



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**KADINLARDA 8 HAFTALIK ZUMBA VE STEP-AEROBİK
EGZERSİZLERİNİN SAĞLIK İLİŞKİLİ FİZİKSEL UYGUNLUK
UNSURLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÖKÇE OKTAY

DOÇ.DR. ÖZCAN SAYGIN

AĞUSTOS, 2015

MUĞLA



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

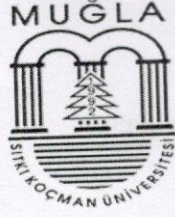
**KADINLARDA 8 HAFTALIK ZUMBA VE STEP-AEROBİK
EGZERSİZLERİNİN SAĞLIK İLİŞKİLİ FİZİKSEL UYGUNLUK
UNSURLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÖKÇE OKTAY

DOÇ.DR. ÖZCAN SAYGIN

AĞUSTOS, 2015



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

KADINLARDA 8 HAFTALIK ZUMBA VE STEP-AEROBİK
EGZERSİZLERİNİN SAĞLIK İLİŞKİLİ FİZİKSEL UYGUNLUK
UNSURLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

GÖKÇE OKTAY

Sağlık Bilimleri Enstitüsünce

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :

Tezin Sözlü Savunma Tarihi: 25/08/2015

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Özcan SAYGIN

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Recep GÜRSOY

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Süleyman Murat YILDIZ

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Gönül BABAYİĞİT İREZ

Jüri Üyesi : Yrd.Doç. Hakan ÜNAL

Enstitü Müdürü : Prof.Dr. Nilgün TURHAN

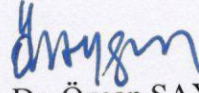
AĞUSTOS, 2015

MUĞLA

TUTANAK

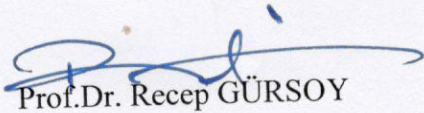
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 01/09/2014 tarih ve 1418 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24 maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gökçe OKTAY'ın "Kadınlarda 8 Haftalık Zumba ve Step-Aerobik Egzersizlerinin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisinin Araştırılması" adlı tezini incelemiş ve aday 25/08/2015 tarihinde saat 10:30'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin başarılı olduğuna oy birliği ile karar verildi.



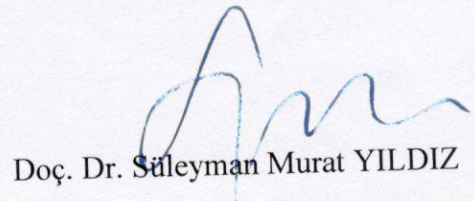
Doç.Dr. Özcan SAYGIN

Tez Danışmanı



Prof.Dr. Recep GÜRSOY

Üye



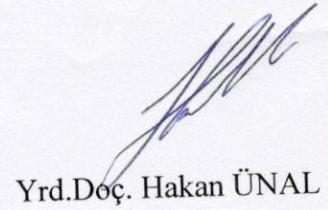
Doç. Dr. Süleyman Murat YILDIZ

Üye



Yrd.Doç.Gönül BABAYİĞİT İREZ

Üye



Yrd.Doç. Hakan ÜNAL

Üye

YEMİN

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMU İZMİR İNÖNÜ İNŞAAT MİMARLIK ENSTİTÜSÜ

TEZ YEMİN FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Kadınlarda 8 Haftalık Zumba ve Step-Aerobik Egzersizlerinin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisinin Araştırılması” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Y. Dil İngilizce

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatçı Yetiştirme

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite İzmir Kültür Enstitüsü

Fakülte Spor Bilimleri Fakültesi

Bölüm Sağlık Bilimleri Bölümü

Diğer Kurumlar

Tarih

25/08/2015

GÖKÇE OKTAY



TEZ YAYINLANDIĞI

Yayıncı

Baskı Yeri

Baskı Tarihi

ISBN

TEZ YÖNETKİSİNİN

Soyadı, Adı İZMİRİN ÖZGÜR

Unvanı Doç. Dr.

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı :OKTAY

Adı : GÖKÇE

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe : Kadınlarda 8 Haftalık Zumba ve Step-Aerobik Egzersizlerinin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisinin Araştırılması

Y. Dil : İngilizce

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

X

O

O

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite :Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Fakülte :Spor Bilimleri Fakültesi

Enstitü :Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayımlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı :SAYGIN, Özcan

Ünvanı :Doç.Dr.

TEZİN YAZILDIĞI DİL: TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI:53

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

- 1.Egzersiz ve Sağlık
- 2.Egzersiz ve Kadın
3. Step-Aerobik ve Zumba Egzersizleri
4. Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurları

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

- 1.Kadın
- 2.Fiziksel Uygunluk
- 3.Zumba
- 4.Step-Aerobik
- 5.Egzersiz

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

- 1.Women
- 2.Physical Fitness
3. Zumba
4. Step-Aerobik
- 5.Exercise

- 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :



Tarih : 25.08.2015

ÖZET

Bu çalışma kadınlarda 8 haftalık zumba ve step aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısına olan etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmaya düzenli olarak egzersiz yapmayan, herhangi bir hastalığa ve sportif yaralanması olmayan 60 kadın gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılan kadınlar, zumba grubu (n=20, yaş: $21,30 \pm 2,29$) step-aerobik (n=20, yaş: $20,60 \pm 1,42$) ve kontrol grubu (n=20, yaş: $21,55 \pm 1,90$) olmak üzere 3 farklı gruba ayrılmıştır. Zumba ve step aerobik gruplarına egzersiz, 8 hafta boyunca haftada 3 gün, 60 dakika süreli olmak üzere uygulanmıştır. Kontrol grubunda yer alan kadınlar ise herhangi bir egzersiz programına tâbi tutulmamıştır. Zumba, step aerobik ve kontrol grubunun egzersiz programı öncesi ve sonrası boy, vücut ağırlığı, esneklik, aerobik uygunluk (maks VO_2), bacak kuvveti, sırt kuvveti, kavrama kuvveti (sağ ve sol el), vücut yağ oranı, sistolik ve diastolik kan basıncı, dinlenik kalp atım sayısı değerleri alınarak gruplar arası karşılaştırma yapılmıştır. Verilerin analizi için SPSS (18.0) programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdikleri gözlemlenmiştir. Bu yüzden grupların ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında Paired t testi kullanılmıştır. Ortalama fark için yüzelere (%) bakılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Verilerin çözümlenmesi sonucunda; zumba ve step-aerobik gruplarının ön ve son testleri arasında vücut ağırlığı, esneklik, maks VO_2 , bacak kuvveti, sırt kuvveti ve vücut yağ oranı değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Ayrıca step-aerobik grubunun sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinin ön ve son testlerinde de anlamlı farka rastlanmıştır ($p < 0.05$). Her iki egzersiz grubunun kan basıncı ve dinlenik kalp atımı sayısı değişkenlerinde anlamlı farka rastlanmamıştır. Kontrol grubu ön ve son testleri arasında vücut ağırlığı, esneklik, maks VO_2 , sırt kuvveti, sol el kavrama ve vücut yağ oranı değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Ancak bacak kuvveti, dominant el kavrama, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı (DKAS) değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir.

Sonuç olarak; 8 haftalık aerobik temelli egzersizlerin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarına olumlu yönde etkilediği ancak kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısını anlamlı olarak etkilemediği ortaya çıkmıştır. Dominant el kavrama kuvvetindeki gelişim farklılığı step-aerobik egzersizlerinde el ve kol hareketlerindeki yoğunluğa ve grubun özelliğine bağlanabilir. Uygulanan egzersizin süresi, sıklığı ve şiddetinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarını anlamlı olarak etkilemek için yeterli olduğu ancak dinlenik kalp atım sayısı ve kan basıncı değişkenleri için daha uzun süreye ihtiyaç olduğu düşünölmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, Fiziksel Uygunluk, Zumba, Step-Aerobik, Egzersiz



ABSTRACT

This study has been carried out to examine the effect of 8-week zumba and step aerobics exercises on health-related physical fitness components (flexibility, aerobics fitness, muscle force and endurance, body composition), blood pressure (systolik, diastolic) and heart rate.

60 woman volunteers, who don't regularly exercises and have any illnesses and sportive injuries, attended this study. The women attending the study were divided into three groups as zumba group (n=20, age: $21,30 \pm 2,29$), step-aerobics (n=20, age: $20,60 \pm 1,42$) and control group (n=20, age: $21,55 \pm 1,90$). Exercises were applied to zumba and aerobics group for eight weeks and three times a week for 60 minutes. The women in control group didn't attend any exercise program. Before and after exercise program, height, weight, flexibility, aerobics fitness (Maks VO_2), comparison among the groups were made by taking into consideration leg and back strenght, dominant hand grip, body fat rate, systolic and diastolic blood pressure, heart rate values. SSPS (18.0) program was used for the analysis of the data. It has been observed that the data show normal distribution. Therefore, paired t test was used for the comparison of pre and posttest values. The percentages were looked for average differences. Level of significance was accepted as $p < 0.05$.

In the analysis of the data, there was a difference between pre and posttests of zumba and step-aerobics groups in terms of body weight, flexibility, $MaxVO_2$, leg strength, back strength and body fat rate. Moreover, there was a significant difference ($p < 0.05$) in pre and posttests of step-aerobics groups in terms of right and left hand clutch forces. There wasn't a significant difference between two groups in terms of blood pressure and heart rate variants. There was a significant difference between pre and posttests of control groups in terms of body weight, flexibility, $MaxVO_2$, back force, left hand grip and body fat rate values ($p < 0.05$). However, there wasn't a significant difference among leg strength dominant hand, systolic blood pressure and diastolic blood pressure and heart rate.

Consequently, it was concluded that 8-week long aerobics-based exercises positively affected physical fitness components but it didn't significantly blood pressure and heart rate. Developmental difference in dominant hand grip can be

linked to intensity of hand and arm moves in step-aerobics exercises and quality of that group. It was concluded that the duration, frequency and intensity of exercise was enough to affect health-related physical fitness components significantly but there had to be longer time for heart rate and blood pressure variants.

Keywords: Women, Physical Fitness, Zumba, Step-Aerobik, Exercise



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin boyunca bilgilerinden ve tecrübelerinden faydalandığım ve tez çalışmam süresince çok önemli katkılar sağlayan, daima desteğini gördüğüm tez danışmanım saygıdeğer hocam Doç. Dr. Özcan SAYGIN'a, çok değerli hocalarım Prof.Dr. Recep GÜRSOY, Doç.Dr. Süleyman Murat YILDIZ, Yrd.Doç.Dr. Mehmet DALLI, Dr. Kemal GÖRAL, Araş.Gör. Halil İbrahim CEYLAN sevgili arkadaşlarım Özge Demir'e, Fulden GÜRÇAY'a, Berhal ORAL'a, Melahat KIZILAY'a, Olgun AKDOĞAN'a hem en iyi arkadaşım hem ablam Sabahat Tuğçe OKTAY'a ve öğrenim hayatım boyunca desteklerini benden esirgemeyen değerli aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Gökçe OKTAY

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLolar.....	IV
1.GİRİŞ	1
1.1.Çalışmanın Amacı	3
1.2. Araştırma Soruları.....	3
1.3.Çalışmanın Önemi	3
1.4. Çalışma ile ilgili kavram ve terimler.....	4
1.5.Çalışmanın Varsayımı	5
1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları	5
2.GENEL BİLGİLER	6
2.1.Egzersiz ve Sağlık.....	6
2.2.Egzersiz ve Kadın	9
2.3. Zumba	10
2.4. Step- Aerobik	11
2.3. Fiziksel Uygunluk	12
2.5.1. Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk.....	13
2.5.1.1. Esneklik.....	14
2.5.1.2. Aerobik Uygunluk.....	15
2.5.1.2.1.Aerobik eşik.....	16
2.5.1.3.Kassal Kuvveti ve Dayanıklılığı.....	17
2.5.1.4.Vücut Kompozisyonu	18
2.6. Kan Basıncı.....	20
2.7. Kalp Atımı (Nabız).....	21
3. YÖNTEM.....	23
3.1.Araştırmanın Amacı	23
3.2.Araştırmanın Yöntemsel Modeli.....	23
3.3.Katılımcılar	25
3.4.Veri Toplama Araçları	25
3.4.1.Vücut Ağırlığı Ve Boy Uzunluğu.....	25

3.4.2.Esneklik Ölçümleri.....	25
3.4.2.1. Otur- Uzan testi.....	25
3.4.3.Aerobik Uygunluk.....	26
3.4.3.1. 20 Metre Mekik Koşu Testi.....	26
3.4.4.Kas Kuvveti ve Dayanıklılığı.....	26
3.4.4.1.Bacak ve Sırt Kuvvetinin Ölçülmesi.....	26
3.4.4.2.El Kavrama Kuvvetinin Ölçülmesi.....	27
3.4.5.Vücut Kompozisyonu.....	27
3.4.5.1.Deri Altı Yağ Kalınlığı (Skinfold) Ölçümü.....	27
3.4.5.2.Vücut Yağ Yüzdesi (VYY).....	27
3.4.6.Kan Basıncı.....	28
3.5.7.Dinlenik Kalp Atım Sayısı	28
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	28
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA SONUÇ	37
6. KAYNAKLAR	48
7.EKLER.....	53

TABLULAR

Tablo 1: Zumba ve step-aerobik örnek antrenman programları

Tablo 2: Zumba grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Tablo 3: Zumba grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 4: Zumba grubu kuvvet değişkenleri ön ve son değerlerinin test Paired t testi sonuçları

Tablo 5: Zumba grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı değişkenleri ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 6: Step-aerobik grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Tablo 7: Step-aerobik grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 8: Step-aerobik grubu kuvvet değişkenleri ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 9: Step-aerobik grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı değişkenleri ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 10: Kontrol grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Tablo 11: Kontrol grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 12: Kontrol grubu kuvvet değişkenleri ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 13: Kontrol grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı değişkenleri ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Tablo 14: Zumba, step-aerobik ve kontrol grubu ortalama fark %sonuçları

1.GİRİŞ

Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen tanımının yapılmasının güç olması bu terim ile ne anlatılmak istendiğinin açıklığa kavuşmasını gerektirmektedir. Fiziksel uygunluk kişinin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Bir başka tanıma göre ise hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir. Bir başka şekilde tanımlayacak olursak fiziksel uygunluk fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir (Saygın, Polat ve Karacabey, 2005).

Fiziksel uygunluğu geliştirmek amacıyla yapılan egzersizlerin geniş kas gruplarını içeren, dinamik, ritmik ve aerobik yapıya sahip olması, egzersiz sıklığını haftada 3-5 gün, şiddetinin maksimal kalp atımının %60-90'ı arasında veya kalp atım rezervinin %60-70'i arasında, süresinin 20-60 dk. arasında olması gerekmektedir. Bu nitelik ve niceliklere sahip olan egzersiz programı 8 ile 10 hafta arasında uygulandığında bireyin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinde gelişmelere neden olarak, fiziksel uygunluğunun artmasını sağlamaktadır (Koşar, Kin ve Aşçı, 1998).

Egzersizle sağlıklı bir yaşam, ancak egzersiz programlarının amaca uygun bir şekilde yapılmasıyla mümkündür. Bu anlamda, egzersiz protokolleri, değişik yaş gruplarına ve cinsiyete özgü planlanmalıdır (Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt, 2010).

Aerobik egzersizler düzenli bir şekilde devam ettirildiğinde ise sağlık açısından oldukça önemli yararları bulunmaktadır. Aerobik egzersizin içerdiği bu yararlar: *Daha verimli bir kalp*; her bir atımda daha fazla kan pompalayabilir, böylece kalbiniz dinlenimde veya egzersiz esnasında daha hızlı atmaya gereksinim duymaz. Güçlü bir kalbe sahip olmak daha sağlıklı ve uzun yaşamanıza yardım eder. *Kilo kaybı*; Kuvvet antrenmanı ve sağlıklı bir diyetle birleştirilmiş aerobik egzersiz kilo düşmenize yardımcı olur. *Gelişmiş zihinsel sağlık*; düzenli aerobik egzersiz vücudun doğal ağrı kesicisi olan endorfin salınımını düzenler. Endorfin stres, depresyon ve kaygıyı azaltır (Biçer, Yüктаşır, Yalçın ve Kaya, 2009).

Fiziksel aktivite ve egzersiz sıklıkla birbirlerinin yerine kullanılsa da bu terimler eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite; bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren, iskelet kaslarının kasılmasıyla yapılan bedensel hareketlerdir. Her türlü kas hareketini içeren bir terim olup günlük yaşam aktivitelerinden çeşitli spor faaliyetlerine dek geniş bir alanı kapsar; bahçe işleri, yük taşıma, spor aktiviteleri vb.egzersiz; planlı, yapılandırılmış, istemli, fiziksel zindeliğin bir ya da birkaç unsurunu (kardiyovasküler fitness, kas gücü ve dayanıklılığı, esneklik ve vücut kompozisyonu) geliştirmeyi amaçlayan sürekli aktivitelerdir. Yani egzersiz; zindelik, fiziksel performans, kilo kontrolü veya sağlıklı olma gibi amaçlara yönelik, programlı fiziksel aktivitelerdir (Ardıç, 2014).

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 yada 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 (Gönülateş, Saygın ve İrez, 2010).

Genellikle toplumumuzda insanların sağlık için fiziksel aktivite yapma amacından ziyade, başkalarının zoruyla veya zayıflamak amacıyla spor yaptıklarını görülmektedir. İnsanları spora teşvik etmek amacıyla, içinde müzik ve ritim olan, tempolu, eğlenceli ve çeşitli fiziksel aktivitelerin yaygın hale getirilmesi, egzersizlerin zevkli ve uzun süreli yapılabilmesini sağlayabilir (Tortop, Ön ve Ögün, 2010).

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma kadınlarda 8 haftalık zumba ve step aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısına olan etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

1.2. Araştırmanın Soruları

1. 8 haftalık step aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarına etkisi var mıdır?
2. 8 haftalık zumba egzersizinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarına etkisi var mıdır?
3. Zumba egzersizlerinin ve step-aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları üzerine etkileri arasında farklılıklar var mıdır?

1.3. Çalışmanın Önemi

Literatüre baktığımızda düzenli ve uzun süreli yapılan step aerobik egzersizin orta yaşlı sedanter bayanlarda fiziksel uygunluk parametrelerine pozitif etkileri olduğu saptanmıştır (Kurt, 2007). 8 hafta 3 gün 1 saatlik düzenli yürüyüş egzersizine katılan sedanter orta yaşlı bayanlarda sırt, bacak, pençe kuvvetlerinde egzersiz öncesi ve sonrası değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olmuştur. Vücut kompozisyonunda, antropometrik özelliklerde, esneklik ölçümlerinde ve vücut yağ yüzde değerlerinde olumlu yönde etkilendiği tespit edilmiştir (Gönülateş, Saygın ve Babayiğit İrez, 2010).

12 haftalık halk oyunları çalışmalarının vücut ağırlığı, vücut kitle indeksleri, vücut yağ oranları, bacak kuvvetleri, esneklikleri, anaerobik ve aerobik güç değerlerinde istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (Ocak ve Tartop, 2012). Bu yüzden kadınlarda düzenli egzersizin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini inceleyen çalışmalar mevcut olmakla birlikte (Çolakoğlu ve Karacan, 2006)ve step aerobik (Altunöz, 2010) ve zumba egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri, kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayıları üzerine etkisini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada kadınlarda 8 haftalık zumba ve step aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısına olan etkisi araştırılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlar, spor bilimciler, antrenörlere ve sedanterlere öneriler açısından önemlidir.

1.4. Çalışma ile ilgili kavram ve terimler

a)Zumba: . Zumba fitness ise dans antrenmanlarının Latin Amerikan dans ve müziğinden esinlenen yeni bir türüdür. Egzersizler merengue, salsa, samba, cumbia, diğer Latin danslarının temel adımlarını ve temel aerobik hareketlerini birleştirir ve aynı zamanda hip-hop dansı ve Afrika dansları gibi danslarla içeriğini zenginleştirir (Ljubojevic, Jakovljevic ve Poprzen, 2014).

b)Step-aerobik: Step- Aerobik; müzik eşliğinde, tempolu açma germe hareketlerinden oluşan bir spordur. Step platformunun kullanımıyla hareket kombinasyonlarının müziğe uyarlanarak yapıldığı bir aerobik egzersizdir(Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt, 2010).

c)Esneklik : Esneklik, eklem yada eklem serilerinin en geniş açıda hareket edebilme yeteneğidir. Bir yada daha fazla eklemden, hareketleri istemli olarak mümkün olduğunca geniş bir açıda yapabilme, büyük bir eklem açısı içerisinde hareketleri uygulayabilme yeteneğidir (Özer, 2013).

d)Aerobik uygunluk: Aerobik uygunluk alınan oksijenin taşınması ve kullanılması kapasitesini içerir. Aerobik uygunluk yürüme, koşu, bisiklete binme, yüzme gibi büyük kas grubu aktiviteleri ile gerçekleştirilir ve korunur, aerobik uygunluk solunum, kalp ve dolaşım, kaslar gibi önemli organlar ve sistemlerin yeterliliğini içerir (Özer, 2013).

e)Kas kuvveti ve uygunluğu: Kasal dayanıklılık, kas grubunun uzatılmış egzersizlerde submaksimal kuvvet üretebilme yeteneğidir. Kasal dayanıklılık yorulma zamanının ölçülmesiyle belirlenebilir (Özer, 2013).

f)Vücut kompozisyonu: Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddelerden ve hücre dışı sıvılardan oluşmuştur (Zorba ve Saygın, 2013).

1.5. Çalışmanın Varsayımları

a)Katılımcıların sağlık ilişkili fiziksel uygunluk ölçümleri sırasında maksimum performans gösterdiği, çevresel faktörlere (ses, ışık vb.) dikkat edildiği varsayılmıştır.

b) Katılımcıların antrenmanda optimal düzeyde çalıştıkları ve verim sağladıkları varsayılmıştır.

c) Katılımcıların zumba ve step-aerobik egzersizi dışında herhangi bir egzersiz veya antrenman yapmadığı varsayılmıştır.

1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları

a) Araştırmadaki katılımcılar herhangi bir sağlık problemi ve yaralanması olmayan, düzenli olarak egzersiz yapmayan ve aktif sporcu olmayan, gönüllü (zumba grubu 20, step-aerobik grubu 20, kontrol grubu 20) 18-25 yaş arası 60kadın ile sınırlıdır.

b) Araştırma, 8 haftalık zumba ve step-aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısına olan etkisini incelemek ile sınırlıdır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Egzersiz ve Sağlık

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), “Sağlığı sadece hastalıklardan ve mikroplardan koruma değil, bir bütün olarak fiziki, ruhi ve sosyal açıdan iyi olma hali” olarak açıklar. Yaşadığımız çağa göre ise; duygusal, ruhsal, entelektüel, toplumsal, mesleki ve fiziksel olarak sağlıklı olma hali olarak açıklanabilir.Genel sağlık kuralları olarak kabul ettiğimiz; ideal vücut ağırlığı, sigaradan uzak olmak, stresi kontrol altına alabilmek, sağlıklı bir kalp dolaşımı vs. gibi etkenlerin arzu edilen sağlık seviyesinde olmasını sağlayan en büyük araçlardan biride egzersizdir (Zorba, 1999).

Sağlıklı olma ve sağlıklı kalma arzusu, insanoğlunun en temel amaç ve hedeflerinden birisini oluşturmaktadır. Öyle ki, günümüzde sağlık sayfası olmayan gazete ya da dergiyi, sağlık programı içermeyen bir televizyon yanını düşünmek bile mümkün değildir. Yaşamımızda böylesine önemli bir yeri işgal eden sağlığımızın, düzenli spor faaliyetleri sonucunda ne gibi değişikliklere uğradığını açıklayabilmek için öncelikle sağlık kavramının tanımının yapılması ve tarihsel gelişiminin gözler önüne serilmesi gerekir (Zorba, İkizler, Tekin, Miçoğulları, Zorba, 2005).

Günümüzde, egzersiz sağlıklı bir yaşamın temel prensiplerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Egzersizle sağlıklı bir yaşam, ancak egzersiz programlarının amaca uygun bir şekilde yapılmasıyla mümkün olmaktadır. Bu sebeple, egzersiz protokolleri, değişik yaş gruplarına ve cinsiyete özgü plânlanmalıdır (Tortop, Ön ve Ögün, 2010).

Sistemli ve programlı bir şekilde uygulanan fiziksel etkinliklerin ardından kişinin, bedensel bir takım rahatsızlıklarıyla ilgili algılanmasının olumlu yönde değişmesi ve buna paralel olarak kendisini fiziksel açıdan iyi hissetmesi, fiziksel iyilik haline yönelik etkinin işaretidir. Birçok araştırma, kişinin kendi fiziksel sağlığına ait öznel değerlendirmeleriyle, yani kendisini fiziksel açıdan daha zinde hissetmesiyle spor faaliyetleri arasında olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Zorba, İkizler, Tekin, Miçoğulları, Zorba, 2005).

Yapılan birçok çalışma, hareketli bireylerin, kalp hastalıklarına yakalanma risklerinin sedanterlere göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Son yapılan çalışmalar, kalp hastalıklarından korunmada düzenli yapılan egzersizler ile kalp solunum fitness düzeyinin oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır (Karacan, Çolakoğlu ve Erol, 2004).

Egzersize başlayan bireyin gelişme yada iyileşme beklediği alanlar, vücuttaki yağ oranının, tansiyon ve dinlenik nabzın düşmesi, kilo kaybı ile birlikte fiziksel görünüşte değişikliktir. Egzersize katılım amacı bu olan katılımcılar, başlangıç ve katılımcının son durumu arasındaki farkı görmesini sağlayacak testlerin düzenli yapılması ve bu test sonuçları hakkında katılımcının uygun bir şekilde bilgilendirilmesi çok önemlidir. Egzersize başladığı zaman ve sonrası arasındaki farkı testler sonucunda görmek katılımcının egzersize düzenli olarak devam etmek için motivasyonu daha da artacaktır (Yeltepe,2011).

Fiziksel uygunluk ve sağlık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel uygunluk geliştikçe sağlıkla ilişkili riskler azalır ve yaşamdan beklentiler artar. Aşırı miktarda egzersiz sağlığı bozucu olabilir. Fiziksel uygunluk çalışmaları yararları olduğu kadar risklerde taşır. Çok fazla egzersiz, kas ve iskelet yaralanmalarına, bağışıklık sistemini baskılamaya ve enfeksiyonlara karşı direnci azaltmaya çok fazla ağırlık kaybı ya da hormonal problemlere ve mineral kaybına neden olur. Buna göre, sağlık için düzenli, kurallı, orta düzeyde aktivite yararlıdır. Fitnessin sağlıkla ilişkili diğer yönleri; sağlıklı beslenme, geliştirilmiş ağırlık kontrolü, sigarayı azaltma ya da bırakma, stresin azaltılması ve iyi uyku düzenidir (Özer, 2013).

İnsan bedeni uzun süre yapması gereken hareketleri yapmadan yaşamını sürdürdüğünde, sahip olduğu bazı fonksiyonel yeteneklerinin azalacağı ve bu fonksiyonel yetersizliklerinde birçok hastalığa neden olabileceği belirtilmektedir. Hareketsiz yaşamın sonucunda ortaya çıkan hastalıklar hipokinetik hastalıklar olarak tanımlanmaktadır. Modern endüstri dünyasının gelişmesi ve artan mekanikleşme, ihtisaslaşma ile iki büyük dezavantaj ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki, insan vücudunun artık kendi haklarına uymadığı hareket eksikliğinden dolayı tek yönlü ve sinirsel bir yüklenme meydana getirerek, artan oranlarda kalp enfarktüsü ve yönetici

hastalıkları şeklinde kendini gösteren ve özellikle eklem deformasyonları çıkarmıştır (Çolakoğlu ve Karacan, 2006).

Bütün bu olumsuz koşullardan kurtulmak, organizmayı zinde ve sağlıklı tutmak için spor yapma gereksinimi bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Nitekim ansiklopedik anlamından ayrı olarak günümüzde spor, daha geniş kapsamlı bir tanımla, “Kişinin sağlık durumunu geliştiren ve gelişmiş sağlık durumunu devam ettiren hareketler” şeklinde ifade edilmektedir. Görüldüğü gibi sporda artık yarışma amacının dışında sağlığı koruma düşüncesi yer almakta ve insanlar bu düşünceyle spor yapmaya davet edilmektedir. Bu davet özellikle gelişmiş ülkelerde yerini bulmakta ve geniş insan kitleleri çok değişik sportif etkinliklerde bulunmaktadır. Yaşam boyu spor, sağlıklı yaşam için spor, fiziksel uygunluk aerobik, jogging vb. sloganlar ve çeşitli spor kulüplerinin faaliyetleri ile spor yapan insanların sayısının artırılmasına çalışılmaktadır (Zorba ve Saygın, 2013).

Egzersiz yararları iki bölümde incelenebilir:

a) Egzersizin birinci yararı günlük yaşantı kondisyonunu arttırmasıdır. Bu kondisyonun artması sonuçta, insanın kendisini daha enerjik hissetmesini, tembellikten uzaklaşmasını ve vücudun daha az yorularak iş yapmasını sağlar. Kişi belirli bir program çerçevesinde fiziksel egzersiz yapmasının ardından, egzersiz öncesi ve sonrasındaki günlük işler karşısındaki dayanıklılığı egzersiz periyodunun şiddetine ve süresine bağlıdır (Maxwell, Bastani, Vida ve Warda, 2002).

b) Egzersizin ikinci yararı tıbbi olanıdır. Yani hastalıkların oluşumunu önlemek, geciktirmek ve tedavisinde kullanılmaktadır. Bu hastalıklardan en önemlisi temel oluşum nedeni hareket azlığına dayanan koroner kalp hastalıkları, periferik damar rahatsızlıkları hipertansiyon gibi kardiovasküler hastalıklar, solunum veya muhtelif enfeksiyonlara karşı vücudun direncinin azalması, bağışıklık sisteminin azalması ile HDL lipoproteinlerinde düşme olarak sıralayabiliriz. Bir diğer önemli grup ise sırt bozuklukları, yanlış duruş ve eylem anormallikleridir. En önemli vücut anormallığı şişmanlıktır. Egzersiz de en çok bu anormalliğin tedavisinde kullanılır (Maxwell, Bastani, Vida ve Warda, 2002).

İnsan bedeni uzun süre yapması gereken hareketleri yapmadan yaşamını sürdürdüğünde, sahip olduğu bazı fonksiyonel yeteneklerinin azalacağı ve bu

fonksiyonel yetersizliklerinde birçok hastalığa neden olabileceği belirtilmektedir. Hareketsiz yaşamın sonucunda ortaya çıkan hastalıklar hipokinetik hastalıklar olarak tanımlanmaktadır. Modern endüstri dünyasının gelişmesi ve artan mekanikleşme, ihtisaslaşma ile iki büyük dezavantaj ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki, insan vücudunun artık kendi haklarına uymadığı hareket eksikliğinden dolayı tek yönlü ve sinirsel bir yüklenme meydana getirerek, artan oranlarda kalp enfarktüsü ve yönetici hastalıkları şeklinde kendini gösteren ve özellikle eklem deformasyonları çıkarmıştır. Düzenli egzersiz yapmayan bireylerin koroner kalp hastalıkları, yüksek tansiyon, yüksek kolesterol, kanser, obezite ve kas iskelet rahatsızlıkları gibi hipokinetik hastalıklara yakalanma riski oldukça yüksektir (Çolakoğlu ve Karacan, 2006).

Egzersiz yapan kişilerde hem akut, hem de kronik adaptasyonla birlikte, birtakım fizyolojik değişikliklerin olması beklenir. Düzenli uzun süreli ve orta şiddette yapılan aerobik egzersizlerin koroner arter risk faktörlerinden olan obezite hastalıklarının egzersizle birlikte azaldığı vurgulanmaktadır (Çolakoğlu, 2003).

2.2.Kadın ve Egzersiz

Cumhuriyetten sonraki olumlu gelişmeler sonucu Türk kadınının ülke çapında spora katılımı her geçen yıl daha da artış göstermiş; son yıllarda ise sosyal, ekonomik, kültürel ve diğer birçok alanda gelişme ile ekonomik durumun, mesleki statünün, eğitim durumunun yükselmesi, kadınların boş zaman faaliyeti olarak sportif faaliyetleri daha çok tercih etmelerini sağlamıştır (Tatar, Tozoğlu ve Pehlivan, 2009).

Spor ve fiziksel aktivite alanında toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanabilmesi için, kadınların ve kız çocuklarının spor ve fiziksel aktiviteye yetersiz katılımlarının nedenlerini bilmek ve anlamak gerekir. Toplumsal olarak kurulan kültürel normlar, kadınlardan ve erkeklerden beklentiler ve bunlarla biçimlenen programlar kadınların ve kız çocuklarının spor ve fiziksel aktiviteye yönelik ilgilerini, tutumlarını ve davranışlarını olumsuz etkilemektedir (Koca, Öztürk ve Arslan, 2012).

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 (Gönülateş, Saygın, İrez, 2010).

Sedanter yaşam tarzı, her yaş gurubu için çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Özellikle belirli bir yaştan sonra çıkan çeşitli kronik hastalıklar özellikle orta yaş ve sonrası için beraberinde birçok problemi de getirmiştir. Bütün bu olumsuz koşullardan kurtulmak, organizmayı zinde ve sağlıklı kılmak için; yaşam boyu spor, sağlıklı yaşam için spor, fitness, aerobik, jogging, vb. gibi etkinliklere giderek ağırlık verilmektedir (Gönülateş, Saygın, İrez, 2010).

Son zamanlarda kadınların yarışmalara katılmaları her geçen gün artmakta ve aldıkları sonuçlar da yükselmekte ve hatta bazı spor dallarında erkeklerden daha iyi performans göstermektedirler. Buna paralel olarak spor ve kadın ile ilgili fizyolojik, endokrinolojik, psikolojik araştırmalar son yıllarda artmıştır. Bu nedenle Avrupa konseyi, üye memleketlerdeki kadınların daha fazla spor yapmaları için gerekli bütün önlemlerin alınması hususunda önerilerde bulunmuştur. Kadın ve erkek arasında morfolojik, fizyolojik hatta bazı performans farklılıkları vardır. Ergenliğe kadar boy ve ağırlık, kuvvette cinsiyet farkı göstermemekle beraber ergenlikte, cinsiyetler arasındaki vücut kompozisyon farkı endokrin değişikliğinden ötürü belirginleşir (Zorba, 2000).

2.3.Zumba

Şuanda fitnessdaki en popüler sınıf zumba kulübüdür. İlk zumba egzersizini 90'lı yıllarda Colombiyada latin dansından ilham alan ünlü fitness antrenörü Alberto "Beto" Perezdir. Alberto dersinde geleneksel aerobik unutarak kazara geliştirmiştir. Arabasında unuttuğu latin müzik kasetleri vardı ve onu sadece motive eden rumba ve merengue salsa müzikleriyle sınıfta dans etmeye başladı ve ona katılanlarla zumba ortaya çıkmıştır (Luettgen, Foster, Doberstein, Mikat, ve Porcari, 2012).

Zumbanın bu derece popüler olmasının sebebi yaratıcısının “bunu yapmanın doğru ya da yanlış yönteminin olmadığını iddaa etmesidir. Katılımcılar müziğin ritmine ayak uydurmaya teşvik edilir ve koreografi başka grup egzersizlerine nazaran daha az resmidir. Zumba daha çok parti dansıdır ve popüler bir laf olan “Antrenmanı bir kenara bırak ve partiye katıl” mottosuyla bağdaşır, Şu anda dünya üzerinde 110000 bölgede 125 farklı ülkede 12 milyon insan zumba yapmaktadır. Son zamanlarda zumba 2012 yılı için dünya çapında 9. fitness trendi olarak yerini almıştır. Zumbanın yaygınlaşan popülaritesine rağmen bu dansın potansiyel fitness yararını ortaya koyan çok az araştırma vardır (Luettgen, Foster, Doberstein, Mikat, ve Porcari, 2012).

Fitness grup egzersizleri vücut şeklini düzene sokmayı ve daha sağlıklı yaşamayı sağlayan programlanmış fiziksel aktivitelerini temsil eder. Zumba fitness ise dans antrenmanlarının Latin Amerikan dans ve müziğinden esinlenen yeni bir türüdür. Egzersizler merengue, salsa, samba, cumbia, diğer Latin danslarının temel adımlarını ve temel aerobik hareketlerini birleştirir ve aynı zamanda hip-hop dansı ve Afrika dansları gibi danslarla içeriğini zenginleştirir. Zumba kalori tüketimini arttıran kardiyovasküler sistemi geliştiren ve tüm vücudun dayanıklılığını arttıran ve aerobik antrenmanın temelini oluşturan egzersizlerin kaynaşmasıdır. Fitness egzersizlerine olan bu doğal yaklaşım vücut uyumu, duruşunuzu düzeltme ve kemik kas eklem noktalarınızı güçlendirme gibi amaçlarınızı gerçekleştirir (Ljubojevic, Jakovljevic ve Poprzen, 2014).

2.4.Step-Aerobik

Step aerobik egzersizi oldukça güncel ve pek çok vücut uygunluk merkezinde yaygın olarak kullanılan bir egzersiz çeşididir. Bu kadar yoğun ilgi görmesi nedeniyle step aerobik egzersizinin farklı uygulamaları geliştirilmiştir. Günümüzde bu egzersize katılım da gittikçe artmaktadır. Spora katılan bireylerin herhangi bir şekilde bir sağlık sorunu veya sakatlıkla karşılaşabilme olasılıkları da oldukça yüksektir. Hem bunun en aza indirilmesi hem de yapılan egzersizin hedeflenen gelişmeleri sağlaması açısından, doğru tekniklerin uygulanması ve kişilerin fiziksel

özelliklerine uygun egzersiz türlerinin tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır (Altunöz, 2010).

Step- Aerobik; müzik eşliğinde, tempolu açma germe hareketlerinden oluşan bir spordur. Step platformunun kullanımıyla hareket kombinasyonlarının müziğe uyarlanarak yapıldığı bir aerobik egzersizdir. Platform önünde, yanında, arkasında, çaprazında ve üstünde hareketler yapılarak müzik eşliğinde eğlenceli egzersiz yapma, imkanı sağlamaktadır. Günümüzde spor merkezlerinde step-aerobik programları egzersiz uygulamalarının vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir. Yaygın olarak kullanılan bu tür egzersizin fiziksel uygunluk parametrelerine olan etkisinin araştırılması önem arz etmektedir (Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt, 2010).

Düzenli fiziksel etkinliğin, hareketsizliğin neden olduğu rahatsızlıkları azaltmak, bireylere egzersiz alışkanlığı kazandırmak ve onların ilgisini çekebilmek için birçok fiziksel uygunluk programı geliştirmektedir. Bunlardan step-aerobik dans en çok uygulanan yöntemdir (Altunöz, 2010).

Step-aerobik egzersizlerinin, sağlık, koordinasyon, fiziksel aktivite, vücut yağ oranı, spor yeteneği, genel fiziksel yeterlilik, görünüm, kuvvet, esneklik, dayanıklılık ve kendine güven üzerinde olumlu etkisinin olduğu bilinmektedir. Egzersiz yapan kişilerde hem akut, hem de kronik adaptasyonla birlikte, bir takım fizyolojik değişikliklerin olması beklenir (Tortop, Ön ve Öğün, 2010).

2.5.Fiziksel Uygunluk

Fiziksel fonksiyonları ve yaşam kalitesini korumak için kas kuvvetinin, motor koordinasyonunun ve esnekliğin fonksiyonel performansa katkısını anlamak oldukça önemlidir. Genel olarak bu ilişki yeterince anlaşılmamıştır (Günay, Şenel, Karacan, Çolakoğlu, Cicioğlu ve Güzel 2008).

Batılılar tarafından kullanılan "Physical fitness" karşılığı olarak ülkemizde " Fiziksel uygunluk" veya "Kondisyon" kelimeleri kullanılmaktadır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de fiziksel uygunluğun önemi ve gerekliliğinden söz edilmektedir. Doktorlar bugünkü teknolojinin ilerlemesi ile insan vücudunun fazla yağlanması ve günümüz neslinin sinir ve ruhsal dengesizliklerinin artmasından şikayet

etmektedirler. Fiziksel uygunluğun sedanter toplumda düşük sporcularda yüksek oluğu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder (Zorba ve Saygın 2013).

Fiziksel uygunluğun amacı, sağlık problemi risklerini en aza indirmek ve yüksek fitness düzeyine ulaşmaktır. Fitness ve egzersiz ilişkisi ise düzenli yapılan egzersizlerle kalp hastalıkları ve diğer önemli hastalıklardan korunmak açısından oldukça önemlidir (Karacan, Çolakoğlu ve Erol, 2004).

Uygunluk (fitness) kavramı günümüzde her alanda geçerliliği olan ve çeşitli testlerle ölçülebilen bir özellik haline gelmiştir. Sporla ilişkili fiziksel uygunluk testleri ve sağlıkla ilişkili, hastalıklara karşı koruyucu fitness testleri yanında sosyal alanda ve eğlendirici aktivitelerde bireylerin uygunluğunu araştıran testler de mevcuttur (Zorba, 2000).

Fiziksel uygunluk kalp-solunum sistemi dayanıklılığı, kas dayanıklılığı, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır (Özer, 2013).

2.5.1.Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk

Bireyin kalp, kan damarları, akciğerleri ve kasların günlük aktiviteler için minimum yorgunluk sağlayacak fonksiyonel düzeyde olmasıdır. Diğer bir deyişle bireyin daha çok iş yapabilme kapasitesinin bulunmasıdır (Özer, 2013). Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk, aerobik uygunluğu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, beden kompozisyonunu ve esnekliği içerir (Gutin, Yin, Humphries ve Barbeau, 2005).

2.5.1.1Esneklik

Esneklik, eklem yada eklem serilerinin en geniş açıda hareket edebilme yeteneğidir. Bir yada daha fazla eklemde, hareketleri istemli olarak mümkün olduğunca geniş bir açıda yapabilme, büyük bir eklem açısı içerisinde hareketleri uygulayabilme yeteneğidir. Spor bilimcileri de esnekliği, tüm eklem hareketleri boyunca, hareket edebilme yeteneği olarak ifade etmektedir (Özer, 2013).

Esneklik yaş, cins fiziksel aktiviteyle ilişkilidir. Fiziksel aktivitenin azalması yumuşak dokunun elastikiyetindeki azalma nedeniyle yaşla birlikte dereceli olarak azalma gösterir. Bu yüzden yaşlı bireyler bu elastikiyet azalmasına karşı haftada en az 3 kez esneklik egzersizleri yapmaya özendirilmelidir (Özer, 2013).

Esneyebilirlik kas, kiriş ve bağ kapsülleriyle ilgilidir. Kas, kiriş ve kapsüllerin esneme kapasitesini belirli sınırlar içerisinde geliştirmek mümkündür. Kas elastikiyetini geliştirmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan ilki; kasın mekanik karakterini, devamlı esnetme hareketleri yaparak, kimyasal ve yapısal düzeyde değiştirmektir. Bir diğeri ise; egzersiz türüne göre ısınma yapmaktır. Esneklik, sağlıklı bir beden yapısı ve iyi bir görünüm yönünde de önemlidir. Yapılan araştırmalar esneklik alıştırmalarının adale ağrılarını azalttığını ve yine pasif esnetmelerin adale kramplarını giderdiğini ortaya koymuştur (Zorba ve Saygın, 2013).

Bayanlar aynı yaştaki erkeklerden daha esnek bulunmaktadırlar. Bu farklılık yetişkin dönemde de sürmektedir. Bayanların daha büyük esneklik yeteneği kalça yapısındaki farklılığa ve bağ dokusunun laksitesini etkileyen hormonlara bağlanmaktadır. Aynı yaştaki erkeklerle karşılaştırıldığında bayanlar daha çok yanlara doğru kalça fleksiyonuna sahip bulunmaktadırlar. Erkekler genellikle daha büyük ve gelişmiş kaslara sahiptir (Özer, 2013).

Esneklik özelliğinin yaş ilerledikçe azaldığı bilinmektedir. Vücut eklemlerinin hareketliliği denetlenebildiği ölçüde iyi bir esnekliğe kavuşulabilir. Esneyebilirlik kas, kiriş ve bağ kapsülleri ile ilgilidir. Kas, kiriş ve kapsüllerinin esneme kapasitesini belirli sınırlar içerisinde geliştirmek mümkündür. Kas elastikiyetini geliştirmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır (Zorba ve Saygın, 2013).

Esneklik egzersizleri antrenmanın hazırlık fazına (ısınmada) dâhil edilmelidir. Önceden de açıklandığı gibi, fleksibilite çalışmalarının öncesinde en az 10 dakika jogging ve ısınma egzersizlerini kapsayan genel ısınma yer almalıdır. Egzersizlerin seçimi, kompleksliği ve zorluk derecesi sporcunun hazırlık seviyesini ve sporun özellikleriyle ilgili olmalıdır. Seçilen her egzersiz 10-15 tekrarlar veya her çalışmada 80-120 maksimum tekrara kadar) 3-6 set arasında performe edilirken, dinlenme aralıkları esnasındaki gevşeme egzersizleri dikkate alınmalıdır (çalıştırılan kasların sarsılması, titretilmesi, hafif ve kısa süreli masajın yapılması). Uygulama boyunca, bir egzersizin açısı büyüyen dozda dikkatlice arttırılmalıdır. İlk seferde bir kimse kendisini zorlamayan açıda hareketi yapmalıdır, daha sonra, limitlerinin sonuna kadar hareketle, her tekrar bu üst limite ve hatta daha ileriye varmayı amaçlamalıdır (Zorba, 1999).

Kas sistemi en üst düzey performansını ortaya kayabilmek için esnekliğe ihtiyaç duyar ve “Stretching”, kas ile tendonların esnekliğini sağlayan ve geliştiren en etkili yöntemdir. Öte yanda esnekliği olumsuz etkileyen başka faktörlerin de olduğu bilinmektedir. Esneklik ya da hareket genişliği, hem içsel hem de dışsal katörlerle kısıtlanabilir (Bilge, 2013).

2.5.1.2. Aerobik Uygunluk

Aerobik; oksijenli ortamda çalışma anlamındadır. Aerobik uygunluk alınan oksijenin taşınması ve kullanılması kapasitesini içerir. Aerobik uygunluk yürüme, koşu, bisiklete binme, yüzme gibi büyük kas grubu aktiviteleri ile gerçekleştirilir ve korunur, aerobik uygunluk solunum, kalp ve dolaşım, kaslar gibi önemli organlar ve sistemlerin yeterliliğini içerir. Aerobik uygunluk geliştiğinde fiziksel, mental sağlık ve performans da güçlenir. Aerobik uygunlukla ilgili artan kapasite ve uyum sadece yaşamınıza yıllar katmaz, aynı zamanda yaşam kalitesini arttırır (Özer, 2013).

Egzersizin potansiyel zararlı yan etkilerden kaçınmak ve faydalarını görmek istiyorsak, egzersiz tıpkı bir ilaç alımı veya tedavi yöntemi gibi dikkatle programlanmalıdır. Aerobik egzersizin dozu antrenman etkisine yardımcı olur ve genellikle şiddet, süre ve sıklık terimleri ile ifade edilir (Zorba ve Saygın, 2013).

Maksimal aerobik güç bireyin bir dakikada ulaşabildiği oksijen kullanma düzeyidir. Güç, burada oksidatif sistemin kapasitesi anlamında kullanılır. Maksimal aerobik güç, enerjinin büyük oranda aerobik sistemden karşılandığı dayanıklılık aktivitelerinde büyük önem taşır. Örneğin maksimal aerobik gücü daha yüksek olan birey dayanıklılık aktivitelerinde daha başarılı olur. Sporcu olmayanlar için ortalama dakikada kullanılan oksijen miktarı 3 ile 4 litredir. Dayanıklılık sporcularının ise 5-6 litre rapor edilmektedir. Bireyin dakikada kullandığı oksijen miktarı onun aerobik kapasitesidir. Aerobik kapasiteyi en doğru belirlemenin yolu maks. VO_2 'yi ölçmektir. Aerobik kapasite direkt maksimal bir efor anında ölçülebildiği gibi submaksimal bir efor yaptırılarak ekstropolasyon sonucu maks. VO_2 indirekt olarak da ölçülür (Tamer, 2000).

Daha fazla egzersiz ile fiziksel uygunluk seviyenizi yükseltirseniz dinlenme kalp atım sayınız düşer. Fiziksel uygunluk sadece kalp atım sayısından ölçmenizde dinlenme kalp atım sayısı gelişmenizi ölçmek için en iyi yoldur (Zorba ve Saygın, 2013).

2.5.1.2.1. Aerobik eşik

Çalışmalar artıkça antrenman şiddetinde de kademeli bir artış beklenir. Bu artışın fazla olması veya daha fazla antrenman yapma ekstra bir fayda sağlamaz. Antrenman gereğinden fazla şiddetli olursa kalp atım sayısı çok şiddetli olur ve anaerobik olur. O noktanın üzerindeki antrenman aerobik uygunluğa ilave bir katkı sağlamaz. Çünkü aerobik sistemlere aşırı yüklenme yapılmaz. Dolayısıyla antrenman eşliğinden (minimum antrenman kalp atım sayısı) başlayan ve anaerobik eşığe ulaşan (dönüm noktası) bir aerobik antrenman bölgesi vardır. Bölgenin alt sınırındaki antrenman ağır oksidatif kas fiberlerinden değişmelere neden olur (Zorba ve Saygın, 2013).

2.5.1.3. Kassal Kuvveti ve Dayanıklılığı

Kas hücrelerinin bir araya gelmesiyle meydana gelen kas dokusu, uyarılabilme ve uyarıları iletebilme yeteneğine sahiptir. Kasların uyarılar karşısında

verdikleri tepki kasılmadır. İskelet kasları egzersiz içerisinde ayrı bir öneme sahiptir çünkü kas dokusu olmaksızın herhangi bir hareketin yapılması söz konusu değildir. Egzersiz sırasında kas dokusunun oksijen ve kan ihtiyacı vücudun iç organlarındaki kasların toplamından daha fazladır. Egzersizin sürdürülebilmesi, çalışmanın şiddetine göre ortaya çıkacak olan yorgunlukla sınırlıdır (Zorba ve Saygın, 2013).

Bütün insanlar, çalışırken veya spor yaparken yaptıkları aktiviteler için kas dokusunun kasılmasına ihtiyaç duyarlar. İnsan vücudunda 3 çeşit kas dokusu bulunur.

1. Düz kaslar (istem dışı kasılan kaslar) : İç organların boşluklarının duvarlarında ve damarların çeperlerinde bulunur.
2. İstemli kasılan, iskelet kasları: Kemiklerin hareket etmesi için kuvvet sağlar.
3. Kalp kası: Sadece kalpte bulunur (Zorba ve Saygın, 2013).

Kuvvet, kassal dayanıklılığı ve esneklik kassal uygunluğun unsurlarıdır. Fiziksel uygunluğun önemli unsurlarından olmalarına karşılık aerobik egzersizlerin artışı ile değerlerinde bir kısmını kaybederler kas tonusu ve esnekliği iyi bir postüre yardımcı olur ve birçok insanın rahatsızlık duyduğu bel sorunlarının giderilebilmesine yardımcı olur. Yıllar geçtikçe kuvvet ve esneklik azalır, çalışma verimi giderek düştüğünden kassal uygunluk iş ile ilgili çalışmalarda destekleyici olabilir. Bireyin aktivite ve spordaki performansı ve kendine olan güvenini arttırabilir, iyi bir görünüş sağlayabilir. Toplumda otomobil, uzaktan kumandalı aygıtlar ve robotların ortaya çıkışı ile fiziksel uygunluğun geliştirilmesi çalışmalarını tavsiyeleri arasına almışlardır. Enerji krizinden dolayı insanların yürümek, bisiklete binmek ve merdiven çıkmak zorunda kalmaları durumunda fiziksel uygunluğun önemi daha çok anlaşılacaktır (Özer, 2013).

Sporda kuvvet ve güç, bütün kasların yarattığı, bir direnci karşılamaya ya da yenmeye yönelik etkidir. Çoğu kez kas sisteminin temel özelliklerinden biri sayılır ve buna göre de, bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme yeteneği ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneği olarak yorumlanır (Muratlı, 2011).

Kassal dayanıklılık, kas grubunun uzatılmış egzersizlerde submaksimal kuvvet üretebilme yeteneğidir. Kassal dayanıklılık yorulma zamanının ölçülmesiyle belirlenebilir. Kassal dayanıklılığı statik ve dinamik olarak iki biçimde ortaya çıkabilir (Özer, 2013).

Sistemli yapıldığında spor egzersizleri elbette ki kaslar üzerinde etkilidir. Kas kuvvetinin gelişimi, kas kesitinin kalınlığına bağlıdır. Reizma, iskelet ve kalp kasları üzerine yaptığı çalışmada; kas lifi kalınlığı 20-50 mikrondan kalın olursa kas lifi sayısında çoğalma olabileceğini saptamıştır. Bir kasın çapı, yüksek gerilimde uyarılar verilmesiyle büyür. Enerji depolarının büyümesi ve kılcal damarlarının genişlemesi kas dayanıklılık yeteneğini sağlar. Çabukluk sağlayan uyarılarla, kasın kasılma hızı yükselebilir (Demir ve Filiz, 2004).

2.5.1.4.Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddelerden ve hücre dışı sıvılardan oluşmuştur. İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler; yaş, cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayabiliriz. Kadınlar genelde erkeklerden daha yağlıdır. Hem kadında hem erkekte vücudun %3-5' i kadar oranda hücre zarlarının ve sinir sisteminin düzgün çalışması için öz (esansiyel) yağ vardır. Kadınlarda buna ek olarak %5-8 cinsiyete özel yağ vardır. Yağ yüzdesinde yaşla görülen ortalama artış fiziksel aktivitedeki azalmayla ve metabolik orandaki azalma veya kalori alımındaki bir artışı yansıtır (Zorba ve Saygın, 2013).

Değişik yaşlarda vücut kompozisyonunun belirlenebilmesi için kimyasal olgunlaşma yaşının ortalama olarak bilinmesine gerek duyulmaktadır. Orta fetal dönemi ile genç yetişkinlik dönemi arasında Na, K ve su değişimleri incelemiştir. Genç yetişkinde beden ağırlığının %54'ünün su ile birlikte 42 mEq/kg ve 45mEq/kg K' dan oluşmaktadır. Fakat bu bilgede "İnsan fiziksel ve kimyasal olgunluğa ne zaman ulaşır?" sorumuzu cevaplamamaktadır. Çocukluk ve gençlik dönemleri ile karşılaştırıldığında 20-55 yaşları arasında vücut kompozisyonu değişiklikleri yavaş gerçekleşmektedir (Özer, 2013).

Vücut ağırlığının yaklaşık %40'ı iskelet kası, yüzde onu 10'u kemik, %10'u kırkırdak, kiriş ve deridir. Geri kalan kısmını ise yağ depoları ile karaciğer, dalak, akciğer, kalp, böbrek, mide-barsak kanalı gibi organlar ve iç salgı bezleri oluşturur. Kaslarla ilgili olan iç organların başında kalp, mide-bağırsak kanalı, idrar kesesi ve uterus (düz kas) gelir. Vücut kompozisyonunda meydana gelecek değişikliklerde en önemli rolü kas ve yağ kütleleri belirler. Her an gibi bir hareket iskelet kasları tarafından yapılır. Giderek artan yüklerde yapılan çalışmalar sonucu kas gelişir, büyür, enine kesit yüzeyi artar. Buna kassal hipertrofi denir. İnsanda hipertrofinin gelişimi 6 haftadan uzun süre ister. Kaslar doğum ile birlikte kas fiberlerinin sayısı bellidir. Bugün ki bilgilere göre yeni hücrelerin meydana gelmesi mümkün değildir (Zorba ve Ziyagil, 1995).

Radiusta ölçülen kemik mineral içeriğinin gençlik dönemine doğru her yıl %8 artış gösterdiği fakat gençlik dönemi sonrasındaki artışın kızlarda erkeklere göre daha yavaş seyretmekte ve bayanlarda zirve değerlerine 30-39 yaşlarında ulaştığı görülmektedir (Özer, 2013).

Kadınlar genelde erkeklerden daha yağlıdır. Hem kadında hem erkekte vücudun %3-5'i kadar oranda hücre zarlarının ve sinir sisteminin düzgün çalışması için öz (esansiyel) yağ vardır. Kadınlarda buna ek olarak % 5-8 cinsiyete özel yağ vardır. Bayanlar için ortalama vücut yağı %27 erkeklerde % 15' tir. Depo yağı oranı ise bayanlarda %15, erkeklerde %12'dir. Toplam vücut yağı cinsiyetler arasındaki farklılığı esansiyel (öz) yağ oranı içermektedir. Buda bayanlar için %12, erkekler için %3'tür. Bayanlarda cinsiyete bağlı yağın %12,7 göğüstedir. Cinsiyete bağlı en büyük oran kalça ve baldırlarda bulunur. Kadınlar için kabul edilir. En düşük yağ limiti kişilere göre farklılık gösterse de, cinsiyete bağlı yağ oranının temel fonksiyonu bilinmemektedir. Ama çocuk doğurma özelliği ve anne karnındaki çocuğun koruma gereğinden dolayı olabilir (Zorba, 2000).

Esansiyel (öz) yağlar: bunlar kemik iliklerinde, kalpte, akciğerde, karaciğerde, bağırsaklarda, böbreklerde, kaslarda ve merkezi sinir sisteminde bulunur ve iç organların çevresini sararak onları dış darbelerden korurlar. Bu yağlar fizyolojik ihtiyaç için gereklidir. Erkeklerde %3 oranında öz yağ vardır. Kadınlar bu

oran %55 ile %9 oranında cinsel özelliklerine bağlı artar (Peker, Çiloğlu, Buruk, Bulca, 2000).

Deri altı (depo) yağlar: Vücudun tümünü saran derinin altındaki yağ tabakasıdır. Depo yağların toplanma bölgeleri yapısal, yöresel ve yapılan aktiviteye göre değişmekle birlikte erkeklerde özellikle karın bölgesinde, kadınlarda kalçalarda depo edilir. Erkekler abdominal yağ kolayca salınarak egzersiz için enerjiye dönüştürülür. Ancak kadınların kalça ve uyluk yağları daha zor mobilize olur. Buna karşı doğanın amacı kadınların sağlıklı bebeklere besin enerjisi sağlamasıdır (Peker, Çiloğlu, Buruk, Bulca, 2000).

Her iki cinsinde 30-35 yaşlarından 50-60 yaşlarına kadar her yıl vücut yağ miktarları 0.2 - 0.8 kg. artarken, kaslar da bu oranda zayıflamaktadır. Böylece kilo aynı kalmasına rağmen yağ kütlesinin artması, vücut yoğunluğunun azalmasına ve vücut hacminin gelişmesine neden olmaktadır. Bayanlarda vücut yağ oranı erkeklere oranla daha fazladır. Cinsiyete bağlı olarak bayanlarda en büyük yağ oranı vücudun kalça ve baldır bölgelerinde bulunur. Düzenli yapılan egzersizler neticesinde deri altı yağ kalınlığının azalması ve vücuttaki yağsız kas kütlesinin de artması beklenir (Çolakoğlu ve Şenel, 2003).

2.6.Kan basıncı

Kan basıncı arterler içindeki kan tarafından açığa çıkarılan basınç ya da kuvvetin ölçülmesidir. Sistolik kan basıncı, kalbin sistolü sırasında yani, miyokardın kasılmasıyla büyük miktarda kanın arterler içine pompalandığı andaki basıncı gösterir. Sistolden sonra diastol sırasında basınç düşer, bu faz kalbin dolma fazıdır. Diastolik kan basıncı, kalp siklusunda arterlerdeki en düşük basınçtır. Dinlenmede sistolik basınç genellikle 110-140mm Hg arasında, diastolik kan basıncı da 60-80mm Hg arasında değişir. Kan basıncı bu iki değer arasında olduğu sürece birey yüksek tansiyonlu olarak sınıflandırılmaz. Sistolik ve diastolik kan basınçları arasındaki fark nabız basıncı olarak bilinir. Nabız basıncı bedenin değişik bölgelerinde, nabız hızını ölçmek için elle saptanabilen nabız dalgasını ortaya çıkarır (Özer, 2013).

Uygun bir egzersiz programı kalbiniz için faydalıdır. Ayrıca kilo vermenize de yardımcı olur. Aerobik egzersizin yüksek tansiyon tedavisinde önemli bir rolü olduğunun hatırlanması gerekmektedir (Zorba ve Saygın, 2013).

Egzersiz sırasında kan basıncını birçok faktör etkileyebilir. Bu faktörlere yaş, kas kütlesi, fitness seviyesi ve sigara içme alışkanlığı gibi deneğin sahip olduğu karakteristik özellikler dahil olabilir. Ayrıca egzersizin tipi de kan basıncını etkileyebilir. Kan basıncı temel olarak kardiyak çıkış ve periferel direncin bir fonksiyonudur (Zorba, 1999).

2.7.Kalp Atımı (Nabız)

Kalp atım sayısı egzersize başlamadan hemen önce veya başlar başlamaz istirahat düzeyinin üzerine çıkar. Bu sempatik nörohumoral bir etkiyi yansıtır. Serebral korteks ten çıkan emirlerin aşağı inerken medüller kardiyak merkezleri etkisinin bir sonucudur. Düşük şiddetlerde ve sabit yüklenmeyle yapılan egzersizler esnasında nabız birkaç dakikada belli bir düzeye erişir ve orada kalır. Fakat iş ya da yüklenme arttıkça kalp hızı da paralel olarak artmaya başlar. Kalbin tüm organizmaya bir dakikada gönderdiği total kan miktarı ve bunun dokulara dağılımı dokuların ihtiyaçlarına fizyolojik bir uyum gösterir. İstirahat halinde iskelet kaslarına giden kan, kalbin dakika volümünün % 15-20'sini oluştururken bu oran %85-88'e kadar yükselir (Kurt, 2007).

Nabız, EKG kullanılarak da ölçülebilir. Aracınızın dijital göstergesi yoksa nabız R-R intervalleri arasını ölçerek bulabilirsiniz. Kaydedicinin hızı saniyede 25 mm'dir. Örneğin, 4 atımın grafik kaydı üzerindeki toplam mesafesi 60 mm ise 1 dakika 1500 mm olur. Sonuçta nabız 100 olarak hesaplanmış olur. Hangi tekniği kullanırsanız kullanın nabız; ısı, kaygı, stres, yemek, sigara içmek, kahve ve diğer kafeinli içeceklerin içmekle etkilenebilir ve günün belirli zamanlarına göre ve beden değişik durumlarına göre (yatma, oturma, ayakta durma) değişiklik gösterebilir. Ortalama nabız, dinlenme durumunda dakikada 60-80 arasındadır. Dinlenme durumunda bayanların ortalama nabız erkeklerden 7-10 atım kadar yüksektir. Nabız yüksek düzeyde kondisyonlu dayanıklılık sporcularında 28-40 olarak bildirilmiştir bununla birlikte zayıf antrenmansız sedanter bireylerin nabızları

100 ve üzerinde olabilir. Yatar durumda nabız, oturma ve ayakta duruştaki nabızlardan düşüktür (Özer, 2013).

Hepimizin aktivite ve yaştan etkilenen dinlenme ve maksimal kalp atım sayısı vardır. Dinlenme kalp atım sayınız aktivite düzeyinden oldukça etkilenir. Daha fazla egzersiz yapıp fiziksel uygunluk seviyenizi yükseltirseniz dinlenme kalp atım sayınız düşer. Fiziksel uygunluk sadece kalp atım sayısından ölçmenizde dinlenme kalp sayısı gelişmenizi ölçmek için iyi bir yoldur. Maksimal kalp atım sayısı herhangi bir insan için mümkün olabilen en yüksek sayıdır. Yaşla birlikte kalp atım sayısı düşer ve fitnessstan etkilenir. Çünkü dinlenme ve maksimal kalp atım sayısı oldukça değişkendir. Her iki değer tam olarak ölçülemezse egzersiz yöntemleri tam doğru olarak gözlenmez (Zorba, 1999).

3.YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Amacı

Bu çalışma kadınlarda 8 haftalık zumba ve step aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısına olan etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

3.2.Araştırmanın Yöntemsel Modeli

Araştırmanın yöntemsel modeli deneysel çalışmadır.

Zumba Egzersizleri: Araştırma grubuna haftada 3 gün, hedef kalp atım sayısının %50 - 60 şiddetinde, 60 dakika (ısınma ve soğuma dahil) arasında zumba egzersizi olarak farklı dans müzikleri eşliğinde komplike hareketlerden oluşan koreografi uygulanmıştır (Lukic, 2006). Bu uygulama 8-10 zumba müziğinden oluşmaktadır, her müzik 3-5 dakika, 15-30 saniye aralıklı dinlenmeli şekilde yapılmıştır (Ljubojevic, Jakovljevic ve Poprzen, 2014). Araştırma grubuna uygulanan tüm ölçümler ve testler antrenman programı başlanmadan iki gün önce ve antrenman programı bittikten iki gün sonra olmak üzere iki kez yapılmıştır.

Step Aerobik Egzersizleri: Araştırma grubuna haftada 3 gün, hedef kalp atım sayısının %50 - 60 şiddetinde, 60 dakika (ısınma ve soğuma dahil) arasında step-aerobik egzersizi uygulanmıştır. Araştırma grubuna uygulanan tüm ölçümler ve testler antrenman programı başlanmadan iki gün önce ve antrenman programı bittikten iki gün sonra olmak üzere iki kez yapılmıştır (Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt, 2010).

Egzersiz şiddeti:

Egzersiz şiddeti belirlenirken karvonen formülü kullanılmıştır(Zorba ve Saygın, 2013).

$$\text{Hedef KAS} = \text{Egzersiz Şiddeti}(\%) \times (\text{MKAS} - \text{DKAS}) + \text{DKAS}$$

MKAS: Maksimal kalp atım sayısı

DKAS: Dinlenik kalp atım sayısı

KAS: Kalp atım sayısı

Maksimal kalp atım sayısı= 220- yaş

*Seanslar için müzikler araştırmacı tarafından kadınların %50-60'lık kalp atım rezervlerini kullanmalarına yönelik ritimleri içerecek şekilde seçilmiştir.

Örnek Antrenman Programları**Tablo 1: Zumba ve step-aerobik örnek antrenman programları**

	Zumba	Step-aerobik
Isınma (10-15 dakika)	Esneklik hareketleri (basit dans adımları, marş , step adımları, yan yana yürüyüş)	Esneklik hareketleri
Anabölüm (40-45 dakika)	Salsa, Merengue, Cumbia,Tango, Reggeatton, Hip-hop ve daha bir çok dans türü için kullanılan müzikler eşliğinde komplike hareketlerden oluşan koreografi.	4x8 Basit adım marş 4x8 tek adım ön /arka 8 tekrar diz çek 8 tekrar topuk çek 8 tekrar bacak açma yan / arka 8 tekrar üç tane tekrarlı diz çekme / topuk çekme 8 tekrar köşeden köşeye yürüme 4x8 tek adım ön/arka 4x8 marş
Soğuma (10-15 dakika)	Esneklik hareketleri mental ve fiziksel rahatlamayı sağlayıcı hafif müzik eşliğinde dans	Esneklik hareketleri

3.3.Katılımcılar

Bu çalışma deneysel bir çalışmadır. Bu çalışmaya düzenli olarak egzersiz yapmayan, herhangi bir hastalığa ve sportif yaralanmaya sahip olmayan 60 kadın gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılan kadınlar, zumba grubu (n=20, yaş: 21,30±2,29) step-aerobik (n=20, yaş: 20,60±1,42) ve kontrol grubu (n=20, yaş: 21,55±1.90) olmak üzere 3 farklı gruba ayrılmıştır. Zumba ve step aerobik gruplarına egzersizler, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 60 dakika süreli olmak üzere uygulanmıştır. Kontrol grubunda yer alan kadınlar ise herhangi bir egzersiz programına tâbi tutulmamıştır. Araştırmaya katılan kadınlara bilgilendirilmiş olur formu (Ek 1) imzalatılmıştır.

3.4.Veri Toplama Araçları

3.4.1.Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu

Ağırlık ve boy ölçümleri hassaslık derecesi 0.01 kg. olan terazide, katılımcıların ayakları çıplak ve şortlu vaziyette yapıldı. Elde edilen değerler bilgi formuna santimetre ve kilogram olarak yazılmıştır (Gönülateş, Saygın ve İrez, 2010).

3.4.2.Esneklik Ölçümleri

Esneklik ölçmek için otur-uzan testi kullanılmıştır.

3.4.2.1. Otur- Uzan testi

Deneklerin esneklik ölçümleri otur eriş testiyle yapıldı. Test, uzunluğu 35 cm., genişliği 45 cm. ve yüksekliği 32 cm., üst yüzey uzunluğu 55 cm., genişliği 45 cm.; ayrıca üst yüzeyi ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm. dışarıda olan; üst yüzeyi üzerinde 0-50 cm.'lik ölçüm cetveli bulunan bir sehpa ile yapıldı. Ayrıca, teste başlamadan önce deneklere 3 ila 5 dakikalık ısınma egzersizleri yaptırıldı. Test 2 defa tekrar edilmiştir ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edilmiştir (Tamer, 2000).

3.4.3.Aerobik Uygunluk

Aerobik uygunluk özelliğini belirlemek için 20 m. mekik koşusu testi uygulanmıştır.

3.4.3.1. 20 Metre Mekik Koşu Testi

Deneklerin maks VO_2 tahmini için 20 metre mekik koşu testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuca göre maks VO_2 değeri ml/kg/dak. olarak tahmin edilmiştir (Tamer, 2000).

Denek 20 m'lik mesafeyi gidiş dönüş olarak koşar. Koşu hızı belli aralıklarla sinyal sesi veren bir kasetçalarla denetlenir. Denek ilk sinyal sesinde koşusuna başlar ve ikinci sinyal sesine kadar diğer çizgiye ulaşmak zorundadır. İkinci sinyal sesini duyduğunda ise tekrar geri dönerek başlangıç çizgisine döner ve bu koşu sinyallerle devam edecektir. Denek sinyali duyduğunda ikinci sinyalde pistin diğer ucunda olacak şekilde temposunu kendi ayarlayacaktır. Başta yavaş olan hız her 10 saniyede bir giderek artacaktır. Denek bir sinyal sesini kaçırıp ikincisine yetişir ise teste devam edecektir. Eğer denek iki sinyali üst üste kaçırırsa test sona erecektir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2010).

3.4.4.Kas Kuvveti ve Dayanıklılığı

Kas kuvveti ve dayanıklılığını ölçmek için dinamometre yöntemi kullanılmıştır.

3.4.4.1.Bacak ve Sırt Kuvvetinin Ölçülmesi

Lafayette Instrument Company tarafından üretilen 23527-3 model sırt ve bacak (backlift) dinamometresi kullanılarak test gerçekleştirilmiştir. Sırt kuvveti için denekler dizler gergin pozisyonda, dinamometre sehpasının üzerinde ayaklarını sabitledikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle sıkıca tuttıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çektiler.

Bacak kuvveti için ise kadınlar dizler hafif bükülü pozisyonda, dinamometre sehpasının üzerinde ayaklarını sabitledikten sonra, kollar gergin, sırt ve gövde dik, elleriyle tuttıkları dinamometre barını dikey olarak bacaklardan kuvvet olarak maksimum oranda yukarı çektiler. 3 ila 5 dakikalık ısınmadan sonra, çekiş 3 kere tekrar edildi. En iyi sonuç kaydedildi. Her kuvvet ölçümünün relatif kuvvetleri hesaplanmıştır (Gönülateş, Saygın ve İrez, 2010).

3.4.4.2.El Kavrama Kuvvetinin Ölçülmesi

Takkei marka el dinamometresi ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Beş dakika ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden ölçüm alınmıştır. Bu durum dominant el için iki defa tekrar edilmiştir. En iyi olan değer kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

3.4.5.Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu belirlemek için deri altı yağ kalınlığı (skinfold) yöntemi kullanılmıştır.

3.4.5.1.Deri Altı Yağ Kalınlığı (Skinfold) Ölçümü

Skinfold ölçümünde, her açıda 10 g/sq mm basınç uygulayan Holtain skinfold kaliper kullanılmıştır. Bu çalışma için önceden belirlenen; triceps, biceps, abdominal ve suprailiac skinfold ölçümlerinden elde edilen değerlerle, deneklerin vücut yağ yüzdesini hesaplamak için Durning (1974) formülünden yararlanılmıştır (Gönülateş, Saygın ve İrez, 2010).

3.4.5.2.Vücut Yağ Yüzdesi (VYY)

Vücut yağ yüzdesi hesaplamaları Durning- Womersley formülü kullanılarak yapılmıştır.

$$K_{1Z} = BD = 1.1599 - 0.0717 \times X$$

$$\text{Log}x = (\text{Biceps} + \text{Triceps} + \text{Subscapular} + \text{Suprailiac})$$

$$\% \text{ Yağ} = (4,95/D-4,5) \times 100 \text{ (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2010).}$$

3.4.6.Kan Basıncı

Kan basıncı ölçümünde riester marka tansiyon aleti kullanılmıştır. Tansiyon aleti deneğin koluna sarılır ve stetoskopun diyaframı kolun dirsek kısmındaki anticubital kıvrımın hemen altına ve brachial atar damarın üzerine konur. Tansiyon aleti 160-180 mm Hg basıncına kadar şişirildikten sonra, ilk nabız vuruşu net bir şekilde duyuluncaya kadar basınç yavaşça azaltılır. Buna “korotkoff sesi” denir ve bu ses sıkışan damarda kan akımının serbest kalmasıyla birlikte titreşen kan akımı ortaya çıkar. Bu ilk “korotkoff sesi” sırasında manometreden okunan değer sistolik kan basıncı indeksi olarak kabul edilir. Vuruş sesleri iyice azaldığı veya tamamen kesildiği zaman manometre tekrar okunur. Bu diastolik kan basıncı olarak kabul edilir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2010).

3.4.7.Dinlenik Kalp Atım Sayısı

Polar marka kalp atım monitörü ile nabız bir değerinde sabit olarak gözlemlendiği anda saatten okunarak kaydedilmiştir (Erkmen, Kaplan ve Taşkın, 2005).

3.5.Verilerin Çözümlemesi

İstatiksel hesaplamalar SPSS (version 18.0) programında yapılmıştır. Verilerin çözümlemesi sonucu tüm parametrelerin normal dağılım gösterdikleri gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda grupların ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında Paired t testi kullanılmıştır. Ortalama fark için yüzdelere (%) bakılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir

4.BULGULAR

Bu bölümde zumba, step-aerobik ve kontrol grubunda yer alan kadınların sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları (esneklik, aerobik uygunluk, kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut kompozisyonu), kan basıncı (sistolik, diastolik) ve dinlenik kalp atım sayısı değerlerinin istatistiksel bulguları verilmiştir.

Tablo 2: Zumba grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Değişkenler	N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	20	21,30	2,29
Boy Uzunluğu (cm)	20	166,45	6,57

Zumba grubunda yer alan kadınların yaş değerleri aritmetik ortalaması $21,30 \pm 2,29$ yıl, boy uzunluğu değerleri aritmetik ortalaması $166,45 \pm 6,57$ cm. olarak bulunmuştur.

Tablo 3: Zumba grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama Fark (%)	t	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	20	63,22	8,11	-4,08	10,715	,000
	Son test	20	60,64	7,39			
Vücut Yağ Oranı (%)	Ön test	20	25,37	2,84	-8,86	5,560	,000
	Son test	20	23,12	2,68			
Maks VO_2 (ml/kg/dk ⁻¹)	Ön test	20	22,28	3,64	15,70	-6,621	,000
	Son test	20	25,78	3,43			
Esneklik (cm)	Ön test	20	28,20	8,53	15,24	-13,932	,000
	Son test	20	32,50	8,00			

Zumba grubu yer alan kadınların vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 ve esneklik değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur.

Tablo 4: Zumba grubu kuvvet değişkenlerinin ön ve son değerlerinin test paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama Fark (%)	t	p
Bacak kuvveti (kg)	Ön test	20	48,99	12,99	11,85	-9,182	,000
	Son test	20	54,80	11,66			
Sırt Kuvveti (kg)	Ön test	20	54,75	16,36	11,21	-10,107	,000
	Son test	20	60,89	14,67			
Dominant el kavrama kuvveti (kg)	Ön test	20	27,35	4,18	0,73	-,015	,988
	Son test	20	27,55	4,22			

Zumba grubunda yer alan kadınların bacak kuvveti ve sırt kuvveti değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Ancak dominant el kavrama kuvveti değerinde anlamlı farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo5 : Zumba grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısının değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama Fark (%)	t	p
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	119,50	3,94	-0,41	1,000	,330
	Son test	20	119,00	3,07			
Diastolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	79,50	3,94	0,62	-1,000	,330
	Son test	20	80,00	3,24			
Dinlenik kalp atım sayısı (atım/dk)	Ön test	20	67,35	4,23	0,44	-,623	,541
	Son test	20	67,65	3,70			

Zumba grubunda yer alan kadınların sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı (DKAS) değerlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 6: Step-aerobik grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Değişkenler	N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	20	20,60	1,42
Boy Uzunluğu (cm)	20	161,30	5,77

Step-aerobik grubunda yer alan kadınların yaş değerleri aritmetik ortalaması $20,60 \pm 1,42$ yıl, boy uzunluğu değerleri aritmetik ortalaması $161,30 \pm 5,77$ cm. olarak bulunmuştur.

Tablo 7: Step-aerobik grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	20	58,22	9,93	3,81	8,342	,000
	Son test	20	56,00	9,29			
Vücut Yağ Oranı (%)	Ön test	20	23,83	4,09	-5,79	4,776	,000
	Son test	20	22,45	3,86			
Maks VO_2 (ml/kg/dk ⁻¹)	Ön test	20	21,48	2,38	-25,27	-9,668	,000
	Son test	20	26,91	2,77			
Esneklik (cm)	Ön test	20	32,15	9,17	-11,50	-14,091	,000
	Son test	20	35,85	9,20			

Step-aerobik grubunda yer alan kadınların vücut ağırlığı, vücut yağ oranı maks VO_2 ve esneklik değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 8: Step-aerobik grubu kuvvet değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Bacak kuvveti (kg)	Ön test	20	48,62	17,05	-15,75	-7,560	,000
	Son test	20	56,28	15,40			
Sırt Kuvveti (kg)	Ön test	20	55,55	18,96	-14,92	-4,993	,000
	Son test	20	63,84	16,70			
Dominant el kavrama kuvveti (kg)	Ön test	20	24,24	4,35	-6,43	-2,685	,015
	Son test	20	25,80	4,95			

Step-aerobik grubunda yer alan kadınların bacak kuvveti, sırt kuvveti ve dominant el kavrama değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 9: Step-aerobik grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısının değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	120,50	3,94	-0,41	1,000	,330
	Son test	20	120,00	3,24			
Diastolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	80,00	5,61	-0,62	1,000	,330
	Son test	20	79,50	6,48			
Dinlenik kalp atım sayısı (atım/dk)	Ön test	20	67,35	4,23	-0,07	-,075	,941
	Son test	20	67,30	3,14			

Step-aerobik grubunda yer alan kadınların sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı (DKAS) değerlerinde anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo 10: Kontrol grubu yaş ve boy uzunluğu değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Değişkenler	N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)
Yaş (yıl)	20	21,55	1,90
Boy Uzunluğu (cm)	20	164,00	5,98

Kontrol grubunda yer alan kadınların yaş değerleri aritmetik ortalaması $21,55 \pm 1,90$ yıl, boy uzunluğu değerleri aritmetik ortalaması $164,00 \pm 5,98$ cm. olarak bulunmuştur.

Tablo 11: Kontrol grubu vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, maks VO_2 , esneklik değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	20	59,70	5,23	0,80	-4,120	,001
	Son test	20	60,18	5,32			
Vücut Yağ Oranı (%)	Ön test	20	25,10	2,88	7,25	-2,716	,014
	Son test	20	26,92	3,10			
Maks VO_2 (ml/kg/dk ⁻¹)	Ön test	20	20,36	1,34	-2,75	2,104	,049
	Son test	20	19,80	,86			
Esneklik (cm)	Ön test	20	29,50	10,67	-4,91	4,041	,001
	Son test	20	28,05	9,73			

Kontrol grubunda yer alan kadınların vücut yoğunluğu, vücut yağ oranı, maks VO_2 ve esneklik değerlerinde anlamlı fark görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 12: Kontrol grubu kuvvet değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Bacak kuvveti (kg)	Ön test	20	36,17	11,72	-2,21	1,180	,253
	Son test	20	35,37	9,81			
Sırt Kuvveti (kg)	Ön test	20	45,00	13,3	-3,66	2,617	,017
	Son test	20	43,35	11,50			
Dominant el kavrama kuvveti (kg)	Ön test	20	24,62	3,93	-1,94	1,892	,074
	Son test	20	24,14	3,94			

Kontrol grubunda yer alan kadınların sırt kuvveti değerinde anlamlı fark görülmüştür ($p < 0.05$). Ancak kontrol grubunun bacak kuvveti ve dominant el kavrama kuvveti değerinde anlamlı farka bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 13: Kontrol grubu kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısının değişkenlerinin ön ve son test değerlerinin Paired t testi sonuçları

Değişkenler		N	Aritmetik Ortalama (A.O.)	Standart Sapma (S.S.)	Ortalama fark (%)	t	p
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	120,00	3,24	1,66	-1,710	,104
	Son test	20	122,00	5,23			
Diastolik kan basıncı (mmHg)	Ön test	20	81,00	5,52	0,63	-1,000	,577
	Son test	20	81,50	5,87			
Dinlenik kalp atım sayısı (atım/dk)	Ön test	20	67,55	4,26	1,18	-1,775	,092
	Son test	20	68,35	3,81			

Kontrol grubunda yer alan kadınların sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı ve dinlenik kalp atım sayısı (DKAS) değerlerinde anlamlı farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 14: Zumba, step-aerobik ve kontrol grubu ortalama fark %sonuçları

Değişkenler	Zumba grubu Ortalama Fark (%)	Step-aerobik grubu Ortalama Fark (%)	Kontrol grubu Ortalama Fark (%)
Vücut ağırlığı (kg)	-4,08	-3,81	0,80
Vücut yağ oranı (%)	-8,86	-5,79	7,25
Maks VO_2 (ml/kg/dk ⁻¹)	15,70	25,27	-2,75
Esneklik (cm)	15,24	11,50	-4,91
Bacak kuvveti (kg)	11,85	15,75	-2,21
Sırt kuvveti (kg)	11,21	14,92	-3,66
Dominant el kavrama kuvveti (kg)	0,73	6,43	-1,94
Sistolik kan basıncı (mmHg)	-0,41	-0,41	1,66
Diastolik kan basıncı (mmHg)	0,62	-0,62	0,63
Dinlenik kalp atım sayısı (atım/dk)	0,44	-0,07	1,18

Zumba grubunda %4,08, step-aerobik grubunda ise %3,81 vücut ağırlığında azalma olurken, kontrol grubunda %0,80 artış meydana geldiği gözlenmiştir.

Zumba grubunda %8,86, step-aerobik grubunda ise %5,79 vücut yağ oranı azalma olurken, kontrol grubunda %2,75 artış meydana geldiği görülmüştür.

Maks VO_2 değerinde zumba grubunda %15,70, step-aerobik grubunda ise %25,27 artış olurken, kontrol grubunda %2,75 azalma meydana geldiği görülmüştür.

Esneklik değerinde zumba grubunda %15,24, step-aerobik grubunda ise %11,50 artış olurken, kontrol grubunda %4,91 azalma meydana geldiği gözlenmiştir.

Zumba grubunda %11,85, step-aerobik grubunda ise %15,75 bacak kuvvetinde iyileşme olurken, kontrol grubunda %2,21 azalma olduğu gözlenmiştir.

Zumba grubunda %11,21, step-aerobik grubunda ise %14,92 sırt kuvvetinde artış olduğu görülürken, kontrol grubunda %3,66 azalma tespit edilmiştir.

Dominant el kavrama kuvvetinde değerinde zumba grubunda %0,73, step-aerobik grubunda ise %6,43 iyileşme gözlenirken, kontrol grubunda %1,94 azalma meydana gelmiştir.

Zumba grubunda %0,48, step-aerobik grubunda ise %0,42 sistolik kan basıncında azalma görülürken, kontrol grubunda %1,66 artış görülmüştür.

Zumba grubunda % 0,62 artış, step-aerobik grubunda ise %0,62 diastolik kan basıncında azalma tespit edilirken, kontrol grubunda %0,63 artış tespit edilmiştir.

Dinlenik kalp atım sayısı değerinde zumba grubunda %0,44 artış, step-aerobik grubunda ise %0,07 azalma olurken, kontrol grubunda %1,18 artış meydana gelmiştir.



5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmaya düzenli olarak egzersiz yapmayan, herhangi bir hastalığa ve sportif yaralanmaya sahip olmayan 60 kadın gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya katılan kadınlar, zumba grubu (n=20, yaş: 21,30±2,29) step-aerobik (n=20, yaş: 20,60±1,42) ve kontrol grubu (n=20, yaş: 21,55±1,90) olmak üzere 3 farklı gruba ayrılmıştır. Zumba ve step aerobik gruplarına egzersizler, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 60 dakika süreli olmak üzere uygulanmıştır.

Yapılan çalışmada vücut ağırlığı değerinde zumba ve step aerobik gruplarında $p<0.001$ düzeyinde kontrol grubunda ise $p<0.01$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Zumba grubunda %4,08, step-aerobik grubunda %3,81 azalma, kontrol grubunda ise %0,80 artış görülmüştür. Vücut ağırlığının azalmasında zumba egzersizlerinin daha etkili olduğu söylenebilir(Tablo 3, Tablo 7, Tablo 11).

Biçer, Yüктаşır, Yalçın ve Kaya (2009)'nın yaptığı çalışmada deney grubu 8 haftalık (haftada 3 gün, günde 60 dakika) aerobik dans egzersizlerine katılmıştır. Çalışma, tek grup ön test-son test şeklinde planlanmıştır. Sonuç olarak; vücut ağırlığı değerlerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur ve bu sonuç bizim çalışmamızla örtüşmektedir.

Altunöz (2010) yaptığı çalışmada öğrenciler 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 60 dakikalık programlarda aerobik- step ve çalışmalarına katılmıştır. Egzersizler sonunda yapılan ölçümler göre vücut ağırlığı değerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt (2010)'un yaptığı çalışmada araştırma grubuna haftada 3 gün 45–55 dakika süreli, %50–60 şiddetinde step-aerobik egzersiz programı uygulandı. Program sonucunda vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı bir azalma tespit edilmiştir.

Tortop, Ön ve Ögün (2010)'ün yaptığı çalışmada deneklere hedef kalp atım sayılarının % 60–80' i şiddetinde 12 hafta, haftada 3 gün, 60–90 dakika arasında step-aerobik egzersizi yaptırılmıştır. Sonuç olarak vücut ağırlığı değerlerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Arslan (2011)'in yapmış olduğu orta yaşlı sedanter obez kadınlarda vücut kompozisyonu parametreleri üzerinde sekiz haftalık step-aerobik dans egzersiz programının etkileri adlı çalışmada vücut ağırlığı üzerinde olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Ljubojevic, Jakovljevic ve Poprzen (2014)'in yaptığı çalışmada. 25-35 yaş arası 12 kadın yapılan araştırmaya katılmıştır. Zumba fitness programı 24 eğitim oturumları toplam egzersiz sekiz hafta sonra tahmin edilmiştir. Program sonucunda vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı azalma tespit edilmiştir.

Yapılan araştırmalarla bu yaptığımız araştırma paralellik göstermektedir.

Yapılan çalışmada vücut yağ oranı değerinde zumba ve step-aerobik gruplarında $p < 0.001$ düzeyinde kontrol grubunda ise $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Zumba grubunda %8,86, step-aerobik grubunda ise %5,79 azalma olurken, kontrol grubunda %-2,75 artış meydana geldiği görülmüştür. Vücut yağ oranının azalmasında zumba egzersizlerinin daha etkili olduğu söylenebilir (Tablo 3, Tablo 7, Tablo 11).

Tortop, Ön, Ögün (2010)'ün yaptığı bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi adlı araştırmanın sonucunda vücut yağ oranı değerlerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Çolakoğlu ve Şenel (2003)'in yaptığı araştırmaya 15 gönüllü, sağlıklı sedanter bayan katılmıştır. Deneklere 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 40-45 dakika

süreyile aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Egzersizin şiddeti %40-60 olarak karvonen metodu ile belirlenmiştir. Sonuç olarak; deneklerin vücut yağ oranı değerlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir.

Güllü ve arkadaşları (2013)'nin yaptığı çalışmaya 30 sedanter kadın gönüllü olarak katılmıştır. Egzersiz 10 hafta boyunca haftada 4 gün 45 dakika süre ile gerçekleşen step aerobik egzersizi uygulanmıştır. Sonuç olarak; deneklerin vücut yağ oranı değerlerinde olumlu yönde anlamlı bir fark gözlenmiştir.

Krishnan ve arkadaşları (2015)'nin zumba dans kilolu / obez ve ya tip 2 diyabetik kadınlarda sağlık artırır adlı çalışmada vücut ağırlığında anlamlı fark bulunmuştur.

Barene, Krustrup, Jackman, Brekke ve Holtermann (2013) yapmış oldukları araştırmada hafta da 2-3 saat yapılan zumba egzersizlerinin bayanların vücut yağ yüzdelerinde azalmalara sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Baştuğ, Akandere ve Yıldız (2011)'in yaptığı çalışmaya düzenli olarak egzersiz yapmamış, özel bir diyet programı uygulamayan ve egzersiz yapmasına engel olacak düzeyde sağlık problemi bulunmayan 80 gönüllü bayan katılmıştır. Araştırma grubuna haftada üç gün 45–55 dakika süreli, %50–60 şiddetinde aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; vücut yağ oranı değerlerinde anlamlı bir azalma tespit edilmiştir.

Micallef (2014)'in yapmış olduğu çalışmaya 36 kadın katılmıştır. 8 hafta boyunca haftada 16 saatlik zumba oturumu, ısınma soğuma faaliyetler, merengue, salsa ve bachata uygulanmıştır. Egzersiz dışında beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları değiştirilmiştir. Araştırma sonucunda vücut yağ oranında olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Akdur, Sözen, Yiğit, Balota ve Güven (2007)'in yaptığı araştırmaya sağlıklı 60 sedanter orta yaşlı ve genç bayan katılmıştır. Gruplara 10 hafta süresince, haftada

3 gün bir saat egzersiz uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; vücut yağ oranı değerlerinde pozitif yönde anlamlı bir fark görülmüştür.

Yapılan araştırmalarla bu yaptığımız çalışma paralellik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada *maks VO₂* değerinde zumba ve step-aerobik gruplarında $p < 0.001$ düzeyinde kontrol grubunda ise $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Zumba grubunda %15,70, step-aerobik grubunda %25,27 artış kontrol grubunda ise %2,75 azalma meydana geldiği görülmüştür. Maks *VO₂*'in artmasında step-aerobik egzersizlerinin daha etkili olduğu söylenebilir (Tablo 3, Tablo 7, Tablo 11).

Tekin, Tekin, Altay, Çalışır ve Bayrakdaroğlu (2014)'nin yaptığı çalışmada katılımcılar 3 ay boyunca haftada 3 gün 60 dakika süren Tae Bo aerobik egzersiz programına katılmışlardır. Sonuç olarak; deneklerin *maks VO₂* değerlerinde anlamlı bir fark artış görülmüştür.

Gönülateş, Saygın ve İrez (2010)'in düzenli yürüyüş programının 40-55 yaşları arası bayanlarda sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları ve kan lipidleri üzerine etkisi adlı çalışmada *maks VO₂* değerinde olumlu yönde anlamlı fark görülmüştür.

Altunöz (2010)'ün yaptığı 12-14 yaş kız çocuklarında 8 haftalık step-aerobik çalışmasının sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun ölçülebilir öğeleri üzerine etkilerinin belirlenmesi adlı araştırmanın sonucunda *maks VO₂* pozitif anlamlı fark tespit edilmiştir.

Koşar, Kin ve Aşçı (1998)'nin yaptığı çalışmaya ODTÜ'de okuyan 50 bayan öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Deney grubu maksimum kal atım rezervlerinin %50-%80'inde, haftada 3 gün olmak üzere 10 haftalık programa katılmışlardır. Sonuç olarak; *maks VO₂* değerinde anlamlı bir artış gözlenmiştir.

Luettgen, Foster, Doberstein, Mikat ve Porcari (2012)'nin yaptığı İyi bir egzersiz olarak zumba fitness parti adlı çalışmada *maks VO₂* değerinde pozitif yönde anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu araştırma bizim yapmış olduğumuz çalışmayla örtüşmektedir.

Najafnia, Bararpour, Amirinejhad ve Nakhaee (2013)'nin yaptığı çalışmada katılımcılara 8 hafta boyunca, haftada 3 gün %50-60 şiddetinde step aerobik egzersizi uygulanmıştır. Egzersizlerin sonunda katılımcıların *maks VO₂* değerlerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Okonkwo (2012)'nin yaptığı sağlıklı erişkin kadınlarda 60 dakika zumba aerobik oturumlara fizyolojik yanıtlar ve enerji harcaması adlı çalışmada *maks VO₂* değerlerinde anlamlı fark gözlenmiştir.

Yapılan araştırmalarla bu çalışma paralellik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada esneklik değerinde zumba ve step-aerobik gruplarında $p < 0.001$ düzeyinde kontrol grubunda ise $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Zumba grubunda %15,24, step-aerobik grubunda %11,50 artış, kontrol grubunda ise %4,91 azalma meydana geldiği görülmüştür. Esnekliğin artmasında zumba egzersizlerinin daha etkili olduğu söylenebilir (Tablo 3, Tablo 7, Tablo 11).

Çolakoğlu ve Karacan (2006)'ın yaptığı çalışmada gruplar düzenli olarak egzersiz yapmamış, özel bir diyet programı uygulamayan, egzersiz yapmasına engel olacak düzeyde sağlık problemleri olmayan bayanlardan oluşturulmuştur. Her iki gruba da 12 hafta süre ile haftada 3 gün 30 dakikalık koş- yürü egzersiz programı uygulanmıştır. Antrenman şiddeti Karvonen metoduna göre %70 olarak belirlenmiştir. Antrenman öncesi ve antrenman sonrası vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, istirahat kalp atım sayısı, kan basınçları, dikey sıçrama, esneklik, aerobik güç ve anaerobik güç değerlerinin ölçümleri yapılmıştır. Sonuç olarak esneklik değerlerinde olumlu yönde anlamlı bir artış gözlenmiştir.

Koşar ve Tuncel (1996)'in yaptığı çalışmada 8 haftalık step ve aerobik dans uygulamasının fiziksel uygunluk üzerine etkisi karşılaştırılmıştır. Yaşları 19-28 yaş arası değişen 48 sedanter bayan üniversite öğrencisi gönüllü olarak bu çalışmaya katılmış ve rastgele yöntemiyle step (n=16), aerobik dans (n=16) ve kontrol (n=16) grubuna ayrılmıştır. Step ve aerobik dans grupları maksimum kalp atım rezervlerinin %60-70'inde, haftada 3 gün, günde 45 dakika olmak üzere 8 haftalık programa katılmışlardır. Sonuç olarak; step ve aerobik grubunda esneklik değerlerinde artış görülmüştür.

Najafnia, Bararpour, Amirinejad, ve Nakhaee (2013)'nin 8 haftalık step-aerobik egzersizinin fizyolojik özellikler, vücut yağ yüzdesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması adlı çalışmada esneklik değerlerinden artış gözlenmiştir.

Çolakoğlu (2003)'nün çalışmada Gruplar, düzenli olarak egzersiz yapmamış, özel bir diyet programı uygulamayan, egzersiz yapmasına engel olacak düzeyde sağlık problemleri olmayan bayanlardan oluşturuldu. 8 hafta süre ile kontrol grubu normal günlük aktivitelerine devam ederken, deney grubuna haftada 3 gün 30-45 dakika süre ile koş-yürü egzersiz programı uygulandı. Antrenmanın şiddeti %40-60 olarak Karvonen metodu ile belirlendi. Araştırma sonunda deney grubuna ait esneklik değerlerinde anlamlı bir artış gözlemlendi.

Gönülateş, Saygın ve İrez (2010)'in çalışmasına 20 kontrol bayan ve 20 deney bayan olmak üzere toplam 40 sedanter kadın 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 60 dakikalık yürüyüş çalışmalarına katıldı. Araştırma sonunda deney grubuna ait esneklik pozitif yönde değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur.

Donath, Roth, Hohn, Zahner ve Faude (2014)'nün yapmış olduğu kadın üniversite öğrencileri kardiyovasküler ve nöromusküler fonksiyonu üzerinde zumba eğitiminin etkileri adlı araştırmaya 15 kadın katılmıştır. Zumba eğitimi 8 hafta boyunca haftada 2 gün uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda deneklerin esneklik değerlerine bakıldığında olumlu yönde anlamlı fark görülmüştür.

Yapılan araştırmalarla bu çalışma paralellik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada sırt ve bacak kuvveti değerlerinde zumba ve step aerobik gruplarında $p < 0.001$ düzeyinde kontrol grubunda ise sırt kuvveti değerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca dominant el kavrama kuvvetinde step-aerobik grubunda $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark görülmüştür. Diğer parametrelerde herhangi anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Zumba grubunda %11,85, step-aerobik grubunda %15,75 bacak kuvvetinde artış, kontrol grubunda ise %2,21 azalma olduğu gözlenmiştir. Zumba grubunda %11,21, step-aerobik grubunda %14,92 sırt kuvvetinde artış kontrol grubunda ise %3,66 azalma tespit edilmiştir. Zumba grubunda %0,73, step-aerobik grubunda %6,43 dominant el kavrama kuvvetinde artış kontrol grubunda ise %1,94 azalma gözlenmiştir. Kuvvet performansının artmasında step-aerobik egzersizlerinin daha etkili olduğu söylenebilir (Tablo 4, Tablo 8, Tablo 12).

Delextrat, Warner, Graham ve Neupert (2014)'in sağlıklı kadınlarda 8 haftalık zumba egzersizlerinin aerobik fitness ve psikolojik iyi olmayı geliştirir adlı çalışmada kas kuvveti değerlerinde pozitif yönde anlamlı fark bulunmuştur.

İrez, Saygın, Yıldırım ve Ceylan (2014)'in çalışmasında aerobik dans grubuna 20, step dans grubuna 20 kontrol grubuna 15 gönüllü üniversite ğrencisi katılmıştır. Öğrencilere 3 ay boyunca haftada 2 kez bir saat egzersiz uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda step dans grubu bacak kuvveti değerlerinde olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur.

Koşar, Kin ve Aşçı (1998)'nin yaptığı 10 haftalık fiziksel etkinlik programına katılımın fiziksel uygunluğa etkisi adlı çalışmanın sonucunda bacak kuvveti değerinde anlamlı artış görülmüştür.

Gönülateş, Saygın ve İrez (2010)'in düzenli yürüyüş programının 40-55 yaşları arası bayanlarda sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları ve kan lipidleri

üzerine etkisi adlı çalışmada bacak kuvveti değerlerinde %3,08 oranında gelişme ve sonucunda sırt kuvvetinde %2,2 lik gelişme görülmüştür.

Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt (2010)'da yaptığı orta yaş sedanter kadınlarda sekiz haftalık step-aerobik egzersizinin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkilerinin değerlendirilmesi adlı çalışmada bacak kuvveti değerlerinde %24,74 ve sırt kuvveti değerlerinde %14,5 gelişme gözlenmiştir.

Yıldırım (1999)' da yaptığı step çalışmasının 33-40 yaş arası bayanlarda bazı fizyolojik parametrelerine etkisinin araştırılması adlı çalışmanın sonucunda sırt kuvveti değerlerinde ve sağ el kavrama kuvvetinde pozitif yönde anlamlı fark tespit edilmiştir.

Tortop, Ön, Öğün, (2010)'da yaptığı bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi adlı çalışma sonunda sırt kuvveti değerleri ve sağ el kavrama ve sol el kavrama değerlerinde incelendiğinde olumlu yönde anlamlı fark görülmüştür.

Yapılan araştırmalarla bu çalışma paralellik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı değerlerinde zumba step-aerobik ve kontrol gruplarında anlamlı fark bulunmamıştır. Zumba grubunda %0,48, step-aerobik grubunda %0,42 sistolik kan basıncında azalma kontrol grubunda ise %1,66 artış meydana geldiği görülmüştür. Zumba grubunda % 0,62, step-aerobik grubunda %0,62 diastolik kan basıncında azalma kontrol grubunda ise %0,63 artış tespit edilmiştir. Sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir (Tablo 5, Tablo 9, Tablo 13).

Cugusi ve arkadaşları (2015)' nın İtalyan kilolu kadınlarda zumba fitness programının vücut kompozisyonu, kardiyovasküler, yaşam ve ağrı kalitesine etkileri isimli çalışmada sistolik ve diastolik kan basıncında azalma gözlenmiştir.

Biçer, Yüktaşır, Yalçın ve Kaya, (2009)' da yaptığı araştırmada sekiz haftalık aerobik dans egzersizlerinin kardiyovasküler verimlilik, toparlanma kalp atım hızı, kan basıncı, esneklik ve vücut ağırlığı üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda sistolik kan basıncında anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu araştırma bizim çalışmamızla örtüşmemektedir.

Kurt (2007)'de yapmış olduğu çalışmasına 15 gönüllü sedanter bayan katılmıştır. Araştırma grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 gün 40-45 dakika süre ile step aerobik egzersiz programı uygulandı. Egzersiz şiddeti, maksimum nabzın %50-60 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda sistolik kan basıncı değerinde olumlu yönde anlamlı farka rastlanılmıştır.

Yaman (1999)'de yaptığı çalışmaya 40 sedanter üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma grubuna 8 hafta, haftada 3 gün 45 dakikalık step çalışması uygulandı antrenmanın şiddeti %60-70 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak sistolik kan basıncında ve diastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir.

Raju (2014)'de yapmış olduğu 12 haftalık aerobik dans egzersizinin obez yetişkin erkeklerde kardiyovasküler parametrelere etkisi adlı çalışmaya 25-40 yaş aralığında 60 obez erkek katılmıştır. Egzersiz 12 hafta boyunca haftada 6 gün 60 dakika uygulanmıştır. Araştırma sonunda diastolik kan basıncında %1,98 gelişme görülmüştür. .

Yıldırım (1999)' da yaptığı çalışmada 30 sedanter bayan 8 hafta boyunca haftada 3 gün 45 dakikalık step çalışmalarına katıldılar. Egzersiz çalışmalarını için kullanılan müzik, deneklerin kalp atım rezervlerini %60-70 'te tutacak ritimde ayarlanmıştır. Sonuç olarak; sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı değerinde %1,14 gelişme bulunmuştur.

Bu çalışma literatürde yer alan bazı çalışmalarla paralellik gösterirken bazıları ile paralellik göstermemektedir.

Yapılan bu çalışmada dinlenik kalp atım sayısı değerinde zumba, step aerobik ve kontrol grubunda anlamlı fark bulunmamıştır. Zumba grubunda %0,44, step-aerobik grubunda %0,07 azalma kontrol grubunda ise %1,18 artış meydana gelmiştir. Dinlenik kalp atım sayısında egzersizin herhangi etkisi görülmemiştir (Tablo 5, Tablo 9, Tablo 13).

Çolakoğlu ve Karacan (2006)'da yaptığı genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi adlı çalışma sonucunda dinlenik kalp atım sayısında anlamlı bir azalma görülmüştür.

Çolakoğlu ve Şenel (2003)'de sekiz haftalık aerobik egzersiz programının sedanter orta yaşlı bayanların vücut kompozisyonu ve kan lipitleri üzerindeki etkisi adlı çalışmada sonuç olarak; dinlenik kalp atım sayısında anlamlı bir azalma görülmüştür.

Karacan, Çolakoğlu ve Erol (2004)'de yapmış olduğu çalışmada katılımcılara 12 hafta süre ile haftada 3 gün 30 dakika koş-yürü egzersizi uygulanmıştır. Antrenman şiddeti karvonen metoduna göre %70 olarak belirlenmiştir. Egzersiz sonunda katılımcıların dinlenik kalp atım sayılarında anlamlı bir azalma tespit edilmiştir.

Kurt, Hazar, İbiş, Albay ve Kurt (2010)'da yaptığı Orta yaş sedanter kadınlarda sekiz haftalık step-aerobik egzersizinin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkilerinin değerlendirilmesi adlı çalışmanın sonucunda dinlenik kalp atım sayılarında anlamlı bir azalma gözlenmiştir.

Bu çalışma literatürde yer alan çalışmalarla paralellik göstermemektedir. Bunun nedeni olarak denek gruplarının özellikleri ile egzersizin süresi, sıklığı ve şiddeti söylenebilir.

Sonuç olarak; 8 haftalık zumba ve step-aerobik egzersizlerinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarından aerobik uygunluğa, vücut kompozisyonuna, esnekliğe, bacak ve sırt kuvvetine, step-aerobik egzersizlerine ek olarak dominant el kavrama kuvvetine olumlu yönde etki yaptığı görülürken, her iki grubun kan basıncı, dinlenik kalp atım sayısını anlamlı olarak etkilemediği ortaya çıkmıştır. Dominant el kavrama kuvvetindeki gelişim farklılığı step-aerobik egzersizlerindeki el ve kol hareketlerindeki yoğunluğa ve grubun özelliğine bağlanabilir. Uygulanan egzersizin süresi, sıklığı ve şiddetinin sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarını anlamlı olarak etkilemek için yeterli olduğu ancak dinlenik kalp atım sayısı ile kan basıncının olumlu yönde etkilemesi için daha fazla süreye ihtiyaç olduğu düşünölmektedir.

6.KAYNAKLAR

Altınöz, E. (2010). Sekiz haftalık step-aerobik çalışmasının 12-14 yaş arası kız öğrencilerde sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

Akdur, H., Sözen, A.B., Yiğit, Z., Balota, N. & Güven, Ö. (2007). The effect of walking and step aerobic exercise on physical fitness parameters in obese women. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, (7)70, 64-69.

Ardıç, F. (2014). *Egzersiz reçetesi*. Türk Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi, (60)2, 1-8.

Arslan, F. (2011). The effects of an eight-week step-aerobic dance exercise programme on body composition parameters in middle-aged sedentary obese women: original research article. *International SportMed Journal*, 12(4), 160-168.

Baştuğ, G., Akandere, M., & Yıldız, H. (2011). Sedarer genç bayanlarda aerobik egzersizin vücut kompozisyonu ve kendini fiziksel tanımlama değerlerine etkisi. *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 22-27.

Barene, S., Krustrup, P., Jackman, S. R., Brekke, O.L., & Holtermann, A. (2013). Do soccer and zumba exercise improve fitness and indicators of health among female hospital employees? A 12-week RCT. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports on line*. Retrived from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.12138/full>. doi: 10.1111/sms.12138

Biçer, B., Yüктаşır, B., Yalçın, H. B., & Kaya, F. (2009). yetişkin bayanlarda 8 haftalık aerobik dans egzersizlerinin bazı fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Journal Of Physical Education And Sport Sciences*, 11(3).

Cugusi, L., Wilson, B., Serpe, R., Medda, A., Deidda, M., Gabba, Satta, G., Chiappori, P., Mercurio, G. (2015). Cardiovascular effects, body composition, quality of life and pain after a zumba® fitness program in italian overweight women. *The Journal of sports medicine and physical fitness*.

Çolakoğlu, F. F. (2003). 8 Haftalık -. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3).

Çolakoğlu, F. F., & Karacan, S. (2006). Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, (4)1, 277-284

Çolakoğlu, F., & Şenel, Ö. (2003). Sekiz haftalık aerobik egzersiz programının sedanter orta yaşlı bayanların vücut kompozisyonu ve kan lipidleri üzerindeki etkileri. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 56-61.

Demir, M., & Filiz, K. (2004)."Spor Egzersizlerinin Organizma Üzerine Etkisi. *G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2),109-114.

Delextrat, A. A., Warner, S., Graham, S., & Neupert, E. (2015). An 8-week Exercise Intervention Based on Zumba® Improves Aerobic Fitness and Psychological Well-Being in Healthy Women. *Journal of physical activity & health*. 11(5), 5-35

Donath, L., Roth, R., Hohn, Y., Zahner, L., & Faude, O. (2014). The effects of zumba training on cardiovascular and neuromuscular function in female college students. *European journal of sport science*, 14(6), 569-577.

Erkmen, N., Kaplan, T. & Taşkın, H., (2005)Profesyonel Futbolcuların Hazırlık Sezonu Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin Tespiti Ve Karşılaştırılması,*Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (4), 137-144

Gönülateş, S., Saygın, Ö., & İrez, G. B. (2010). Düzenli yürüyüş programının 40-55 yaşları arası bayanlarda sağlık ilişkili fiziksel uygunluk unsurları ve kan lipidleri üzerine etkisi. *Uluslar Arası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7(2), 961-970.

Gullu, E., Gullu, A., Cicek, G., Yamaner, F., Imamoglu, O., & Gumusdag, H. (2013). The effects of aerobic exercises on cardiovascular risk factors of sedentary women. *International Journal Of Academic Research*, 5(3).

Gutin, B., Yin, Z., Humphries, M. C., & Barbeau, P. (2005). Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents.*The American journal of clinical nutrition*, 81(4), 746-750.

Günay, M., Şenel, Ö., Karacan, S., Çolakoğlu, F., Cicioğlu, İ., & Güzel, N. A. (2008). Yaşlıların fiziksel performans test skoruna göre fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*, (11)2, 72-81

Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2010). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi kitapevi.

İrez, G. B., Saygın, Ö., Yıldırım, S., & Ceylan, H. İ. (2014). Aerobic dance or step dance: which exercise can increase balance, flexibility and muscle strength of university students?. *Sstb International Refereed Academic Journal Of Sports, Health & Medical Sciences*, 13(4).

Karacan, S., Çolakoğlu, F. F., & Erol, A. E. (2004). Obez orta yaş bayanlar ile menopoz dönemindeki bayanlarda aerobik egzersizin bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisi. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1), 35-42.

Koca, C., Öztürk, P., & Arslan, B. (2012). Kadınların spor ve fiziksel aktiviteye katılımı. Ankara: Kadınlar için Spor ve Fiziksel Aktivite Derneği.

Koşar, A., & Tuncel, N. (1996). 8 Haftalık Step Ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fiziksel Uygunluğuna Etkisinin Karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi: Hacettepe Üniversitesi*, 7(3), 21-31.

Koşar, Ş. N., Kin, A., & Aşçı, F. H. (1998). 10 haftalık fiziksel etkinlik programına katılımın fiziksel uygunluğa etkisi*. *Spor Bilimleri Dergisi: Hacettepe Üniversitesi*, 9(2), 03-11.

Kurt, S. (2007). 8 haftalık step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Yüksek Lisans Tezi, Niğde.

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*, 7(1), 665-674.

Krishnan, S., Tokar, T. N., Boylan, M. M., Griffin, K., Feng, D., Mcurry, L., Esperat, C., Cooper, J. A. (2015). Zumba® Dance Improves Health in Overweight/Obese or Type 2 Diabetic Women. *American journal of health behavior*, 39(1), 109-120.

Ljubojević, A., Jakovljević, V., & Popržen, M. (2014). Effects of zumba fitness program on body composition of women. *Sportlogia*, 10(1), 29-33.

Luetngen, M., Foster, C., Doberstein, S., Mikat, R., & Porcari, J. (2012). Zumba®: is the “fitness-party” a good workout. *Journal Of Sports Science And Medicine*, 11(2), 357-358.

Lukic, A. (2006). The relationship between motorskills and performance efficiency of the basic technique steps in sport dance. *Unpublished master's thesis. Universita of Banja Luka, Faculty of Physical Education and Sports.*

Maxwell, A. E., Bastani, R., Vida, P., & Warda, U. S. (2002). Physical activity among older filipino-american women. *Women & Health*, 36(1), 67-79.

Micallef, C. (2014). The effectiveness of an 8-week Zumba programme for weight reduction in a group of Maltese overweight and obese women. *Sport Sciences for Health*, 10(3), 211-217.

Najafnia, Y., Bararpour, E., Amirinejhad, B., & Nakhaee, H. (2013). Effects of 8-week step aerobic exercise on women’s physiological characteristics, body fat percentage, and quality of life. *International Journal of Sport Studies*, 3(12), 1335-1341.

Ocak, Y., Tortop, Y. (2012). Kadınlarda Halk Oyunları Çalışmalarının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 46-54.

Okonkwo, N. M. (2012). Energy expenditure and physiological responses to 60 minute Zumba aerobic sessions (group class versus home) in healthy adult females. University of Chester, United Kingdom.

Özer, K., (2013). *Fiziksel uygunluk* (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Peker, İ., Çiloğlu, F., Buruk, Ş., & Bulca, Z. (2000). *Egzersiz biyokimyası ve obesite*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

Raju, P. S. (2014). Twelve weeks of aerobic dance impact on cardiovascular parameters of male obese adults. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 3(1), 51-55.

Saygın, Ö., Polat, Y., & Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3), 205-212. Tamer, K. (2010). Sporda fiziksel fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Ankara : Bağrgan kitapevi.

Tatar, G., Tozoğlu, E., & Pehlivan, Z. (2009). 20-40 yaş arası çalışan ve çalışmayan kadınların spor yapmalarını etkileyen bazı faktörlerin incelenmesi (Sivas İl Merkezi Örneği)/The Study Of Factors Effecting Doing Sports Of Working And Nonworking Women Aged Between 20-40. *Journal Of Physical Education And Sport Sciences*, 11(3).

Tekin, A., Tekin, G., alışır, M., & Bayrakdaroğlu, S. (2015). Düzenli aerobik egzersiz programının üniversiteli obez kız öğrencilerin fiziksel, Motorik Ve Psiko-Sosyal Parametrelerine Etkisi. *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 19-29.

Tortop, Y., Ön, B. O., & Öğün, E. S. (2010). Bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 91-97.

Yaman, R. (1999). 18-24 yaş arası muğla üniversitesi bayan öğrencilerinde step çalışmasının bazı motorik ve yapısal özelliklerine etkisinin araştırılması, *Muğla üniversitesi yüksek lisans tezi*, Muğla.

Yeltepe, H., (2011). *Egzersiz psikolojisi ve zihinsel sağlık*. Ankara: Nobel Yayın.

Yıldırım, S. (1999). Step çalışmasının 33-40 yaş bayanlarda bazı fizyolojik parametrelerine etkisinin araştırılması, *Muğla üniversitesi yüksek lisans tezi*, Muğla.

Zorba, E. (1999). *Herkes için spor ve fiziksel uygunluk*, Ankara: T.C. Başbakanlık Gençlik Ve Spor Genel Müdürlüğü Spor Eğitimi Daire Başkanlığı.

Zorba, E.,(2000). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Neyir Matbaası.

Zorba, E., İvizler, H.C., Tekin, A., Miçoğulları, O., & Zorba, E.,(2005). *Herkes İçin Spor*, İstanbul: Yaylacık Matbacılık.

Zorba, E., Saygın, Ö. (2013). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk* (3. Baskı). Ankara: Fırat Matbaacılık

Zorba, E., Ziyagil, M.A.(1995). Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları. Trabzon: Gen Matbaacılık.

7.EKLER

Ek 1:Bilgilendirilmiş Olur Formu

.././20..

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

1. Aşağıda imzası olan ben "Kadınlarda 8 Haftalık Zumba ve Step-aerobik Egzersizlerinin sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarına etkisi " başlıklı çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.
2. Bu çalışmayı yürüten Gökçe OKTAY Danışman: Özcan SAYGIN çalışmanın yapısı, amacı ve muhtemel süresi, ne yapmam istendiği ve yan etkilerle karşılaşsam ne yapmam gerektiği hakkında ayrıntılı sözlü ve yazılı bilgi verdi.
3. Araştırmacı Gökçe OKTAY Danışman: Özcan SAYGIN 'a çalışmasıyla ilgili her soruyu sorma fırsatını buldum. Cevapları ve bana verilen bilgiyi anladım.
4. Araştırmacı Gökçe OKTAY Danışman: Özcan SAYGIN 'a bilgilerin ayrıntılarını açıklamama ve benimle ilgili sırları koruması şartıyla benimle bu çalışmayı yapmasına izin veriyorum.
5. Çalışma boyunca tüm kurallara uyacağıma, araştırmacı Gökçe OKTAY Danışman: Özcan SAYGIN ile tam bir uyum içinde çalışacağıma ve konuyla ilgili herhangi bir sorun çıktığında hemen onu arayacağıma kabul ediyorum.
6. Bu çalışma sonuçlarının kullanılmasını kısıtlamayacağıma ve yayın, rapor ve benzeri bilimsel dokümanlarda kullanabileceğini kabul ediyorum.
7. Bu çalışmadan istediğim zaman çıkabileceğimi anladım.

OKUDUM VE ONAYLADIM.

Katılımcının Adı ve Soyadı, Adresi: Tarih, İmza:

Araştırmacının Adı ve Soyadı, Adresi: Tarih, İmza:

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Gökçe OKTAY

Doğum Yeri : Gaziantep

Doğum Yılı :02/03/1992

Medeni Hali : Bekar

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 2005-2009 : Eğirdir Lisesi

Lisans 2009-2013 : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Yabancı Dil : İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

2013- : III. Kademe Yüzme Antrenör Belgesi

2013-2015 : Muğla Sıtkı Koçman Üniversite Spor Kulübü – Yüzme Antrenörü

2015- : Muğlanın Yıldızları Gençlik ve Spor Kulübü – Yüzme Antrenörü

2013-2015 : Özel Yüzme Antrenörü

2013-2015 : Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenci asistanlığı