



## The effects of regular step-aerobic exercises on body fat values of adult sedentary women<sup>1</sup>

## Düzenli step-aerobik egzersizlerinin yetişkin sedanter kadınlarda vücut yağ değerlerine etkisi

Şeyma Kurşun<sup>2</sup>  
Gürhan Suna<sup>3</sup>  
Mahmut Alp<sup>4</sup>

### Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of 12-week regular step aerobic exercises on body fat values of adult sedentary women. 35 female joined to the study voluntarily who work as academic and administrative staff in Isparta Süleyman Demirel University. Step aerobic exercises were applied to the participants regularly as 12 weeks, 3 days a week, 60 minutes a day. The tempo of music in the exercises was based on “Bpm $\geq$ 120”. Body fat ratios and fat mass measurements were taken with TANITA BC 418 Professional Body Analysis Device. Datas were compared by using “Repeated-Measures ANOVA” at SPSS 18 Statistics Programme. Participants’ mean of age was calculated 35,20 $\pm$ 6,26 years and mean of length was calculated 168,48 $\pm$ 5,09 cm. There were no statistical differences as a result of comparison of pre, mid and post-test weight, body fat ratio, fat mass and body mass index values taken from participants ( $p>0,05$ ). As a result, according to findings handled from the research and similar studies in the literature, it can be thought that short-term Step-Aerobic exercises can cause reductions in body fat ratio values; but cannot cause reductions in weight and body mass index values because of the increment in muscle mass.

### Özet

Bu çalışmanın amacı, 12 haftalık düzenli step aerobik egzersizlerinin yetişkin sedanter kadınlarda vücut yağ değerlerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmaya Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi’nde akademik ve idari personel olarak çalışan 35 kadın gönüllü katıldı. Katılımcılara düzenli olarak 12 hafta, haftada 3 gün, günde 60 dakika step aerobik egzersizleri uygulandı. Egzersizlerde müzik temposu “Bpm $\geq$ 120” olarak baz alındı. Vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi ölçümleri TANITA BC 418 Profesyonel Vücut Analiz Cihazı ile alındı. Veriler SPSS 18.0 programında “Repeated-Measures ANOVA” kullanılarak analiz edildi. Katılımcıların yaş ortalaması 35,20 $\pm$ 6,26 yıl ve boy ortalaması 168,48 $\pm$ 5,09 cm olarak hesaplandı. Katılımcılardan alınan vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve beden kütle endeksi ön, ara, son test değerlerinin karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak farka rastlanmadı ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, araştırmada ve literatürdeki benzer çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, kısa dönem Step-Aerobik egzersizlerinin vücut yağ yüzdesi değerlerinde azalmaya neden olabileceği; fakat vücut ağırlığı ve beden kütle endeksi değerlerinde azalmaya neden olmamasının kas

<sup>1</sup> This paper is presented at III. International Sport Science, Tourism and Recreation Student Congress at Gaziantep University, May 27-29, 2016, Gaziantep.

<sup>2</sup> Trainer, Süleyman Demirel University, Health, Culture and Sports Department, [seymakursun@hotmail.com.tr](mailto:seymakursun@hotmail.com.tr)

<sup>3</sup> Ph.D. Student, Sakarya University, Institute of Educational Sciences, Department of Physical Education and Sports, [gurhan\\_suna@windowslive.com](mailto:gurhan_suna@windowslive.com)

<sup>4</sup> Ph.D. Student, Celal Bayar University, Institute of Health Sciences, Department of Coaching Training/Sport Sciences, [mahmut.alp@windowslive.com](mailto:mahmut.alp@windowslive.com)

Planning long-term exercises can be suggested to the future studies for being seen positive effects in these values. Additionally, for optimum physical fitness, these can be suggested to the participants that they should pay attention to their eating habits and should attend the exercises with a dietician control.

**Keywords:** Step Aerobic; Exercise; Body Fat Ratio.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

kütlesindeki artıştan dolayı olduğu düşünülmektedir. İleride yapılacak araştırmalarda bu değerlerde pozitif etkilerin görülebilmesi için daha uzun süreli egzersizlerin planlanması önerilebilir. Ek olarak, optimum fiziksel uygunluk için planlanan egzersizlerin yanı sıra katılımcılara bu tip egzersizlerde beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri ve bir diyetisyen kontrolünde egzersizlere katılmaları önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Step Aerobik; Egzersiz; Vücut Yağ Yüzdesi.

## Giriş

Step-Aerobik; motivasyonel müzik eşliğinde platform üzerinde hareket kombinasyonlarının müziğe uyarlanarak yapıldığı tempolu ( $Bpm \geq 120$ ) açma germe hareketlerinden oluşan bir spor dalıdır. Platform önünde, yanında, arkasında, çaprazında, üstünde yapılan hareketler ve müzik ile beraber zevkli bir egzersizi yapma olanağı sunmaktadır. Günümüzde spor merkezlerinde step-aerobik programları egzersiz uygulamalarının vazgeçilmez bir unsuru haline gelmesi dikkat çekmektedir. (Kurt ve ark., 2010).

Büyüyen ve sanayileşen çağda, modern topluluklarda günün monoton yaşam tarzına ve teknolojinin getirmiş olduğu fiziksel hareketsizlik sebebiyle, her yaştaki insanları olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Sedanter ve masa başı yaşayış şekli, kişilerde önemli derecede sağlık sorunlarını oluşturmaktadır. Özellikle orta yaş ve üzeri olan bireylerde obezite, kalp damar hastalığı gibi birçok sağlık sorunları ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir (Alan ve ark., 2000; Zorba, 1999). Bu olumsuz durumlardan kurtulmak, organizmayı canlı, formunda ve sağlıklı tutabilmek için; yaşam boyu spor, sağlıklı yaşam için spor, fitness, step-aerobik, yürüyüş gibi etkinliklere giderek ağırlık verilmesi gerektiği kaçınılmaz hale gelmiştir (Saygın, 2009).

Bütün yaşlardaki insanlar için egzersizin faydaları günden güne ortaya çıkmaktadır. Monoton yaşam şeklini seçen bireylerde çıkan bir takım sağlık ve psikolojik problemlerin çözümünde gerekli görülen spor aktivitelerinin önemi, yaşamın her alanında kendini göstermektedir. Egzersiz kan basıncını düşürür, denge kaybedip düşme riskini ve yaralanma risklerini azaltır (kalça ya da bilek kırılmaları), vücudun kas ve kemik kütlesi kaybını yavaşlatır, esneklik artar, denge ve hareket kabiliyeti gelişir, ideal kilonun korunması sağlanır, uyku düzenini sağlar, gerginlik ve stresten uzaklaştırır, sağlık ve uzun bir yaşam sunar (Chapek, 1994). Günümüzde de egzersiz sağlıklı bir yaşamın temel prensiplerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Egzersizle sağlıklı bir yaşam, ancak egzersiz programlarının amaca uygun bir şekilde yapılmasıyla mümkündür. Bu anlamda, egzersiz protokolleri, değişik yaş gruplarına ve cinsiyete özgü planlanmalıdır (Zorba, 1999).

30-35 yaşlarından 50-60 yaşlarına kadar her yıl vücut yağ değerleri yaklaşık olarak 0,2-0,8 kg arttığı, kasların da buna paralel olarak atrofiye uğradığı bilinmektedir. Bu nedenle vücut ağırlığında değişiklik olmamasına rağmen yağ kütlesinin artması sonucunda, vücut yoğunluğunun azalmasına ve vücut hacminin gelişmesine neden olmaktadır. Bayan bireylerde vücut yağ oranı erkeklere oranla daha fazla olduğu bilinmektedir. Cinsiyete bağlı olarak bayanlarda en fazla yağ oranı vücudun kalça ve baldır bölgelerinde bulunur. Düzenli yapılan egzersizler sonucunda deri altı yağ kalınlığında azalmaya ve vücuttaki yağsız kas kütlesinin de gelişmesine imkân sağlar (Zorba 2000).

Literatürden elde edilen bilgiler ışığında, bu çalışmanın amacı yetişkin sedanter kadınlara uygulanan 12 haftalık düzenli step aerobik egzersizlerinin vücut yağ değerleri üzerine etkisinin incelenmesidir.

## Yöntem

Araştırmaya Isparta Süleyman Demirel Üniversitesinde Akademik ve İdari personel olarak çalışan 35 kadın gönüllü katıldı. Araştırma sırasında ve sonrasında elde edilen kişisel bilgi ve bulguların kesinlikle gizli tutulacağı ile ilgili açıklama yapıldı. Katılımcılara düzenli olarak 12 hafta, haftada 3 gün, günde 60 dakika step aerobik egzersizleri uygulandı. Kadınlardan ön, ara ve son test olmak üzere boy, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ölçümleri alındı. Grubun tüm egzersizleri ve testleri Süleyman Demirel Üniversitesi performans laboratuvarında yapıldı. Ölçümler 17.00-18.00 saatleri arasında alındı.

### Boy ölçümü

0,5 cm hassasiyete sahip SECA marka boy skalası ile çıplak ayakla, ayakta dik dururken derin inspirasyon sırasında başa temas eden zemine paralel ince çubuk ile ayak tabanı ve başın en üst noktası arası ölçüldü ve “cm” cinsinden kaydedildi.

### Vücut Ağırlığı, Vücut Yağ Yüzdesi ve Yağ Kütlesi Ölçümü

Vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi ölçümleri Tanita BC 418 Profesyonel Vücut Analiz Cihazı ile alındı. Katılımcılar analizatörün uygun kısımlarına çıplak ayak ile basacak şekilde sistemin üzerine çıkartılarak sağ ve sol elleri ile elektrotları tutmaları sağlandıktan sonra çıkan verilerden vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi ölçümleri değerlendirilmeye alındı.

### Uygulanan Step-Aerobik Egzersiz Programı

**Tablo 1.** Step-Aerobik Egzersiz Programı

Süre	Egzersiz İçeriği	Bpm
15 dk	Platformsuz Yer Egzersizleri	≤110
35 dk	Platformlu Step-Aerobik Egzersizleri	≥120
10 dk	Soğuma Egzersizleri	-

### İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada istatistiksel sonuçların analizi için SPSS 18.0 paket programı kullanıldı. Verilerin normallik testi için “Shapiro-Wilk” testi kullanıldı. Kadınların vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve beden kütle endeksi değerlerinde ön, ara ve son test değerlerinde farkın belirlenmesinde “Repeated-Measures ANOVA” testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi “0,05” önem seviyesine göre değerlendirildi.

## Bulgular

**Tablo 2.** Kadınlardan Alınan Değerlerinin Repeated-Measures ANOVA Testi Sonuçları

	Test Sırası	Ortalama	SS	F	p
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test	69,54	11,24	,156	,856
	Ara Test	68,90	11,11		
	Son Test	67,87	10,73		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	Ön Test	37,03	7,03	,118	,888
	Ara Test	36,49	6,94		
	Son Test	35,63	6,73		
Yağ Kütlesi (kg)	Ön Test	26,57	8,42	,158	,854
	Ara Test	26,04	8,28		
	Son Test	25,16	7,96		
Beden Kütle Endeksi (kg/m <sup>2</sup> )	Ön Test	24,48	3,77	,084	,920
	Ara Test	24,26	3,74		
	Son Test	23,90	3,65		

Katılımcılardan alınan vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve beden kitle endeksi ön, ara ve son test değerlerinin karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak farka rastlanmadı ( $p>0,05$ ).

## Tartışma

Bu çalışmanın amacı, 12 haftalık düzenli step aerobik egzersizlerinin yetişkin sedanter kadınlarda vücut yağ değerlerine etkisinin incelenmesidir. Bu doğrultuda 12 haftalık step aerobik egzersiz programına katılan kadınların fiziksel özellikleri bakımından vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi kas kütlesi ve BKİ değerleri yönünden karşılaştırıldı. Katılımcıların yaş ortalaması  $35,20\pm 6,26$  yıl ve boy ortalaması  $168,48\pm 5,09$  cm olarak hesaplandı. Yapılan Anova ve paired t testi analiz sonuçları incelendiğinde, 12 haftalık egzersiz programının kadınlarda vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, yağ kütlesi ve BKİ değerlerinde düşüş olsa da istatistiksel olarak anlamlı değişikliğe neden olmadığı görülmektedir.

Kurt ve arkadaşları (2010) orta yaş sedanter kadınlarda 8 haftalık step-aerobik egzersiz programı sonrası araştırma grubunun vücut ağırlığı, egzersiz programı öncesi  $68,70\pm 10,05$  kg iken egzersiz programı sonrası  $67,96\pm 9,84$  kg olarak bulmuşlardır. Egzersiz öncesi ve sonrası grubun ağırlık ortalamaları arasında fark olmadığı tespit etmişlerdir. Araştırma grubundaki kadınların beden kütlesi endeksi, egzersiz programı öncesi  $27,17\pm 4,20$  kg/m<sup>2</sup> iken egzersiz programı sonrası  $26,90\pm 4,28$  kg/m<sup>2</sup> olarak tespit etmişlerdir. Bireylerin vücut ağırlığında ve beden kütlesi endeksi değerleri bir düşüş olmasına rağmen ön ve son test ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Yine aynı çalışmada, araştırma grubunun vücut yağ yüzdesi ölçümlerinde egzersiz programı öncesi ortalama %  $27,56\pm 5,07$  iken, egzersiz programı sonrası %  $25,61\pm 5,05$  olarak tespit etmişlerdir. Araştırma grubunun egzersiz programı öncesi değerleriyle egzersiz programı sonrası değerleri arasında egzersiz programı sonrası lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Kyle ve arkadaşları (2006) yetişkin bayanlarda vücut kompozisyonunu uzun süreli incelediği çalışmada bayanların vücut yağ yüzdesi ve beden kütlesi endeksi değerlerinde azalmalar tespit etmiş, fakat azalmaları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Ransdell ve arkadaşlarının (2004) fiziksel uygunluğu geliştirmeye yönelik yaptıkları çalışmada bayanlara yapılan egzersizler sonunda vücut yağ yüzdesi değerlerinde azalmalar olduğu rastlanırken, buna karşın vücut ağırlığı ve paralel olarak beden kütle endeksi ölçümlerinde farka rastlanmamıştır.

Zorba (2001) vücut yağ yüzdesinin azalmasına karşın vücut ağırlığında ve BKİ de azalmanın önemsiz olması artan kas kitlesi ile olabileceği, buna bağlı olarak 8 haftalık egzersiz yapmalarına rağmen ağırlıklarında azalmanın az olması, kas kütleindeki artışla açıklanabileceğini söylemiştir.

Carol ve arkadaşları (1992) yaşları 24 – 48 yıl arasında olan 60 erkek ve bayan üzerinde aerobik dans ve koş-yürü egzersizinin performansa etkilerini araştırdıkları çalışmada, kişileri iki gruba ayırmış, bir gruba koş yürü egzersiz programını, diğer gruba aerobik dans egzersiz programını 8 hafta boyunca uygulamışlardır. Çalışmanın sonunda koş-yürü egzersizi yapan grup ve aerobik dans egzersizi yapan grupların vücut ağırlığı değerlerinin karşılaştırılmasında anlamlı fark olmadığını tespit etmişlerdir ( $p>0,05$ ).

Amano ve arkadaşları (2001) obez bireylere 12 hafta süreyle, haftada 3 gün 30 dakikalık aerobik egzersiz programı uygulamışlardır. Bireylerin vücut ağırlıkları egzersiz öncesi  $74,1\pm 2,6$  kg, egzersiz sonrası  $70,3\pm 2,9$  kg, beden kütle endeksleri egzersiz öncesi  $27,3\pm 0,4$  kg/m<sup>2</sup>, egzersiz sonrası  $25,9\pm 0,5$  kg/m<sup>2</sup>, vücut yağ yüzdesi egzersiz öncesi  $29,6\pm 1,3$  %, egzersiz sonrası  $26,6\pm 1,3$  %, yağ kütlesi egzersiz öncesi  $21,7\pm 0,9$  kg, egzersiz sonrası  $18,6\pm 1,0$  kg, yağsız vücut ağırlığı egzersiz öncesi  $52,4\pm 2,5$  kg, egzersiz sonrası  $51,7\pm 2,6$  kg olarak, egzersiz öncesine göre araştırmadaki bulgulara karşıt olarak anlamlı bir azalma olduğunu tespit etmişlerdir ( $p<0,05$ ).

Szmedra ve arkadaşları (1998) 7 bayana 6 haftalık uygulamış oldukları egzersiz programı öncesi bireylerin vücut ağırlıkları  $76,8\pm 12,5$  kg, egzersiz sonrası  $75,0\pm 12,0$  kg, vücut yağ yüzdesi egzersiz öncesi  $33,0\pm 4,00$  %, egzersiz sonrası  $31,7\pm 3,9$  %, beden kütle endeksi egzersiz öncesi  $29,7\pm 9,1$  kg/m<sup>2</sup>, egzersiz sonrası  $28,7\pm 8,9$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulmuşlardır. Antrenman sonunda, vücut ağırlığında % 2,2'lik, vücut yağ yüzdesinde %1,3'lük, beden kütle endeksinde %3,4'lük bir azalma meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Bu sonuçlara göre egzersiz öncesi ve sonrası değerlerin karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirtmişlerdir ( $p<0,05$ ).

Kafkas ve ark. (2009) 12 haftalık düzenli aerobik ve direnç egzersizlerinin orta yaş erkek ve kadınların vücut kompozisyonları üzerine etkisini inceledikleri araştırmada, düzenli olarak yapılan aerobik egzersizlerin bireylerde vücut ağırlığı ve beden kütle endeksi değerleri üzerine olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir.

William ve arkadaşları (2001) kadınlarda değişik antrenman gruplarının fiziksel ve fizyolojik performansa etkilerini araştırmışlar ve kadınları 3 farklı gruba ayırarak incelemişlerdir. Bunlar, 1. grup 25 dk step aerobik, 2.grup step-aerobik ve alt-üst vücut rezistans egzersiz kombinasyonu, 3. grup 40 dk step-aerobik çalışma yapmışlardır. Çalışma sonunda bütün egzersiz gruplarının vücut yağ yüzdesinde % 5–6 oranında azalma kaydetmişler ve sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu bulmuşlardır ( $p<0,05$ ).

Şentürk ve arkadaşları (1992) aerobik antrenmanların orta yaşlı kadınlarda gösterdiği etkilerini araştırmak üzere yaptıkları bir çalışmada, yaş ortalamaları 40 yıl olan 30 bayana, haftada 3 kez, 60 dakika, 10 hafta süre ile aerobik çalışma uygulamışlar. Antrenman öncesi vücut yağ yüzdesi  $23,19\pm 4,13$  % antrenman sonrasında ise  $20,38\pm 3,79$  % olarak anlamlı azalma meydana geldiğini bulmuşlardır.

## Sonuç

Araştırmada 12 haftalık step aerobik egzersizi sonrasında kadınların vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve beden kütle endeksi değerlerinde azalma olmasına rağmen istatistiksel açıdan egzersiz öncesi ve sonrasında anlamlı farklılık olmadığı görüldü.

Sonuç olarak, araştırmada ve literatürdeki benzer çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, bireylere uygulanan kısa dönem Step-Aerobik egzersizlerinin vücut yağ yüzdesi değerlerinde azalmaya neden olabileceğine; zıt olarak vücut ağırlığında ve beden kütle endeksinde azalma olmamasına kas kütleindeki artışın sebep olabileceği düşünülmektedir. İleride yapılacak

araştırmalarda bu değerlerde pozitif etkilerin görülebilmesi için daha uzun süreli egzersizlerin planlanması önerilebilir.

Ek olarak, optimum fiziksel uygunluk için planlanan egzersizlerin yanı sıra katılımcılara bu tip egzersizlerde beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri ve bir diyetisyen kontrolünde egzersizlere katılmaları önerilebilir. Bu tür fiziksel uygunluk çalışmalarında, katılımcıların diyetlerinin kontrol edilmesi ve planlı bir egzersiz programına tabi tutulması; vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi değerlerinde anlamlı azalmaların olmasını sağlayabilir.

### Kaynakça

- Alan, C., Utter, David, C., Whitcomb, David, C., Nieman, Diane, E., Butterworth, Scot, S., Vermillion. (2000). Effects of exercise training on gallbladder function in an obese female population. *Medicine Science In Sports Exercise*, 32(1):41-45.
- Amano, M., Kanda, T., UE, H., Maritani, T. (2001). Exercise training and autonomic nervous system activity in obese individuals. *Medicine Science In Sports Exercise*, 33(8):1287 –1291.
- Carol, E.G., Julie, S., Mckinney, M.S., Richard, A, Carleton, M.D. (1992). Is aerobic dance an effective alternative to walk – jog exercise training. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 32(2):136 – 141.
- Chapek, C.L. (1994). *Physical fitness programs microform*. Publications Instate For Sport and Human Performances Institute, Univ. of Oregon, Eugene.
- Kafkas, M.E., Açak, M., Karademir, T. (2009). 12 haftalık düzenli aerobik ve direnç egzersizlerinin orta yaş erkek ve kadınların vücut kompozisyonları üzerine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Cilt 3, Sayı 3.
- Kurt, S., Hazar, S., İbiş, S., Albay, B., Kurt, Y. (2010). Orta yaş sedanter kadınlarda sekiz haftalık step-aerobik egzersizinin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkilerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, Cilt: 7 Sayı: 1.
- Kyle, U.G., Melzer, K., Kayser, B., Picard-Kossousky, M., Gremion, G., Pichard, C. (2006). Eight-year longitudinal changes in body composition in healthy swiss adults. *J Am Coll Nutr.*, 25(6): 493-501.
- Ransdell, L.B., Robertson, L., Ornes, L., Moyer-Mileur, L. (2004). 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*, 40(3): 77-94.
- Saygın, Ö., Dükkancı, Y. (2009). Kız çocuklarda sağlık ilişkili fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite yoğunluğu ilişkisinin araştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1.
- Szmedra, L., Lemura, L.M. Shearn, W.M. (1998). Exercise tolerance, body composition and blood lipids in obese African-American woman following short-term training. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 38:59 –65.
- Şentürk, S., Durusoy, F., İşlegen, Ç. (1992). Aerobik antrenmanların orta yaşlı kadınlarda gösterdiği etkileri. *Spor Hekimliği Dergisi*, 27(3):77–84.
- William, J. K., Monica, K., Nicholas, A., R., Jeff, S.V., Mathew, M., Jill, A. B., Bradley, C.N., Scoott, A.G., Scoott, A.M., Robert, U.N., Ana, L.G., Robbin, B.W., Martyn, R.R., Keijo, H. (2001). Resistance training combined with bench-step aerobics enhances woman's health profile. *Medicine Science in Sports Exercise*, 33(2):259–269.
- Zorba, E. (1999). *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*. Neyir Matbaası, Ankara.
- Zorba, E., Yıldırım, S., Saygın, Ö., Yaman, R., Yıldırım, K. (2000). Orta yaşlı sedanter bayanlarda step çalışmasının bazı fizyolojik, motorik ve yapısal değerlere etkisi. 1. *Gazî Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi*, 26–27 Mayıs, Ankara.
- Zorba, E. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Başak Ofset, Muğla.

### Extended English Abstract

Step-aerobics; is a sport that composed of tempo-stretching movements with motivational music. Step aerobic exercise on the platform is a method in which a combination of movements adapted to music (Bpm≥120). In growing and industrializing era, people of all ages are known to be affected in a negative way because of the modern day community monotone. Sedentary life styles and table-top shape constitute significant health problems in people.

Especially in middle-aged and older individuals with obesity, it can cause many health problems, such as being confronted with cardiovascular disease. To get rid of this negative situation, keeping organism alive, in the form and healthy; lifetime sports, sports for wellness, fitness, step-aerobic, going to events, such as walking has become inevitable it should be emphasized.

In recent days, exercise has been considered as one of the basic principles of a healthy lifestyle. A healthy lifestyle with exercise, but it can be done in accordance with the objectives of the exercise program. In this sense, exercise protocols should be planned with different age groups and gender-specific.

Body fat levels every year has increased approximately 0.2-0.8 kg from the ages of 30-35 to 50-60, muscle atrophy also known as parallel. Therefore a result of the increase in fat mass, although no differences in body weight, causes a decrease in body density and the development of the body volume. Percentage of body fat in women compared to men is known to be more individual. In women, depending on the gender of the body has more fat in the hips and thighs. Of regular exercise results in a decrease in subcutaneous fat thickness and lean muscle mass in the body also provides opportunities for the development.

The aim of this study was to investigate the effects of 12-week regular step aerobic exercises on body fat values of adult sedentary women. 35 women joined voluntarily to the study who work as academic and administrative staff in Isparta Süleyman Demirel University. Of the information and evidences obtained in during and after the research made the statement would be certainly kept confidential. Step aerobic exercises were applied to the participants regularly as 12 weeks, 3 days a week, 60 minutes a day. The tempo of music in the exercises was based on "Bpm $\geq$ 120". Measurement of height, weight, body fat ratio and fat mass were applied to women as pre, mid and post-tests. All exercises and tests of the study group done at Süleyman Demirel University Performance Laboratory. Measurements were taken between 17:00-18:00 p.m.

Participants' mean of age was calculated  $35,20 \pm 6,26$  years and mean of length was calculated  $168,48 \pm 5,09$  cm. As a result of 1., 6., 12. weeks' comparison of weight, body fat ratio, fat mass and body mass index taken from participants, there were no statistical differences ( $p > 0,05$ ). As a result of 1. and 12. weeks' comparison of weight, body fat ratio, fat mass and body mass index taken from participants, there were no statistical differences ( $p > 0,05$ ).

Carol and friends' study that investigated the aerobic dance and the run-walk training effects on performance in 60 men and women at ages of 24 – 48, people were divided into two groups, exercise programs have applied for 8 weeks both run walk group and aerobic dance group. At the end of the study they found no significant difference in body weight of run-walk and aerobic dance exercise groups ( $p > 0.05$ ). This work are similar terms that we have done with our study results.

Oppositely, Szmedr et al, have found that reductions in 2.2% of body weight, 1.3% of body fat ratio, 3.4% of body mass index. According to these results, the comparison of before and after exercise have indicated that differences are statistically significant.

In conclusion, there were not significant differences before and after exercise in in body weight after exercise, body fat percentage, fat mass and body mass index of women. According to findings handled from the research and similar studies in the literature, it can be thought that short-term Step-Aerobic exercises can cause reductions in body fat ratio values; but cannot cause reductions in weight and body mass index values because of the increment in muscle mass. Planning long-term exercises can be suggested to the future studies for being seen positive effects in these values. Additionally, for optimum physical fitness, these can be suggested to the participants that they should pay attention to their eating habits and should attend the exercises with a dietician control.