının, sonuçları etkileyebilecek bir dış faktör olarak düşünülmesi gerekmektedir. Deneysel çalışmalarda kontrol grubu çalışmanın olmazsa olmazlarından. Alistırma denemelerinin ölçüm süresini neredeyse ikiye katladığı düşünüldüğünde denek sayısının çok olduğu ve ölçüm prosedürünün uzun olduğu çalışmalarda bu ciddi süreler anlamına gelmektedir. Gönüllü katılımın olduğu çalışmalarda bu durum son ölçümlerdeki kontrol grubundaki birey sayısında çalışmanın güvenilirliğini tehlikeye sokabilecek düşürlere yol açabilir. Bu yüzden, deneklere bu denemelerin yapılmasının gerekliliğinin önemi anlatılarak son ölçümlerde denek sayısındaki azalma önenebilir. Ayrıca, BSS cihazının maliyeti gözönünde bulundurulduğunda sadece merkezdeki bazı birimlere, sınırlı sayıda alınabildiği için cihaz sayısının artırılmasıyla zaman kaybının azaltılabilmesi seçeneği ortadan kalkmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- Akhbari B, Takamjani IE, Salavati M, Sanjari MA. A 4-Week Biodex Stability Exercise Program Improved Ankle Musculature Onset, Peak Latency and Balance Measures in Functionally Unstable Ankles. *Physical Therapy in Sport*, 8: 117–129, 2007.
- 2- Arnold, BL, & Schmitz, RJ Examination of Balance Measures Produced by The Biodex Stability System. *Journal of Athletic Training*, 33: 323–327, 1998.
- 3- Bellow JW Fenter PC. Control of Balance Differs After Knee or Ankle Fatigue in Older Women. *Arch Phys Med Rehabil*; 87: 1486–1489, 2006.
- 4- Bensmaia SJ, Leung YY, Hsiao S.S, Johnson KO. Vibratory Adaptation of Cutaneous Mechanoreceptive Afferents. *J Neurophysiol*, 94: 3023–3036, 2005.
- 5- Biodex Medical Systems. Inc. Balance System Operations and Service Manual Shirley, NY: Author, 1999
- 6- Cachupe WJC, Shifflett B, Kahanov L, Wughalter EH. Reliability of Biodex Balance System Measures. *Meas Phys Educ Exerc Sci.*, 5: 97-108, 2001.
- 7- Comerford M & Kinetic Control. *Movement Dysfunction Focus on Dynamic Stability and Muscle Balance*, 2000.
- 8- Corbeil P, Simoneau M, Rancourt D, Tremblay A, Teasdale N. Increased Risk for Falling Associated With Obesity: Mathematical Modeling of Postural Control. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*, 9: 126–36, 2001.
- 9- Greve J, Alonso A, Bordini ACPG, Camanho, GL. Correlation Between Body Mass Index and Postural Balance, 62(6): 717-720, 2007.
- 10- Gribble PA, Hertel J. Effect of Hip and Ankle Muscle Fatigue on Unipedal Postural Control. *J Electromyogr Kinesiol*, 14: 641–646, 2004.
- 11- Gribble PA, Hertel J. Effect of Lower-Extremity Muscle Fatigue on Postural Control. *Arch Phys Med Rehabil*, 85: 589–592, 2004.
- 12- Hue O, Simoneau M, Marcotte J, Berrigan F, Dore J, Marceau P, Marceau S et al. Body Weight is a Strong Predictor of Postural Stability. *Gait Posture*, 26: 32–38, 2007.
- 13- Karvonen J. Importance of Warm-Up and Cool-Down on Exercise Performance. *Med Sports Sci*, 35: 182-214, 1992.
- 14- Kinzey SJ & Armstrong, CW The Reliability of the Star-Excursion Test in Assessing Dynamic Balance. *Journal of Sports Physical Therapy*, 27, 356–360, 1998.
- 15- Miller J. Stretch or No Stretch? *Strength and Conditioning Journal*, 24(1), 20, 2002.
- 16- Pereira HM, TF Campos, MB Santos, JR Cardoso, MC Garcia, M Cohen. Influence of Knee Position on the Postural Stability Index Registered by the Biodex Stability System, *Gait & Posture* 28, 668–672, 2008.
- 17- Pincivero, DM, Lephart, SM & Henry, TJ. Learning Effects and Reliability of the Biodex Stability System. *Journal of Athletic Training*, 30, 35, 1995.
- 18- Salavati M, Moghadam M, Ebrahimi I, Arab AM. Changes in Postural Stability With Fatigue of Lower Extremity Frontal and Sagittal Plane Movers. *Gait Posture*, 26: 214–221, 2007.

ÖĞRETMENLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ - YAŞ, CİNSİYET VE BEDEN KİTLE İNDEKSİ İLİŞKİSİ

Esmâ ŞANLI *
Nevin ATALAY GÜZEL**

ÖZET

Bu çalışmada çeşitli branşlardaki öğretmenlerin fiziksel aktivite düzeyleri belirlenerek yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksleri (BKİ) ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlanmıştır.

Bu amaçla çalışmaya Ankara ilinin Beypazarı ilçesinde görev yapan tüm branşlardaki 286 öğretmen (175 kadın, 111 erkek) gönüllü olarak katılmıştır. Deneklerin yaş, boy, kilo ve BKİ'leri alındıktan sonra fiziksel aktivite düzeyleri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin uzun formu (UFAA) ile belirlenmiştir.

Çalışmanın sonunda tüm bireylerin haftalık enerji tüketimlerinin ortalama $2142,76 \pm 161,43$ olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin %17,1'inin fiziksel olarak aktif olmadığı, %63,9'unun fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu ve %19'unun fiziksel aktivite düzeyinin sağlığını korumak için yeterli olduğu görülmüştür. Beden kitle indeksi 25 kg/m^2 'nin altında olan bireylerin %20,4'ünün fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken, beden kitle indeksi 25 kg/m^2 ve üstü olan bireylerde bu oran %15,2'ye düşmektedir. 20-29 yaş aralığındaki bireylerin %60,0'ının, 30-39 yaş aralığındaki bireylerin %66,7'sinin, 40 yaş ve üstü bireylerde %63,9'unun düşük fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir. Kadın bireylerin %17,6'sının fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken erkek bireylerde bu oran %16,4'e düşmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda Beypazarı'nda görev yapan tüm branşlardaki bayan ve erkek öğretmenlerin fiziksel olarak yeterince aktif olmadıkları ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite Düzeyi, Öğretmen, Beden Kitle İndeksi.

Geliş tarihi: 16.12.2009; Yayına kabul tarihi: 17.06.2009

* Dikmeköy İlköğretim Okulu Beden Eğitimi Öğretmeni, KARS

** Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, ANKARA

PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF THE TEACHERS AND RELATION BETWEEN AGE, GENDER AND BODY MASS INDEX

ABSTRACT

This study aims to determine physical activity levels of the teachers from different branches, to evaluate the relation between age, gender, body mass index (BMI) and physical activity level and to encourage individuals to do physical activities for healthier people and a healthier community by giving importance to the benefits of the physical activities.

The populations of this research are the teachers who work in Beypazarı town of Ankara 286 teachers from all branches are taken to the research. After the ages, heights, weights, and BMI's of the subjects are taken their physical activity levels are determined by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and classified as active level, low active level and sufficient active level.

At the end of the research the energy consuming of the subjects is seen as $2142,76 \pm 161,43$ MET-min/week in average. It is also seen that 17,1% of the teachers are not physically active, 63,9% of them are low activity level and 19% of them are in sufficient activity level to protect their health. Among the subjects whose body mass indexes are below 25 kg/m^2 the 20,4% of them are not physically active but this proportion decreases to 15,2% among the subjects whose body mass indexes are above 25 kg/m^2 . Also, women's physical activity level is lower than men.

According to these results it was the seen that teachers working in Beypazarı weren't enough physically active.

Key words: Physical Activity Level, Teacher, Body Mass Index.

GİRİŞ

İnsanların herhangi bir patoloji olmaksızın sedanter yaşam tarzını seçmeleri sonucunda, organizmanın pek çok fonksiyonunda gerilemeler ortaya çıkmakta ve sağlık problemleri artmaktadır. Özellikle yaşla birlikte artan bu problemlerin engellenmesi ya da geciktirilmesi, sağlıklı, zinde bir yaşam için düzenli egzersiz ve fiziksel aktivitenin önemli bir etken olduğu bilinmektedir. Ancak günümüzdeki teknolojik gelişmeler çocukluk çağından itibaren insanların inaktiviteye yöneltmekte ve fiziksel aktivite düzeylerinde azalmaya neden olmaktadır.

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır⁽¹³⁾. Bir başka tanıma göre, kaslara dinlenme seviyesi üzerinde uygulanan ve enerji harcanmasına sebep olan herhangi bir güç olarak ifade edilmektedir^(2,16). Yani vücudun biyomekanik ve biyokimyasal olarak sağlık ve performans boyutu açısından karmaşık tepkisidir.

Dünya Sağlık Örgütü, erişkinler için küresel fiziksel inaktivite prevalansının %17 olduğunu ve yılda 1,9 milyon ölümün fiziksel inaktivite ile ilişkilendirildiğini bildirmiştir⁽⁶⁾.

İlerleyen yaşla beraber vücut kompozisyonunun değişmesi ve fiziksel aktivitenin azalmasıyla enerji tüketiminde düşüş görülmektedir. Birçok araştırmacı, yaşlılıkta daha iyi yaşam kalitesini yakalayabilmek için neler yapılabileceğinin üzerine odaklanmaktadır^(9,20).

Bireysel ve toplumsal temelde fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirmesi, sağlık durumunu pek çok yönden etkilemesi sebebiyle önemlidir⁽¹⁸⁾. Fiziksel aktivite ve enerji tüketiminin belirlenmesi için direkt ve indirekt ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir⁽¹⁹⁾. Anket uygulamaları en ucuz, uygulanması en kolay ve büyük popülasyon araştırmaları için en uygun indirekt yöntemlerdir.

Bu araştırmayla, öğretmenlerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek, yaş, cinsiyet ve BKİ ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve fiziksel aktivitenin yararları dikkate alındığında, daha sağlıklı bireyler ve toplum için, bireylerin fiziksel aktiviteye teşvik edilmeleri amaçlanmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Denekler

Bu araştırma Ankara ilinin Beypazarı ilçesinde görev yapan bütün branşlardaki kadın (n:175) ve erkek (n:111) toplam 286 öğretmenin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya alınan bireylerin fiziksel özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) kullanılmıştır⁽³⁾. Uluslararası geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Craig ve arkadaşları tarafından yapılan bu anket için Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Öztürk tarafından üniversite öğrencilerine yapılmıştır⁽¹⁴⁾. Bu anket, oturma, yürüme, orta düzeyde aktiviteler, şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır⁽³⁾. Bu çalışmada yüz yüze anket uygulaması şeklinde yapılan 27 soruluk uzun form kullanılmıştır⁽³⁾.

Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dk yapılıyor olması ölçüt alınmaktadır. Dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak "MET-dakika/hafta" olarak bir skor elde edilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET-dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (600-3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırılmıştır⁽³⁾.

Fiziksel aktivitelere ilişkin enerji tüketimlerinin hesaplanmasında her bir aktivitenin haftalık süresi (dakika) ile MET değerleri çarpılmıştır. Böylece her bir birey için şiddetli, orta, yürüme ve toplam fiziksel aktivitelerine ilişkin enerji tüketimleri MET-dk/Hafta biriminde elde edilmiştir.

İstatistik Analiz

Çalışmada tüm analizler SPSS 15.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi ile normal dağılıma uymadığı görülen iki grubun (cinsiyet, BKİ) karşılaştırması için Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında (yaş grupları) ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Anlamlılıklar $p < 0.05$ ve $p < 0.01$ düzeylerinde gösterilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışmaya Alınan Bireylerin Fiziksel Özellikleri.

	Kadın (n=175)	Erkek (n=111)	p	Genel (n=286)
Yaş (yıl)	33,11 ± 7,82	36,46 ± 7,85	0,000	34,41 ± 7,98
Boy (cm)	164,63 ± 6,50	174,78 ± 5,90	0,000	168,57 ± 8,00
Kilo (kg)	65,65 ± 10,62	85,93 ± 7,49	0,000	73,52 ± 13,73
BKİ (kg/m ²)	24,29 ± 4,20	28,13 ± 2,16	0,000	25,78 ± 4,01

Tablo 1 görüldüğü gibi kadın ve erkek bireyler arasında yaş, boy, kilo ve BKİ değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0.01$).

Tablo 2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anket'inden (UFAA) Elde Edilen Fiziksel Aktivite Düzeyleri.

Fiziksel Aktivite	UFAA Puanı	Ortanca	Q25-75
Toplam (MET-dk/Hafta)	2142,76 ± 161,43	2134	2871 - 6891
Şiddetli (MET-dk/Hafta)	444,66 ± 92,53	264	0 - 1200
Orta Düzeyde (MET-dk/Hafta)	1476,08 ± 112,13	1728	600 - 5280
Yürüme (MET-dk/Hafta)	215,55 ± 31,85	132	0 - 668,25
Oturma Süresi (dk)	303,05 ± 15,02	264	480 - 960

Q25-75: 1 ve 3'üncü çeyreklik değerleri göstermektedir.

Tablo 2 incelendiğinde, bireylerin UFAA'ya göre hesaplanan haftalık enerji tüketiminin ortalama 2142,76 MET-dk/Hafta olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Kadın ve Erkek Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyleri.

Fiziksel Aktivite Düzeyleri	Kadın (n=175)	Erkek (n=111)	Genel (n=286)
Aktif olmayan (%)	17,6	16,4	17,1
Düşük (%)	64,8	62,7	63,9
Yeterli (%)	17,6	20,9	19,0

Denekler, UFAA'dan elde edilen toplam fiziksel aktivite puanına göre sınıflandırıldığında, %17,1'inin fiziksel olarak aktif olmadığı, %63,9'unun fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu ve %19,0'ının da fiziksel aktivite düzeyinin sağlığını korumak için yeterli olduğu görülmektedir. Kadın bireylerde %17,6'sının fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken erkek bireylerde bu oran %16,4'e düşmektedir.

Tablo 4. Beden Kitle İndeksine Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri.

Fiziksel Aktivite Düzeyleri	BKİ<25 kg/m ² (n=112)	BKİ≥25 kg/m ² (n=174)	Genel (n=286)
Aktif olmayan (%)	20,4	15,2	17,1
Düşük (%)	58,2	67,3	63,9
Yeterli (%)	21,4	17,5	19,0

Deneklerin beden kitle indeksine göre fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında, beden kitle indeksi 25 kg/m² altında olan bireylerde %20,4'ünün fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken, beden kitle indeksi 25 kg/m² ve üstü olan bireylerde bu oran %15,2'ye düşmektedir.

Tablo 5. Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri.

Fiziksel Aktivite Düzeyleri	Yaş Grupları			Genel (n=286)
	20-29 (n=106)	30-39 (n=103)	40 ve üstü (n=77)	
Aktif olmayan (%)	17,9	15,2	18,7	17,1
Düşük (%)	60,0	66,7	65,3	63,9
Yeterli (%)	22,1	18,2	16,0	19,0

Denekler, UFAA'dan elde edilen toplam fiziksel aktivite puanına göre sınıflandırıldığında, 20-29 yaş grubunda %17,9'unun fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken, bu oran 30-39 yaş grubunda %15,2, 40 yaş ve üstünde ise %18,7'dir. 20-29 yaş aralığındaki bireylerin %60,0'ünün, 30-39 yaş aralığındaki bireylerin %66,7'sinin, 40 yaş ve üstü bireylerde %65,3'ünün düşük fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Kadın ve Erkek Bireylerin Fiziksel Aktivite Puanlarının Karşılaştırılması

Fiziksel Aktivite	Kadın (n=175)		Erkek (n=111)		Z	P
	Ort.±SS	Ortanca	Ort.±SS	Ortanca		
Toplam (MET-dk/Hafta)	2168,63±154,90	2222	2105,36±171,01	2009	-0,713	0,476
Şiddetli (MET-dk/Hafta)	689,12±101,64	432	288,07±74,94	72	-6,291	0,000*
Orta Düzeyde (MET-dk/Hafta)	1371,97±99,48	1728	1630,35±127,54	1752	-1,680	0,093
Yürüme (MET-dk/Hafta)	233,66±35,25	118	198,45±25,64	132	-0,081	0,936
Oturma Süresi (dk)	319,59±15,75	284	278,09±13,53	250	-2,103	0,036**

* p<0.01, ** p<0.05

Deneklerin şiddetli fiziksel aktivite puanları (p<0.01) ve oturma süreleri (p<0.05) incelendiğinde kadın ve erkek bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 7. BKİ Değeri 25 kg/m² Altında Olan Bireylerle BKİ Değeri 25 kg/m² Üstünde Olan Bireylerin Fiziksel Aktivite Puanlarının Karşılaştırılması.

Fiziksel Aktivite	BKİ< 25 kg/m ² (n=101)		BKİ≥ 25 kg/m ² (n=173)		Z	P
	Ort.±SS	Ortanca	Ort.±SS	Ortanca		
Toplam (MET-dk/Hafta)	2248,26 ± 221,32	1968	2082,30 ± 114,09	2178	-0,848	0,397
Şiddetli (MET-dk/Hafta)	696,14 ± 133,41	432	297,84 ± 51,50	192	-4,218	0,000*
Orta Düzeyde (MET-dk/Hafta)	1308,51 ± 124,35	1440	1574,48 ± 103,41	1728	-1,922	0,055
Yürüme (MET-dk/Hafta)	242,86 ± 40,41	118	198,34 ± 24,98	132	-0,475	0,635
Oturma Süresi (dk)	348,38 ± 17,29	312	274,35 ± 12,62	240	-3,657	0,000*

*p<0.01

Deneklerin şiddetli fiziksel aktivite puanları ve oturma süreleri incelendiğinde beden kitle indeksi 25 kg/m² altında olan bireyler ile 25 kg/m² ve üstü olan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.01).

Tablo 8. Yaş Gruplarına Göre Bireylerin Fiziksel Aktivite Puanlarının Karşılaştırılması.

Fiziksel Aktivite	Yaş	Ort.±SS	Ortanca	Ki-kare	P
Toplam (MET-dk/Hafta)	20-29	2113,20 ±175,61	1920	1,202	0,548
	30-39	2233,07 ±181,36	2222		
	40 ve üstü	2060,99 ±106,88	2214		
Şiddetli (MET-dk/Hafta)	20-29	568,67 ±120,06	288	5,715	0,057
	30-39	466,65 ±90,71	288		
	40 ve üstü	253,01 ±31,40	192		
Orta Düzeyde (MET-dk/Hafta)	20-29	1300,24 ±108,83	1440	3,576	0,167
	30-39	1539,97 ±121,47	1728		
	40 ve üstü	1615,68 ±101,82	1776		
Yürüme (MET-dk/Hafta)	20-29	237,28 ±41,82	79	3,690	0,158
	30-39	216,37 ±27,71	148		
	40 ve üstü	184,71 ±18,63	145		
Oturma Süresi (dk)	20-29	350,06 ±18,09	312	13,731	0,001*
	30-39	294,12 ±14,49	264		
	40 ve üstü	250,73 ±7,34	250		

* p<0.01

Oturma süresi bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.01). Yaş grubu arttıkça oturma süresinin ve yürümenin azaldığı, ancak orta düzeyde fiziksel aktivitelerin arttığı görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fiziksel aktivitenin yararları dikkate alındığında, daha sağlıklı bireyler ve daha sağlıklı toplum için, bireylerin en uygun düzeyde fiziksel aktiviteye teşvik edilmeleri gerekmektedir. Yaşam süresinin uzatılması ve kaliteli yaşam için bunun gerekliliği açıktır. Fiziksel aktivitenin artırılması, sadece çocuklar için değil, yetişkinler ve yaşlılar için de gereklidir^(9,21).

Öğretmenlerin uluslararası fiziksel aktivite (UFAA) anketinden elde edilen fiziksel aktivite düzeylerini inceleyen bu çalışmada, bireylerin UFAA ya göre hesaplanan haftalık enerji tüketiminin ortalama 2142,76±1614,32 MET-dk/Hafta olduğu görülmektedir. Savcı ve arkadaşları⁽⁷⁾ tarafından üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin UFAA kullanılarak incelendiği çalışmada, haftalık enerji tüketimleri ortalama 1958±1588 MET dk/Hafta tespit edilmiştir. Vaizoglu ve arkadaşlarının⁽⁹⁾ yapmış olduğu "Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi" isimli çalışmada ise: öğrencilerin bir günde harcadıkları enerji ortalama 1779,67±2539,86 kilokalori olarak bulunmuştur. Öğrencilerin sadece fiziksel aktivite yaparak harcadıkları haftalık MET değerlerinin ortalaması 47,32±68,08'dir.

Çalışmamızda kadın ve erkek bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine baktığımızda, %17,1'inin fiziksel olarak aktif olmadığı, %63,9'unun fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu ve %19,0'ununda fiziksel aktivite düzeyinin sağlığını korumak için yeterli olduğu görülmektedir. Ayrıca kadınların %17,6'sının fiziksel olarak aktif olmadığı görülmektedir. Bu oran erkeklerde %16,4 olarak bulunmuştur. Kadınlarda %17,6'sının yeterli oranda fiziksel aktiviteye sahip, erkeklerinde %20,9'unun yeterli fiziksel aktiviteye sahip oldukları görülmektedir.

Savcı ve arkadaşlarının⁽¹⁷⁾ üniversite öğrencilerine yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin %15'inin fiziksel olarak aktif olmadığı, %68'inin fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu, %18'inin yeterli fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir. Kadınların %17'sinin fiziksel olarak aktif olmadığı, erkeklerinde %11'inin fiziksel olarak aktif olmadığı görülmektedir. Ayrıca kadınların %15'inin yeterli fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülürken erkeklerde bu oran %23'e çıkmıştır.

Avustralya'da 2729 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, kız öğrencilerin %47'sinin, erkek öğrencilerin %32'sinin fiziksel olarak aktif olmadığını saptanmıştır⁽¹⁸⁾. Bir diğer çalışmada da Haase ve arkadaşları⁽⁴⁾ 23 ülkeden üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmada, erkeklerin fiziksel olarak daha aktif olduklarını göstermişlerdir. Vaizoğlu⁽¹⁹⁾ "Genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi" isimli çalışmasında, katılımcıların %26,0'sının, kızların %35,7'sinin, erkeklerin %16,2'sinin sedanter olduğunu tespit etmiştir. Yine üniversite öğretim elemanları üzerine yapılan bir başka çalışmada da kadın akademisyenlerin fiziksel aktivite düzeyleri erkek meslektaşlarına göre anlamlı düşük bulunmuştur⁽¹²⁾. Çalışmamızda da erkek öğretmenlerin fiziksel aktivite düzeyinin kadın öğretmenlere oranla daha yüksek olduğu görülmekte, bu sonuç diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Öğretmenlerin beden kitle indeksine göre fiziksel aktivite düzeyleri UFAA'dan elde edilen toplam fiziksel aktivite puanına göre sınıflandırıldığında, beden kitle indeksi 25 kg/cm² altında olan bireylerde %20,4'ünün fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken beden kitle indeksi 25 kg/cm² ve üstü olan bireylerde bu oran %15,2'ye düşmektedir.

Savcı ve arkadaşlarının⁽¹⁸⁾ üniversite öğrencilerine yapmış olduğu çalışmada BKI 25 kg/cm² altında ve üstünde olanlar arasında oturma süreleri, toplam fiziksel aktivite, orta düzeyde şiddetli aktivite, şiddetli aktivite ve yürüme aktivitesi puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamış. BKI 25 kg/cm² altında olanlarda toplam fiziksel aktivite, orta düzeyde şiddetli aktivite, şiddetli aktivite ve yürüme aktivitesi puanları erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre anlamlı yüksek çıkmış. BKI 25 kg/cm² üstünde olan erkeklerde sadece şiddetli aktivite puanı kız öğrencilerden yüksek bulunmuş (p<0,05). Diğer aktivite puanlarında anlamlı bir farklılık tespit etmemişlerdir.

Raustorp ve arkadaşları⁽¹⁵⁾ 2004 yılında 7-14 yaş grubu öğrencilerde yaptıkları bir çalışmada, pedometreyle elde edilen fiziksel aktivite değerleri ile BKI arasında ilişki bulunamamışlardır. Hallal ve arkadaşları⁽⁶⁾ da fiziksel inaktivite ile BKI arasında bir ilişki saptamamışlardır.

Öğretmenlerin fiziksel aktivite düzeyleriyle ilgili çalışmamızda bireylerin yaş guruplarına göre fiziksel aktivite düzeylerine baktığımızda (Tablo 8) 20–29 yaş grubunda %17,9'unun fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken, bu oran 30–39 yaş grubunda %15,2 ye düşmektedir. 40 yaş ve üstünde ise %18,7 olduğu görülmektedir. 22-29 yaş grubu bireylerin %22,1'i, 30-39 yaş grubu bireylerin %18,2' si, 40 yaş ve üstündeki bireylerin %16,0'ı yeterli fiziksel aktiviteye sahiptir.

Brezilya'da UFAA kullanılarak yapılan bir çalışmada, 20–70 yaş arasındaki 3182 kişinin %41'inde fiziksel inaktivite olduğu belirlenmiş; bu oran 20–29 yaş grubundaki kişilerde %38 bulunmuştur⁽⁶⁾. Avrupa Birliği Araştırma Grubu, UFAA' yı 16 üye ülkede, her ülkeden 15–25, 26–44, 45–64, 65 ve üstü şeklinde dört farklı yaş grubundaki yaklaşık 1000 kişiye uygulamışlardır. Bütün yaş gruplarındaki olguların %57'sinin şiddetli fiziksel aktivite, %41'inin orta düzeyde fiziksel aktivite, %18'inin yürüme aktivitesi yapmadığı belirlenmiştir. Yine bu çalışmada, 15–25 yaş grubundakilerin %43'ünün şiddetli fiziksel aktivite, %33'ünün orta düzeyde fiziksel aktivite ve %12'sinin yürüme aktivitesi yapmadığı gösterilmiştir.

Karaca⁽⁶⁾ çalışmasında 19–53 yaşları arasında 475 çalışan bireyin bedensel etkinlik düzeylerini araştırmış ve çalışmanın sonunda, çalışan bireylerin iş, ulaşım, ev, spor etkinlikleri ve bunların toplamı incelendiğinde spor etkinlikleri dışındaki bölümlerde düşük düzeyde aktif oldukları, spor etkinliklerinde ise orta düzeyde aktif olduklarını (bayanlar: 5,07 MET/saat, erkekler: 5,70 MET/saat) belirlemiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %39,3'ünün herhangi bir spor etkinliğinde bulunmadığı görülmektedir. Karaca⁽⁷⁾ tarafından yapılan "Fiziksel aktivite değerlendirme anketi güvenilirlik ve geçerlik" isimli çalışmaya baktığımızda ise iş, ulaşım, ev ile ilgili aktiviteler, merdiven çıkma ve spor indeksleri incelenmiş, enerji tüketimi değerlerinin korelasyonunda indekslere göre her düzeyde istatistiksel anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p < 0.01$).

Öğretim üyelerinin fiziksel aktivite düzeylerini tespit ederek sağlık sorunları ile aktiviteleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada öğretim üyelerinin, fiziksel aktivitelere katılım oranlarının çok düşük düzeyde olduğu ve en fazla katıldıkları yürüyüş aktivitesine dahi %48,3 oranında katılım gösterdikleri saptanmıştır. Ayrıca, öğretim üyelerinin fiziksel aktivite alışkanlıklarının yetersiz olduğu, fiziksel aktivite yapmayan öğretim üyelerinin daha çok sağlık problemi (%80) ile karşılaştığı, fiziksel aktivite eksikliğine bağlı olarak, mesleki ve birçok hastalıklara yakalanma risklerine açık oldukları kanısına varılmıştır⁽⁸⁾.

Bu sonuçlar doğrultusunda Beypazarı'nda görev yapan öğretmenlerin fiziksel olarak yeterince aktif olmadıkları gözlenmiştir. Sağlık açısından fiziksel aktivitenin insana kazandırdıkları göz önüne alınırsa, fiziksel aktivite yapmayan bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını sağlamak, fiziksel aktiviteyi yeterli düzeyde yapanların ise aktivite düzeylerini yükseltme gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Toplum ve öğrencilerine her yönüyle örnek olması beklenen öğretmenlerin fiziksel aktivite alışkanlıkları da toplumsal gelişim açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Arslan, C., Koz, M., Gür, E., Mendeş, B., "Üniversite Öğretim Üyelerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Sağlık Sorunları Arasındaki İlişkinin Araştırılması" Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 17(4): 249-258, 2003.
2. Baranowski, T., Bouchard, C., Bar-Or, O., Bricker, T., Heath, G., Kimm, S.Y.S., Strong, W.B., Truman, B., Washington, R., "Assessment, Prevalance and Cardiovascular Benefits of Physical Activity and Fitness in Youth", Medicine Science and Sports Exercise, 24(6): 237-247, 1992.
3. Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjoström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., "International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity", Medicine Science and Sports Exercise, 35: 1381-1395, 2003.
4. Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J.F., Wardle J., "Leisure-Time Physical Activity in University Students from 23 Countries: Associations with Health Beliefs, Risk Awareness and National Economic Development", Preventive Medicine, 39: 182-190, 2004.
5. Hallal, P.C., Victora, C.G., Wells, J.C., Lima R.C., "Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults", Medicine Science and Sports Exercise, 35: 1894-1900, 2003.
6. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/pa/en/index.html>/Erişim tarihi: (17.05.2007)
7. Karaca, A., "Ankara İlinde Çalışan Bireylerin Bedensel Etkinlik Düzeyleri", Gazi BESBD, 5(3): 11-19, 2000.
8. Karaca, A., "Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması", Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1998.
9. Karan, Ö., Koz, M., Ersöz, G., "İstanbul İlindeki Huzurevlerinde Kalan 65 Yaş ve Üstündeki Bireylerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının İncelenmesi", Türk Geriatri Dergisi, 7(3): 143-147, 2004.
10. Lamonte, M.J., Ainsworth, B.E., "Quantifying Energy Expenditure and Physical Activity in The Context of Dose Response", Medicine Science and Sports Exercise, 33: 370-378, 2001.
11. Leslie, E., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Sallis, J.F., Lo, S.K., "Insufficiently Active Australian College Students: Perceived Personal, Social and Environmental Influences" Preventive Medicine, 28: 20-27, 1999.
12. Memiş, U.A., Yıldırım, İ., "Öğretim Elemanlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi", Gazi BESBD, 12(3): 11-24, 2007.
13. Özer, K., Fiziksel Uygunluk, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001.
14. Öztürk, M., "Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.
15. Raustorp, A., Pangrazi, R.P., Stahle, A., "Physical Activity Level and Body Mass Index Among School Children in South-Eastern Sweden", Acta Paediatr., 93: 400-404, 2004.
16. Rowland, P.W., Freedson, P., "Physical Activity, Fitness and Health in Children: A Close Look", Pediatrics, 93(4): 669-672, 1994.
17. Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnce, D.İ., Tokgözoğlu, L., "Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri" Türk Kardiyoloji Derneği Arş., 34: 166-172, 2006.
18. Saygın, Ö., "10-12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi", Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2003.
19. Vaizoğlu, S.A., Akça, O., Akdağ, A., Akpınar, A., Omar, H.A., Coşkun, D., Güler, Ç., "Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi", Koruyucu Hekimlik Bülteni, 3(4): 63-71, 2004.
20. Voorrips, L.E., Ravelli, A.C.J., Dongelmans, P.C.A., Deurenberg, P., Staveren, W.A., "A Physical Activity Questionnaire for the Elderly", Medicine Science and Sports Exercise, 23(8): 974-979, 1991.
21. Yüksel, E., "Çalışan Kadınların Fiziksel Aktivite Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi" Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2001.

REKREASYONEL AMAÇLI HİZMET VEREN SPOR İŞLETMELERİNİN HİZMET KALİTESİNİN BELİRLENMESİ

Beyza M. AKGÜL *
Halil SAROL *
Bülent GÜRBÜZ *

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, rekreasyonel amaçlı (kamu ve özel) hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi ve farklı değişkenlere göre bireylerin tatmin düzeylerinin karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya, 157'si kamuya ait, 101'i ise özel sektöre bağlı spor işletmelerinden hizmet alan toplam 258 bayan gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Gürbüz, Koçak ve Lam (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan "Hizmet Kalitesi Değerlendirme Ölçeği" (HKDÖ) kullanılmıştır. Toplam 34 madde ve 4 alt boyuttan oluşan bu ölçekte katılımcılardan ölçekte yer alan ifadeleri 1-7 aralıklı Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmeleri istenmiştir. Verilerin analizinde, katılımcıların beklentisi ve hizmet algılama puanları arasındaki ortalama farkın karşılaştırılmasında paired sample t-test analizi, medeni hal ve üyesi oldukları tesis kategorilerine göre independent samples t-test analizi kullanılmıştır. Ayrıca, katılımcıların gelir düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için ANOVA analizi yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesine yönelik beklenti ve algılama puanları ortalaması arasındaki en büyük farkın "soyunma odası" alt boyutunda ortaya çıktığı ve işletmelerde sunulan hizmet kalitesinin katılımcıların beklentilerini karşılamadığı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon, kalite, hizmet kalitesi, spor işletmesi.

Geliş tarihi: 05.06.2009; Yayına kabul tarihi: 30.06.2009

* Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

DETERMINATION OF SERVICE QUALITY IN RECREATIONAL SPORT ORGANIZATIONS

ABSTRACT

The purpose of this study examination of service quality is recreational organizations (public and private) and comparison of satisfaction level of individuals according to the different variables. 157 individuals from private sector and 101 individuals from public sectors totally 258 recreational exercisers voluntarily participation. Service Quality Assessment Scale (SQAS) was used to measure customer perception and satisfaction of health-fitness clubs' members. The reliability and validity of the Turkish version of the SQAS was done by Gürbüz, Koçak ve Lam (2004). The SQAS is a 34 item self report measure and consists of four sub-scales. Participants were asked to rate each item on a 7-point Likert scale ranging from 1 (least important) to 7 (most important). Paired samples t-test was used to assess the mean differences between expectation and perception scores and independent samples t-test and also one-way ANOVA was used to examine whether the means of dependent variables varied due to demographic differences. The findings of this study indicated that the current quality of service provided by the health-fitness clubs was not good enough to meet their members' expectations. Moreover, the greatest gap was found in locker room sub-scale.

Key words: Recreation, quality, service quality, sport organization.

GİRİŞ

Yaşamın her alanında kalite konusuyla karşı karşıya kalan insanoğlu ev, araba alma gibi çok para harcamayı gerektiren (maddi açıdan önemli) ve restoranda yemek yemek, sinemaya gitmek, spor yapmak gibi daha az para harcamayı gerektiren (maddi açıdan önemsiz) alışverişlerinde dahi "kalite" kavramıyla hep bir şeyler değerlendirilir (Çimen ve Gürbüz, 2007). Kalite kavramı çok boyutlu ve kapsamlı bir olgudur bu nedenle literatürde kalitenin kavramsal olarak değerlendirilmesine ve tanımlanmasına yönelik yapılmış farklı çalışmalar olduğu görülmektedir (Goestch ve Davis, 2003).

Kalite kavramının değişik şekillerde tanımlanmasının en büyük nedeni olarak kalite anlayışının bireyden bireye ve hatta toplumdaki topluma farklılaşması gösterilebilir. Örneğin; Aktan (2003) kaliteyi "kullanımına uygunluk", "müşteri beklentilerinin giderilmesi" veya "ihtiyaca uygunluk" olarak tanımlamaktadır. Avrupa Kalite Organizasyonu'na göre ise, kalite "bir mal ya da hizmetin tüketicilerin isteklerine uygunluk derecesi"dir. Burada dikkati çeken husus, müşterilerin isteklerinin ve beklentilerinin tatmini konusudur (Bozkurt ve Asil, 1995).

Kalite kavramını "ürün kalitesi" ve "hizmet kalitesi" olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Dayanıklılık, görüntü, fonksiyonellik, değiştirilebilirlik, tamir edilebilirlik, saklanabilirlik, test edilebilirlik gibi özellikler ürün kalitesinin özellikleridir. Hizmet kalitesi ise, verilen hizmetin müşteri beklentilerinin ne kadarını karşılayabildiğinin bir ölçüsüdür. Kaliteli hizmet vermek ise müşteri beklentilerinin karşılanabilmesidir (Parasuraman, Valarie, Zeithaml ve Bery, 1994).

Sporda hizmet kalitesi kavramını ele aldığımızda ise, kavram daha çok soyut unsurlar ile ifade edilmektedir. Spora özgü özelliklerin de yer aldığı spor hizmetleri "insanların spora ilişkin gereksinmelerini giderilmesi eğlenme, stresten uzaklaşma, sağlıklı olma, iyi görünmek, sosyalleşme ve mücadele etme gibi faydalar sağlayan soyut ve birbirine benzemeyen faaliyetler bütünü" şeklinde tanımlanabilir. Spor hizmetlerinin sınıflandırılması, spor hizmetlerinin ne anlama geldiğinin anlaşılmasında önemli bir eleman olarak gösterilmektedir. Spor hizmetleri katılım şekline göre iki farklı boyutta sınıflandırılabilir. Bu boyutlar ise: seyre dayalı spor hizmetleri ve katılıma dayalı spor hizmetleri olarak adlandırılmıştır (Çimen ve Gürbüz, 2007).

Rekreasyonel amaçlı spor hizmetleri ise yukarıda belirtilen her iki kategoride de değerlendirilebilir. Rekreasyonel amaçlı spor, rekreasyonel faaliyetler arasında en fazla tercih gören alanlardan biri özelliğini taşımaktadır. Çünkü rekreasyonel spor her yaşta ve cinsten insanların her türlü rekreatif ihtiyaçlarına cevap verebilmektedir. Spor açık veya kapalı alanlarda, araçlı veya araçsız, hafif veya sert, ferdi veya gruplu, zamana karşı veya zaman önemli olmadan, özellikleriyle çeşitliliği, değişkenliği ve toplumsallığıyla insanlara birçok alternatifler sunabilmektedir. İnsanların doğaya, maceraya, vücut güzelliği ve sağlık gibi birçok değerlere önem verdiği günümüzde, spor önemli bir rekreasyon aracı olmuştur (Karaküçük, 2005). Rekreasyon faaliyetlerinin yapılması için ilk ve en önemli şartlardan birisi faaliyetlerin yapılacağı mekân yani tesislerdir.

Spor tesisleri; spor amacı için, belirlenmiş ve gereğince donatılmış açık veya kapalı alanlardır. Tesislerin yapımında hedeflenen kriterlerden biri de; boş zaman uğraşısı olarak kitlelere sağlıklı spor yapma imkânı verebilmektir. Sporun yalnız insanlar arasındaki rekabet olmadığı, temelinde insanın kendisini aşması ve eğitmesi gerçeği de hatırlandığında, rekreasyonel faaliyetlere yönelik hizmet veren rekreatif tesislerin; bireysel ve toplumsal açıdan sporun temel amaçlarına da hizmet ettiği görülmektedir (Ceyhun, 2008).

Rekreasyonel amaçlı hizmet veren tesislerin bu kadar önemli olması bu türdeki işletmelerde de algılanan hizmet kalitesinin ölçülmesi ve müşteri memnuniyetinin periyodik aralıklarla belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Papadimitrou ve Karterodios, 2000). İşletme açısından bakıldığında ise; işletmenin rekabet içinde bulunduğu ortamda daha büyük paya sahip olması ve sektör içinde yükselmesinde hizmet kalitesinin oldukça büyük bir payı vardır.

² Bu noktadan hareketle rekreasyonel aktivitelere katılan bireylerin istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik yurt dışında spor alanında sıklıkla çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Papadimitrou ve Karterodios, 2000; Rushton, 1999; Lam, 2000; Theodorakis, Kambitsis ve Laios, 2001). Ancak, hizmet kalitesi veya müşteri tatmin düzeylerinin belirlenmesine yönelik ülkemizde özellikle spor hizmet sektörü ile ilgili sınırlı düzeyde çalışmanın yapıldığı görülmektedir (Gürbüz, 2003).

Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, rekreasyonel amaçlı hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi ve müşteri tatmin düzeylerinin bazı demografik değişkenlere göre karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmaya, 157'si kamuya ait, 101'i ise özel sektöre bağlı spor işletmelerinden hizmet alan toplam 258 bayan gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların %19.6'sının "18-25" yaş, %25.8'inin "26-35" yaş, %28.2'sinin "36-50" yaş ve %13.7'sinin "51 ve üzeri" yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada Lam (2000) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması Gürbüz, Koçak ve Lam (2004) tarafından yapılan "Hizmet Kalitesi Değerlendirme Ölçeği" (HKDÖ) kullanılmıştır. Ölçek toplam 34 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Analiz sonuçları, hem beklenen (.74, 1.00) hem de algılanan hizmet (.73, 1.00) modelleri için tüm karışık güvenilirlik değerlerinin .70'in üzerinde olduğunu göstermektedir. Katılımcılardan ölçekte yer alan ifadeleri 1-7 aralıklı Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmeleri istenmiştir.

Elde edilen verilerin analizinde ise, katılımcıların beklentisi ve hizmet algılama puanları arasındaki ortalama farkın karşılaştırılmasında paired sample t-test analizi ve medeni hal ve üyesi oldukları tesis kategorilerine göre independent samples-test analizi kullanılmıştır. Bunun yanı sıra, gelir düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için ANOVA analizi yöntemi tercih edilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların üyesi oldukları tesislerde sunulan hizmet kalitesine yönelik "beklenti" ve "algılama" puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan analiz sonuçlarına göre "personel" [$t= 9.84; p<.05$], "program" [$t= 6.64; p<.05$] "soyunma odası" [$t= 12.62; p<.05$] ve "tesis" [$t= 6.41; p<.05$] alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Hizmet Kalitesine Yönelik Beklenti ve Algılama Puanları Ortalaması ve Standart Sapmaları.

Alt Boyutlar	Beklenti			Algılama		Fark
	N	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	
Personel	258	6.42	0.84	5.72	1.13	-0.70*
Program	258	6.07	1.10	5.55	1.14	-0.52*
Soyunma Odası	258	6.50	0.80	5.67	1.05	-0.83*
Tesis	258	6.29	0.96	5.85	1.15	-0.44*

Tablo 2'deki verilere göre, katılımcıların ölçekte yer alan "personel" [$t(247) = 2.79; p < .05$], "soyunma odası" [$t = 2.79; p < .05$] ve "tesis" [$t = 2.29; p < .05$] alt boyutlarına ilişkin puanlarının "medeni hal"e göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ve farklılığın evli olan üyelere kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların "program" [$t = 1.17; p > .05$] alt boyutuna ilişkin puanlarının "medeni hal"e göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların "Hizmet Kalitesi Değerlendirme Ölçeği" Alt Boyutlarına İlişkin Puanlarının Medeni Hallerine Göre t-Testi Sonuçları.

Alt Boyutlar	Medeni Hal	N	\bar{X}	SS
Personel	Bekar	81	-.34	1.34
	Evli	168	-.80	1.19
Program	Bekar	81	-.32	1.55
	Evli	168	-.54	1.28
Soyunma Odası	Bekar	81	-.42	1.35
	Evli	168	-.99	1.06
Tesis	Bekar	81	-.14	1.36
	Evli	168	-.51	1.09

Ayrıca, katılımcıların üyesi oldukları tesis kategorilerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için yapılan analiz sonuçlarına göre, personel; [$t = 2.49; p < .05$]; program [$t = 2.99; p < .05$] ve tesis [$t = 2.80; p < .05$] alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken "soyunma odası" [$t = .14; p > .05$] alt boyutunda anlamlı fark görülmediği belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların "Hizmet Kalitesi Değerlendirme Ölçeği" Alt Boyutlarına İlişkin Puanlarının Üyesi Oldukları Tesis Kategorilerine Göre t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Tesis Kategorisi	N	\bar{X}	SS
Personel	Özel	101	-.45	.55
	Kamu	157	-.85	1.56
Program	Özel	101	-.20	.99
	Kamu	157	-.73	1.60
Soyunma Odası	Özel	101	-.81	.70
	Kamu	157	-.84	1.42
Tesis	Özel	101	-.17	.45
	Kamu	157	-.61	1.51

Bununla birlikte, katılımcıların gelir düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Ancak, ölçekte yer alan dört alt boyutta (personel; $F(4-249) = .44; p > .05$; program; $F(4-249) = .60; p > .05$; soyunma odası; $F(4-249) = .60; p > .05$; tesis; $F(4-249) = .66; p > .05$) da grupların fark puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, kamu ve özel sektörde hizmet veren spor işletmelerinde sunulan hizmetlerin kalite düzeyinin belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre bireylerin tatmin düzeylerinin karşılaştırılmasıdır.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, tesislerden yararlanan bireylerin genel anlamda sunulan hizmetlerden beklentilerinin karşılanmadığı anlaşılmaktadır. Beklenti ve algılama puanları arasındaki en büyük farkın "soyunma odası" alt boyutunda olduğu buna karşın en küçük farkın ise "tesis" alt boyutunda olduğu görülmektedir. Ancak elde edilen bu sonuç Lam'ın (2000) yaptığı çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında her iki çalışmada seçilen tesislerin kalite konusunda farklı stratejiler izlediği veya katılımcıların beklenti düzeylerindeki farklılaşmanın etken olabileceği söylenebilir.

Katılımcıların medeni hallerine göre yapılan analiz sonuçlarından elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların "personel", "soyunma odası" ve "tesis" alt boyutlarına ilişkin puanlarının medeni hal durumlarına göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuca göre, evli katılımcıların bekar katılımcılara göre beklenti düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç literatürde yer alan diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Bettencourt ve Gwinner, 1996; Gürbüz, Koçak ve Lam, 2004).

Çalışma sonucunda elde edilen bir diğer bulgu ise, kamu sektörü ile karşılaştırıldığında özel sektöre ait olan rekreasyonel amaçlı hizmet veren tesislerden faydalanan bireylerin beklentilerinin karşılanma düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yapılan analiz sonuçlarına göre de "personel", "program" ve "tesis" alt boyutlarına ilişkin puanlarının üyesi oldukları tesis türüne göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuç literatürde Papadimitriou ve Karteroliotis (2000) tarafından yapılan çalışmanın sonucu ile de örtüşmektedir. Bununla birlikte katılımcıların beklenti-algılama fark puanlarının gelir düzeylerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ise bireylerin gelir düzeylerine uygun olarak bir tesise üye oldukları ve bu nedenle beklenti ve algılama puanları arasında bir farklılaşmanın oluşmadığı şeklinde açıklanabilir.

Sonuç olarak, rekreasyonel amaçlı hizmet veren işletmelerde sunulan hizmet kalitesi katılımcıların tüm alt boyutlarda beklentilerini karşılamamaktadır. Bu sonuçlara göre gerek kamu gerekse de özel sektörde hizmet sunan bu işletmelerin hizmet kalitelerini yükseltmeleri için gerekli düzenlemeleri yapması ve bu tür akademik çalışmaların periyodik olarak tekrarlanması önerilmektedir.

Özge, S. (2009). "Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi" (Gazi BESBD), XIV (2009), 3: 33 - 39. Bu çalışmada, kamu ve özel sektörde hizmet veren spor işletmelerinde sunulan hizmetlerin kalite düzeyinin belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre bireylerin tatmin düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde, tesislerden yararlanan bireylerin genel anlamda sunulan hizmetlerden beklentilerinin karşılanmadığı anlaşılmaktadır. Beklenti ve algılama puanları arasındaki en büyük farkın "soyunma odası" alt boyutunda olduğu buna karşın en küçük farkın ise "tesis" alt boyutunda olduğu görülmektedir. Ancak elde edilen bu sonuç Lam'ın (2000) yaptığı çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında her iki çalışmada seçilen tesislerin kalite konusunda farklı stratejiler izlediği veya katılımcıların beklenti düzeylerindeki farklılaşmanın etken olabileceği söylenebilir. Katılımcıların medeni hallerine göre yapılan analiz sonuçlarından elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların "personel", "soyunma odası" ve "tesis" alt boyutlarına ilişkin puanlarının medeni hal durumlarına göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuca göre, evli katılımcıların bekar katılımcılara göre beklenti düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç literatürde yer alan diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Bettencourt ve Gwinner, 1996; Gürbüz, Koçak ve Lam, 2004). Çalışma sonucunda elde edilen bir diğer bulgu ise, kamu sektörü ile karşılaştırıldığında özel sektöre ait olan rekreasyonel amaçlı hizmet veren tesislerden faydalanan bireylerin beklentilerinin karşılanma düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yapılan analiz sonuçlarına göre de "personel", "program" ve "tesis" alt boyutlarına ilişkin puanlarının üyesi oldukları tesis türüne göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuç literatürde Papadimitriou ve Karteroliotis (2000) tarafından yapılan çalışmanın sonucu ile de örtüşmektedir. Bununla birlikte katılımcıların beklenti-algılama fark puanlarının gelir düzeylerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ise bireylerin gelir düzeylerine uygun olarak bir tesise üye oldukları ve bu nedenle beklenti ve algılama puanları arasında bir farklılaşmanın oluşmadığı şeklinde açıklanabilir. Sonuç olarak, rekreasyonel amaçlı hizmet veren işletmelerde sunulan hizmet kalitesi katılımcıların tüm alt boyutlarda beklentilerini karşılamamaktadır. Bu sonuçlara göre gerek kamu gerekse de özel sektörde hizmet sunan bu işletmelerin hizmet kalitelerini yükseltmeleri için gerekli düzenlemeleri yapması ve bu tür akademik çalışmaların periyodik olarak tekrarlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aktan, C. (2003). Değişim Çağında Yönetim. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
2. Bozkurt, R., Asil, N. (1995). Kalitenin Politikası Oluşturma Süreci. Verimlilik Dergisi, 24(3): 31-42.
3. Bettencourt, L. A., & Gwinner, K. (1996). Customization of the Service Experience: The Role of the Frontline Employee. International Journal of Service Industry Management, 7(2): 3-20.
4. Ceyhan, S. (2008). Spor Tesislerinin Rekreatif Açıldan Kullanımı. Kastamonu Eğitim Dergisi, 16(1): 325-332.
5. Çimen, Z., Gürbüz, B. (2007). Spor Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi. Alp Yayınevi, Ankara.
6. Goetsch, D. L., Davis, S. B. (2003). Quality Management; Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services. International Fourth Edition, Prentice Hall Publication.
7. Gürbüz, B., Koçak, S., & Lam T. C. E. (2004). The Reliability and Validity of the Turkish Version of the Service Quality Assessment Scale. 19th Conference of the North American Society for Sport Management Abstract Book, Atlanta, Georgia.
8. Gürbüz, B., Koçak, S., ve Lam T. C. E. (2004). Comparisons of Members' Expectations and Perceptions of Service Quality in Health-Fitness Clubs With Respect to Demographic Variables. 10th ICHPER-SD Europea Congress & The TSSA 8th International Sport Sciences Congress Abstract Book, Antalya, Turkey.
9. Karaküçük, S. (2005). Rekreasyon: Boş Zamanları Değerlendirme. Gazi Kitabevi, Ankara.
10. Papadimitriou, D.A., Karterolitis, K. (2000). The Service Quality Expectations in Private Sport and Fitness Centers: A Reexamination of the Factor Structure. Sport Marketing Quarterly, 9(3): 57-164.
11. Parasuraman, A., Valarie A., Zeithaml, Leonard L. Berry (1994). Reassessment of Expectations as a Comparison Standart in Measuring Service Quality : Implications for Future Research. Journal of Marketing, 58: 111-124.
12. Rushton, K. B. (1999). Perception of Service Quality: A Case Study of the YMCA of Hong Kong Fitness Center. Retrieved January 18, 2003, from http://www.staff.vu.edu.au/PeterKalmund/html/1999_hk.htm
13. Theodorakis, N., Kambitsis, C., & Laios, A. (2001). Relationship Between Measures of Service and Satisfaction of Spectators in Professional Sports. Managing Service Quality, 11(6): 431-438.

YAYIN KURALLARI

- 1.** Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi nde Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerinin teorik ve uygulamalı alanlarına ilişkin araştırmalar ile yayın kurulunun uygun göreceği veya isteği üzerine hazırlanmış derleme yazılar yayımlanabilir.
- 2.** Dergiye gönderilen yazılar A4 daktilo kağında ve sahifelerin bir yüzüne iki satır aralıklı, sağda 2 cm., solda 3 cm. boşluk bırakılarak elektrikli daktilo veya bilgisayarda Word 6.0 veya üst sürümleri ile yazılmalıdır.
- 3.** Makalelerde Türkçe ve İngilizce özetler ve anahtar kelimeler yer almalı. kaynakça dahil 8 daktilo sayfasını geçmemelidir. Yazılar bir disket ve tiç basılı nüsha halinde ve yazarın açık adresi, telefonu varsa faks numarası eklenerek gönderilmelidir.
- 4.** Gönderilen yazılarda sade bir Türkçe kullanılması gerekmektedir. Aşırı yeni veya aşırı eski kelimelere gerekmedikçe yer verilmemelidir. Türkçe ve yabancı dilde yerleşmiş spor terminolojisine özen gösterilmelidir.
- 5.** Fotoğraflar siyah-beyaz olmalı, arkalarına numara vererek ayrı bir zarfa konulmalıdır. Ayrıca, metin içerisinde fotoğrafların yerleşeceği yere not düstülmelidir.
- 6.** Sekil, grafik ve tablolar ayrı bir kağıda baskıya girecek şekilde çizilmiş veya yazılmış olarak gönderilmelidir.
- 7.** Makalelerin her türlü sorumluluğu yazara aittir. Yazılar yayınlansın ya da yayınlanmasın geri gönderilemez. Yayınlanmasına, kısaltılmasına veya bölümler halinde yayınlanmasına yayın kurulu karar verir.
- 8.** Yazar adı veya adları başlığın sağ altına gelecek şekilde birden çok yazar varsa ait alta yazılmalıdır. Yazarın veya yazarların adresi adının ve soyadının sonuna konulacak yıldızla birinci sahifenin alt kısmında gösterilmelidir.
- 9.** Yazılar, yayın kurulunun belirleyeceği hakemler tarafından incelendikten sonra yayınlanacaktır.
- 10.** Kaynakça yazar soyaclarına ve alfabetik sıraya göre yapılmalıdır. Kaynak gösterilirken kaynak numaraları metin içinde cümlelerin bittiği yerde parantez içinde verilmelidir.