



## DÜZENLİ AEROBİK EGZERSİZ PROGRAMININ ÜNİVERSİTELİ OBEZ KIZ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL, MOTORİK VE PSİKO-SOSYAL PARAMETRELERİNE ETKİSİ\*

Ali TEKİN<sup>1</sup>

Gülcan TEKİN<sup>1</sup>

Bahadır ALTAY<sup>2</sup>

Melih ÇALIŞIR<sup>3</sup>

Serdar BAYRAKDAROĞLU<sup>4</sup>

### ÖZET

Bu çalışmada, düzenli aerobik egzersiz programına katılımın üniversiteli obez kız öğrencilerin fiziksel, motorik ve psiko-sosyal parametrelerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Vücut kitle indeksi (VKİ) ile obez olarak değerlendirilen öğrenciler rastgele yöntemle 20'şer kişilik egzersiz (EG) ve kontrol (KG) grubuna dağıtılmıştır. Katılımcılar 3 ay boyunca haftada 3 gün 60 dakika süren Tae Bo aerobik egzersiz programına katılmışlardır. Çalışma kapsamında ön ve son test olarak fiziksel-motorik (boy, vücut ağırlığı, derialtı yağ ölçümü, vücut yağ yüzdesi, VKİ) ve psiko-sosyal ölçümler (beden bölgelerinden ve özelliklerinden hoşnut olma, sosyal fizik kaygısı, kendini fiziksel tanımlama) yapılmıştır. Elde edilen bulgular SPSS İstatistik Paket Programında analiz edilirken tanımlayıcı istatistikler (yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma) verilmiş; non-parametrik Wilcoxon İşaretili Sıra Testi (Wilcoxon Signed Rank Test) ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; tae bo egzersizi katılımcıların fiziksel, motorik ve psikososyal değişkenlerini olumlu etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel yeterlik, kaygı, Tae bo

## THE INFLUENCE OF REGULAR AEROBIC EXERCISE PROGRAM PARTICIPATION ON THE PHYSICAL, MOTORIC AND PSYCHOSOCIAL DEVELOPMENTS OF OBESE FEMALE UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the influence of regular aerobic exercise program participation on the physical, motoric and psychosocial developments of obese female university students. The volunteer students who were determined as obese via body mass index (BMI) were randomly distributed to the groups of exercise (EG) and control (CG) and each group consisted of 20 students. The participants of exercise group participated in tae bo aerobic exercise program of 60 minutes, 3 days a week, for 16 weeks. Physical-motoric measurements (height, body weight, skinfold, body fat percent, BMI, hand-leg-back strength) and psychosocial measurements (satisfaction by the body parts, social physique anxiety, physical self-perception) were administered as pre and post-test. The findings were analyzed by SPSS Statistical Package Program; descriptive statistics (percent, frequency, mean and standard deviation) were given; Wilcoxon Signed Rank and Mann Whitney U tests were used. The results of the study showed that exercise of tae bo affected physical, motoric and psychosocial features of the participants positively.

**Keywords:** Anxiety, physical competence, Tae bo

\*Bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen ve Doç. Dr. Ali TEKİN tarafından yürütülen 13/63 nolu grup araştırma projesinden üretilmiştir. Yazarlar aynı zamanda proje ekibidir

<sup>1</sup> Bitlis Eren Üniversitesi, BESYO (Yazışmadan sorumlu yazar; atekin@beu.edu.tr)

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, BESYO

<sup>3</sup> Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

<sup>4</sup> Gümüşhane Üniversitesi, BESYO

## GİRİŞ

Obezite, yağ dokusunun vücutta fazla miktarda artması sonucu ortaya çıkan ve giderek yaygınlaşan ciddi bir sağlık problemidir. Obezite prevalansı dünya genelinde her yaş grubunda artış göstermektedir. Obezite sıklığındaki bu artış obeziteye bağlı kronik hastalıkların görülme sıklığını da artırmaktadır. Bu yönüyle obezite kronik hastalıklar için bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Beden Kitle İndeksi 30'un üzerinde olan kişiler obez, 40'ın üzerinde olan kişiler ise morbid obez olarak adlandırılmaktadır [1].

Fazla kiloluluk ve obezite, birçok yaygın kronik hastalık için risk faktörüdür. İnsülin direnci, glukoz intoleransı, insüline bağımlı olmayan şeker hastalığı, hipertansiyon, dislipidemi, koroner kalp hastalığı, inme, kalp yetmezliği, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit, uyku apnesi, solunum yolu problemleri ve birçok kanser çeşidi şişmanlık ile seyreden sağlık sorunları olarak sıralanmaktadır [2].

Obezite, kişinin fiziksel aktivitesini azaltan, sosyal ve psikolojik problemlere yol açan ve giderek toplumdan uzaklaşmasına neden olan kronik ve ilerleyici bir hastalıktır. Obezitenin fiziksel ve fizyolojik olumsuzluklar yanında duygudurum, anksiyete, somatoform [3], depresyon [4] ile ilişkisi bilinmekte, anksiyete bozuklukları arasında da sosyal fobinin [5] daha sık görüldüğü bildirilmektedir. Obezitede beden imajı bozukluğu ve stigmatizasyona yatkınlık olduğu, sosyal kaçınmanın ortaya çıktığı belirtilmektedir. Sosyal ortamlardan kaçınma davranışı obez bireylerde depresyon ve diğer bozuklukların gelişmesine katkıda bulunabilir [5]. Obezler, beden imajlarını kötü algılayıp, vücutlarını beğenmeyebilir veya farklı bulabilirler. Genelde başkalarının da kendilerini bu yüzden çirkin bulduğunu, gülünç karşıladığını, hor gördüğünü, düşmanlık beslediğini düşünebilirler [6].

İçinde müzik ve ritim olan, tempolu, eğlenceli ve çeşitli fiziksel aktiviteler egzersizin zevkli ve uzun süreli yapılabilmesini sağlamaktadır. Yoğun ilgi gösterilen aerobik egzersizlerin farklı formatlarının ortaya çıkarılması, bu egzersiz çeşidine olan katılımı da oldukça artırmaktadır. Aerobik, müzik eşliğinde, özellikle kilo vermek amacıyla uygulanan, kas aktivitesi açısından kas gruplarını yoğun bir şekilde çalıştıran, eğlenceli bir egzersiz yöntemidir [7]. Aerobik egzersizlerin, sağlık, koordinasyon, fiziksel aktivite, vücut yağ oranı, spor becerisi, genel fiziksel yeterlilik ve görünüm, kuvvet, esneklik, dayanıklılık ve kendine güven üzerinde olumlu etkisinin olduğu bilinmektedir [8]. Tae Bo 1990'lı yıllarda popüler olmaya başlayan pratisyeni Billy Blanks tarafından geliştirilen bir aerobik egzersiz türüdür. Tae Bo kelimesi, Korece'de ayak ve bacak anlamına gelen "tae" ve İngilizce'deki "boxing" kelimelerinin birleşmesiyle oluşmuştur. Bu egzersiz esnasında kalp atım sayısı "yağ yakım eşiği" düzeyine gelir ve o seviyede belirli bir süre kalır. Bu nedenle tae bo, kardio-vasküler sistemi etkileyen ve kapalı alan (stüdyo) çalışmaları içerisinde, en etkili aerobik egzersiz türlerinden biridir [9].

Bu araştırma, obezite sorunu olan üniversiteli kız öğrencilerle 3 ay boyunca sürdürülen tae bo aerobik egzersiz programının, öğrencilerin fiziksel, motorik ve psiko-sosyal özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla tasarlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada yer alan katılımcılar Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi kız öğrencilerinden seçilmiştir. Vücut kitle indeksi (VKİ) ile obez olarak değerlendirilen gönüllü (imzalı form) öğrenciler, rastgele yöntemle 20'şer kişilik egzersiz (EG) ve kontrol (KG) grubuna dağıtılarak örnekleme oluşturmuştur. Katılımcılardan "egzersize katılmasında sakınca yoktur" ibaresi içeren sağlık raporu

alınmıştır. Tüm katılımcılar kanunen reşittir. Obezite, VKİ ile tespit edilmiştir. Öğrencilerden Dünya Sağlık Örgütü'nün VKİ'i sınıflamasına göre VKİ'leri >30 olanlar obez olarak değerlendirilmiştir [10].

Katılımcılar 3ay boyunca haftada 3gn ve 60dakika süren Taebo egzersiz programına katılmışlardır. Her egzersiz seansı 15 dakika ısınma (warm-up) yürüyüşü/koşusu ile başlamış, sonrasında 15 dakika esneklik çalışması yapılmıştır. Devamında, Karate-Do, Taekwon Do, Kick-boxing ve Muay-thai (Tayland boks) gibi sporlarda kullanılan tekme ve yumruk serileri, yüksek ritimli müzik eşliğinde 30 dakika uygulanmıştır. Katılımcılar tüm hareketleri eğitmen eşliğinde eşzamanlı (senkronize) olarak yapmışlardır. Bu çalışmalarda dövüş teknikleri karşılıklı olarak uygulanmamış ancak temel teknikler doğru bir şekilde öğretilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın son 15 dakikasında soğuma (cool-down) yaptırılmıştır. Egzersizin şiddeti, egzersiz bitiminden hemen sonra boyundaki karotid atardamardan 10 sn'lik kalp atım sayımı sonucunda Karvonen metoduna göre hedef kalp atım sayısı ile tespit edilmiştir. Formül:  $HR_{max}=220-Yaş$ ,  $HRR=HR_{max}-HR_{rest}$ ,  $\% 60 THR=(0.60 \times HRR)+HR_{rest}$  [11].

Egzersiz programı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Mücadele Sporları Salonu'nda sürdürülmüş, fiziksel ve motorik lçmler Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu (BESYO) Fizyoloji Laboratuvarı'nda yapılmıştır. Anket ve ölçek uygulamaları için BESYO seminer odası kullanılmıştır. Çalışma kapsamında n ve son test olarak aşağıdaki ölçümler uygulanmıştır.

### **Fiziksel lçmler**

Boy ve Vücut Ağırlığı: Denekler 20 grama kadar hassas bir kantarda (Angel marka) çıplak ayak ve sadece şort giydirilerek tartılmıştır. Uzunluk (boy) lçmleri Holtain marka kayan kaliper ile denekler ayakta dik pozisyonda dururken skalanın üzerinde kayan kaliper başlarının üzerine dokunacak şekilde ayarlanmış ve uzunluk 1 mm hassasiyetle okunmuştur [12]. Vücut yağ yüzdesi (VY): Jawon Segmental Vücut Kompozisyonu Analizörü, model AVIS 333 Plus ile lçlmştir [13]. Kız öğrencilerin menstrüel siklus durumunda ölçümler ertelenmiştir.

### **Motorik lçmler**

Esneklik: Esneklik lçmnde otur–eriş testi kullanılmıştır. Katılımcılar yere oturmuş ve çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayamışlardır. Gövde ileri doğru eğilerek, dizler bükülmeden eller vücudun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanmış, cetveli yavaşça ileri itmiflerdir. En uzak noktada ne ya da geriye esnemenen 1-2 sn. beklenilmiştir. Test iki defa tekrar edilmiş ve en yüksek değer kaydedilmiştir [12]. El kavrama kuvveti: Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Beş dakika ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vcudaya temas etmeden kol vcudaya 45°'lik açı yaparken ölçüm alınmıştır. Bu durum sağ ve sol el için üçer defa tekrar edilmiş ve en yüksek olan değer kullanılmıştır [12]. Bacak kuvveti: lçm, Takkei marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak yapılmıştır. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri bükülü durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirmiflerdir. Sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe ne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum seviyede bacaklarını kullanarak yukarı ekmiflerdir. Bu ekiş üç kez tekrar edilmiş, her denek için en iyi değer kaydedilmiştir [12]. Anaerobik Güç: Dikey sıçrama ve vücut ağırlığı değerlerinden yararlanılarak Lewis Namogramı ile belirlenmiştir.  $P = \sqrt{4,9}$  (Ağırlık)  $\sqrt{Dn}$   $P = G Dn$ . Dikey sıçrama testi New test marka dekan otomatik performans analizörü ile yapılmıştır. Deneklerin sıçrama sonrası mat üzerine dizlerini bükmeden düşmeleri sağlanmış, her deneğe yeterli dinlenme süreleri verilerek iki tekrar yaptırılmış ve en iyi değer kaydedilmiştir [14]. Aerobik G: Kalp solunum uygunluğunu belirleyebilmek için 2 km yürüyüş testi uygulanmıştır. Bu testin obez kadın ve erkeklerde obez

olmayanlara göre Max VO<sub>2</sub>'yi hata payı en az şekilde ölçen, uygulanabilirliği basit olduğu belirtilmiştir [15]. 2 km yürüyüş testi, yürüyüş öncesi ve sonrası kalp atım sayıları alınarak yapılmıştır.

### **Psiko-sosyal Ölçümler:**

Beden Bölgelerinden ve Özelliklerinden Hoşnut Olma Ölçeği: Berscheid ve ark. [16] tarafından kişilerin beden bölgelerinden hoşnut olma düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen “Beden Bölgelerinden ve Özelliklerinden Hoşnut Olma Ölçeği” erkekler için 26 beden özelliğini, kadınlar için ise 25 beden özelliğini içermektedir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği Gökdoğan [17] tarafından belirlenmiştir. Sosyal Fizik Kaygı Envanteri (SFKE): Bireylerin fiziksel görünüşlerinin başkaları tarafından değerlendirilirken hissettikleri kaygıyı ölçmek için Hart ve ark. (1989) tarafından geliştirilen bu envanterin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Mülazımoğlu ve Aşçı [18] tarafından yapılmıştır. Marsh Kendini Fiziksel Tanımlama Envanteri (PSDQ): Marsh ve ark. [19] tarafından geliştirilen envanterin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aşçı [20] tarafından yapılmıştır.

Elde edilen bulgular SPSS İstatistik Paket Programında; tanımlayıcı istatistikler frekans, minimum, maksimum ve medyan değerleri verilerek, farklı grupların karşılaştırılmasında parametrik olmayan Wilcoxon İşaretli Sıra Testi ve aynı grupların iki farklı ölçümünün karşılaştırılmasında parametrik olmayan Mann Whitney U testi uygulanarak analiz edilmiştir. Anlam  $p < 0,05$  düzeyinde ve % 95 güven aralığında irdelenmiştir.

## **BULGULAR**

Araştırmanın bulguları tablolar halinde sunulmuştur. Bu tablolar örnekleme yer alan Kontrol ve Egzersiz gruplarının ilk-son fiziksel ve fizyolojik ölçüm değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ile karşılaştırılmasını içermektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen ve aşağıdaki tablolarla özetlenen verilerin analizi genel olarak aşağıdaki bulguları ortaya koymuştur:

- Kontrol grubunun ilk ve son fiziksel-motorik ölçüm değerleri arasında fark yoktur (Tablo 1).
- Egzersiz grubu ilk-son fiziksel-motorik ölçüm değerlerinin karşılaştırılması sonucunda vücut ağırlığı, bacak, sırt, sağ ve sol el kuvvet, aerobik dayanıklılık, anaerobik güç, vücut yağ yüzdesi ve esneklik değerlerinde anlamlı fark görülmüştür (Tablo 2).
- Kontrol ve egzersiz gruplarının fiziksel son ölçüm değerlerinin karşılaştırılması sonucu ise aerobik dayanıklılık ve vücut yağ yüzdesi değişkenlerinde egzersiz grubu lehine fark oluşmuştur (Tablo 3).
- Kontrol grubu psikososyal ilk-son ölçüm değerlerinin karşılaştırılması sonucunda herhangi bir fark bulunmamıştır (Tablo 4).
- Egzersiz grubu psikososyal ilk-son ölçüm değerlerinin karşılaştırılması sonucu fiziksel yeterlik, görünüm, kendine güven, beden genel görünüm, sosyal fizik kaygısı değerlerinde olumlu yönde anlamlı farklar oluşmuştur (Tablo 5).
- Kontrol ve egzersiz grubu psikolojik ilk-son ölçümlerin karşılaştırılması sonucu ise fiziksel yeterlik, görünüm, kendine güven, beden genel görünüm ve sosyal fizik kaygısı değişkenlerinde egzersiz grubu lehine anlamlı farklar oluşmuştur (Tablo 6).

**Tablo 1. Kontrol grubu fiziksel ve fizyolojik ilk ve son ölçüm değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırılması**

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P
Vücut Ağırlığı 1	20	73,87	62,60	103,60	0,259
Vücut Ağırlığı 2	20	75,00	61,80	105,70	
Sağ El Kuvvet 1	20	20,22	13,00	33,10	0,881
Sağ El Kuvvet 2	20	20,77	18,00	32,00	
Sol El Kuvvet 1	20	20,45	14,30	37,30	0,089
Sol El Kuvvet 2	20	18,50	15,50	37,10	
Bacak Kuvveti 1	20	18,50	35,50	81,00	0,068
Bacak Kuvveti 2	20	42,12	37,50	80,50	
Sırt Kuvveti 1	20	66,62	53,50	94,00	0,086
Sırt Kuvveti 2	20	65,12	51,50	85,50	
Aerobik Dayanıklılık 1	20	9,25	3,00	14,00	0,802
Aerobik Dayanıklılık 2	20	9,25	5,00	16,00	
Anaerobik Dayanıklılık 1	20	20,00	17,00	27,00	0,451
Anaerobik Dayanıklılık 2	20	20,25	16,00	26,00	
Vücut yağ Yüzdesi 1	20	29,85	27,80	41,40	0,489
Vücut yağ Yüzdesi 2	20	30,15	27,90	42,10	
Esneklik 1	20	9,33	7,20	16,00	0,866
Esneklik 2	20	9,08	6,00	13,20	

**Tablo 2. Egzersiz grubu fiziksel ve fizyolojik ilk-son ölçüm değerlerinin karşılaştırılması**

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P
Vücut Ağırlığı 1	20	73,77	62,80	105,70	<0,001
Vücut Ağırlığı 2	20	72,77	60,40	102,80	
Sağ El Kuvvet 1	20	17,77	13,00	30,70	0,001
Sağ El Kuvvet 2	20	18,90	12,80	31,30	
Sol El Kuvvet 1	20	17,70	12,90	29,50	<0,001
Sol El Kuvvet 2	20	19,65	14,30	31,80	
Bacak Kuvveti 1	20	43,12	25,50	81,00	0,021
Bacak Kuvveti 2	20	43,00	26,50	82,50	
Sırt Kuvveti 1	20	57,25	28,00	83,50	<0,001
Sırt Kuvveti 2	20	58,00	27,00	94,00	
Aerobik Dayanıklılık 1	20	9,25	3,00	14,00	<0,001
Aerobik Dayanıklılık 2	20	11,25	9,00	18,00	
Anaerobik Dayanıklılık 1	20	21,00	20,00	26,00	0,014
Anaerobik Dayanıklılık 2	20	22,00	20,00	27,00	
Vücut yağ Yüzdesi 1	20	30,00	29,00	42,40	<0,001
Vücut yağ Yüzdesi 2	20	27,40	26,80	38,30	
Esneklik 1	20	9,08	3,00	16,00	<0,001
Esneklik 2	20	10,31	5,20	16,23	

Tablo 3. Kontrol ve egzersiz gruplarının fiziksel-fizyolojik son ölçüm fark değerleri

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P-değeri	
Vücut Ağırlığı	Kontrol	20	76,00	61,80	105,70	0,351
	Egzersiz	20	75,15	60,40	102,80	
Sağ El Kuvvet	Kontrol	20	22,95	18,00	32,00	0,256
	Egzersiz	20	20,85	12,80	31,30	
Sol El Kuvvet	Kontrol	20	23,80	15,50	37,10	0,665
	Egzersiz	20	22,35	14,30	31,80	
Bacak Kuvveti	Kontrol	20	50,75	37,50	80,50	0,839
	Egzersiz	20	51,00	26,50	82,50	
Sırt Kuvveti	Kontrol	20	71,00	51,50	85,50	0,903
	Egzersiz	20	73,75	27,00	94,00	
Aerobik Dayanıklılık	Kontrol	20	11,00	5,00	16,00	<b>0,024</b>
	Egzersiz	20	13,00	9,00	18,00	
Anaerobik Dayanıklılık	Kontrol	20	22,00	16,00	26,00	0,056
	Egzersiz	20	23,00	20,00	27,00	
Vücut yağ Yüzdesi	Kontrol	20	32,50	27,90	42,10	0,163
	Egzersiz	20	29,80	26,80	38,30	
Esneklik	Kontrol	20	11,05	6,00	17,20	<b>0,023</b>
	Egzersiz	20	13,10	5,20	16,23	

Tablo 4. Kontrol grubu psikososyal ilk-son ölçüm değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırılması

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P-değeri
Fiziksel Yeterlik1	20	4,80	4,00	5,40	0,534
Fiziksel Yeterlik 2	20	4,70	4,10	5,40	
Görünüm1	20	4,70	4,10	5,20	0,460
Görünüm 2	20	4,70	4,00	5,60	
Kendine Güven1	20	4,80	4,20	5,50	0,359
Kendine Güven 2	20	4,90	4,10	5,20	
Beden Böl. ve Özel. Hoşnut Olma1	20	93,75	69,00	107,00	0,274
Beden Böl. ve Özel. Hoşnut Olma 2	20	98,00	66,00	104,00	
Sosyal Fizik Kaygısı 1	20	39,00	26,00	43,00	0,580
Sosyal Fizik Kaygısı 2	20	37,00	25,00	45,00	

Tablo 5. Egzersiz grubu psikososyal ilk ve son ölçüm değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırılması

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P-değeri
Fiziksel Yeterlik 1	20	4,77	4,00	5,40	0,045
Fiziksel Yeterlik 2	20	4,77	4,10	5,30	
Görünüm 1	20	4,77	4,10	5,10	0,025
Görünüm 2	20	4,87	4,20	5,60	
Kendine Güven 1	20	4,77	4,20	5,60	0,049
Kendine Güven 2	20	4,80	4,10	5,30	
Beden Böl. ve Özel. Hoşnut Olma 1	20	95,50	70,00	105,00	0,035
Beden Böl. ve Özel. Hoşnut Olma 2	20	97,25	70,00	107,00	
Sosyal Fizik Kaygısı 1	20	39,00	26,00	43,00	0,580
Sosyal Fizik Kaygısı2	20	39,00	25,00	45,00	

Tablo 6. Kontrol ve egzersiz grubu psikososyal son ölçüm fark değerleri

Değişkenler	N	Medyan	Min.	Maks.	P-değeri	
Fiziksel Yeterlik	Kontrol	20	4,30	4,10	5,00	0,036
	Egzersiz	20	4,60	4,10	5,30	
Görünüm	Kontrol	20	4,50	4,00	5,00	0,038
	Egzersiz	20	4,60	4,20	5,10	
Kendine Güven	Kontrol	20	4,60	4,10	5,20	0,031
	Egzersiz	20	4,80	4,50	5,60	
Beden Genel Görünüm	Kontrol	20	83,00	66,00	102,00	0,048
	Egzersiz	20	94,00	73,00	107,00	
Sosyal Fizik Kaygısı	Kontrol	20	36,50	25,00	45,00	0,029
	Egzersiz	20	34,50	21,00	38,00	

## TARTIŞMA

Bu araştırma, obezite sorunu olan üniversiteli kız öğrencilerle üç ay boyunca sürdürülen aerobik egzersiz programının, öğrencilerin fiziksel, motorik ve psikososyal özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla tasarlanmıştır.

Tae bu egzersizine düzenli katılım obez veya aşırı kilolu katılımcıların aerobik dayanıklılık değerlerinde anlamlı ve olumlu fark yaratmıştır. Elde edilen bu sonuç alanyazınca desteklenmektedir. Short ve ark. [21] on altı haftalık aerobik bisiklet egzersiz programı sonunda, 19-87 yaş aralığındaki

sağlıklı kadında VO<sub>2</sub>max kapasitelerinde önemli artışlar, vücut ağırlığında ve vücut kitle indeksinde ise önemli azalmalar tespit ederken, LeMura ve ark. [22] kadınlara uygulanan aerobik egzersizin VO<sub>2</sub>max değerini arttırarak, vücut yağ yüzdesini önemli düzeyde azalttığını rapor etmişlerdir. Alan ve ark. [23], kadınlara 12 haftalık submaksimal seviyede aerobik antrenman programı uygulamışlar ve deneklerin VO<sub>2</sub>max değerlerinde % 9 oranında bir artış kaydetmişlerdir. Zorba ve arkadaşları [24], 18-24 yaşları arasında olan kadınlara 8 hafta boyunca, haftada 3 gün step egzersizi uygulamışlar ve çalışma sonunda aerobik dayanıklılık değerinde anlamlı bir fark bulmuşlardır. Blake ve ark. [25], sedanter, obez ve normal vücut ağırlığına sahip kadınlara 14 haftalık bir egzersiz programı yaptırmışlar ve her iki grubun egzersize cevaplarını ve fiziksel uygunluk (fitnes) düzeylerini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonunda her iki grubun da VO<sub>2</sub>max değerinde olumlu yönde değişiklik kaydetmişlerdir. Aerobik bir tür olan aerobik dans programlarına düzenli katılımın aerobik dayanıklılık üzerindeki olumlu etkisinin olduğunu destekleyen çalışmalar mevcuttur [26].

Araştırmamız sonucunda vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı bir azalma oluşmuştur. Elde edilen sonuçlar alanyazınla örtüşmektedir. Alanyazına göre, benzer çalışmalarda aerobik egzersizin vücut ağırlığında anlamlı bir azalma meydana getirdiği bildirilmektedir. Yapılan birçok çalışmada uygulanan farklı tipteki egzersiz programları sonunda vücut yağ yüzdesinde azalma meydana gelmiştir [27-29]. Halk oyuncularına yönelik yapılan bir çalışmada, düzenli halk oyunları çalışmalarına katılan deneklerin vücut ağırlığında düşüş gözlemlendiği rapor edilmiştir [30]. Bale dansçıları ile kontrol grubunun karşılaştırıldığı bir araştırmada; deney grubunun kontrol grubuna göre, vücut kitle indeks değerlerinin dikkate değer bir biçimde daha düşük olduğu tespit edilmiştir [31].

Katılımcıların esneklik değerleri anlamlı şekilde artmıştır. Mevcut alanyazın sonuçlarımızı desteklemektedir. Aerobik egzersizin esneklik üzerinde anlamlı bir artış meydana getirdiği araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur [32-34]. Blake ve ark. [25], sedanter, obez ve normal vücut ağırlığına sahip kadınlara 14 haftalık bir egzersiz programı uygulamışlar ve her iki grubun egzersize cevaplarını ve fitnes düzeylerini karşılaştırmışlardır.

Çalışma sonunda her iki grubun da esneklik (otur-uzan) değerlerinde olumlu yönde değişiklik kaydetmişlerdir. Alp [35], 12 kız, 13 erkekten oluşan ve Siirt yöresi çalışmalarına katılan 15-18 yaş grubu öğrencilerin esnekliklerinin gelişme gösterdiğini raporlamıştır.

Tae bo egzersizine düzenli katılım egzersiz grubunun anaerobik güç değerlerinde anlamlı fark yaratmıştır. Mevcut alanyazın bu sonuçla paralellik göstermiştir. Obez orta yaş kadınlar ile menopoz dönemindeki kadınlarda uzun süreli ve düzenli olarak yapılan aerobik egzersiz sonucunda anaerobik güç değerlerinde olumlu yönde değişiklikler gözlenmiştir [36]. Yapılan diğer çalışmalarda aerobik egzersizlerin anaerobik güç değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış meydana getirdiği bildirilmektedir [37].

Katılımcıların sırt, bacak ve el kavrama kuvveti değerleri anlamlı şekilde değişmiştir. Elde edilen bu sonuç alanyazınla örtüşmektedir. Ünveren [30] halk oyuncularına yönelik yaptığı benzer bir çalışmada, düzenli horon çalışmalarına katılan deneklerin bacak kuvvetinde artış olduğunu bildirmiştir.

Kendini fiziksel algılama, son yıllarda araştırmacılar tarafından spora katılımı ilişkili araştırılan bir kavramdır. Spor aktivitelerine katılımın beden algısı ve hoşnutluğunu arttırdığı ve pozitif olarak etkilediği belirtilmektedir [38]. Kadınların görünüm ve kendine güven değerlerinin egzersize bağlı olarak anlamlı derecede yükseldiği ifade edilmiştir [39]. Aynı şekilde sedanter genç kadınların



aerobik egzersiz sonunda vücut ağırlığı değerlerinin azalmasına bağlı görünüm ve kendine güven değerleri ile paralel olarak, psikolojik iyilik halinin de arttığı gözlenmiştir. Netz ve ark. [40] etkin düzeyde fiziksel aktivite yapan kadınlarda benzer şekilde, psikolojik iyilik halinin arttığını rapor etmişlerdir. Kişilerin bedenlerinden duydukları memnuniyet arttıkça dış görünüşlerinden duydukları kaygının azaldığı, beden görünümünden duydukları hoşnutluk azaldıkça da dış görünüşlerinden duydukları kaygının arttığı görülmektedir [41]. Nitekim spor yapan bireylerin beden imgelerinden spor yapmayanlara göre daha hoşnut oldukları tespit edilmiştir [42]. Kadın sporcuların beden algıları ve cinsiyet rolleri üzerine yapılan bir çalışmada ise, sporun bireylerde beden algısını artıran bir faktör olduğu, spor yapan kadınların sağlığa, görünüşe, fiziksel yeterliğe önem verdikleri, spora yönelik kaslı vücutları nedeniyle bedenlerinden hoşnut oldukları belirlenmiştir [43]. Yüksek beden hoşnutluğu, iyi fiziksel performans ile ilişkilidir ve fiziksel olarak aktif olan erkek de kadınlar da bedenlerinden daha hoşnuturlar [44]. İdeal fizik yapısına sahip olma isteği bireyde sosyal fiziksel kaygının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kadınlar erkeklere göre sosyal fiziksel kaygıyı daha fazla yaşamakta ve yaşadıkları kaygının kendi davranışlarını etkilediğini belirtmektedirler [45]. Haese, Mountford ve Waller [46], beden imgesinin sosyal fizik kaygısı için hayati bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Eklund ve Crawford [47] benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Beden imgesi memnuniyeti ile duygusal tutarsızlık ve dışadönüklük arasında da yüksek bir ilişki saptanmıştır. Beden imgesi memnuniyeti azaldıkça, duygusal tutarsızlık artmakta dışadönüklük ise azalmaktadır. Tok ve arkadaşlarının [48], spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin beden imgesi memnuniyeti ve sosyal fizik kaygı düzeyleri ile 5 faktörlü kişilik özelliklerinin ilişkisini araştırdıkları çalışmalarında da hem spor yapan hem de spor yapmayan grupta duygusal tutarsızlığın beden imgesi memnuniyeti ve sosyal fizik kaygı düzeyi arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Kjelsa ve Augestad [49], hem kadın hem de erkeklerde beden imgesi memnuniyeti ve sosyal fizik kaygı ile yakından ilişkili olan yeme tutumu ile duygusal tutarsızlık arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır.

Sonuç olarak obezite sorunu olan üniversiteli kız öğrencilerle 3 ay boyunca sürdürülen tae bo aerobik egzersiz programı, öğrencilerin fiziksel, motorik ve psiko-sosyal özelliklerine olumlu etkiler yapmıştır. Konuyla ilgili daha kesin bulgulara ulaşabilmek için, çalışmanın başka örneklerde farklı süre ve sıklıkta denemesi önerilebilir. Dolayısıyla bu araştırmanın sonuçları ölçüm araçlarının ölçüm gücü ve katılımcı örneklem grubuyla sınırlıdır, genelleme yapılamaz.

## KAYNAKLAR

1. Aydın E, Bulut H. Nursing care in bariatric surgery. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2014; 13: 77-82.
2. Pi-Sunyer X. The medical risks of obesity. Postgraduate Medicine. 2009; 12: 6-11.
3. Britz B, Siegfried W, Ziegler A. Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders. 2000;2: 1707-1714.
4. Siegel J, Yancedy AK, McCarthy WJ. Overweight and depressive symptoms among African American women. Preventive Medicine. 2000;31: 232-240.
5. Eren İ, Erdi Ö. Obez hastalarda psikiyatrik bozuklukların sıklığı. Klinik Psikiyatri. 2003;6: 152-157.
6. Aydın İ, Yiğit F. Şişman öğrencilerin anksiyete durumunun incelenmesi. Hemşirelik Forumu Dergisi. 2003;6: 48-52.
7. Tortop Y, Ön BO, Öğün ES. Bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi. 2010; 12: 91-97.
8. Köksal F, Koruç Z, Kocaekşi S. 8 haftalık step-aerobik dansına katılımın kadınlarda fiziksel benlik algısı üzerine etkisi. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, 2006: 1033-1035.
9. Green P. Mirror and mirror; Punching and Kicking All the Way to the Bank. New York Time. 1999.
10. El-Assmy AM, Shokeir AA, El-Nahas AR, Shoma AM, Eraky I, El-Kenawy MR, et al. Outcome of percutaneous nephrolithotomy: effect of body mass index. European Urology. 2007;52: 199-204.

11. Zorba E, Ziyagil MA. Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları. Ereğ Ofset, Trabzon; 1995.
12. Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K. Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi. 2005;19: 205-212.
13. Arslan C, Ceviz D. Ev Hanımı ve çalışan kadınların obezite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2007; 2: 211-220.
14. Tamer K. Sporda fiziksel fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Bağırhan Yayınevi, Ankara; 2000.
15. Oja P, Tuxworth B. Eurofit for adults: Assessment of health-related fitness. Council of Europe Publishing, Finland; 1995.
16. Berscheid E, Walster E, Bohrnstedt G. The happy American body: A survey report. Psychology Today. 1973;7: 119-131.
17. Gökdoğan F. Orta öğretime devam eden ergenlerde beden imajından hoşnut olma düzeyi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1988.
18. Mülazımoğlu Ballı Ö, Aşçı FH. Sosyal fizik kaygısı envanterinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2006;17: 11-19.
19. Marsh HW, Richards GE, Johnson S, Roche L, Tremayne P. Physical self-description questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relations to existing instruments. Sport and Exercise Psychology. 1994;16: 270-305.
20. Aşçı FH. The reliability and validity of PSDQ for Turkish population. Congress proceedings of Vth Sport Sciences Congress, Hacettepe University, Ankara, 2000: 122-123.
21. Short KR, Vittone JL, Bigelow ML, Proctor DN, Nair KS. Age and aerobic exercise training effects on whole body and muscle protein metabolism. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. 2004;286: 92-101.
22. LeMura LM, von Duvillard SP, Andreacci J, Klebez JM, Chelland SA, Russo J. Lipid and lipoprotein profiles, cardiovascular fitness, body composition, and diet during and after resistance, aerobic and combination training in young women. European Journal of Applied Physiology. 2000;82: 451-8.
23. Alan C, Utter C, Whitcomb DC, Nieman DE, Butterworth DE, Vermillion SS. Effects of exercise training on gallbladder function in an obese female population. Med Sci Sports Exercise. 2000;32: 41-45.
24. Zorba E, Yaman R, Yıldırım S, Saygın Ö. 18-24 yaş grubu sedanter kadın öğrencilerde 8 haftalık step uygulamasının bazı fiziksel uygunluk ve antropometrik değerlere etkisi. 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara, 2000.
25. Blake A, Miller WC, Brown DA. Adiposity does not hinder the fitness response to exercise training in obese women. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2000;40: 107-177.
26. Şimşek D, Uzuner K. Cha Cha dans eğitiminin kardiyo-respiratuar parametreler üzerine etkileri. Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spormetre Dergisi. 2010;8: 137-142.
27. Ransdell LB, Robertson L, Ornes L, Moyer-Mileur L. Generations exercising together to improve fitness (GET FIT): a pilot study designed to increase physical activity and improve health-related fitness in three generations of women. Women Health. 2004;40: 77-94.
28. Ocak Y, Tortop Y. Kadınlarda halk oyunları çalışmalarının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi. 2012;4: 46-54.
29. Kay HC. 12 haftalık düzenli halkoyunları çalışmalarının, üniversiteli öğrencilerin bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisinin incelenmesi. Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Yüksek Lisans Tezi, 2008.
30. Ünveren A. Türk halk oyuncularının fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Doktora Tezi, 2005.
31. Kaya İ. Zeybek ve Horon halkoyunları topluluklarında oynayan erkek halkoyuncuların vücut yağ yüzdeleri ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2011;13: 378-382.
32. Fatouros IG, Taxildaris K, Tokmakidis SP, Kalapotharakos V, Aggelousis A. The effect of strength training, cardiovascular training and their combination on flexibility of inactive older adults. International Journal of Sports Medicine. 2002;23: 112-119.
33. Shigematsu R, Okura T. A novel exercise for improving lower-extremity functional fitness in the elderly. Aging Clinical and Experimental Research. 2006;18: 242-248.
34. Toskovic NN, Blessing D, Willford HN. Physiologic profile of recreation male and female novice and experienced taekwondo practitioners. Sports Medicine and Physical Fitness. 2004;44: 164-169.
35. Alp MZ. Halk oyunlarının ritim duygusu, vücut kompozisyonu ve reaksiyon zamanının gelişimi üzerine etkisi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, Yüksek Lisans Tezi, 2010.
36. Karacan S, Çolakoğlu FF, Erol E. Obez orta yaş kadınlar ile menopoiz dönemindeki kadınlarda aerobik egzersizin bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2004;13: 35-42.

37. Kalapotharakos VI, Tokmakidis SP, Smilios I, Michalopoulos M, Gliatis J, Godolias, G. Resistance training in older women: effect on vertical jump and functional performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2005;45: 570-575.
38. Richman EL, Shaffer DR. If you let me play sports: How might sport participation influence the self-esteem of adolescent females? *Psychology of Women Quarterly*. 2000;24: 189-199.
39. Baştuğ G, Akandere M, Yıldız H. Sedanter genç kadınlarda aerobik egzersizin vücut kompozisyonu ve kendini fiziksel tanımlama değerlerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2011;2: 22-27.
40. Netz Y, Zach S, Taffle JR, Guthrie J, Dennerstein L. Habitual physical activity is a meaningful predictor of well-being in mid-life women, a longitudinal analysis. *Climacteric*. 2008;11: 337-344,
41. Krane V, Stiles-ShIPLEY JA, Waldron J, Michalenok J. Relationship among satisfaction, social physical anxiety and eating behaviors in female athletes and exercisers. *Journal of Sport Behavior*. 2001;20: 83-93.
42. Martin KA, Sinden AR, Fleming JC. Inactivity may be hazardous to your image, the effects of exercise participation on impression formation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 2000;22: 283-291.
43. Baştuğ G, Kuru, E, Kadın sporcuların bedenlerini algılama düzeyleri ve cinsiyet rolleri üzerine bir araştırma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2009;29: 533-555.
44. Solomon M, Venuti J, Hodges J, Ianuzzelli, J, Chambliss C, Educational responses to media challenges to self esteem: body image perceptions among undergraduate students. *Resources in Education*. 2001; ERIC/CASS CG031211.
45. Davison TE, McCabe, MP. Relationship between men's and women's body image and their psychological, social and sexual functioning. *Sex Roles*. 2005;5: 463-475.
46. Haase AM, Mountford V, Waller G. Understanding the link between body checking cognitions and behaviors: The role of social physique anxiety. *International Journal of Eating Disorders*. 2007;40: 241-6.
47. Eklund RC, Crawford S. Active women, social physique anxiety and exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 1994;16: 431-448.
48. Tok S, Tatar A, Moralı LS, Onursal M. Emotional stability dimension of five factor personality model is highly associated with body image and social physique anxiety in college student athletes and non-athletes. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, 2006.
49. Kjelsas E, Augestad LB. Gender, eating behavior, and personality characteristics in physically active students. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2004;14: 258-268.