

## B-FİT Egzersiz Protokolünün Kadınlarda Bazı Antropometrik Parametrelere Etkisi

İsmail İLBAK<sup>1</sup>, Serkan DÜZ<sup>2</sup>, Ramazan BAYER<sup>3</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı sekiz haftalık B-fit egzersiz protokolünün sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerindeki etkilerini incelemektir.

**Yöntem:** Kesitsel tipteki tanımlayıcı araştırmaya, Malatya ilinde B-fit Kadınların spor ve yaşam merkezi spor salonunda haftada en az beş gün B-fit egzersizlerine katılan ve herhangi bir diyet programı uygulamayan 18-65 yaş arasındaki 74 sedanter kadın gönüllü olarak katıldı. Katılımcılar sekiz hafta boyunca haftada beş gün B-fit egzersiz protokolüne katıldı. B-fit egzersiz protokolünün antropometrik parametreler üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla araştırmanın başında ve sonunda katılımcıların boy uzunlukları duvara monte stadiometre (Holtain Ltd., England), vücut ağırlıkları elektronik baskül (Seca, Almanya) ve çap-çevre ölçümleri (kalça, bel, uyluk, bacak, karın, göğüs, kol) gullick metre kullanılarak alındı.

**Bulgular:** Araştırma bulgularında katılımcıların vücut ağırlığı, göğüs, bel, karın, kalça, uyluk, bacak ve kol çevresi ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak B-fit egzersiz uygulamalarına düzenli katılımın sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antropometrik Ölçümler, B-FİT, Fitness, HIIRT, Kadın bireyler

### ABSTRACT

#### The Effects of An Eight-Week B-FIT Exercise Protocol on The Anthropometric Parameters of Sedentary Women

**Purpose:** The aim of this study is to examine the effects of an eight-week B-fit exercise protocol on the anthropometric characteristics of sedentary women

**Method:** A total of 74 sedentary women aged 18-65 voluntarily participated in the cross-sectional descriptive study, who did not follow any diet program and participated in B-fit exercises at least five days a week at the B-fit Women's Sports and Wellness Center in Malatya. In order to determine the effects of B-fit exercise protocol on anthropometric parameters, at the beginning and end of the study, participants' heights were measured using a wall-mounted stadiometer (Holtain Ltd., England), body weights were measured using a electronic scales (Seca, Germany) and diameter-circumference measurements (hip, waist, thigh, leg, abdomen, chest, arm) were taken using a gullick meter.

**Results:** In the research findings, a statistically significant decrease was found in the measurements of the participants' body weight, chest, waist, abdomen, hip, thigh, leg and arm circumferences ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** As a result, it can be said that regular participation in B-fit exercise practices has positive effects on the anthropometric characteristics of sedentary women.

**Keywords:** Anthropometric Measurements, B-FIT, Female Individuals, Fitness, HIIRT

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Malatya/TÜRKİYE

<sup>2</sup>İnönü Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Malatya/TÜRKİYE

<sup>3</sup>Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Malatya/TÜRKİYE

## GİRİŞ

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler yaşam tarzımızda çeşitli değişikliklere ve kolaylıklara yol açmanın yanında hareketsiz bir yaşam tarzının oluşmasına da sebep olmuştur. Hareketsiz yaşam tarzının insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri artık herkes tarafından kabul gördüğü için son zamanlarda sağlığı geliştirmek ve korumak amacıyla egzersiz veya fiziksel aktivitede bulunmak oldukça önemli bir hale gelmiştir. Ancak, kentleşmenin hızla artmasıyla beraber egzersiz yapılacak alanların azalması fitness merkezi adında spor salonlarının açılmasına ve insanların oralara yönelmesine neden olmuştur.

Spor salonlarında egzersiz yapma kültürü özellikle 19. yüzyılın sonlarında modern toplumun oluşması ile ortaya çıkmış (Andreasson ve Johansson, 2014) ve toplumda fiziksel aktivitenin önemi anlaşıldıkça spor salonlarına olan ilgi her geçen gün daha da artmıştır (Ferrand ve ark., 2010). Spor salonları birçok birey tarafından kilo vermek, kilo almak, vücut kompozisyonu ve şeklini korumak ve/veya sportif performansı geliştirmek gibi farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Günümüzde birçok spor salonunda vücut geliştirme, reformer, pilates, step-aerobik, zumba ve spinning gibi birçok egzersiz uygulamaları yapılmaktadır. Dolayısıyla spor salonlarına kaydolan bireylerin amacına yönelik en uygun egzersiz programını seçmeleri oldukça önem arz etmektedir.

Düzenli fiziksel aktivitenin vücut sağlığı ve vücut kompozisyonu üzerindeki olumlu etkileri herkes tarafından kabul edilmektedir (Matsuo ve ark., 2007). Ancak fiziksel aktivite ve enerji tüketim düzeyinin artırılması amacıyla uygun egzersizlerin seçimi hem hedeflenen vücut kompozisyonuna ulaşmak (Swift ve ark., 2014) hem de vücut sağlığını korumak için oldukça önemlidir (İlbak ve Bayer, 2021). Bu nedenle, fiziksel aktivite ve egzersiz hakkında çok fazla bilgi ve deneyimi olmayan kadınlara doğru ve etkili egzersiz yapma imkânı sunmak amacıyla 2006 yılında B-fit spor salonları kurulmuştur (<http://www.b-fit.com.tr>). Kadınların spor ve yaşam merkezi olarak tasarlanan B-fit spor salonlarında interval antrenman temelli egzersiz programları uygulanmaktadır (Aras, 2019). Bu salonlarda uygulanan B-fit egzersiz protokolü vücudun tüm kas gruplarını çalıştırmayı amaçlayan dokuz farklı platformda gerçekleştirilen direnç ve aerobik egzersizlerden oluşmaktadır (<http://www.b-fit.com.tr>). B-fit egzersizleri bireyin itme ve çekme gücüne bağlı olarak ters yönde direnç oluşturan aletlerle yapılmaktadır (Aktuğ ve ark., 2018). Bu da bireylere fiziksel performans düzeylerine uygun şiddette egzersiz yapabilmeye imkânı sunmaktadır. Bu sayede kadınlar fiziksel kapasitelerine uygun şiddette egzersiz yaparken hem hareketi düzgün bir formda yapmakta hem de sakatlık riskinden mümkün olduğu kadar uzak kalmaktadırlar. Bu nedenle, bu araştırmanın amacı

sekiz B-fit egzersiz protokolünün sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerindeki etkilerini incelenmektedir.

## **YÖNTEM**

---

### ***Araştırma Deseni ve Katılımcı Grubu***

Kesitsel tipteki tanımlayıcı araştırmaya, Malatya ilinde B-fit kadınların spor ve yaşam merkezi spor salonunda haftada en az beş gün B-fit egzersizlerine katılan ve herhangi bir diyet programı uygulamayan 18-65 yaş arasındaki 74 sedanter kadın gönüllü olarak katıldı. Katılımcılar sekiz hafta boyunca haftada beş gün B-fit egzersiz protokolüne katıldı. B-fit egzersiz protokolünün antropometrik parametreler üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla araştırmanın başında ve sonunda katılımcıların boy uzunlukları duvara monte stadiometre (Holtain Ltd., England), vücut ağırlıkları elektronik baskül (Seca, Almanya) ve çap-çevre ölçümleri (kalça, bel, uyluk, bacak, karın, göğüs, kol) gullick metre kullanılarak alındı (Tamer, 2000; Callaway ve ark., 1988). Katılımcılardan araştırma süresince günlük rutinlerine devam etmeleri ve beslenme alışkanlıklarında herhangi bir değişiklik yapmamaları istendi.

### ***Antropometrik Ölçümler***

Göğüs çevresi: Aksilla'nın hemen altından normal solunum frekansında inspirasyon ve ekspirasyon esnasında ölçüm yapıldı. İki ölçümün ortalaması göğüs çevresi ölçümü olarak kullanıldı.

Kol Çevresi: Kol fleksiyon halindeyken Biceps'in en geniş yerinden ölçüldü.

Karın çevresi: Kaburgaların en alt sınırı ile krista iliak arasındaki orta hattan ölçüm alındı.

Bel çevresi: Umblicus'un hemen altından yere paralel olacak şekilde ölçüldü.

Kalça çevresi: Pelvis'in en şişkin çıkıntısı üzerinden yere paralel olacak şekilde ölçüldü.

Uyluk çevresi: Uyluğun en kalın yerinden ölçüldü.

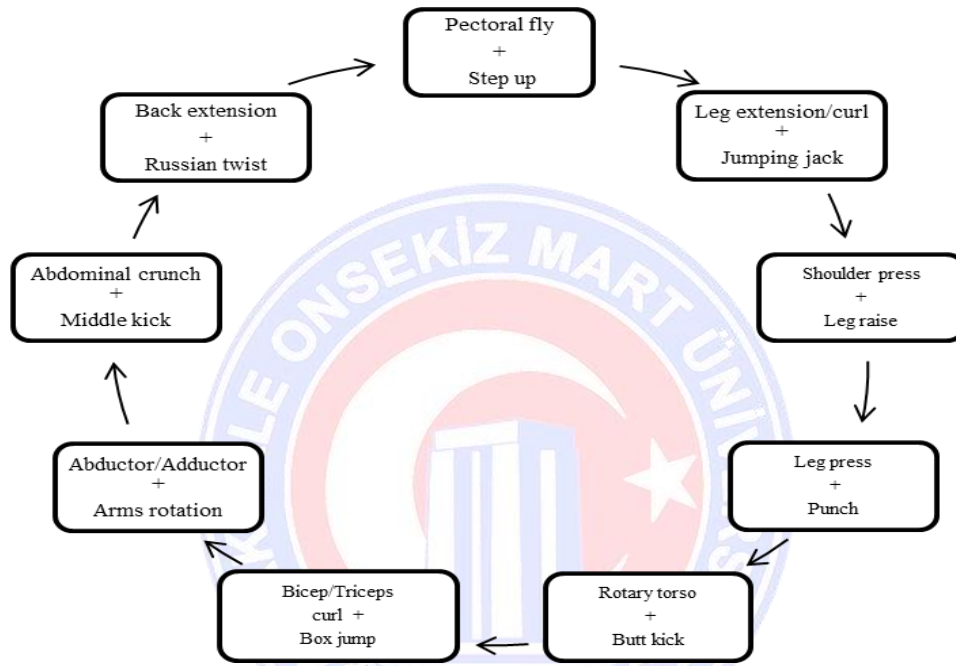
Baldır ölçümü: Baldırın en kalın olduğu bölgeden ölçüldü (Lohman, Roche ve Martorell, 1991).

Kol, uyluk ve baldır ölçümleri vücudun sağ tarafından alınmıştır.

### ***B-Fit Egzersiz Protokolü***

B-fit egzersiz protokolü, her biri 30 saniye süren ve farklı kas gruplarına yönelik dokuz farklı direnç ve dokuz farklı aerobik egzersizlerden oluşan dairesel bir egzersiz protokolüdür (Şekil 1). Bu protokol 30 sn süren aletli direnç egzersizinin hemen ardından 30

sn'lik aerobik egzersizin takip ettiği toplam 18 hareketten oluşmaktadır. B-fit protokolünde kullanılan direnç makineleri hidrolik sisteme göre çalıştığından egzersiz direnci kullanıcıların kendi itme ve çekme kuvveti tarafından yaratılmaktadır. Bu nedenle egzersiz şiddeti kullanıcılar tarafından kişisel performanslarına göre ayarlandığından çok fazla zorlanma yaşanmamaktadır (<http://www.b-fit.com.tr>). Protokoldeki egzersizler üç set olacak şekilde uygulandı ve her setin tamamlanması yaklaşık dokuz dakika sürdü. Her set arasında bir dakika dinlenme süresi verildi. Yaklaşık 30 dakika süren B-fit egzersiz protokolü açma-germe hareketleriyle sonlandırıldı.



Şekil 1. B-fit Egzersiz protokolü

### İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler IBM Statistics (SPSS sürüm 25.0, Armonk, NY, USA) paket programı kullanılarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov, çarpıklık-basıklık değerleri de Levene's testi ile analiz edildi (Can, 2020). Araştırma verileri normal dağılım göstermediği için katılımcıların ön test-son test ölçümlerinin değerlendirilmesinde Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığı ve  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırma bulgularına yer verilmiştir. Bu kapsamda katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler

Değişkenler	N	Min.	Maks.	$\bar{X}\pm ss$
Yaş	74	18	65	33,39±11,73
Boy uzunluğu (cm)	74	142	174	163,11±5,90
Vücut ağırlığı (kg)	74	52	136	75,89±15,36

Tablo 1’de katılımcıların yaş ortalaması 33,39±11,72 yıl, boy ortalaması 163,10±5,90 cm ve vücut ağırlığı ortalaması 75,89±15,35 kg olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.** Katılımcıların antropometrik ölçümlerine ait ön test-son test değerleri

Değişkenler	Ölçüm	$\bar{X}\pm ss$	z	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	75,89±15,35	-5,420	,000*
	Son test	73,55±14,84		
Göğüs çevresi (cm)	Ön test	99,54±11,06	-4,975	,000*
	Son test	95,90±13,18		
Bel çevresi (cm)	Ön test	86,51±11,93	-5,539	,000*
	Son test	82,86±11,15		
Karın çevresi (cm)	Ön test	96,95±13,44	-4,185	,000*
	Son test	92,45±13,23		
Kalça çevresi (cm)	Ön test	110,24±11,19	-5,615	,000*
	Son test	107,05±10,20		
Uyluk çevresi (cm)	Ön test	104,75±9,29	-5,744	,000*
	Son test	101,58±9,00		
Bacak çevresi (cm)	Ön test	64,24±6,76	-5,578	,000*
	Son test	62,39±7,70		
Kol çevresi (cm)	Ön test	32,20±4,68	-5,108	,000*
	Son test	30,63±4,06		

\* $p<0,05$

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların vücut ağırlığı, göğüs, bel, karın, kalça, uyluk, bacak ve kol çevresi ön test-son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Bu bağlamda sekiz haftalık B-fit egzersizlerinin kadınların antropometrik özelliklerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.



## TARTIŞMA ve SONUÇ

Hareketsiz yaşamın insan sağlığı üzerinde birçok olumsuz etkisi olduğundan günümüzde sağlığı geliştirmek ve korumak için egzersiz yapmak çok önemli hale gelmiştir. Bu durumun farkında olan birçok insan çeşitli fiziksel etkinliklere katılarak sedanter bir yaşam tarzından uzaklaşmaya çalışmaktadır (Kilincarslan ve ark., 2022). İnterval antrenman uygulamaları da bu fiziksel etkinliklerden biridir. İnterval antrenman yöntemlerinden faydalanılarak tasarlanan B-fit egzersiz protokolünün kadınların bazı antropometrik parametreleri üzerindeki etkilerinin incelendiği bu çalışmada, B-fit egzersiz protokolünün katılımcıların vücut ağırlığı, göğüs, bel, karın, kalça, uyluk, bacak ve kol çevresi ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Literatür incelendiğinde, B-fit egzersiz protokolünün sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar ile bu araştırmanın bulguları benzerlik göstermektedir.

B-fit egzersiz uygulamalarına düzenli katılım gösteren kadınların uyluk, kalça, karın, bel, göğüs ve kol çevresi ölçümlerinde azalmanın tespit edildiği bazı benzer çalışmalarda (İlbak ve Bayer 2021; Aktuğ ve ark., 2018) rapor edilmiştir. Ayrıca B-fit egzersizlerinin vücut kütle indeksi (VKI), deri altı yağ ve viseral yağlanma oranını azalttığı ve vücut kas oranını ise artırdığı bildirilmiştir (İlbak ve Bayer, 2021). Sekiz haftalık B-fit egzersiz uygulamalarının yanı sıra dört haftalık B-fit egzersiz uygulamalarının da VKI, bel çevresi ve bel-kalça oranını azalttığı bildirilmiştir (Günay ve ark., 2021). VKI ve bel-kalça oranının önemli bir vücut kompozisyonu göstergesi olduğu ve VKI ile bel-kalça oranı değerlerinin doğru orantılı olduğu bilinmektedir (Kilincarslan ve ark., 2022). Bunun yanı sıra step-aerobik (Pınar ve ark., 2018; Kaplan, 2016), pilates (Aksu ve Bağış, 2019), reformer pilates (Kaya ve ark., 2020) ve aerobik temelli egzersizlerin de (Sillanpaa ve ark., 2008) vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkilerinin olduğu çeşitli çalışmalarda rapor edilmiştir.

Her ne kadar aerobik egzersiz uygulamalarının vücut yağ oranını düşürmede en etkili yöntemlerden biri olduğu birçok araştırmacı tarafından savunulsa da (Ali ve ark., 2015; Okura ve ark., 2005) son zamanlarda interval antrenmanlar ile direnç antrenmanlarının birleştirilerek uygulandığı yüksek yoğunluklu interval direnç antrenmanlarının (HIIRT) vücut kompozisyonu üzerinde oldukça etkili olduğu bildirilmiştir (Jitwil ve ark., 2019; Norizzati ve ark., 2018). B-fit egzersiz uygulamaları ile HIIRT egzersiz uygulamaları tamamen aynı olmasa da oldukça benzerlik göstermektedir. Özellikle her iki yöntemde de direnç egzersizlerinin kullanılması, yüksek yoğunlukta egzersiz serisinin sürdürülmesi ve egzersiz

süresinin 30 dk civarında olması her iki egzersiz protokolünü benzer kılmaktadır. Paoli ve ark., (2012) HIIRT egzersiz uygulamalarının bazal metabolizma hızını arttırdığını ve buna bağlı olarak daha kısa bir sürede daha çok yağ yakılmasının gerçekleşebildiğini bildirmişlerdir. Bu bağlamda B-fit egzersiz uygulamalarının da aynı şekilde bazal metabolizma hızını arttırdığını düşünmekteyiz. Dolayısıyla bu konu ile ilgili yeni çalışmaların yapılması önerilebilir.

Araştırma sonuçları ve literatürdeki bulgulardan hareketle B-fit egzersiz uygulamalarına düzenli katılımın sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

**Teşekkür:** Araştırmanın gerçekleştirilmesine imkan veren Malatya Vali Konağı B-fit Kadınların Spor ve Yaşam Merkezine ve antrenör Hilal ARSLAN'a teşekkürlerimizi sunarız.

## **KAYNAKLAR**

---

- Aksu S, Bağış YE. (2019). Sedanter kadınlara uygulanan pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 10(4), 413-417.
- Aktuğ ZB, Murathan F, Dündar A. (2018). Kadınlarda b-fit egzersizlerinin antropometrik özelliklere etkisinin incelenmesi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 4(1), 1-10.
- Ali ZMI, El-Refay BH, Ali RR. (2015). Aerobic exercise training in modulation of aerobic physical fitness and balance of burned patients. Journal of Physical Therapy Science. 27(3), 585-589.
- Andreasson J, Johansson T. (2014). The fitness revolution: historical transformations in the global gym and fitness culture. Sport Science Review. 23(3-4), 91-112.
- Aras H. (2019). Fiziksel egzersiz hizmetlerinde algılanan hizmet kalitesinin bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi. Yayımlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, Mitchell CD, Mueller WH, Roche AF, Seefeldt VD. (1988). Circumference in anthropometric standardization reference manual. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. (Eds), Champaign, Human Kinetics Books: 39-54.
- Can A. (2020). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi (9. Basım). Ankara: Pegem Akademi.

- Ferrand A, Robinson L, Valette P. (2010). The intention-to-repurchase paradox: A case of the health and fitness industry. *Journal of Sport Management*. 24(1), 83-105.
- Günay A, Odabaş Hİ, Altan BK, Usta G. (2021). Comparison of the effects of B-Fit™ exercises on body composition by age in women. *Spor Hekimligi Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*. 56(3), 113-119.
- <http://www.b-fit.com.tr>. Erişim: 01.08.2020.
- İlbak İ, Bayer R. (2021). B-Fit Egzersiz Uygulamalarının Sedanter Kadın Bireylerin Bazı Antropometrik Parametreleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*. 4(3), 342-349.
- Jitwil A, Pital PP, Wahed WJE. (2019). High-intensity interval training and high-intensity resistance training on body fat percentage and aerobic fitness among female overweight adults. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation*. 15(2), 25-34.
- Kaplan DÖ. (2016). Orta yaş kadınlarda aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonu bileşenleri ve antropometrik ölçümlere etkilerinin değerlendirilmesi. *Journal of Physical Education and Sport*. 18(3), 9-20.
- Kaya M, Paktaş Y, Topçu İ, Karabacak E. (2020). Pilates reformer egzersizlerinin sedanter kadınlarda vücut ağırlığı, kas çevresi ve esneklik düzeylerine etkilerinin incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 1(3), 130-139.
- Kilincarslan G., İlbak I, Balyamez K, Dolanbay B. (2022). Acute Effects of Postactivation Potantiation on Explosive Strength Performance in Fitness Athletes. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*. 16(02), 470-470.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. (1991). Anthropometric standardization reference manual: Abridged edition. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 39-54.
- Matsuo T, Okura T, Nakata Y, Yabushita N, Numao S, Sasai H. (2007). The influence of physical activity-induced energy expenditure on the variance in body weight change among individuals during a diet intervention. *Obesity Research & Clinical Practice*. 1(2), 109-117.
- Norizzati MI, Sarina MY, Maisarah S, Raja Nurul Jannat RH. (2018). Comparison of different exercise modalities in improving metabolic syndrome risk factors among obese females. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*. 7(2), 135-144.



- Okura T, Nakata Y, Lee D, Ohkawara K, Tanaka K. (2005). Effects of aerobic exercise and obesity phenotype on abdominal fat reduction in response to weight loss. *International Journal of Obesity*. 29(10), 1259-1266.
- Paoli A, Moro T, Marcolin G, Neri M, Bianco A, Palma A, Grimaldi K. (2012). High-Intensity Interval Resistance Training (HIRT) influences resting energy expenditure and respiratory ratio in non-dieting individuals. *Journal of translational medicine*. 10(1), 1-8.
- Pınar YÖ, Çetin E, Aktop A. (2018). Farklı yaş kadınlarda step-aerobik egzersizlerinin aerobik kapasite ve beden kompozisyonu üzerine etkisi. *Spormetre*. 16(1), 49-54.
- Sillanpaa E, Hakkinen A, Nyman K, Mattila M, Cheng S, Karavirta L. (2008). Body composition and fitness during strength and/or endurance training in older men. *Med Sci Sports Exerc*. 40(5), 950-958.
- Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS. (2014). The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 56(4): 441-447.
- Tamer K. (2000). *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayımevi.