

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

**VÜCUT KİTLE İNDEKSİ NORMAL ÜSTÜNDE OLAN
KADINLARDA DANS TABANLI AEROBİK
EGZERSİZLERİN VÜCUT KOMPOZİSYONU,
AEROBİK KAPASİTE, DENGE VE REAKSİYON
ÜZERİNDE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Aleksandra GÜLÇİÇEK

Danışman

Dr. Öğr.Üyesi Milaim BERISHA

İstanbul – 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Aleksandra GÜLÇİÇEK

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Vücut Kitle İndeksi Normal Üstünde Olan Kadınlarda Dans Tabanlı Aerobik Egzersizlerin Vücut Kompozisyonu, Aerobik Kapasite, Denge ve Reaksiyon Üzerinde Etkisinin İncelenmesi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 12/01/2023

Sayfa Sayısı : 77

Tez : Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERİSHA

Danışmanları

Dizin Terimleri : Dans, Sedanter, Vücut Kitle İndeksi, Aerobik Kapasite, Reaksiyon, Denge

Türkçe Özet : Grup fitness çalışması trendler arasında popüler olan dans temelli aerobik egzersiz çeşitlerini inceleyip, eksikleri tespit edip, yeni eklemeleri yaparak bu dersin vücut kompozisyonu aerobik kapasite, denge ve reaksiyon üzerinde etki büyüklüğünü saptayarak sonuç olarak literatürde ve alanda katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Aleksandra GÜLÇİÇEK

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

**VÜCUT KİTLE İNDEKSİ NORMAL ÜSTÜNDE OLAN
KADINLARDA DANS TABANLI AEROBİK
EGZERSİZLERİN VÜCUT KOMPOZİSYONU,
AEROBİK KAPASİTE, DENGE ve REAKSİYON
ÜZERİNDE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Aleksandra GÜLÇİÇEK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

İstanbul – 2023

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Aleksandra GÜLÇİÇEK

... /... / 2023



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Aleksandra GÜLÇİÇEK'in "Vücut Kitle İndeksi Normal Üstünde Olan Kadınlarda Dans Tabanlı Aerobik Egzersizlerin Vücut Kompozisyonu, Aerobik Kapasite, Denge ve Reaksiyon Üzerinde Etkisinin İncelenmesi" adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Osman PEPE

Üye

Doç. Dr. Mehmet SOYAL

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA

(Danışman)

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Pandemi (COVID-19) ile birlikte, fiziksel hareketlilik düzeyinin azalması ile vücut kütlelerinde artan yağ oranı, kas ve iskelet problemleri, azalan esneklik, gergin kaslar, kuvvetsiz bir beden, bir takım duruş postür bozuklukları ve bundan kaynaklanan çeşitli hastalıklar meydana gelmiştir. Sağlıklı bir yaşam için egzersiz yapılması hayati bir önem arz etmektedir. Hem ülkemizde hem de dünyanın genelinde spor salonlarında grup dersi olarak çeşitli dans tabanlı egzersizler uygulanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda geliştirilmiş dans tabanlı egzersizlerin, sedanter kadınlarda vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon üzerinde etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya katılan 35-55 yaş arası vücut kitle indeksi normalin üstünde olan kadınlardaki olgular randomize edilerek deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Deney grubuna her seansta 10 dakika ısınma egzersizi, 30 dakika dans temelli aerobik egzersizi, 10 dakika soğuma ve esneklik egzersizleri olmak üzere haftada 3 gün, 8 hafta boyunca antrenör eşliğinde dans temelli aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Katılımcıların vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon testi değerleri, ön test ve son test olarak kaydedilmiştir. Çalışmada, veri analizi SPSS 24 programı kullanılmıştır. Verilerin normallik seviyelerini ölçmek için Shapiro-Wilks ve Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Verilerin parametrik olması, verilerin sürekli değişken olması ve her iki grupta değişken sayısının aynı olmasına dayanarak Two Way Repeated Measure ANOVA, analizi uygulanmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında vücut ağırlığı azalmasına ($\eta^2=0.52$), yağ oranının düşürülmesi ($\eta^2=0.30$), kas miktarı ($\eta^2=0.44$) ve su ($\eta^2=0.25$) oranı artırılması, ayrıca aerobik kapasite artırımının istatistiksel olarak tespit edildiği görülmektedir. Fakat çalışmada yukarıda bahsedilen özelliklerin, yapılan sekiz haftalık dans tabanlı aerobik egzersizlerin, denge ve reaksiyon parametreleri üzerinde etkisi olmadığı görülmektedir.

Popüler olan grup dans temelli aerobik egzersiz çeşitlerini inceleyip, eksikleri tespit edip, yeni eklemeleri yaparak, bu dersin vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon üzerinde etki büyüklüğünü saptayarak, çalışmadan elde edilen bulguların literatürde ve alanda katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dans, Egzersiz, Sedanter, Vucüt Kitle İndeksi, Aerobik Kapasite, Reaksiyon, Denge



SUMMARY

Along with the pandemic (COVID-19), the decrease in the level of physical activity caused an increase in the fat ratio in the body mass, muscle and skeletal problems, decreased flexibility, tense muscles, a weak body, some posture and posture disorders and various diseases resulting from it. Exercise is vital for a healthy life. Various dance-based exercises are practiced as group lessons in gyms both in our country and around the world. For this purpose, it is aimed to examine the effects of dance-based exercises developed on body composition, aerobic capacity, balance and reaction in sedentary women.

The cases in women with body mass index above normal between the ages of 35-55 who participated in the study were randomized and divided into two as experimental and control groups. In each session, a dance-based aerobic exercise program was applied to the experimental group, including 10 minutes of warm-up exercise, 30 minutes of dance-based aerobic exercise, and 10-minutes of cool-down and flexibility exercises, 3 days a week for 8 weeks. Body composition, aerobic capacity, balance and reaction test values of the participants were recorded as pretest and posttest. Data analysis SPSS 24 program was used in the study. Shapiro-Wilks and Kolmogorov-Smirnov tests were applied to measure the normality levels of the data. Two Way Repeated Measure ANOVA analysis was applied based on the fact that the data were parametric, the data were continuously variable, and the number of variables was the same in both groups.

Considering the results of the study, it was found that body weight decrease ($\eta^2=52\%$), fat percentage ($\eta^2=30\%$), muscle amount ($\eta^2=44\%$) and water ($\eta^2=25\%$) percentage increased, and also aerobic capacity increase was statistically determined.

However, in the study, it is seen that the above-mentioned features have no effect on the balance and reaction parameters of the eight-week dance-based aerobic exercises.

It is aimed that the findings obtained from the study will contribute to the literature and the field by examining the popular group dance-based aerobic exercise

types, identifying the deficiencies, making new additions, determining the effect size of this course on body composition, aerobic capacity, balance and reaction.

Keywords: Dance, Exercise, Sedentary, Body Mass Index, Aerobic Capacity, Reaction, Balance.



İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
SUMMARY	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
GÖRSELLER LİSTESİ	x
ÖNSÖZ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Sedanter Kavramı	6
1.1.1. Sedanter Yaşam Biçimi	6
1.1.2. Sedanter Yaşamın Sağlığa Etkileri	6
1.2. Fiziksel Aktivite.....	7
1.3. Obezite.....	7
1.4. Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Sürecinde Egzersiz	8
1.5. Aerobik Egzersiz ile Sağlık İlişkisi	10
1.6. Kadınlarda Egzersiz.....	11
1.7. Grup Egzersiz	12
1.8. Dans Tabanlı Aerobik Egzersizlerin Yararları	13
1.8.1. Dans Egzersizinin Çeşitleri	14
1.8.1.1. Zumba.....	14
1.8.1.2. Aerobik Dans.....	15
1.8.1.3. Barre Fitness	16
1.8.1.4. Oryantal Dans	16
1.8.1.5. Soul Beat	17
1.9. Aerobik Kapasite	17
1.10. Vücut Kompozisyonu	19
1.11. Reaksiyon Zamanı	19
1.12. Denge Becerisi.....	20
1.12.1. Dinamik Denge.....	21
1.12.2. Statik Denge	22

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Modeli.....	23
2.2. Araştırma Grubu	23
2.3. Veri Toplama Araçları.....	23
2.3.1. Vücut Ağırlığı (VA), Vücut Yağ Yüzdesi (VYY), Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m ²).....	23
2.3.2. Boy Uzunluğu (BU)	24
2.3.3. Kalp Atım Sayısı (Karnoven Formülü)	24
2.3.4. Vücut Kompozisyonu	24
2.3.5. Denge (SIGMA Denge Platformu).....	25
2.3.6. Görsel Reaksiyon (FitLight Trainer Fitlight Sports Cor.)	25
2.3.7. Geliştirilmiş “Burpees” Testi (Aerobik Kapasite Ölçümü).....	26
2.4. Dans Tabanlı Aerobik Egzersiz Protokolü	26
2.5. Veri Analizi	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38
KAYNAKÇA	44

KISALTMALAR

YÖK	:	Yüksek Öğretim Kurumu
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
TUİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ	:	Vücut Kitle İndeksi



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Düşük tempolu ısınma.....	28
Tablo 2. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Aerobik egzersiz ana evre.	29
Tablo 3. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Soğuma ve esneme.....	31
Tablo 4. Kontrol grubunun tanımlayıcı bilgileri ve yüzdeler dilimler	33
Tablo 5. Deney grubunun tanımlayıcı bilgileri ve yüzdeler dilimler	33
Tablo 6. Vücut kompozisyonu testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları.....	34
Tablo 7. Aerobik dayanıklılık testinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları.....	35
Tablo 8. Statik denge testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları.....	36
Tablo 9. Reaksiyon testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları.....	37

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dans Egzersizlerinin Çeşitleri	14
Şekil 2. Denge Sınıflandırılması	21



GÖRSELLER LİSTESİ

Görsel 1. Zumba	14
Görsel 2. Aerobik Dans	15
Görsel 3. Barre Fitness	16
Görsel 4. Oryantal Dans	16
Görsel 5. Soul Beat.....	17
Görsel 6. Dinamik Denge.....	21
Görsel 7. Statik Denge.....	22



ÖNSÖZ

“Vücut Kitle İndeksi Normalin Üstünde Olan Kadınlarda Dans Tabanlı Aerobik Egzersizlerin Vücut Kompozisyonu, Aerobik Kapasite, Denge ve Reaksiyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi” isimli bu çalışmada, iki farklı grubun karşılaştırılmasıyla birlikte, çıkan sonuçlar sayesinde dans tabanlı egzersizin etkileri ve etki büyüklüğü incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulguların literatürle karşılaştırılması yapılarak, Türkiye’de yaşayan sedanter kadınlar ile farklı ülkelerde yaşayan sedanter kadınlar arasındaki aerobik kapasite, denge ve reaksiyon parametreleri açısından farklılık ve benzerlikler analiz edilmiştir.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde beni cesaretlendiren, emeği geçen, çalışmamı destekleyen saygıdeğer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Milaim BERISHA’ya teşekkür ederim.

Verileri elde etmemi sağlayan ve desteklerini hiç esirgemeyen değerli Slim Ladies üyelerine, bu çalışmayı yapmama izin verdiği ve bana çeşitli imkanlar sağladığı yönetim birimleri için teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Hayatım boyunca her zaman desteklerini gördüğüm, tez çalışmamın yönetilmesi esnasında yanımda olan sevgili aileme, babama Vadim Kirkachev’e, kızım Mila Yasmin Gülçiçek’e ve oğlum Arel Denis Gülçiçek’e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

GİRİŞ

Sağlıklı bir yaşam için, fiziksel aktivitenin vücudumuza olan katkısı uzun zamandır araştırılmaktadır. Araştırmalar, dünya genelindeki fiziksel inaktivitenin, global bir toplum sağlık problemi olduğunu göstermektedir. Dünyada 1,4 milyar yetişkin yeterince fiziksel aktivite yapmadıkları için risk grubunda bulunmaktadır. Pandemi dönemi ile bu sayı daha da artmıştır. Yaşam tarzımızın modernleşmesi de fiziksel aktivite seviyesinin azalmasına sebep olmuştur (Mandolesi, Polverino, Montuori, Foti, Ferraioli ve Sorrentino, 2018). Bu olumsuz durum koronavirüs süreci ile beraber spor salonlarının kapatılması, sosyal izolasyon ve uygulanan karantina protokolü ile kişilerin hareketsiz yaşama sürüklenmesine ve bu da reaksiyon süresi azalmasına, denge problemlerine ve denge bozuklukları sonucu düşmelere yol açmıştır.

Fiziksel aktivite düzeyinin azalması ile vücut ağırlığında artış, artan yağ oranı, kas iskelet problemleri, gergin kaslar, azalan esneklik, kuvvetsiz bir vücut ve bir takım postür bozuklukları meydana gelir. Fiziksel aktivitede bir azalma ve hareketsiz davranışlarda bir artış, bağışıklık fonksiyonunu olumsuz etkileyebilir ve kronik sağlık sorunları riskini artırabilir (Sallis, Adlakha, ve Oyeyemi, 2020). Bu tür rahatsızlıklar, cinsiyet dağılımına göre ele alındığında, daha çok kadınlarda rastlanmıştır.

Literatürde, aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonunu iyileştirmesi üzerine yapılan araştırmalar, diğer tip egzersizlere göre daha fazla yapılmıştır. Aerobik egzersizler, başta insanın genel sağlık hayatı olmak üzere, vücut yağ oranı ve kompozisyonu, kuvveti, dayanıklılığı ve esnekliği, ayrıca genel olarak insanın özgüveni üzerinde pozitif bir etki yarattığı, bu araştırmalardan çıkarılacak genel sonuçtur (Swift, Johannsen, Lavie, Earnest ve Church, 2014). Hedef vücut kompozisyonuna ulaşma yolundaki en önemli faktör, fiziksel aktivite düzeyini geliştirerek enerji kullanımını arttırmaktır. Ayrıca yapılan araştırmalar sonucu, aerobik egzersizlerin düzenli olarak yapılması, HDL kolesterol ve insulin miktarında artışı sağlarken, yağ kütlesi ve kiloda da azalmayı sağladığı gözlenmiştir (Donnelly, Jacobsen, Snyder Heelan, Seip ve Smith, 2018).

Egzersizleri zevkli ve uzun süreli kılmak ve insanların hevesli katılımını sağlamak için ritim, müzik ve tempo içeren eğlenceli fiziksel aktivitelerin yaygın hale

getirilmesi sağlanabilir (Tortop, Ön ve Öğün, 2010). Grup egzersiz türleri de insana tatmin duygusu sağlamakla kalmayıp, katılım gösteren kişileri düzenli bir fiziksel aktiviteye teşvik edip daha iyi performans göstermelerini sağlar (Kováčová, Stejskal, Neuls ve Elfmark, 2011).

Günümüzde birçok farklı dans temelli aerobik dersleri bulunmaktadır. Diğer ülkelerdeki dans egzersizlerine baktığımızda birçok araştırma çalışması yapılmış olmasına rağmen, Türkiye’de yetersiz sayıda araştırma bulunmaktadır.

Bu bilgiler doğrultusunda 35-55 yaş aralığında (orta yıllar) ve vücut kitle indeksi normalin üstünde olan kadınlarda dans tabanlı aerobik egzersizin vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon gibi parametreler üzerindeki etki oranlarının belirlenmesine ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı yukarıda belirlenen problemlere çözüm bulmak üzerine kurgulanmıştır.

Tezin Amacı

Araştırmanın amacı, günümüzde grup fitness dersleri arasında popüler olan dans tabanlı aerobik egzersizlerinin sedanter kadınlarda vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon üzerinde etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Aynı zamanda, bulgular bölümünde istatistiksel olarak anlamlı etki olduğu durumda, etki büyüklüğünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulguların literatürle karşılaştırılması yapılarak, Türkiye’de yaşayan sedanter kadınlar ile farklı ülkelerde yaşayan sedanter kadınların arasındaki aerobik kapasite, denge ve reaksiyon parametrelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Alt Amaçları

- Dans tabanlı aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonu üzerinde etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.
- Dans tabanlı aerobik egzersizlerin aerobik kapasite, denge, reaksiyon üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.
- Deney ve kontrol grupları arasında, denge farklılıkları belirlenmesi amaçlanmıştır.
- Deney ve kontrol grupları arasında, reaksiyon farklılıkları belirlenmesi amaçlanmıştır.

- Dans tabanlı egzersizin, kilo ve yağ oranı üzerindeki değişim etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.
- Dans tabanlı egzersizin, kas ve su oranındaki artışı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Son zamanlarda popüler hale gelen dans temelli aerobik egzersizler, bireylerin serbest zamanlarını değerlendirilmede tercih edilen bir sportif faaliyet olmuştur. Dans tabanlı derslere olan talebin artması ile, eğitimciler tarafından da desteklenip uygulattırılması, bu alanda yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmasına sebep olmuştur. Günümüzde farklı popüler olan grup dans egzersizlerinin çıkması ile birlikte, antrenörler bu dersleri çeşitlendirerek, var olan dans koreografilerini geliştirerek, amaçları doğrultusunda farklı branşlardan eklemeler yaparak, orta şiddetli fiziksel aktivite eksikliğini aşarak, sporun yaşam tarzı haline gelmesine destek olmaktadır. Özellikle Türkiye de sadece kadınlara özel salonların devreye girmesi ile birlikte, derslere pozitif katılım sağlanması amaçlanmıştır. Uygulanan ders programında vücut kitle endeksi, yağ oranı, kas miktarı, su miktarının kontrol altına alınması hedeflenmiştir. Diğer ülkelerdeki dans egzersizlerine baktığımızda birçok araştırma çalışması yapılmış olmasına rağmen, Türkiye’de yetersiz sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu nedenle, bu tür araştırmaların gerekli olacağı varsayılmaktadır.

Araştırmanın Problem Cümlesi

Vücut kitle indeksi normalin üstünde olan kadınlarda dans tabanlı aerobik egzersizlerin, vücut kompozisyonu, aerobik kapasite, denge ve reaksiyon üzerine etkisi nedir?

Araştırmanın Alt Problem Cümleleri

- Dans tabanlı egzersizin vücut kompozisyonu üzerinde anlamlı etkisi var mı? Etkisi var ise ne seviyededir?
- Dans tabanlı egzersizin denge üzerinde etkisi var mı? Etkisi var ise ne seviyededir?

- Dans tabanlı egzersizin reaksiyon zaman üzerinde etkisi var mı? Etkisi var ise ne seviyededir?
- Deneysel ve kontrol grupları arasında denge ve reaksiyon testleri sonucunda anlamlı farklılıklar olacak mı? Farklılıklar var ise ne seviyededir?

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırmanın 20 sedanter kadın ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırmalarda yer alan katılımcıların yaşı 35-55 arası sınırlandırılmıştır.
- Araştırma 8 haftalık bir çalışma süresiyle sınırlandırılmıştır.
- Araştırmanın katılımcıları Zeytinburnu ilçesi ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma dans tabanlı aerobik egzersiz ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırmada denge, reaksiyon ve aerobik kapasite testleri ile sınırlandırılmıştır.

Çalışma Örneklemine Dahil Edilme Kriterleri

- 35-55 yaş arasında olması,
- Vücut kitle indeksi 25 ve üstünde olması,
- Egzersiz programına düzenli katılıyor olması,
- Çalışmaya katılmayı kabul etmesi,
- Egzersize engel olacak herhangi bir kronik veya akut rahatsızlığı olmaması.

Çalışmada Dışlanma Kriterleri

- Hamile veya emzirme döneminde olması,
- Solunum sistemini etkileyebilecek herhangi bir meslek veya çevresel faktöre maruz kalması,
- Solunum fonksiyonlarını etkileyecek herhangi bir akut veya kronik hastalığının bulunması,
- Aerobik egzersiz programına katılmayı engelleyecek ağrı veya cerrahi operasyon vb. durumların varlığı,

- Çalışmaya katılmayı kabul etmemesi.

Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmada, evrenden alınan örneklem büyüklüğünün araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini sağlayacak nitelikte olduğu,
- Uygulanan antrenman ve testlerin, araştırmanın önemini ve amacını yansıttığı,
- Katılımcıların tam efor gösterdikleri,
- Testlerin geçerli ve güvenilir olduğu,
- Kullanılan ölçüm cihazlarının güvenilir ve geçerli olduğu varsayılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Sedanter Kavramı

Sedanter yaşam tarzı, düzensiz fiziksel aktivitenin olduğu ya da fiziksel aktivitenin olmadığı bir yaşam tarzıdır. Sedanterlerin güçlü fiziksel aktiviteleri çok azdır veya hiç yoktur. Genelde okuma, televizyon seyredirken oturma, video oyunları oynama ve bilgisayar kullanımı gibi faaliyetlerde bulunurlar. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO, 2018) göre dünyada yetişkin nüfusun 1/4'i fiziksel olarak inaktiftir ve bu durum birçok risk faktörüne neden olmaktadır.

1.1.1. Sedanter Yaşam Biçimi

Sedanter yaşam biçimi, gün içerisinde harcanan enerji miktarının en az düzeyde olma durumu olarak adlandırılabilir. Teknolojinin gelişmesi ile artık kişiler işlerini daha kısa sürede ve daha az kas gücüne ihtiyaç duyarak halledebilmektedir. Teknolojinin getirdiği bazı kolaylıklar; bilgisayar ortamında işlerin artması sonucunda masa başında oturarak çalışma, yürüyerek gidilecek yerlere araç ile gidip daha az enerji harcama, uzaktan kumandalı televizyonlar bile sedanter yaşamın ortaya çıkmasına örnek verilebilir (Kurt, 2020).

1.1.2. Sedanter Yaşamın Sağlığa Etkileri

Günlük yaşantımızın çoğunu oluşturan sedanter yaşam tarzı ve düşük enerji harcaması gerektiren fiziksel aktiviteler, başta kalp-damar, metabolik, kas-iskelet sistemi hastalıkları ve kanser olmak üzere, bulaşıcı olmayan hastalıklar için risk faktörüdür ve erken mortaliteye neden olmaktadır (Dunstan, Howard ve Healy, 2012). DSÖ tarafından, fiziksel hareketsizlik ve sedanter yaşam tarzı, tip 2 diyabetin % 27'sinin, göğüs ve kolon kanserlerinin % 21-25'inin ve iskemik kalp rahatsızlıklarının % 30'unun temel risk faktörü olarak kabul edilmektedir (WHO, 2018). Bunun yanı sıra sedanter yaşam tarzının insan sağlığı üzerine obezite, hipertansiyon, kas zayıflığı, solunum kapasitesinde azalma, sindirim ve boşaltım sistemindeki disfonksiyon ve postür bozukluğu gibi olumsuz etkileri de söz konusudur (Zorba, 1999; Alan ve ark., 2000; Vural, 2010). Sedanter yaşam tarzı bireylerde, kas kuvvetindeki azalmayla birlikte esneklik, denge ve sürat gibi motorik özelliklerdeki fonksiyonel kayıplara,

kolay sakatlanmalara, osteoporoz ve osteoartrite zemin hazırlamaktadır (Çiçek, 2010). Sedanter bir yaşam tarzı sadece kronik fiziksel hastalıklar için değil, aynı zamanda anksiyete ve umutsuzluk gibi psikolojik sorunlar içinde bir risk faktörü olarak görülmektedir (Brosnahan, Steffen, Lytle, Patterson ve Boostrom, 2004; Jeong, 2016).

1.2. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite WHO (2009) tanımı ile, enerji harcanmasını gerektiren, iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır. Fiziksel aktivite, bireyin fiziksel ve ruhsal gelişimini tamamlaması için en temel unsurlardan biridir. Fiziksel aktivite, gelecek nesillere yatırım yaparken, bireysel refaha ve çevrenin korunmasına da katkıda bulunur (Philip, James ve Marsh, 2015).

Fiziksel hareketsizlik, fiziksel ve zihinsel sağlığı etkiler, yaşam kalitesini bozar, bireyin kardiyovasküler kapasitesini azaltır ve obezite, diyabet ve kronik hastalıklara katkıda bulunur. “Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması”na göre Türkiye genelinde; kadınların %87’si, erkeklerin ise %77’si yeterli ölçüde fiziksel aktivite yapmamaktadır (T.C Sağlık Bakanlığı, 2014). Bu bulgular çerçevesinde Türk toplumunda fiziksel aktivite ve egzersiz düzeyinin oldukça düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, Koronavirüs pandemisi sürecinde sporun ve açık alanlarda sosyalleşmenin yasaklanması ve spor salonlarının egzersiz ve fiziksel aktiviteye kapatılması, hem erkeklerin hem de kadınların fiziksel aktivite ve egzersizden neredeyse tamamen çekilmesine neden olmuştur. Yapılan araştırmalar COVID-19 pandemi sürecinde, hareketsizlik süresinde %29'luk bir artış ve fiziksel aktivite de %30'dan fazla bir düşüş olduğunu göstermiştir (Ammar, Brach ve Trabelsi, 2020). Düzenli ve yeterli fiziksel aktivite seviyelerinin, bağışıklık sistemi üzerindeki yararlı etkilerinin yanısıra obezite, diyabet ve zihinsel sağlık bozuklukları gibi birçok sağlık komplikasyonlarına karşı koymasıyla bilinir (Woods, Hutchinson ve Powers, 2020).

1.3. Obezite

Obezite, vücutta olumsuz etki yaratıcı şekilde yağın aşırı ve anormal birikmesi olarak tanımlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Genel Müdürlüğü, 2020). Başka bir tanım ile obezite, aşırı vücut yağının sağlığı olumsuz etkileyebilecek ölçüde biriktiği,

bazen bir hastalık olarak kabul edilen tıbbi bir durumdur (Powell-Wiley ve ark., 2021). Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Aşırı ve yanlış beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi, sosyo-kültürel etmenler, gelir durumu, hormonal metabolik etmenler ve psikolojik etmenler obezitenin nedenleri olarak sıralanabilir (Özer, 2013). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nün 2017 yılı Türkiye bildirisinde, 20-79 yaş aralığında obezite prevalansı %22,3 ve fazla kiloluluk prevalansı %33,1 olduğu bildirilmiştir (Temd, 2019). Çoğu obez bireyler, kilo vermeye çalışırken, kısa vadede başarılı olup, fakat uzun vadede kilo kaybına devam edememektedirler (Strohacker, Carpenter ve McFarlin, 2009). Yapılan araştırmalara göre, obezite çoğu ülkede kadınlarda erkeklerden daha yaygın görülmektedir. Ancak bazı ülkelerde ve nüfusun alt gruplarında bu fark daha fazla görülmektedir. Tip 2 diyabet ve hipertansiyon da dahil olmak üzere, obezite ile ilişkili çeşitli komplikasyonlar, cinsiyete göre daha belirginlik göstermektedir (Cooper, Gupta, Moustafa ve Chao, 2021). Obezite ile ilgili bazı vücut ölçümlerine topluca antropometrik ölçümler denir. Bunlardan en yaygın bilineni vücut kütle indeksidir.

Vücut kitle indeksi 30 kg/m² ve üstündeki değerler obezite olarak değerlendirilmektedir. Vücut kitle indeksi 40 kg/m² ve üzerinde ise ölümcül obeziteden söz edilmektedir. VKİ değerleri 30 ile 34 arasında olan 60 yaşın altındaki kişilerin, VKİ değerleri daha düşük olan kişilere göre Covid-19 ile yoğun bakıma alınma olasılığı iki kat daha fazladır. Dünya Obezite Federasyonu'nun 4 Mart 2021'de yayınlanan bir raporunda , nüfusun yarısından fazlasının obez olduğu ülkelerde Covid-19'dan ölüm oranlarının on kat daha yüksek olduğunu vurgulanmıştır ('Obesity and covid-19: policy statement', 2021).

1.4. Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Sürecinde Egzersiz

Pandemi (Koronavirüs) dünyada ilk önce Çin'in Vuhan Eyaleti'nde Aralık ayının sonlarına doğru ateş, öksürük, nefes darlığı şeklinde, solunum yolu belirtileri ile kendini gösteren ve bazı hastalarda yapılan tetkikler neticesinde 13 Ocak 2020'de bütünüyle tanımlanan bir virüsdür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Bu durumla birlikte salgının görüldüğü ülke yönetimleri salgının yayılma hızını önlemek için birçok önlem

kararı hayata geçirmiştir. Koronavirüs salgını döneminde alınan önlemler neticesinde, bireyler evde daha fazla vakit geçirmek zorunda kalmıştır. Bulaşma riskini önlemek için alınan karantina tedbirleri kapsamında çalışma sahaları, okullar, kamu kurum ve kuruluşları hatta evlere kadar uzanan bu tedbirler insan hareketini, kişiler arası etkileşimi ve kas aktivitesini en aza indirmiştir. Bu da insanları daha az hareket eder, daha az enerji harcar, hareketsiz ve daha çok oturur hale getirmiştir.

Fiziksel mesafenin korunması sonucu olarak, fiziksel aktivitedeki düşüşler ve hareketsiz davranışlardaki artışlar dahil olmak üzere, kötü yaşam tarzı davranışları yoğunlaşmıştır. Yaklaşık 500.000 katılımcıyla yapılan geniş tanımlayıcı bir çalışma, pandemi ile birlikte ortalama adım sayılarında %27,3'lük bir azalma olduğunu göstermiştir (Tison ve ark., 2020).

DSÖ, karantinanın yaşam tarzı ve alışkanlıklarda neden olduğu değişikliklerle daha iyi başa çıkmak ve devam eden kriz dönemiyle ilişkili stres, depresyon ve kaygıyı azaltmak için tavsiye sağlamak amacıyla #EvdeSağlıklı hashtag'ini başlattı (Dünya Sağlık Örgütü, 2020). Spor salonları, yüzme havuzları ve fitness merkezleri kapalıyken ve kamusal alanlara fiziksel egzersiz için erişilemezken, düzenli egzersiz yapılması ve kapalı alanlarda aktif kalınması önerildi (Lim, 2021). Pandemiden önce fiziksel form açısından düzenli olarak çeşitli spor yapan bireyler arasında bile, sağlıklı yaşam ve davranışlarda azalma ve hareketsiz bir yaşam tarzı gözlemlenmiştir (Castañeda-Babarro ve ark., 2020). Kaur ve ark., (2021) yaptığı araştırmada karantinanın ilk aşamasında katılımcıların olumsuz bir durumsal algıya sahip olduğunu ve fitness egzersizi için motivasyon eksikliğine sahip olduğunu ortaya çıkardı. Ayrıca psikolojik sağlık kaygıları ve boş zamanlarını geçirirken sosyal medyaya aşırı bağımlılık gösterdiler. Bununla birlikte, olumlu benlik algısında ve spor salonuna ve fitness ekipmanlarına olan bağımlılıklarının üstesinden gelmek ve evde fitness egzersizlerine devam etmek için motivasyonlarında kademeli bir artış oldu. Katılımcılar ayrıca egzersiz yaparken bir motivasyon aracı olarak müzik çalma eğilimindeydiler. Karantina sırasında evde düzenli fitness egzersizi yapmak, psikolojik sorunları ve fitness endişelerini aşmalarına büyük ölçüde yardımcı oldu (Kaur, Singh, Arya ve Mittal, 2020).

1.5. Aerobik Egzersiz ile Sağlık İlişkisi

Aerobik, egzersiz sırasında vücudun ihtiyaç duyduğu enerjinin büyük bölümünün aerobik metabolizma tarafından karşılandığı egzersizler butununun genel adıdır. Bu egzersizler büyük kas gruplarının belli bir süre boyunca çalışmasını içerir. Örnek olarak kayak yapmak, koşmak, yürümek, bisiklet sürmek gibi aktiviteler aerobik egzersizler arasında sayılır (Yıldız, 2012; Walter, Gordon ve Pocatello, 2009). Aerobik egzersizlerinin vücut üzerinde önemli etkileri vardır. Bunlardan başlıcaları vücut kompozisyonu ve postürü geliştirmek, kasların gücünü artırmak ve aynı zamanda bireyin sahip olduğu genel aerobik kapasiteyi daha ileri seviyeye taşımaktır.

Aerobik egzersizler günümüzde bazı hastalıkların tedavi protokollerine de eklenebilmektedir. Bu programlarda aeroabiğin daha çok vücut kompozisyonuna olumlu etki eden mekanizması ve metabolizmanın sağlıklı çalışmasını sağlayan temel faydası baz alınmaktadır (Shenoy, Guglani ve Sandhu, 2010). Aerobik egzersizlerin, genel insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri de dikkate değerdir. Aerobik aktiviteler kardiyak ve solunum rehabilitasyonu, uyku bozukluğu, şeker, doğum öncesi-sonrası anksiyete, depresyon gibi klinik durumlarda ve diğer kondisyon özellikleri üzerinde etkilidir (Pınar ve Özdel, 2010). Aerobik egzersizlerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri, düzenli uygulandığı takdirde belirgin hale gelmektedir.

Özellikle bisiklet, yürüme, koşma, yüzme, kayak, tenis gibi aerobik egzersizler anaerobik egzersizlerle karşılaştırıldığında, daha yüksek kalori yakma gücüne sahiptir. Kardiyak fonksiyonların gelişmesindeki etkisi daha yüksek olduğundan, kardiyovasküler dayanıklılığı artırma kapasitesi de daha yüksektir (Wilmore, 2003). Kardiyovasküler sistem, aynı zamanda bazı metabolik rahatsızlıklarla da ilişkilendirilmektedir. Bunlardan başlıcaları yüksek tansiyon, kolesterol, obezite ve tip 2 diyabet gibi rahatsızlıklardır. Aerobik egzersizler, kardiyovasküler sistem üzerindeki etkileri sayesinde, bireylerin bu tür metabolik rahatsızlıklara yakalanma riskini de azaltmaktadır (Demir ve Filiz, 2004). Sözü edilen aerobik egzersizlerin, kardiopulmoner sistem rehabilitasyonu, enerji metabolizmasının düzenlenmesi, obezite, tip 2 diyabet, uyku bozukluğu, depresyon gibi klinik durumlarda olumlu etkiler yarattığı ifade edilmektedir (Pınar ve Özdel, 2010). Ayrıca aerobik egzersizlerde harcanan enerjinin, anaerobik egzersizlerde harcanan enerjiye göre daha

fazla olduğu bilinmektedir. Bu nedenle aerobik egzersizler esnasında yakılan kalori miktarı da daha fazla olmaktadır (Wilmore, 2003).

Aerobik egzersizlerle, beden kompozisyonu üzerinde ne derece etki sağlanabileceği, oluşturulan antrenman programının sıklığına bağlıdır. Haftada iki gün yapılan egzersiz, beden kompozisyonu üzerinde yeterli değişikliği yaratma gücüne sahip değilken, egzersiz sıklığı haftada 3-4 defaya çıktığında, alınan sonuç da değişmeye başlamakta ve önemli derecede beden kompozisyonu değişikliği gözlemlenmiştir. Fakat uygulanacak olan programın sıklığı, alınacak sonuç üzerindeki tek belirleyici etken değildir. Burada aerobik egzersizin yoğunluğu da diğeri kadar önemli bir faktör olarak devreye girmektedir. Beklendiği üzere, orta ve düşük yoğunlukta uzun süreli aerobik egzersizlerin, kısa süreli yüksek yoğunlukta aerobik egzersizlerden daha etkili olduğu raporlanmaktadır (Özer, 2013).

1.6. Kadınlarda Egzersiz

Erkekler ve kadınlar, beyin anatomisi, üreme sistemi, hormonlar ve bağışıklık sistemlerinin faaliyetleri, metabolik ve kardiyovasküler fonksiyonlar dahil olmak üzere birçok organ sisteminde büyük farklılıklar gösterir. Biyolojik cinsiyet farklılıkları açısından, erkekler ortalama olarak daha büyük vücut ölçülerine, daha yüksek kas kütlesi oranına ve daha yüksek toplam enerji harcamalarına sahip oldukları bilinmektedir. Kadınlar da tam tersine, daha zayıf bedende daha fazla yağ ve daha az kas kütlesine sahiptir.

Egzersiz, fiziksel uygunluğun çeşitli bileşenlerinin gelişmesini ve sürdürmesini amaçlayan, düzenli olarak planlanmış ve tekrarlanan fiziksel aktiviteler olarak tanımlanmaktadır (Akgöl, 2019). Kısa süreli ve yüksek yoğunlukta yapılan egzersizlerde, enerji metabolizması erkekler ve kadınlar arasında farklı değildir (Boisseau ve Isacco, 2022). Ancak önceki araştırmalar, fizyolojik ve anatomik cinsiyet farklılıklarına bağlı olarak, kadınlar ve erkekler arasındaki antrenman tepkisinde farklılıklar olduğunu ve egzersizi takip eden iyileşme periyodunun farklı süreçlerle karakterize edilebileceğini göstermiştir (Hauswirth ve Le Meur, 2011). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2010 yılında yayınlanan verilerine göre, 15 yaş ve üstündeki kadınların yaşadıkları en yüksek ilk beş sağlık sorunu; bel bölgesi ve kas iskelet sistemi problemleri (%20,2), hipertansiyon (%17,3), romatizmal eklem hastalığı

(%14,7) ve kireçlenme (%11,7) olarak açıklanmıştır. Kadınlar, bir ulusun sağlıklı toplumunu şekillendirmede ve sağlıklı nesillerin yetiştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Annenin ve kadının toplumdaki konumu dikkate alınmalı, doğum yapan kadının gebelik öncesi ve sonrası sağlığına dikkat edilmelidir (Kutlu, 2013).

1.7. Grup Egzersiz

Bir eğitmen eşliğinde iki veya daha fazla sayıdaki katılımcının iştiraki ile yapılan egzersiz eğitimi şekli "grup egzersizi" olarak tanımlanmaktadır. Grup egzersizleri, bireylerin gözetim altında kontrollü bir şekilde egzersiz yapmaları açısından önem arz etmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda grup egzersiz eğitiminin yaşam kalitesini artırıcı yönde etki ettiği saptanmıştır (Badat, 2018). Günümüzde kadınlar arasında en popüler fiziksel aktivitelerden biri olarak kabul edilen grup fitness aktiviteleri, teorik ve uygulamalı destekle yetişkinlerde fiziksel aktiviteyi artırmak için uygulanan başarılı bir stratejidir (Eys ve Evans, 2018). Yapılan çalışmalar aynı çatı altında toplanmış bireylerin bir hedef doğrultusunda birlikte hareket etmelerini, onların daha iyi bir performans ve düzenli aktivitelere bağlı kalmaya teşvik ettiğini göstermektedir. (Kováčová ve ark., 2011). Genel anlamda grup halinde hareket eden bireylerin grubun diğer bazı üyelerinin ifade ve yaşantıları ile bağ kurması ve böylece onlarla benzer tutumlar gösterdiğini söyleyebiliriz.

Bu açıdan bakıldığında grup egzersizlerinin fiziksel yaşam kalitesini artırıcı fonksiyonun yanı sıra duygusal algı üzerinde de önemli bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Köhler Etkisi ile de açıklayabileceğimiz "grup egzersizi", kişinin bir grubun üyesi iken göstereceği çabanın tek başınayken göstereceği çabadan daha fazla olmasını ifade eden durumdur (Donelson, 2010). Buradan anlaşılacağı gibi, grup olarak yapılan aktivitelerin bireye artı bir güç ve istek kattığı söylenebilir.

Ayrıca gruplar ne kadar büyükse, grup fitness derslerinin katılımcılarında aynı oranda fazla çaba, keyif ve duygusal algılar sergilediği rapor edilmiştir (Graupensperger, Gottschall, Benson, Eys, Hastings ve Evans, 2019).

Yine bazı araştırmalar, dans grubu fitness derslerinde olduğu gibi senkronize eforlu hareketlerle grup müzikal aktivitelerin, sosyal bağ ve refah üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermektedir. Duygu ve davranışlar üzerinde etkili olduğu

gözlemlenen bu çalışmaların, bireyin ruh hali ve sosyal hayatında olumlu yönde desteklendiği görülmektedir (Tarr, Launay ve Dunbar, 2014).

1.8. Dans Tabanlı Aerobik Egzersizlerin Yararları

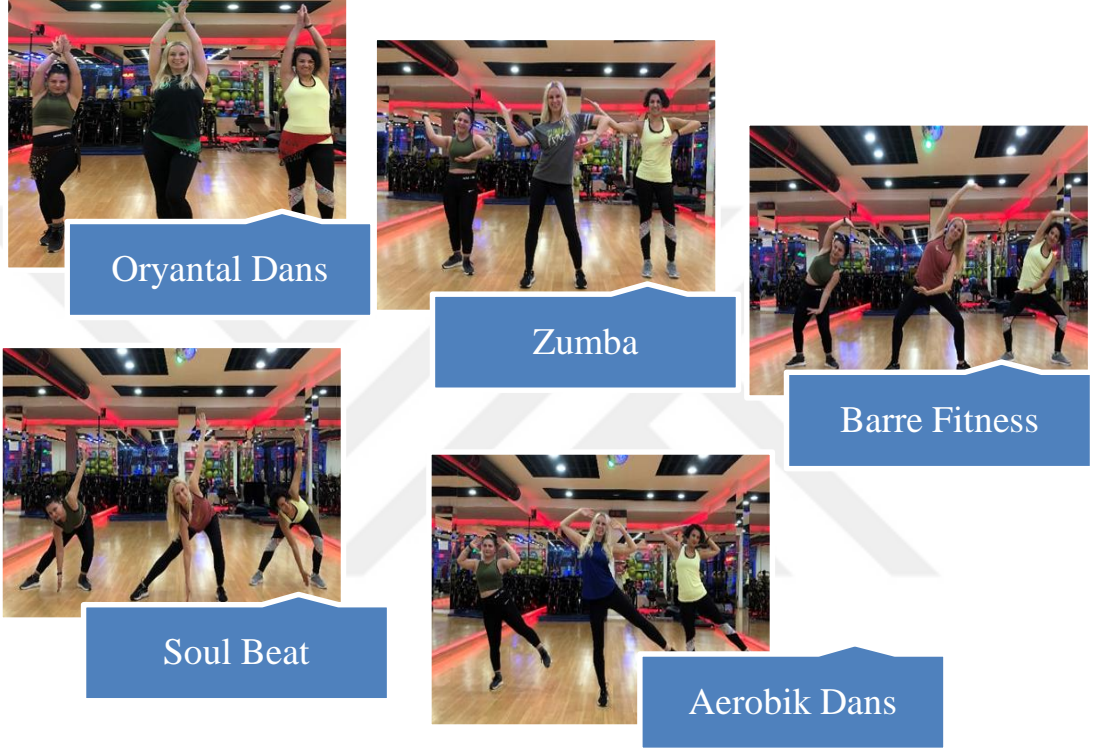
Tarih boyunca spor, müzik ve dans, günümüzde farmakoloji ve terapilerin kullanıldığı yollara benzer şekilde şifa ve sağlık araçları olarak tutarlı bir şekilde kullanılmıştır (Stewart ve Irons, 2018; Sheppard ve Broughton, 2020).

İnsanın ruh ve maddeden oluşan düalist bir yapıda olduğunu düşünüldüğünde, sağlıklı bireylerin varolabilmesi için her iki yanınında beslenmesi gerekliliği doğar. Günümüzde bir yarışma içerisinde olmayan egzersizlerin duygusal, zihinsel ve fiziksel sağlık üzerinde pozitif etkiler sağladığı bilinmektedir (Aldemir, 2010). Fiziksel aktivite olarak dansın sağlıklı yaşama katkıda bulunduğu inanılmakla birlikte, insanları heyecanlandıran ve motive eden bir potansiyele sahip olduğu bilinmektedir. (Aldemir, 2010). Beyinden aldığı uyarıları kaslar yoluyla enerji biçiminde ortaya çıkaran insan bedeni, böylece dansın oluşumunu gerçekleştirmiş olur (Akgül, 2006). Bu anlamda dans, hem psikolojik hem de fizyolojik bir rahatlama ve gelişme aracı olarak görülebilir (Daşdan, 2013).

Kardiyovasküler verimlilikteki gelişme egzersizlerin şekli, sıklığı, süresi, yoğunluğu ve oranı ile ilişkili olup aerobik ve fiziksel çalışma kapasitesini geliştirmek için dans gibi aktiviteler önerilmektedir (Kirkendall ve Calabrese, 1983). Herhangi bir türde dans egzersizi, çeşitli sağlık durumlarını iyileştirmek için diğer egzersiz türleriyle karşılaştırılabilir ve bazen daha etkilidir (Fong Yan, Copley, Chan, Pappas, Nicholson, Ward, Murdoch, Gu, Trevor ve Vassallo, 2018). Dans tabanlı egzersiz uygulaması vücut hareketlerinin ve ifadelerinin kullanımını içerir. Dans yoluyla yaşam kalitesini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek fiziksel ve mental birçok sağlık yararı elde edilebilir (Alpert, 2011; Hernandez, Di Castro, Mendonca ve Porto, 2018, s.92). Bu nedenle dans, özellikle yaşlılarda denge ile ilgili pozitif fonksiyonel adaptasyonlara neden olur. Dans tabanlı egzersizler fiziksel ve ruhsal sağlık parametreleri üzerindeki kombine etkileri ile özellikle yaşlanan bireylerde değerli bir egzersiz müdahale yöntemidir (Hofgaard, Ermidis ve Mohr, 2019; Rodrigues-Krause, Krause, Reischak ve Oliveira, 2019).

1.8.1. Dans Egzersizinin Çeşitleri

Günümüzde birçok dans temelli aerobik egzersizler mevcuttur. Dans hareketleri içeren branşlar fitness ve pilates hareketlerinin birleşiminden ortaya çıkıyor. Modern dans ve fitness, salsa ve fitness, bale ve pilates, çağdaş dans ve yoga, oryantal ve kardiyo egzersiz gibi dans egzersizi çeşitleri bulunmaktadır.



Şekil 1. Dans Egzersizinin Çeşitleri

1.8.1.1. Zumba

Zumba, 1990'ların ortalarında ünlü fitness eğitmeni Alberto "Beto" Perez tarafından Columbia'da geliştirilen latin esintili bir dans egzersizidir. Zumba; samba, soca, merengue, salsa ve mambo gibi latin ritimlerini içeren farklı hareketler, zindelik ve eğlence ile birleştiren, müzik ve dans hareketlerini içeren bir fitness rutindir (Ceylan ve Kozak, 2021).



Görsel 1. Zumba

Zumba aerobik ve direnç egzersizini birleştirir,

her ikisi de yağ azaltmak ve kas kütlelerini arttırmak için önemlidir (Muhammad, Safika, Wahyuni, Ermamilia ve Huriyati, 2019). Luetngen (2012), Zumba ile ilgili tanımında; kardiyovasküler sistemi güçlendiren, kalori tüketimini hızlandıran, genel olarak vücudun dayanıklılığını arttıran, aynı zamanda aerobik antrenmanın en önemli temel taşlarını oluşturan egzersizlerdir. Fitness egzersizlerine yüksek derecedeki uyumu, anatomik duruşumuza katkısı ve tendonlarımızı güçlendirme gibi hedeflerimizi gerçekleştirmektedir (Tiryaki ve Bulut, 2020).

1.8.1.2. Aerobik Dans

Aerobik dans çeşitli hareket formlarını içeren, müzik eşliğinde gerçekleştirilen ve orta ile yüksek enerji harcaması gerektiren bir aktivitedir. Günümüzde son derece popüler hale gelmiştir (Dowdy, Cureto, Duval ve Ouzts, 1985). Aerobik, müzik akışı veya seri akış yöntemiyle gerçekleştirilen jimnastik, dans ve diğer egzersizler sistemidir. Aerobik, herkes için



Görsel 2. Aerobik Dans

mevcut olan en popüler spordur ve ayrıca çok yönlü fiziksel gelişime katkıda bulunur. Sistematik egzersizler, dayanıklılık, koordinasyon, kuvvet, esneklik ve vücudun diğer fiziksel niteliklerini içerir. Aerobik egzersiz, orta düzeyde döngüsel ve siklik eğitimidir. Mevcut kanıtlar, egzersizin uygulanabilir bir formu olan aerobik dansın geleneksel egzersize benzer faydalar sağladığını göstermektedir. Aerobik dans denge ve koordinasyon, aerobik kapasite, kas kuvveti, esneklik ve kemik sağlığının geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Fiziksel sağlık yararlarının ötesinde mental sağlık ve iyilik hali için de oldukça faydalı olup aktivite ve katılımı geliştirme potansiyeli vardır (Blackle, Desai, Swann, Chamorro-Koc, Moyle ve Stephens , 2019; Bidonde, Boden, Kim, Busch, Goes ve Knight, 2018). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde aerobik dansın çocuk ve adolesanlarda fiziksel uygunluğu geliştirdiği, stres ve psikomatik semptomları azalttığı, yetişkinlerde ise fiziksel fonksiyon, disabilite, anksiyete ve depresyon, kognitif fonksiyonlar üzerinde faydalı etkileri olduğunu gösterilmiştir (Schroeder, Ratcliffe, Pere, Earley, Bowman ve Lipman, 2017).

1.8.1.3. Barre Fitness

Barre fitness, son birkaç yılda popüleritesini artırdı. Bale hareketlerinden ilham alan Barre; pilates, dans, yoga ve fonksiyonel eğitim dahil fitness unsurları kombinasyonu, kardiyovasküler sağlığı, kas gelişimini ve esnekliği iyileştirmede oldukça etkilidir. İlgi artmaya devam ettikçe, Barre hızla grup fitness derslerinin temel taşı haline gelmiştir (“Barre İntensity İnstructor Training”, 2022).



Görsel 3. Barre Fitness

1.8.1.4. Oryantal Dans

Geleneksel bir Orta Doğu dansının batılı bir adı olan oryantal dans, doğrudan Fransızca danse du ventre (mide dansı) teriminden çevrilmiştir. Arapça'da dansa Raqs el Sharqi ve Türkiye'de Oryantal Dans denir. Fitness salonlarında oryantal dansın varyasyonu olarak Belly Dance'ı görebiliriz.. Her üçü de oryantal dans anlamına gelir. Birçok organizasyon ve oryantal dans dersleri, oryantal dansı sağlıklı bir



Görsel 4. Oryantal Dans

egzersiz olarak görür ve vücut şekillendirme, kilo verme ve fiziksel zindelik için faydalarını destekler. Oryantal dansın en büyük çekiciliği, bel ve karın bölgesindeki yağları azaltmak, kalça ve bel bölgesini sıkılaştırmak ve kas miktarını artırmak gibi birçok faydası bulunmaktadır (Tsai, 2009). Dans, kalça salınımları, daireler, sekizler ve shimmi hareketlerinden oluşur. Bu dans formu karın, pelvis, gövde, omurga ve boyundaki kas gruplarını kullanarak vücudun birlikte çalışmasını sağlar. Oryantal fitness dersi saatte 300 kaloriye kadar yakabilir, ancak dansın yoğunluğuna göre değişebilmektedir (“Health benefits of belly dance”, 2022).

1.8.1.5. Soul Beat

Soul Beat özel tasarlanmış dans temelli aerobik egzersiz modelidir. Çoğunlukla caz dansı ve fitness hareketlerinden oluşan bir model olarak ortaya çıkmıştır. Caz dansı, katılımcıların bir dizi rutin aracılığıyla kendilerini fiziksel olarak ifade etmelerini sağlayan doğaçlama ve enerjik bir egzersiz tarzı sunar. Caz dansı yirminci yüzyılın başlarında



Görsel 5. Soul Beat

güney ABD şehirlerinde ortaya çıktı ve o zamandan beri küresel bir fenomen haline geldi. Soul Dance diğer benzeyen stüdyo egzersiz programları gibi, dans branşı, fitness ve pilates hareketlerinin birleşiminden ortaya çıktı. Dersin amacı; yağ yakımını sağlayıp kilo vermeye yardımcı olmaktır. Ayrıca eklem mobilitesini geliştirmek, kas kütlelerini artırmak, dayanıklılığı sağlamak ve esneklik kazandırmaktır. Stresten uzaklaşmak ve motivasyonu artırmak için hazırlanan bu egzersiz rutini, egzersiz programlarından uzaklaşıp modern çağa ayak uydurmaya yönelik tasarlanmıştır. Antrenman modeli bireylere veya takıma özgü olmalıdır (Bompa,1996). Soul Beat; grubun yaş, cinsiyet, fizyolojik durumu, sağlık durumu, spor geçmişine göre ayarlanır. Gruplar mümkün olduğu kadar homojen olmalıdır. Antrenör grubun kriterlerini göz önünde bulundurarak doğru hareket öğrenimi ve gruba özgü müzik seçimi yapılmalıdır. Soul Beat hem kişiye özel hem grup dersi olarak verilebilir.

Soul Beat'te ilk 3 hafta alıştırma ve hareket öğrenim aşaması olduğu için tempo düşük ve hareketler daha yavaş yapılır. 3. Haftadan sonra müziğin getirdiği ritme uygun olarak dansa özgü hareketler verilir. Öğrenci motivasyonunu kaybetmemek için serbest kol ve ekstra sıçramalar yapabilir. Grubun gelişimine göre hareket çeşitliliğini artırmak ve kondisyonu yükseltmek amacı ile yeni hareketler eklenir, gelişimlerinin artması için ayak bileği ve el bileklerine 250 gr., ve sonrasında 500 gr., kum torbaları kullanılabilir.

1.9. Aerobik Kapasite

Fiziksel aktiviteyi gerçekleştirmek için vücudun kalorileri enerjiye dönüştürmek için oksijene ihtiyacı vardır (Guyton ve Hall, 2016). Ancak her insanın oksijenin

kapasitesi farklıdır (Hoeger, Hoeger, Fawson ve Hoeger, 2019). Daha yüksek oksijen kapasitesi, kardiyovasküler sağlık seviyesinin bir göstergesidir ve vücudun fiziksel aktivite esnasında daha iyi performans göstermesini sağlar. Oksijen kapasitesi, rutin ve programlı egzersizle arttırılabilir (Saghiv, 2020; Scott, 1998). Oksijen kapsama parametresi maksimal aerobik kapasite olarak adlandırılır, kısaca VO₂Max (Maksimum Oksijen Hacmi) olarak bilinir ve birim olarak ifade edilir. VO₂max, vücuttaki hayati rolü nedeniyle kardiyovasküler sağlığın bir göstergesidir (Batacan, Duncan, Dalbo, Tucker ve Fenning, 2017).

Maksimum Oksijen Tüketimi (VO₂maks): Vücudun oksijen kullanma kapasitesinin bir ölçütüdür ve geniş kas gruplarının kullanıldığı egzersizler sırasında maksimum efora ulaşıldığında dakika başına tüketilen maksimum oksijen miktarı ölçülerek hesaplanmaktadır. Genellikle vücut ağırlığının bir kilogramı başına bir dakikada mililitre olarak harcanan oksijen miktarı (mL/ kg / dakika) ile ifade edilmektedir. Bu değer istirahat koşullarında 3. 5 mL/ kg / dakika şeklindedir. Maksimum oksijen tüketimi, kanın oksijen bağlama ve taşıma kapasitesine, kardiyak fonksiyonlara, oksijen alma kapasitesine ve kasların oksidatif potansiyelerine bağlı olarak değişmektedir.

VO₂max ölçümü iki yöntemle yapılır:

1. Direkt yöntemle ölçüm: Laboratuvar koşullarında maksimal yüklemde ekspirasyon havasındaki oksijen-karbondioksit miktarının oksijen ve karbondioksit gaz analizörleriyle ölçülmesi prensibine dayanır. Douglas torbaları ve 'Breath by Breath' yöntemi kullanılır.

2. Endirekt yöntemle ölçüm: Submaksimal yüklemeye kalp hızı, yük, zaman, mesafe vb parametre değişiminden hesaplanır. Bu yöntem önceden hazırlanmış test protokolleriyle saha testlerinde de kullanılabilir (McArdle, Katch ve Katch, 2000; Foss ve Keteiyan, 1998; Åstrand ve Rodahl, 1986; Akgün,1994; Safran, McKeag ve Van Camp SP, 1988).

1.10. Vücut Kompozisyonu

Vücut Kompozisyonu, vücudu oluşturan kas, yağ, kemik ve diğer dokuların yüzdesi olarak tanımlanmaktadır (Corbin, Lindsey, Welk ve Corbin, 2000). Egzersiz fiziyojisi göz önüne alındığında, yağlı ve yağsız vücut kitlesi olarak iki bileşenden oluşmaktadır. M.Ö. 400'lü yıllara dayandığı bilinen vücut kompozisyonu, kişinin yaş, cinsiyet, genetik yapı, çevre, antrene durumu, hastalıklar ve beslenme gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir (Bayraktar, 2010).

1.11. Reaksiyon Zamanı

Reaksiyon zamanı, bir uyarı ile tepki (kas kasılması) arasındaki süre olarak tanımlanabilir. Başka bir tanım ile reaksiyon zamanı, aniden ortaya çıkan ve öncellenmemiş olan bir sinyalin ulaşmasından, bu sinyale cevaba (davranım) kadar geçen sürenin miktarıdır (Schmidt, 1988). Egzersizlerin kognitif fonksiyonlar üzerindeki olumlu etkilerinden bahsedilmektedir (Ozyemisci-Taskira, Gunendi, Bolukbasi ve Beyazova, 2008). Orta yoğunlukta aerobik egzersizin maksimum bilişsel durum ile ilişkilidir (Gould ve Krane, 1992; O'Neil, Vidal-Almela, Terada, Kamiya, Tulloch, Pipe ve Reed, 2022). Fiziksel aktivite eksikliği ve hareketsizliğin, kas kuvveti ve kütlelerinde azalmaya neden olmasından dolayı, reaksiyon zamanında bir düşme meydana gelmektedir (Dündar, 2012). Reaksiyon zamanı bilişsel ve motor fonksiyonları yansıtan önemli parametrelerden biridir. Reaksiyon zamanını 5 bölümde inceleyecek olursak;

- 1 - İlk önce reseptörlerde uyarı ortaya çıkar,
- 2 - Ardından merkezi sinir sistemine uyarı iletilir,
- 3 - Sonra efektör organa sinyaller ulaşır,
- 4 - Daha sonra merkezi sinir sistemi kasa cevap uyarısını taşır,
- 5 - En son kas uyarılır ve tepki açığa çıkar.

Reaksiyon zamanını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunların arasında cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı, uyarı, testin yapıldığı zaman, sigara, alkol gibi fiziyojik ve organik faktörler, tepki ve çevre ile ilgili fiziksel faktörler reaksiyon zamanını etkileyen belli başlı faktörlerdir (Yiğit, 2015). Collardeau ve ark. (2001) tarafından yapılan bilimsel araştırmada, aerobik egzersiz programı kullanılarak reaksiyon

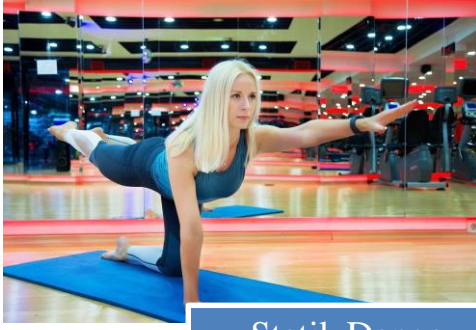
zamanında kısılma olabileceği tespit edilmiştir. Uyarıcılar dokunsal, görsel ve işitsel olarak ayrılır.

1.12. Denge Becerisi

Denge, kavram olarak birçok tanımı yapılmasına rağmen genellikle vücudun ağırlık merkezini destek tabanı içinde tutma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Hrysonmallis, 2011; Nalçakan ve Yol, 2020). Denge yeteneği, bireylerin duruşlarını korumalarını ve farklı uyarıcılara karşı tepki vermelerini sağlayan ana faktördür. Denge özellikle vücudun ağırlık merkezinin değişmesi nedeniyle oluşan değişime karşı çözüm üreten bir yetidir ve görsel, vestibüler ve somatik hislerin geri bildirim yoluyla sinir kas uyarısının bir sonucu olarak meydana gelir (Boccolini ve ark., 2013). Bir başka tanıma göre ise denge, istirahatte veya aktivite sırasında destek yüzeyi üzerinde yerçekimi merkezini doğru pozisyonlayabilmek için gerekli postüral uyumdur. Denge kontrolü, duyuşal girdinin entegrasyonunu ve esnek hareket yöntemlerinin planlanmasını aynı zamanda uygulanmasını içeren karmaşık bir motor becerisidir (Erdoğan, 2018).

Denge becerisi görsel, vestibular ve pozisyon hissinden (proprioepsiyon) gelen duyuşların merkezi sinir sisteminde birleştirilip, değerlendirilmesini içeren karmaşık bir süreçtir. Kinetik zincir boyunca yer alan ve koordineli hareketler vasıtasıyla kontrol edilen kalça, diz ve ayak bileği eklem hareketleri dengenin sağlanmasında önemli yer tutmaktadır (Haksever, Güzgün, Deniz ve Baltacı, 2017). Araştırmalar, deneyimli sporculardaki gelişmiş dengenin, motor yanıtları etkileyen tekrarlanan egzersizlerin bir sonucu olabileceğini, ya da antrenman deneyimlerinden kaynaklanabileceğini belirtmektedirler. Buna göre denge yetisi öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir özelliktir (Ateş, Çetin ve Yarım, 2017).

Denge; dinamik denge ve statik denge olarak ayrılır.



Statik Denge

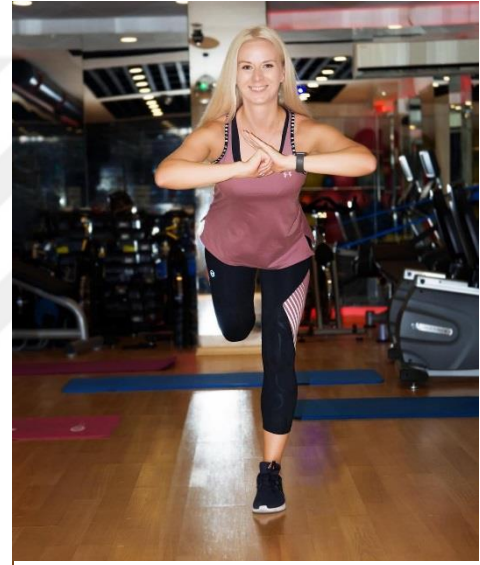


Dinamik Denge

Şekil 2. Denge Sınıflandırılması

1.12.1. Dinamik Denge

Dinamik denge, bireyin hareket esnasında sabit bir pozisyonu sürdürürken bir hareketi yapabilme becerisidir (Hrysomallis, 2011). Dinamik denge, başka bir tanım ile hareketle denge kontrolünü ifade eder ve genel denge fonksiyonlarının önemli bir yönüdür (Pollock, Durward, Rowe ve Paul, 2000). Gribble ve arkadaşlarının (2004) yaptıkları çalışmadaki tanımlamaya göre; dinamik denge, hareket esnasında organizmanın değişen şartlara uyum ve ahenk sağlama yeteneğidir.

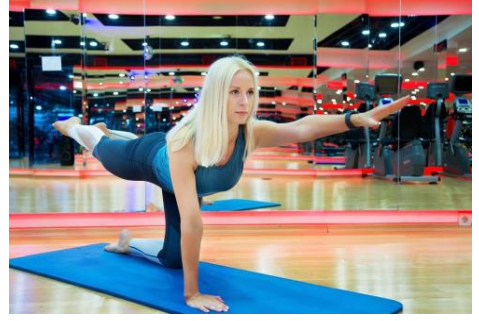


Görsel 6. Dinamik Denge

Dinamik denge, günlük hayatta, yürüme, oturma, kalkma, merdiven inme, çıkma ve yön değiştirme gibi aktivitelerin devam ettirilebilmesi için gerekli komponentlerden biridir (Yaka, 2020). Dinamik denge performansının yön değiştirme performansı ile önemli ölçüde ilişkili olduğu gösterildi (Rouissi, M., 2018). Ayrıca Clark ve arkadaşlarına göre (2001) günlük yaşam aktiviteleri sırasında değişen vücut ağırlık merkezi ve kişi hareket halinde iken oluşan ve değişen durumlara göre vücut pozisyonunu değiştirip düzenlemesi dinamik denge ile sağlanmaktadır. Bu yüzden dinamik denge, statik dengeye göre daha kompleks bir mekanizmaya sahiptir.

1.12.2. Statik Denge

Statik denge, hareket etmeden belirli bir pozisyonda kalabilmek ve dengesini koruyabilme olarak da tanımlanır. Lin ve arkadaşlarına (2012) göre denge, stabil bir destek düzeyinde ve eksternal hiçbir kuvvete ihtiyaç duyulmadan genel postürün veya vücut bölümlerinin belirli bir pozisyonda korunması amacıyla otomatik olarak sağlanır.



Görsel 7. Statik Denge

Statik denge bazen dinamik dengenin daha basit bir varyasyonu olarak kabul edilir. Bununla birlikte, araştırma kanıtları tutarlı bir şekilde statik ve dinamik dengenin nispeten bağımsız motor yetenekler olduğunu göstermektedir (Magill ve Anderson, 2017). Statik denge, gücü dengelemek ile ilgilidir (Çavuşoğlu, 2019; Boz, 2020; Aksakal, 2014).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Modeli

Bir bilimsel çalışmada, değişkenleri (nicel olarak ölçülebilen ve farklı değerler alabilen özellikler) ölçebilmek ve bu değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini incelemek için deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel araştırmalar herhangi bir olay, olgu, nesne, kişi veya etkeni inceleyerek değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini tespit etmek ve sonuçları karşılaştırarak ölçmek için kullanılmaktadır (Ekiz, 2003). Uygulanacak olan bu yöntem, laboratuvar ya da laboratuvar dışındaki bir deney düzeneğinde olaylar arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini belirlemeyi amaçlayan ve araştırmacının önceden öngördüğü hipotezleri test etmeye yarayan bir araştırma yöntemidir. Çalışmamızda kullanılan deneysel yöntem modelinden ise ön test – son test kontrol gruplu desen, yaygın kullanılan karışık bir desendir.

2.2. Araştırma Grubu

Bu araştırmanın grubunu; İstanbul, Zeytinburnu ilçesinde ikamet eden, daha önce spor yapmamış 35-55 yaş arası, denek grubu (10) ve kontrol grubu (10) olan 20 kadın gönüllü katılımcı oluşmuştur. Katılımcılar gönüllülük esasına dayanarak çalışmaya dahil olmaktadır. Çalışmada yapılacak olan antrenman programı ve testleri hakkında katılımcılar yazılı form ile bilgilendirmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Vücut Ağırlığı (VA), Vücut Yağ Yüzdesi (VYY), Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m²)

Deneklerden çıplak ayaklarla, tartının üzerinde dik durarak, tartının elciklerini her iki el ile tutup, sabit pozisyonda durmaları istenmiştir. Vücut ağırlığını ölçmek amacıyla; ağırlık, vücut yağ yüzdesi, toplam vücut suyu yüzdesi, kas kütlesi, beden derecesi, kemik mineral kütle, bazal metabolizma hızı, metabolik yaş, vücut kitle indeksi, visseral yağ göstergesi, kas özelliklerini ölçebilen “TANİTA BC 545 N Innerscan Segmental Kişisel Vücut Analizi” tartı kullanmıştır.

2.3.2. Boy Uzunluğu (BU)

Birey başı dik, gözleri karşıya bakarken, yerden başın en üst noktasına kadar olan dikey mesafedir. Boy uzunluğu, çıplak ayaklarla ölçülmüş. Baş Frankfort düzleminde (gözün alt kısmı ve kulağın üst kısmı yatay pozisyonunda), vücut gergin ve arka zemine bitişik olarak tutulması sağlanmıştır (Akın, Tekdemir, Gültekin, Erol ve Bektaş, 2013). 80 cm ile 200 cm arasında ölçüm yapabilen, ayak basma tabası bulunan, 1 mm hassasiyette, taşınabilir özelliğe sahip olan Stadiometre kullanılmıştır.

2.3.3. Kalp Atım Sayısı (Karnoven Formülü)

İstirahat kalp atım sayısı, deneklerin 15 dakika sırt üstü pozisyonda dinlenmeleri sağlandıktan sonra boyundaki karotid atardamardan dokunma metodu ile 1 dk'lık kalp atım sayıları ölçülerek belirlenmiştir (Reuter B.H, 2016). Kişinin aerobik egzersiz yaptığı sırada ideal nabız aralığını belirlemek için kullanılan bir formül olan Karvonen formülüne göre, öncelikle kişinin yaşa göre maksimum kalp atım sayısı 220 - sayısından kişinin yaşının çıkartılmasıyla belirlendi. Burada kişinin kalp atım rezervinin hesaplanması önem taşımaktadır. Kalp atım rezervi, kişinin yaşına göre maksimum kalp atım sayısından dinlenik nabızının çıkartılmasıyla belirlendi. Egzersiz yoğunluğuna göre kalp atış aralığının belirlenmesi için bu formülün adımlarının iki kere tekrarlanması gerekmektedir.

$$\text{Yaş'a göre Maksimum Kalp Atım Sayısı} = 220 - \text{Kişinin Yaşı}$$

$$\text{Kalp Atım Rezervi} = \text{Yaş'a göre Maksimum Kalp Atım Sayısı} - \text{Dinlenik Nabız}$$

$$\text{Hedef Kalp Atım Sayısı} = (\text{Kalp Atım Rezervi} * \text{Egzersiz Yoğunluğu}) + \text{Dinlenik Nabız}$$

2.3.4. Vücut Kompozisyonu

TANITA BC-545N Segmental Body Composition Monitor markası dijital ölçüm cihazı kullanılmıştır. Vücuttan geçirilen elektrik akımına yağ dokusunun verdiği direncin diğer dokulara göre farklı olması prensibine dayanan; vücut yağ kütlelerinin objektif şekilde hesaplanması için kullanılan, geçerliği ve güvenirliliği yüksek bir ölçüm metodu olan biyoelektrik empedans analiz metodu uygulanılmıştır (www.sonkahealth.com, 2022). VKİ değerleri katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları kullanılarak aşağıdaki formülle ölçülmüştür:

$$\text{VKİ (kg/m}^2\text{)} = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy Uzunluğu (m}^2\text{)}$$

Katılımcıların VKİ'leri Dünya Sağlık Örgütü VKİ sınıflandırmasına göre gruplandırılmıştır. VKİ (kg/m²) değeri 18,5-24,9 normal, 25,00-29,9 pre-obez ve ≥30,00 obez olarak sınıflandırılmaktadır.

2.3.5. Denge (SIGMA Denge Platformu)

Kadınların Statik dengelerini ölçmek için Sigma marka portatif denge ölçüm sistemi kullanılmıştır. SİGMA, denge ve proprioseptif egzersizler için geliştirilmiş muskuloskeletal ve sinir sisteminin duyarlılığını test eden modern bir portatif denge ölçüm sistemidir. Platform, konumundaki herhangi bir değişikliği algılayan özel bir sensör kullanan, salınım açısının değerlendirilmesi için bağımsız bir sistemle donatılmıştır. Bu değişiklikleri uygun çıkış sinyaline işler ve yazılım ile verileri kablosuz olarak gerçek zamanlı olarak bir bilgisayara iletir ("Balance Platform Sigma", 2022).

Protokol 1: Çift ayakla denge tahtasının üzerine çıkılıp, deneğin denge çubuğunu orta noktaya getirmesi istenmiştir. Zemin Tipi; en kolay (XL), test süresi ise 30 sn olarak seçilmiştir.

Protokol 2: Çift ayakla denge tahtasının üzerine çıkılıp, deneğin denge çubuğunu orta noktaya getirmesi istenmiştir. Zemin Tipi; kolay (L), test süresi 30 sn olarak seçilmiştir.

2.3.6. Görsel Reaksiyon (FitLight Trainer Fitlight Sports Cor.)

Araştırmaya katılan kadınların görsel reaksiyon zaman ölçümleri FitLight Trainer™ Sistemi El-Göz, Ayak-Göz, El-Ayak-Göz Koordinasyon Işık diskleri ile yapılmıştır. FitLight Trainer cihazı laser led barındıran yapısı sayesinde hem antrenmanların bir parçası olarak performansı geliştirmek için hem de reaksiyon zamanı, hız, çabukluk vb. özellikleri ölçmek için kullanılan gelişmiş teknolojiye sahip bir cihazdır. İçinde bulundurduğu ışık sensörleri sayesinde belirlenen protokoller doğrultusunda istenilen özelliği ya da beceri düzeyini ölçmek için kullanılabilir (Evrans, 2022).

Işık diskleri, 150 x 80 cm boyutlarındaki bir masa üzerine 50cm aralıklarla yerleştirilmiştir. Deneğin ölçüm yapılan cihazın önünden 30 cm uzaklıkta durması ve uyarıcı mavi reaksiyon ışığı yandığında baskın elini veya ayağını lambanın üzerine

geçirmesi istenilmiştir. ‘‘ Hazır ‘‘ komutu ile birlikte yeşil ışık uyarılarından birisi verildiğinde en kısa sürede uyarılara göre el veya ayaklarını, yada ikisi kullanarak disklerin üstünden geçirmesi istenilmiştir. Her deneğin ışık uyarılarına karşı 30 saniye süresince gösterdikleri tepkiler ölçülmüştür. Sonuçlar reaksiyon zamanı olarak bilgisayara kayıt edilmiştir.

Protokol 1: El – Göz Reaksiyon Testi: Zeminden 75 cm yüksekliğindeki masaya 50 cm aralıklarla 3 adet ışık diski yerleştirilmiştir, test süresi 30 sn olarak seçilmiştir.

Protokol 2: Ayak – Göz Reaksiyon Testi: Düz zeminde 50 cm aralıklarla 3 adet ışık diski tanımlanmıştır, test süresi 30 sn olarak seçilmiştir.

Protokol 3: Ayak – El – Göz Reaksiyon Testi: Hem zemine hem de 75 cm yüksekliğindeki masaya üçer ışık, toplam 6 ışık yerleştirilmiştir, test süresi 30 sn olarak seçilmiştir.

2.3.7. Geliştirilmiş ‘‘Burpees’’ Testi (Aerobik Kapasite Ölçümü)

Burpee hareketi, kişinin ilk önce çömelerek bacaklar, karın ve göğüs yere degecek şekilde yere yatması ve sonrasında zıplaması ile tanımlanır. Bir döngü içinde yapıldığı bir hareket dizisidir. Bu egzersiz testi, yavaş ve duraklama olmayacak şekilde yapılmaktadır. Test, süre ile ölçülür ve test sonucunda yapılan maksimal tekrar değeri kaydedilir. Testin yapılış temposu düşük-orta olup makismal tekrar yapıldığından dolayı aerobik sisteminin bir ölçüsü olarak uygulanmaktadır (Reuter B.H, 2016).

2.4. Dans Tabanlı Aerobik Egzersiz Protokolü

Toplamda haftada 3 gün, 8 hafta olacak şekilde deney grubuna her seansta 10 dakika düşük tempolu ısınma egzersizi, ardından 30 dakika dans temelli aerobik egzersiz ve 5-10 dakika soğuma ve esneklik egzersizleri olmak üzere antrenör eşliğinde dans tabanlı grup aerobik egzersiz programı uygulanmıştır. Katılımcıların ön testleri tamamlandıktan sonra temel hareket eğitimi ve ders akışı ile ilgili bilgi verilmiştir. Dengeli beslenme ilgili genel bilgilendirme yapılmıştır. Derste kullanılan 128 BPM popüler müzik eşliğinde nabızı 60-70% civarı sürdürerek 30 dakika ara vermeden çeşitli dans koreografilerinden oluşan, büyük temel kasları destekleyen hareketler ile bir kombine çalışma yapılmıştır. Bu süre içerisinde kontrol grubu hiçbir düzenli aktiviteye katılmamıştır. Tüm çalışmalar antrenör eşliğinde yapılmıştır. Derste

yapılacak hareketler, dans temelli hareketlerden oluşturulmuştur. Ders akışı sırasında değişik modifikasyonlar, hareket yoğunluğu, hareketin sayısı ve hareketin değişimi antrenörler tarafından ayarlanabilir.

Soul Beat adlı dans tabanlı egzersiz programında genel hareketleri aşağıdaki şekilde ayarlayabiliriz;

- Aerobik hareket - Tempolu yürüyüş, yana adım atma, sağ-sol-öne-arkaya yürüyüş, V-adım, yana çift adım, ayakları öne atma, yerde koşu, tek ve çift ayakta sıçramalar ve sekmeler,
- Büyük kas gruplarına yönelik alt ekstremite egzersizleri – çömelme pozisyonundan bacağın arkaya doğru kıvrılmaları, dizin yukarıya doğru kaldırmaları, öne, yana, arkaya ayak ve topuk vuruşları, bacaklar geniş açık pozisyonunda (pliye) öne topuk vuruşları, zıplamalı ön hamleleri, kalça sallanımları, alt ekstremitelerini sırasıyla yanlara ve yukarıya doğru açmaları, bükme ve onların türevi birleşimleri,
- Gövde egzersizleri – gövde rotasyonu, göğüs kafesi kapa-aç, gövde ile sağ-sola kayma, diz – dirseğe doğru kapanma, çapraz kol dize doğru indirme, gövdenin öne doğru yarım daire dönüşleri, ritmik sallamaları,
- Üst ekstremite egzersizleri – ön kol pronasyon, supinasyon, fleksiyon ve ekstansiyon, eller yana, yukarıya-aşağıya açma, kollar 90 derece bükme ve açma, üst ekstremite ekstansiyon ve fleksiyon hareketleri.

Tablo 1. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Düşük tempolu ısınma.

No	Şarkı	Sekizlik	Hareketler		Gövde egzersizleri	Aerobik
			Alt Ekstremité	Üst Ekstremité		
1.	Lordy (DJ Stranger Remix)- Feder feat Alex Aiono 3:51	34 x 8	-	Serbest Hareket	-	Tempolu Yürüyüş
		3 x 8 x 4 Sağ-Sol	-	Eller Yana Açma	-	Yana Adım
		3 x 8 x 4 Sağ-Sol	-	Eller Yukarıya-Aşağıya	-	Yürüyüş (Sağa-Sola-Öne-Arkaya)
		3 x 8 x 4 Sağ-Sol	Bacağın Arkaya Doğru Kıvrılması	Avuçlar Yukarı Bakacak Şekilde Öne Doğru Kavrama	-	-
		3 x 8 x 4 Sağ-Sol	Diz Kaldırma	Elleri Çapraz Yöne Kaldırma	Gövde Rotasyonu	-
2.	Slow Dance - Gran Errow 3:00	2 x 8 x 4 Sol x + 4 Sağ	-	Serbest Hareket	-	Ayaklar V Adımlama
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	-	Eller Yukarı ve Ardından Hızlı Şekilde Aşağıya Bırakma	-	Yana Adım, Sırası ile Çapraz ve Geriye Doğru Adım
		2 x 8 x 4 Sağ-Sol	-	Serbest Hareket	-	Yana Çift Adımlama
		2 x 8 x 4 Sağ-Sol	Sırası ile Ayakları Öne Atma	Serbest Hareket	-	-
		2 x 8 x 4 Sağ-Sol	-	Gövde ile Birlikte Sağa-Sola Kayma	Vücudu Omuz Genişliğinde Tutup Yana Esnetme	-
		1 x 8 x 4	Bacağın Arkaya Doğru Kıvrılması	Alkış	-	-
3.	Bomba Estereo, Sofi Tukker Playa Grande 4:05	Şarkı Başlangıcı -Şarkı Bitişi 2 x 16	Bacağın Arkaya Doğru Kıvrılması	Serbest Hareket	-	-
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	4 Tekrar Diz Yukarıya	Çapraz Kol Dize Doğru İndirme	-	Yana Yürüyüş
		4 x 8 x 8 Sağ-Sol	Öne Bacak Vuruşu, Karşıya Bacak Arka Vuruş	Tek el Yukarı ve Yere Dokun	Gövde Fleksiyonu	Geri Adım
		4 x 8 x 8 Sağ-Sol	Bacak Geniş Açık ve Sabit Durma 3 Sayıda, 1 Sayı İçin Tek Diz Yukarı Kaldır	Kollar 90 Derece Açık ve Bükülü	Gövde Rotasyonu	-

İlk bölümde kişiyi hareketlere ve müziğin akışına uydurmak için daha soft müzikler seçilmiştir. Hareketler daha kolay planlanmış olup tekrar sayısı olmadığı veya az olduğu için daha kısa sürede dansa uyum sağlanabilir. Öncelikli amacımız nabızı kademli olarak yükseltmek ve hareket öğrenimini sağlamaktır.

Tablo 2. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Aerobik egzersiz ana evre.

No	Şarkı	Sekizlik	Hareketler		Gövde egzersizleri	Aerobik	
			Alt Ekstremité	Üst Ekstremité			
4.	Oh Nanana 2:13	Song Breakdown	Pliye Pozisyonunda Birindeyken Ayak topuğu kaldırma	Baş arkası birleşik	Gövdenin Öne Doğru Yarım Daire Dönüşleri	-	
		1 x 8 x 4 Sağ-Sol	Bacak Geniş Sabit Pliye Pozisyonunda	Eller Başın Üzerinde,	Sağdan Sola Gövde Rotasyonları	-	
		3 x 8 x 12 Sağ-Sol	-	Eller Yukardan Aşağıya	Gövde fleksiyonu	Çapraz Diz Yukarı Kaldırma	
		3 x 8 x 32 Sağ-Sol	-	Eller ile Yarım Daire	-	Tek Tek Diz Kaldırma	
5.	Lirico En La Casa-Marianela 3:09	4 x 8 x 8 Sağ-Sol	Omuz Genişliğinden Açık ve Sabit, Kalça Öne Doğru Sallama	Eller Geniş Açık, Öne Düz Şekilde Kapanma	-	-	
		4 x 8 x 8 Sağ-Sol	-	Serbest	-	Dizler Yukarı Sırası ile Kaldırma	
		4 x 8 x 8 Sağ-Sol	-	Çapraz Dirsek Dizine Dokunma	-	Yana Çift Adım ve Tek Diz Öne Bükme	
		Breakdown 1 x 8 x 4	Öne Topuk Vuruşu ve Geri Alma	Serbest Hareket	-	-	
6.	Major Lazer ft J Balvin - El Alfa 2:50	İntro 1 x 8 x 16	Bacağın Arkaya Doğru Kıvrılması	Eller Düz, Arkaya Doğru Ritmik Sallanma	-	-	
		4 x 8 x 12 Sağ-Sol	Yana Tekme ve Yana Adım	Eller Yukarıdan Aşağıya	-	-	
		4 x 8 x 8 Sağ-Sol	Önden Arkaya Tekme	Serbest Hareket	-	Hafif Sıçrama	
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Zıplamalı Ön Hamle	Serbest Hareket	-	Zıplama	
		2 x 8 x 4 Sağ-Sol	3. Sayıda Düz Ayak Kaldırma	Serbest Hareket	-	Tempolu Yürüyüş	
7.	Joanne – Twist In My Sobriety 2:21	2 x 8 x 16 Sağ-Sol	Ayağın Yan Tarafıyla Vuruş, Diz Bükme	Avuçlar Yukarı Bakacak Şekilde Öne Doğru Kıvrıma	-	--	
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Çömelleme	Serbest Hareket	-	-	
		2 x 8 x 16 Sağ-Sol	Bacak Çapraz Atlamaları	Serbest Hareket	Gövdenin yana rotasyonu	-	-
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Yana Doğru İkişer Çömelleme	Serbest Hareket	-	-	-
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Arka Hamle Diz Yukarı	Serbest Hareket	-	-	-
8.	Tokyo Drift – Teriyaki Boyz 4:20	4 x 8 x 8 Sağ-Sol	Bacaklar Omuz Genişliğinde Açık	Bacak Birleşikken Göğüs Önünde Bükülü, Bacaklar Açıkken Aşağı Doğru Açılır	Sağa-Sola-Öne Dönüş	-	
		1 x 8 x 12 Sağ-Sol	-	Serbest Hareket	-	Diz Yukarı ve Yana Doğru Kaldırma	
		3 x 8 x 12 Sağ-Sol	Çömeleme	Kollar 90 Derece Bükülüken Kolları Birleştirme	Sağa-Sola Dönüş	-	-
		1 x 8 x 12 Sağ-Sol	Ayak Arkaya Doğru Bükülme	Çapraz Göğüs Kıvrılma	-	-	-

İkinci bölüm: bu bölümde amacımız nabzı %60'a çıkartmaktır. Kareografide hareketler yoğunlaştırılmış ve çeşitliliği fazla ve müzikler daha coşkuludur. Dönmeler, zıplamalar ve sıçramalar ile kişinin motivasyonu ve enerjisi yüksek tutulur. İlk bölüme göre nabız daha yüksektir ve tekrar sayısı içerir aynı zamanda hareketler daha dinamik ve eğlencelidir.



Tablo 3. 8 Haftalık Soul Beat adlı çalışmasının içeriği. Soğuma ve esneme.

No	Şarkı	Sekizlik	Hareketler		Gövde egzersizleri	Aerobik	
			Alt Ekstremité	Üst Ekstremité			
9.	CamelPhat, Jem Cooke – Rabbit Hole 3:33	2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Yana Doğru Hamle, Öne Doğru Tekme	Serbest Hareket	-	-	
		3 x 8 x 8 Sağ-Sol	Diz Yukarı Kaldırma	Serbest Hareket	-	Doğru Zıplayarak	
		3 x 8 x 8 Sağ-Sol	-	Serbest Hareket	-	Öne ve Geriye Yürüyüş	
		2 x 8 x 8	Pliye Pozisyonu	Geniş ve Açık	-	-	
		2 x 8 x 8 Sağ-Sol	Statik Çömelme Pozisyonunda	Kollar 180 Derece Açık, Yana Dönerken Birleştir	yana rotasyonu	-	
10.	Elilluminari – Weke Weke 3:37	3 x 8 x 16 Sağ-Sol	Ayağı Yana Atma	Öne Doğru Kol Bükme	-	Zıplayarak	
		3 x 8 x 16 Sağ-Sol	Çömelme Pozisyonunda Ayağı Yana Koyma	Bükülü Kolu Yana ve Omuz Hizasına Kaldırma	-	-	
		3 x 8 x 16 Sağ-Sol	Çömelme Pozisyonunda Ayak Öne Atma	Eller Kalçada	-	-	
11.	Tropikalla - Bola Rebola 3:13	3 x 8 x 8 Sağ-Sol	Sağa-Sola Çömelme Pozisyonunda	Çapraz Elleri Dizlere Koyma	Gövde fleksiyunu	Atlama	
		3 x 8 x 8 Sağ-Sol	Öne Tekme	Serbest Hareket	-	Sıçrayarak	
		3 x 8 x 4 Sağ-Sol	-	Serbest Hareket	-	Sağa Sola Çift Adımlama	
12.	Saint Jhn – Roses (İmanBerk remix) 2:55	3 x 8 x 16	Bacakları Açma	Eller Yandan Yukarı-Aşağıya	-	Zıplayarak	
		3 x 8 x 16	-	Tek Düz Kol Omuz Hizasına Kaldırma	-	Zıplayarak Dönüş	
		3 x 8 x 16	Çömelme	Serbest Hareket	-	Zıplayarak	
		Breakdown	Geniş ve Açık	Eller Yana Açık	Gövde ile Yana Kayma	-	
13.	Bigshop Briggs – River 3:34 (Dinamik Soğuma)	1 x 8 x 16	Sabit	Omuz Öne ve Geriye Yuvarlama	-	-	
		1 x 8 x 1	Sabit	Triceps Kası Germe	-	-	
		1 x 8 x 1	Sabit	Omuz Kasları Germe	-	-	
		1 x 8 x 6	Sabit	Omurga Esnetme	-	-	
		2 x 8 x 8	Kalça Kasları Uzama Her İki Tarafa Döndür ve Tut	-	Aşağıya Ulaşma	-	-
		1 x 8 x 8	Baldır Kaslarını Esnetme	Kollar Öne Doğru	-	-	-
		1 x 8 x 8	İç Bacak Kasları Esnetme	-	-	-	-
		1 x 8 x 8	Sabit	Sağdan Sola Uzanma	Sağdan Sola Uzanma	-	-
		1 x 8 x 8	Diz Arkası ve Topuk Kirişi Esnetme	-	-	-	-
		Opsiyonel	Nefes Alma Verme	Kollar ile daire çizme	-	-	-

Son bölümde amacımız büyük kas gruplarını çalıştırmak, nabızı maksimum %70'e ulaştırıp, yağ yakımını sağlamaktır. Bölümün sonuna yaklaştığımızda tüm

kasları çalıştırdıktan sonra esneme hareketlerine geçiş yapıyoruz ve nabzın %40'a inmesini sağlıyoruz. Şarkıların coşkulu devam edişi esneme bölümüne geçince nabzın düşmesi için daha yavaş ve soft müzikler seçilmiştir.

2.5. Veri Analizi

Çalışmada, veri analizi SPSS 24 programı kullanılmıştır. Verilerin normallik seviyelerini Shapiro-Wilks ve Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri uygulanmıştır. Verilerin parametrik olması, verilerin sürekli değişken olması ve her iki grup değişken sayısı aynı olmasına dayanarak Two Way Repeated Measure ANOVA analizi uygulanmıştır.

Yapılan repeated measures TWO way ANOVA testinde Box's Test of Equality of Covariance Matrices sonuçlarına göre herhangi bir testte ihlal kanıtı bulunmamıştır (>0.05). EL_GÖZ – El-göz Reaksiyon Zamanı Ortalaması (=0.239), AYAK_GÖZ – Ayak-Göz Reaksiyon Zamanı Ortalaması (=0.648), EL_AYAK_GÖZ – El-ayak-göz Reaksiyon Zaman Ortalaması (=0.683), GB – Geliştirilmiş burpees (=0.494), X_SO – Sapma Ortalaması (X cm), (=0.372), Y_SO – Sapma Ortalaması (Y, cm) (=0.525), X_OH – Ortalama Hızı (X cm/s) (=0.770), Y_OH – Ortalama Hızı (Y cm/s) (=0.286), AU – Alan Uzunluğu (=0.402), AB – Alan Büyüklüğü (=0.127).

Çalışmada değişkenlerinin Greenhousegeisser değeri 1.000 olarak belirtilmiştir ve yorumlama bunun üzerinde yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Tablo 4. Kontrol grubunun tanımlayıcı bilgileri ve yüzdelik dilimler

	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	Yağ Oranı (%)	Kas Miktarı (kg)	Su Oranı (%)	
Ortalama	162.0	80.6	30.7	42.3	33.0	43.5	
Medyan	162.5	76.9	30.2	42.1	33.0	43.2	
Standart Sapma	4.4	12.52	4.7	6.4	1.8	2.5	
Değer Aralığı	13.0	32.0	12.7	21.9	6.0	8.3	
Minimum	156.0	67.0	25.5	31.7	30.0	39.8	
Maksimum	169.0	99.0	38.2	53.6	36.0	48.1	
% 'lik dilimler	25	157.7	70.1	26.2	37.0	31.5	41.9
	50	162.5	76.9	30.2	42.1	33.0	43.2
	75	165.7	95.0	34.8	46.8	34.8	45.7

Tablo 4’de kontrol grubunun tanımlayıcı bilgileri ve üç gruba bölünmüş yüzdelik dilimleri belirtilmiştir.

Tablo 5. Deney grubunun tanımlayıcı bilgileri ve yüzdelik dilimler

	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	Yağ Oranı (%)	Kas Miktarı (kg)	Su Oranı (%)	
Mean	160.8	75.9	29.5	37.3	31.6	46.9	
Median	160.0	76.5	28.2	36.2	31.5	46.5	
Std. Deviation	5.3	10.9	3.0	6.3	1.3	3.0	
Range	18.0	33.4	9.3	23.1	4.1	10.3	
Minimum	155.0	65.0	26.9	26.8	30.0	42.9	
Maksimum	173.0	98.4	36.2	49.9	34.1	53.2	
% 'lik dilimler	25	157.5	66.1	27.1	34.3	30.4	44.5
	50	160.0	76.5	28.2	36.2	31.5	46.5
	75	163.0	82.5	31.3	40.9	32.6	48.3

Tablo 5’te kontrol grubunun tanımlayıcı bilgileri ve üç gruba bölünmüş yüzdelik dilimleri belirtilmiştir.

Tablo 6. Vücut kompozisyonu testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları

V	Groups	N	Ön test	Son test	Ön ile son test arasındaki farklar			
					F	Sig. p	Eta η^2	
			$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$				
VA	Kontrol Grubu	10	80.600 \pm 12.5224	81.630 \pm 12.3860	1.120	.304	.059	
	Deney Grubu	10	74.870 \pm 10.854	73.190 \pm 11.2041				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					19.465	.000	.520
	Grup arası					1.820	.194	.092
VKİ	Kontrol Grubu	10	30.750 \pm 4.7785	30.820 \pm 4.9562	9.717	.006	.351	
	Deney Grubu	10	29.290 \pm 2.9835	28.390 \pm 3.3772				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					13.271	.002	.424
	Grup arası					1.123	.303	.059
YO	Kontrol Grubu	10	42.386 \pm 6.4819	43.990 \pm 6.5468	.814	.379	.043	
	Deney Grubu	10	36.940 \pm 6.1149	36.110 \pm 6.3583				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					8.046	.011	.309
	Grup arası					5.584	.030	.237
KM	Kontrol Grubu	10	33.070 \pm 1.8845	32.700 \pm 2.0033	6.792	.018	.274	
	Deney Grubu	10	31.700 \pm 1.2737	33.720 \pm 2.6811				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					14.250	.001	.442
	Grup arası					.043	.839	.002
SUO	Kontrol Grubu	10	43.570 \pm 2.5250	42.600 \pm 2.6221	.419	.525	.023	
	Deney Grubu	10	47.130 \pm 2.9447	48.780 \pm 3.8961				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					6.226	.023	.257
	Grup arası					15.016	.001	.455

V – değişken, $\Delta\%$: gelişim %. η^2 : kısmi eta kare, $\bar{X} \pm SD$: ortalama ve standart sapma, VA- vücut ağırlığı, VKİ – vücut kitle endeksi, YO – yağ oranı, KM – kas miktarı, SUO – su miktarı ölçüsü

Tablo 6 incelendiğinde uygulanan dans tabanlı aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonu üzerinde olumlu yönde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). VA: F(19.465), etkileşim zamanı: =.000 ve $\eta^2 = .520$ olarak belirtilmiştir, VKİ: F(13.271), etkileşim zamanı: =.002 ve $\eta^2 = .424$, YO: F(8.046), etkileşim zamanı: =.011 ve $\eta^2 = .309$, KM: F(14.250), etkileşim zamanı: =.001 ve $\eta^2 = .442$, ve SUO: F(6.226), etkileşim zamanı: =.023 ve $\eta^2 = .257$ olarak bulunmuştur. Dolayısıyla deney grubuna uygulanan sekiz haftalık dans tabanlı egzersizlerin, tüm vücut kompozisyonu faktörlerine olumlu etki ederek %25-52 arası bir gelişim sağladığı görülmektedir.

Tablo 7. Aerobik dayanıklılık testinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları

V	Groups	N	Burpees_tekrar	Burpees_tekrar	Ön ile son test arasındaki farklar			
			(on test)	(son test)	F	Sig. p	ETA η^2	
			$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$				
GB	Kontrol Grubu	10	48.6 \pm 36.1	49.1 \pm 33.9	35.282	.000	.675	
	Deney Grubu	10	67.2 \pm 42.5	80.2 \pm 47.8				
	Ön-son test (etkileşim zamanı)					7.065	.016	.282
	Grup arası					1.916	.183	.096

V – değişken, $\Delta\%$: gelişim %, η^2 : kısmi eta kare, $\bar{X} \pm SD$: ortalama ve standart sapma, GB: Geliştirilmiş Burpees

Tablo 7 incelendiğinde uygulanan dans tabanlı aerobik egzersizlerin aerobik dayanıklılık gerektiren vücudun alt ve üst ekstremitlerde ve gövdede özel dayanıklılık testi olan GB: F(7.065), etkileşim zamanı: =.016 ve η^2 =.028 olarak belirtilmiştir. Deney grubun T yanında kontrol grubunda düşük seviyede gelişim görülmüş (p=.183, η^2 =.096) ön ile son testler arasında farklılıkların yüksek seviyede olduğu görülmektedir (p=.000, η^2 =.675).

Tablo 8. Statik denge testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları

V	Groups	N	Ön test	Son test	Ön ile son test arasındaki farklar					
					F	Sig. p	Eta η^2			
			$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$						
X_SO	Kontrol	10	.049 ± .0484	.028 ± .045	2.168	.159	.113			
	Deney	10	.014 ± .0500	-.010 ± .073						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							.012	.912	.001
	Grup arası							3.285	.088	.162
Y_SO	Kontrol	10	-.034 ± .037	-.011 ± .041	.056	.816	.003			
	Deney	10	-.010 ± .062	-.025 ± .053						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							1.392	.255	.080
	Grup arası							.090	.769	.006
X_OH	Kontrol	10	.117 ± .053	.084 ± .032	2.121	.163	.111			
	Deney	10	.068 ± .040	.063 ± .043						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							1.075	.314	.059
	Grup arası							5.392	.033	.241
Y_OH	Kontrol	10	.111 ± .043	.087 ± .037	2.211	.155	.115			
	Deney	10	.071 ± .034	.058 ± .028						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							.234	.635	.014
	Grup arası							8.874	.008	.343
AU	Kontrol	10	5.310 ± 2.180	4.183 ± 1.43	3.652	.073	.177			
	Deney	10	3.360 ± 1.641	2.386 ± 1.199						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							.020	.890	.001
	Grup arası							12.356	.003	.421
AB	Kontrol	10	.259 ± .256	.115 ± .068	3.519	.078	.171			
	Deney	10	.104 ± .120	.063 ± .040						
	Ön-son test (etkileşim zamanı)							1.087	.312	.060
	Grup arası							4.607	.047	.213

V – değişken, X_SO – Sapma Ortalaması (X cm), Y_SO – Sapma Ortalaması (Y, cm), X_OH – Ortalama Hızı (X cm/s), Y_OH – Ortalama Hızı (Y cm/s), AU – Alan Uzunluğu, AB – Alan Büyüklüğü

$\Delta\%$: gelişim %. η^2 : kısmi eta kare, $\bar{X} \pm SD$: ortalama ve standart sapma

Tablo 8 incelendiğinde uygulanan dans tabanlı aerobik egzersizlerin statik denge göstergesi olan ileri-geri ve yana sapma ortalaması X_SO: F(.012), etkileşim zamanı: =.912 ve η^2 =.001 olarak bulunmuşken Y_SO: F(1.392), etkileşim zamanı: =.225 ve η^2 =.080 olarak bulunmuştur.

Benzer şekilde sapmanın ortalama hızında X_OH test sonuçları F(1.075), etkileşim zamanı: =.314 ve η^2 =.059, ve Y_OH test sonuçları F(.234), etkileşim zamanı: =.635 ve η^2 =.014 olarak bulunmuştur.

Sapmadaki alan uzunluğu ve büyüklüğü sonuçları ise AU X_SO: F(.020), etkileşim zamanı: =.890 ve $\eta^2=.001$ olarak bulunmuşken AB: F(1.087), etkileşim zamanı: =.312ve $\eta^2=.060$ olarak bulunmuştur.

Tablo 9. Reaksiyon testlerinde kontrol ile deney gruplarındaki ön-son test farklılıkları

V	Groups	N	Ön Test	Son Test	Ön ile son test arasındaki farklar				
					F	Sig. p	ETA η^2		
EL_GÖZ	Kontrol Grubu	10	.376 ± .046	.315 ± .084	7.288	.015	.300		
	Deney Grubu	10	.373 ± .049	.328 ± .069					
	Ön-son test (etkileşim zamanı)			.012				.686	.010
	Grup arası			.047				.831	.003
AYAK_GÖZ	Kontrol Grubu	10	.485 ± .089	.430 ± .088	3.030	.100	.151		
	Deney Grubu	10	.462 ± .085	.444 ± .055					
	Ön-son test (etkileşim zamanı)			.744				.400	.042
	Grup arası			.020				.888	.001
EL_AYAK_GÖZ	Kontrol Grubu	10	.477 ± .044	.382 ± .077	8.394	.010	.331		
	Deney Grubu	10	.462 ± .061	.425 ± .059					
	Ön-son test (etkileşim zamanı)			1.630				.219	.088
	Grup arası			.697				.415	.039

V – değişken , EL_GÖZ – El-göz Reaksiyon Zamanı Ortalaması, AYAK_GÖZ – Ayak-Göz Reaksiyon Zamanı Ortalaması, EL_AYAK_GÖZ – El-ayak-göz Reaksiyon Zaman Ortalaması, $\Delta\%$: gelişim %. η^2 : kısmi eta kare, $\bar{X}\pm SD$: ortalama ve standart sapma

Tablo 9 incelendiğinde uygulanan dans tabanlı aerobik egzersizlerin reaksiyon zamanı üzerinde EL_GÖZ: F(.012), etkileşim zamanı: =.686 ve $\eta^2=.010$ olarak belirtilmiştir. Benzer şekilde AYAK_GÖZ test sonuçları F(.744), etkileşim zamanı: =.400 ve $\eta^2=.042$, ve EL_AYAK_GÖZ test sonuçları F(1.630), etkileşim zamanı: =.219 ve $\eta^2=.088$ olarak bulunmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatür araştırmalarına bakıldığında geliştirilmiş dans tabanlı aerobik egzersiz ile ilgili az sayıda araştırma olduğu görölmektedir. Mevcut olan literatür ve tecrübelerimize dayanarak farklı motor ve psikolojik faktörlere etki ettiği düşünölen dans tabanlı aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonu, aerobik dayanıklılık, rekreasyon ve denge gibi becerilerin üzerine etkisi olup olmadığı ve etki büyüklüğünün belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmada, incelenen sekiz haftalık dans tabanlı egzersizlerin vücut ağırlığı azalmasına istatistiksel olarak etki ettiği belirlenmiştir ($\eta^2=0,52$). Kaplan (2016) tarafından yapıldığı araştırmada, aero dans ve latin dans programı uygulamalarının sonunda vücut kitle indeksi ve vücut ağırlığı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu kanıtlanmıştır. Literatür incelendiğinde, Bastug (2018) tarafından yapılan diğer araştırmada, dans egzersizinin vücut ağırlığında ön test ve son test veriler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Yabancı literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, Magno (2012) tarafından yapılan araştırma sonucunda oryantal dans derslerine katılım sağlayan deney grubunda VKİ anlamlı fark bulunmamıştır. Diğer çalışmada, 36-45 yaş aralığında toplam 45 sedanter kadın 8 hafta boyunca aerobik-step ve pilates ile kombin edilen egzersiz programı uygulanıp, vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi ölçümlerinde azalma olduğu bildirilmiştir ($p<0,05$) (Özdemir, 2014).

Bunun yanı sıra çalışmamızda kilo vermenin en önemli göstergesi olan yağ oranının da düştüğü belirlenmiştir ($\eta^2=0,30$). Serin (2020)' nin yapıldığı çalışmada aerobik antrenmanların sonucunda olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur; vücut yağ oranları, yağ kilo, sağ ve sol bacak ve kol yağ oranlarında, bel kalça oranlarında ön test – puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik saptanmıştır ($P<0,05$). Oktay'ın (2018) yapıldığı çalışmaya göre kadınlarda zumba egzersizinin vücut ağırlığı ve vücut yağ oranı üzerinde olumlu etkisi olması çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Pınar ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada da step-aerobik egzersizlerinin vücut yağ oranı ölçümlerini azalttığı bildirilmiştir.

Benzer şekilde yapıldığımız araştırmada kas ($\eta^2=0,44$) ve su ($\eta^2=0,25$) oranının da artması istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Raj (2021) tarafından uygulanan

çalışmada, deney grubuna wellness dans programı uygulanmış ve sonuç olarak kas dayanıklılığında önemli bir gelişme görülmüştür.

Çalışmaya dahil edilen sedanterlerin yaşı yüksek olduğundan dolayı aerobik kapasiteyi ölçen testleri uygulamak çok uygun olmadığından, burpees geliştirilmiş şekilde kullanılmıştır. Bu testin vücudun alt ve üst ekstremiteler ve gövdeyi de içermesi, özel ve genel dayanıklılığın ölçülmesini sağlamıştır. Bunun yanında testin güvenilirliği ve geçerliliğinin sağlanması adına maksimal sayısı sonuç olarak alınmıştır ve test sırasında ayak üzerinde veya herhangi bir pozisyonda duraklama olmaması istenmiştir. Böylece testin 90 saniyeden fazla sürmesi ve aralıksız olarak uygulanması aerobik kapasite hakkında geçerli ve güvenilir sonuçlar vermiştir. Testin yapılış temposu düşük-orta olup maksimal tekrar yapıldığından dolayı aerobik sisteminin bir ölçüsü olarak uygulanmaktadır (Reuter B.H, 2016). Yapılan analiz sonucunda ise aerobik dayanıklılığını ölçen geliştirilmiş burpees testinin sonuçları, son testleri ön testlere göre olumlu yönde farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Çalışmamızda uygulanan sekiz haftalık dans tabanlı aerobik egzersizlerin sonrasında burpees tekrar sayısı %67 arttığı görülmüştür. Yabancı literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, 6 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanan düşük tempolu aerobik egzersiz dansın sedanter yaşam tarzına sahip ergen kızlarda kardiyovasküler dayanıklılığı artırdığı sonucuna varıldı (Arfanda ve ark., 2022).

Vücut bölgeleri incelendiğinde, diğer aerobik egzersiz (koşu, bisiklet vb..) sadece alt ekstremitelerle sınırlı olurken, dans tabanlı egzersizlerin alt ve üst ekstremiteleri ve gövdeyi de harekete katarak daha faydalı olduğu sonucuna varılmıştır. Sulistyoningrum ve Candrawati (2016) yaptığı çalışmada aerobik dans yapan deney grubunda vücut kitle indeksini 22,89'dan 22,34'e önemli ölçüde düşüş görülmüştür. Özenoğlu ve arkadaşlarının (2016) yaptığı araştırmada aerobik egzersizlerin, bel ve kalça çevresi ölçümlerinde azalma tespit edilmiştir.

Bunun yanında dans tabanlı egzersizlerin müzikle yapılması ve sürekli farklı hareketlerin uygulanması diğer antrenmanlar ile karşılaştırıldığında hem daha zevkli hemde çeşitlilik seviyesi daha yüksek olduğundan dolayı ileri yaşlarda daha uygun olduğu düşünülmektedir. Düzenli egzersizin depresyon, psikolojik açıdan ve mutluluk ile ilişkili olduğuna dair ulaşılan bulgular, çalışma sonuçlarını destekleyici

niteliktedir (Başar ve Sarı, 2018). Başar ve Sarı'nın 2018'de yaptığı çalışmada direkt olarak zihinsel ve ruh halini ölçen test olmasa da, dans tabanlı egzersizlerin fiziki etkisinin yanında, müzik ve çeşitli hareketlerin dahil olmasından dolayı ileri yaşlarda uygulanması zihinsel olarak katkı sağladığı düşünülmektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, Chang ve ark., (2021) tarafından yapılan çalışmada, hafif bilişsel bozukluğu olan 60 yaş ve üstü 136 kadında kare dans egzersizinin sonucunda, deney grubunun (kontrol grubuyla karşılaştırıldığında) ara test ve son test sonuçlarında yaşam kalitesi ve ruh halinde önemli bir iyileşme olduğunu göstermiştir. Argiriadou'nun (2018) geleneksel Yunan danslarının orta yaşlı ve yaşlı insanlara etkisinin araştırıldığı çalışmasında, 12 haftalık Yunan dansları çalışmasının katılımcılarda psikolojik bir iyi oluş durumunun sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada statik denge ölçülmesi için uygulanan SIGMA denge platformu sonuçları, önceki testlerin tersine önem taşıyacak herhangi bir olumlu değişiklik tespit edilmemiştir. SIGMA denge platformunun verdiği X ve Y ekseninde sapma ortalaması, X ve Y ekseninde ortalama hız, alan uzunluğu ve alan büyüklüğünün sıfıra yakın olması dengenin iyi olduğunun göstergesidir ("Sigma Balance Platform", 2022). Bundan yola çıkarak, dans tabanlı egzersizlerin denge becerisini geliştireceği beklenmektedir. Bu türlü egzersizlerin dengeyi geliştirdiği gösteren kaynaklar mevcuttur. Li (2022) tarafından yapılan çalışmada, 12 haftalık bir Cha-cha dans dersi yaşlıların dengesini geliştirmek için etkili bir egzersiz olabilir. Araştırması, deneme grubunun dinamik denge ve statik dengenin önemli ölçüde iyileştiğini gösterdi. Ek olarak sonuçlar, iyileşmenin sırasıyla sol ayak denemelerinde sağ ayağa göre ve kapalı göz denemelerinde açık göze göre daha anlamlı olduğunu gösterdi. Fakat, bizim yapmış olduğumuz çalışmada, yukarıda bahsedilen özelliklerin, yapılan sekiz haftalık dans tabanlı aerobik egzersizlerin yeterli olarak etki etmediği görülmüştür. Bu sonuçlar, dengenin vücut kompozisyonu ve aerobik dayanıklılıktan daha spesifik bir özellik olduğunda dolayı, antrenman süresi ve frekansı daha fazla olması gerektiğinden kayanklanıyor olabilir. Çoşkun (2019) "Dans Egzersizine Bağlı Denge ve Dikkat Özelliğinin İncelenmesi" yaptığı çalışmada deney grubuna katılan kadınlar 12 haftalık dans çalışması sonrasında denge testinde hata sayılarına azalma tespit edilmiştir. Bunun yanında, çalışmada statik denge incelenmiştir ve ileri yaşlarda statik dengeden ziyade dinamik dengenin daha baskın olduğu düşünülmektedir.

İleri yaşlarda düşme riskine karşı dinamik dengenin devreye girdiği bilinmektedir (Benjamin, Reuter ve Daves, 2015). Dolayısıyla, dans tabanlı egzersizlerin daha fazla dinamik dengeyi geliştirdiğinden çalışmada verilen statik denge gelişmemiştir. Hazımoğlu (2021) denge beceri ölçmek için statik denge Flamingo Denge Testi ve Denge Hata Puanlama Sistemi ile, dinamik denge Yıldız Denge Testi ile değerlendirilmiştir ve sonuç olarak dansçılarda, denge sedanter bireylere göre, salsa dansçılarında da halk oyunları dansçılarında da daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Hui ve ark. (2009), ortalama 68 yaşındaki katılımcılar düşük tempolu aerobik dans eğitimi almış 52 yetişkin için 24 seanstan sonra, Zamanlı Kalk - Yürü testinde dansçılarında dinamik dengelerini geliştirdiklerini, ancak statik dengelerini geliştirmediklerini gösterdi. Başka çalışmada sekiz haftalık zumba eğitim programının sonuçlarında, dinamik denge parametrelerinde önemli olumlu gelişmeler sağladığını açıkça göstermektedir (Eroğlu Kolayış ve Arol, 2020).

Statik dengenin gelişimi için, dans gibi egzersizlerden daha ziyade statik kuvvet ve ağırlık merkezi kontrolü sağlayan pilates, yoga gibi egzersizler daha uygun olabilir. Atılğan ve ark., (2017) 8 haftalık düzenli uygulanan yoga-pilates programının sağlıklı erişkin kadınlarda statik ve dinamik denge üzerine etkisini incelenmiştir ve sonuç olarak katılımcıların statik dengesinde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu görülmüştür. Ancak uygulama sonrası dinamik dengede öncesine göre gelişme gözlenmiş olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Diğer araştırmada BMI 27 kg/m²'nin üzerinde olan 18-23 yaş arası 33 kız öğrencisi dahil edilmiştir ve 8 hafta (haftada 3 kez) mat pilates egzersizi uygulandıktan sonra sonuç olarak statik dengede parametrelerde anlamlı artış görülmüştür (Ardana ve ark., 2022). Çalışmamızda çıkan sonuçlar ve bulgulara dayanarak, çalışmada dinamik dengeyi ölçen test yerine statik denge ölçümü sağlayan testin neden dahil edildiği sorusu aklımıza gelebilir. Statik dengeyi ölçen SIGMA denge platformunun geçerli güvenilirliği olduğu gibi dinamik denge ölçümünü yapan herhangi bir cihaz mevcut olmamıştır. Bundan bir fayda olması adına, ileride benzer amaçla ve benzer içerikle yapılan çalışmalarda statik dengeden ziyade dinamik dengenin ölçümü yapılması önerilmektedir.

Dans tabanlı egzersizlerin reaksiyon zamanına etkisini incelemek adına FitLight Trainer ("Fitlight Training", 2022) cihazında el-göz, ayak-göz, ve el-ayak-göz olmak

üzere üç test protokolü uygulanmıştır. Fakat, test sonuçlarına bakıldığında dans tabanlı egzersizlerin istatistiksel olarak anlamlı etki etmediği görülmektedir. Reaksiyon zamanında, daha fazla beyine sinyal göndermesi ve kassal aktivasyon ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Dündar, 2017). Böylece reaksiyon zamanı, doğrudan doğruya sinir iletim hızıyla ilişkiye bağlı olduğu için, nörolojik faktörlerden dolayı gelişmemiş olduğu düşünülmektedir. Verilen uyarının merkezi sinir sistemine ulaşmasında ve cevabın efektör organa taşınmasında rol oynayan sinirlerin ileti hızı ile efektör kasın hızlı veya yavaş kas olması gibi nitelikler insandan insana, milisaniyelik farklılıklar ortaya çıkarır (Ganong, 2001). Ayrıca Reaksiyon zamanı Cherbuin ve Brinkman (2006)'a göre “bir kişinin uyarıcılara karşın verilen ilk kassal tepki ya da davranışı gerçekleştirme arasında geçen süreyi belirleyen bir kalıtsal özelliktir”.

İnsanlarda reaksiyon zamanı aynı zamanda kilo verme, yağ oranı düşürme ve kas kazanma gibi hızlı gelişebilen bir özellik olmadığı bilinmektedir. Dans tabanlı egzersizlerin reaksiyon zamanına etki etmesi beklenmemektedir. Yaptığımız bu çalışma da bizim bu yöndeki düşüncelerimizi desteklenmektedir. Çalışmamıza benzer sonuçlar 2018 yılında Chatzihiroglou ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada 8 haftalık dans programının sonucunda okul öncesi çocukların sensorimotor senkronizasyon ve dengede ön testten son teste kadar önemli ölçüde gelişmeler göstermiştir, ancak bu gelişmeler hareket reaksiyon süresinde değişmemiştir. Algün Doğu (2017) tarafından yapıldığı çalışma sonucunda 8 hafta uygulanan halk oyunları 9-11 yaş grubu kız çocuklarda işitsel reaksiyon testinde uçuş zamanı (T-flight-sn) ve yükseklik (height-cm) değerlerinde, görsel - işitsel reaksiyon testinde ise reaksiyon zamanı (T-reac-sn), uçuş zamanı (T-flight-sn) ve yükseklik (height-cm) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiş, ancak görsel reaksiyon testinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Sonuç olarak; halk oyunları oyun yapısı gereği sesli uyarılarla oynanan bir branş dolayısı, yapılan reaksiyon test ölçümlerinde işitsel olan testlerde anlamlı fark olduğu düşünülmektedir. Algün Doğu (2017)'nin yaptığı çalışma ile bizim çalışmamız arasında benzerlik görülmüştür.

Reaksiyon zamanının analizinin çalışmaya dahil edilme sebebi, dans tabanlı egzersizlerin faydalarının nerelere kadar gidebileceğinin test edilmesidir. Dans tabanlı egzersizlerin, vücut kompozisyonu ve aerobik kapasiteye etki edeceği tahmin edilmiştir fakat reaksiyon zamanına etki edip etmeyeceğini tahmin etmek pek mümkün değildir.

Sonuç olarak, sekiz haftalık dans tabanlı egzersizlerin reaksiyon zamanına etki etmediği tespit edilmiştir. Bu egzersizlerin reaksiyon zamanına etkisini incelemek adına daha uzun sürede veya daha yüksek frekansla yapılması önerilir.

Yapılan bu çalışma sonucunda yağ oranının düşürülmesi, kas miktarının artırılması gibi amaçlarla antrenman yapanlar, özellikle orta ve ileri yaşlardaki kişilerde, dans tabanlı egzersizleri uygulanmasının faydalı olacağı kanıtlanmıştır.

Sekiz haftalık dans tabanlı egzersizlerin yağ oranının düşürülmesinde, kas miktarı artırılmasında ve kilo azalmasında anlamlı derecede olumlu yönde etki ettiği belirtilmiştir.

Aerobik kapasiteyi belirleyen geliştirilmiş burpees test sonuçları, sekiz haftalık dans tabanlı egzersizler sonrasında anlamlı derecede olumlu yönde değiştiği belirlenmiştir.

SIGMA denge platformunun verdiği X ve Y ekseninde sapma ortalaması, X ve Y ekseninde ortalama hızı, alan uzunluğu, ve alan büyüklüğü gibi statik denge değişkenlerine etki etmediği tespit edilmiştir.

El-göz, ayak-göz, ve el-ayak-göz olmak üzere farklı üç test ile ölçülen reaksiyon zamanının dans tabanlı egzersizlerden olumlu yönde etkilenmediği belirlenmiştir.

Bu sonuçların yanı sıra, aynı amaçla ve aynı yaş gruplarında benzer çalışmalarda statik dengeden ziyade dinamik denge testleri tercih edilebilir.

Reaksiyon zamanının gelişimini sağlamak için, dans tabanlı egzersizler tercih edilecekse, sekiz haftadan daha uzun sürede yapılması ve daha yüksek bir frekansın olması gerektiği sonucuna varılabilir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, E. (2011). *Sedanter Bayanlarda Aerobik Egzersiz Programının Kan Lipitleri ve Vücut Kompozisyonu Üzerindeki Etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akgöl, Ö. (2019). *Egzersiz Yapan Yetişkinlerin Egzersize Olan Bağımlılık Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Akgül, K. P. (2006). *Kişilerarası İletişimde Dans ve Beden Dili İşlevini Etkileyen Etmenler ve Bir Alan Araştırması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akgün, N. (1994). *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*. 5. Baskı, İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Akın, G., Tekdemir, İ., Gültekin, T., Erol, E. ve Bektaş, Y. (2013). *Antropometri ve Spor*. Ankara: Alter Yayınları.
- Aksaka, M. (2014). *Farklı Branşlarda Yorucu Egzersizin Dinamik ve Statik Denge Performansı Üzerine Etkileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Erzurum.
- Aktif Yaşam Derneği (2010). *Türkiye toplumunun fiziksel aktivite düzeyi araştırması*. Erişim adresi: <https://aktifyasam.org.tr/pdf/fiziksel-aktivite-arastirmasi-raporu.pdf>.
- Aldemir, G.Y. (2010). *Drama ve Dans Eğitiminin 10-14 Yaş Çocuklarda Motor Özelliklerin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Algün Doğu, G. (2017). 8 haftalık halk oyunları çalışmalarının 9-11 yaş grubu kız çocuklarda reaksiyon zamanı üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (3), 41-46. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/inubesyo/issue/28564/304793>

- Alpert, P.T. (2011). The health benefits of dance. *Home Health Care Manag Prac.* 2011; 23(2), 155–157. doi:10.1177/1084822310384689
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., Mataruna, L., ve Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, 12(6), 1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Annadurai, R., ve Gandhimaheswaran, M. (2021). Effect of aerobic dance exercises on cardiorespiratory endurance of college women. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2021; 8(3), 458-460. Erişim adresi: <https://www.kheljournal.com/archives/2021/vol8issue3/PartG/8-4-38-110.pdf>
- Ardana, Y. H., Setiawati, E., Putri, R. I. A., ve Supatmo, Y. (2022). Mat Pilates Exercise Improves Static Balance of young adults with obesity. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 11(3), 160-166. doi: 10.14710/dmj.v11i3.32443
- Arfanda, P. E., Wiriawan, O., Setijono, H., Kusnanik, N. W., Muhammad, H. N., Puspodari, P., ve Arimbi, A. (2022). The Effect of Low-Impact Aerobic Dance Exercise Video on Cardiovascular Endurance, Flexibility, and Concentration in Females With Sedentary Lifestyle. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(3), 303-308. doi:10.17309/tmfv.2022.4.04
- Argiriadou, E. (2018). Greek Traditional Dances and health effects for middle-aged and elderly people - A review approach. *World Journal of Research and Review*, 6(6), 262649. Erişim adresi: <https://media.neliti.com/media/publications/262649-greek-traditional-dances-and-health-effe-7acf3e35.pdf>
- Åstrand, P-O., ve Rodahl, K. (1986). *Textbook of Work Physiology Physiological Bases of Exercise*, 3.Baskı. McGraw-Hil.
- Ateş, B., Çetin, E., ve Yarım, İ. (2017). Kadın Sporcularda Denge Yeteneği ve Denge Antrenmanları. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 66-79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gaunjss/issue/29859/321612>

- Atılgan, E. , Polat, B. ve Ataç, A. (2017). Sağlıklı Kadınlarda Yoga-Pilates Programının Denge Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma . *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal, II. Ulusal Sağlık Bilimleri Kongre Kitabı*, 110-110. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/husbfd/issue/28056/303186>
- Badat, T. (2017). *Sağlıklı kadınlarda bireysel egzersiz ve grup egzersiz eğitiminin fiziksel performans üzerine etkilerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Balance Platform Sigma.* (2022) Erişim adresi: <https://www.fysiomed.eu/rehabilitation-equipment/rehabilitation-diagnostic/balance-platform-sigma>
- Barre Intensity Instructor Training.* (2022). Erişim adresi: <https://www.acefitness.org/continuing-education/course/4a5w2v6x8/barre-intensity-instructor-training>
- Bastug, G. (2018). Examination of Body Composition, Flexibility, Balance, and Concentration Related to Dance Exercise. *Asian Journal of Education and Training*, 4(3), 210-215. doi:10.20448/journal.522.2018.43.210.215
- Başar, S., ve Sarı, İ. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 25- 34. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inubesyo/issue/42725/442445>
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., ve Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(6), 494–503.. doi: 10.1136/bjsports-2015-095841
- Baydar Arıcan, H. Ö. (2021). *Kaygı Pandemisi ve Egzersiz*. İstanbul: Efe Akademi Yayınevi.
- Bayraktar, I. (2010). *13-17 Yaş grubu atlet ve güreşçilerin bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin normatif çalışması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi

Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı,
Ankara.

Benjamin, H., Reuter, ve Dawes, J.J. (2015). *Essentials of strength training and conditioning*. National Strength and Conditioning Association. 4. Baskı. Champaign: Human Kinetics.

Bidonde, J., Boden, C., Kim, S., Busch, A.J., Goes, S.M., ve Knight, E. (2018). Scoping Review of Dance for Adults With Fibromyalgia: What Do We Know About It?. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 5(1), e10033. doi: 10.2196/10033.

Bilgin, A. (2021). *Obez kadınlarda aerobik egzersiz programının fiziksel aktivite düzeyi ve solunum fonksiyonları üzerine etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Blackler, A., Desai, S., Swann, L., Chamorro-Koc, M., Moyle, G., ve Stephens, M. (2019) Using technology to enhance and encourage dance-based exercise. *Heliyon*, 5(3). doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01241

Boccolini, G., Brazziti, A., Bonfanti, L., ve Alberti, G. (2013). Using Balance Training To Improve The Performance Of Youth Basketball Players. *Sport Sciences for Health*, 9(2), 37-42. doi: 10.1007/s11332-013-0143-z

Boisseau, N., ve Isacco, L. (2022). Substrate metabolism during exercise: Sexual dimorphism and women's specificities. *European Journal of Sport Science*, 22(5), 672-683. doi: 10.1080/17461391.2021.1943713

Bompa, T. (1996). Variations of Periodization of Strength. *Strength and Conditioning*. 18(3),s. 58-61. *Strength and Conditioning Journal*. Erişim adresi: https://journals.lww.com/nsca-scj/Citation/1996/06000/Variations_of_Periodization_of_Strength.14.aspx

Boz, H.K. (2020). *6-13 Yaş arası çocuklarda yüzme egzersizi ve bosu çalışmalarının dinamik ve statik dengeye etkisinin incelenmesi*. Gazi Kitabevi, Ankara.

Brosnahan, J., Steffen, L.M., Lytle, L., Patterson J. ve Boostrom, A., (2004). The relation between physical activity and mental health among Hispanic and non

- Hispanic white adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 158(8):818–23. doi: 10.1001/archpedi.158.8.818
- Castañeda-Babarro, A., Arbillaga-Etxarri, A., Gutiérrez-Santamaría, B., & Coca, A. (2020). Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6878. doi: 10.3390/ijerph17186878
- Ceylan, G., ve Kozak, M. (2021). Perceptions of active zumba members regarding the concept of “zumba”: A metaphor analysis study: Aktif zumbaya katılan üyelerin “zumba” kavramına ilişkin algıları: Bir metafor analizi çalışması. *Journal of Human Sciences*, 18(2), 233-242. doi:10.14687/jhs.v18i2.6149
- Chatzihidiroglou, P., Chatzopoulos, D., Lykesas, G., ve Doganis, G. (2018). Dancing effects on preschoolers’ sensorimotor synchronization, balance, and movement reaction time. *Perceptual and motor skills*, 125(3), 463-477. doi: 10.1177/0031512518765545
- Cherbuin, N., ve Brinkman, C. (2006). Hemispheric interactions are different in left-handed individuals. *Neuropsychology*, 20(6):700. doi: 10.1037/0894-4105.20.6.700
- Clark, S., ve Rose, D.J. (2001). Evaluation of dynamic balance among community-dwelling older adult fallers: a generalizability study of the limits of stability test. *The Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(4), 468-74. doi:10.1053/apmr.2001.21859
- Collardeau, M., Brisswalter, J., Audiffren, M., 2001b. Gould, D., ve Krane, V. (1992). *The arousal-athletic performance relationship: current status and future directions. Advances in Sport Psychology*. Champaign: Human Kinetics.
- Collardeau, M., Brisswalter, J., Vercruyssen, F., Audiffren, M., ve Goubault, C., (2001). Single and choice reaction time during prolonged exercise in trained subjects: influence of carbohydrate availability. *European Journal of Applied Physiology*. 86, 150–156. doi: 10.1007/s004210100513

- Cooper, A. J., Gupta, S. R., Moustafa, A. F., ve Chao, A. M. (2021). Sex/gender differences in obesity prevalence, comorbidities, and treatment. *Current Obesity Reports*, 1-9. doi: 10.1007/s13679-021-00453-x
- Corbin, C. B., Lindsey, R., Welk, G., ve Corbin, W. R. (2000). *Concepts of fitness and wellness: a comprehensive lifestyle approach*. Boston: McGraw-Hill.
- Çakır, E., ve Özbar, N. (2019). Bayan futsal oyuncularında flamingo ve stork denge testinin karşılaştırılması ile kassal kuvvetin testler üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2019; 24(3), 181-188. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/46668/541259>
- Çavuşoğlu, G. (2019) *İşitme Engelli Çocuklarda Bosu Egzersizlerinin Denge Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Samsun.
- Çiçek, G. (2010). *Sedanter Bayanların Dokuz Haftalık Koş-Yürü ve Aerobik-Step Egzersizlerinin Fiziksel-Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Çoşkun, Y. (2019). *Dans Egzersizine Bağlı Denge ve Dikkat Özelliğinin İncelenmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Daşdan, G., (2013). *Fiziksel Benlik Algısının Beden Dili ve Dansa Karşı ÖzYeterlik Algısı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Demir, M., ve Filiz, K. (2004). Spor egzersizlerinin insan organizması üzerindeki etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/57226/808287>
- Dong, L., Chang, D., Zhang, X., Li, J., Yang, F., Tan, K., Yang, Y., Yong, S., & Yu, X. (2019). Effect of Low-Intensity Extracorporeal Shock Wave on the Treatment of Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American journal of men's health*, 13(2), doi:1557988319846749
- Donnelly, J., Jacobsen, D., Snyder Heelan, K., Seip, R., ve Smith, S. (2020). The effects of 18 months of intermittent vs continuous exercise on aerobic capacity,

body weight and composition, and metabolic fitness in previously sedentary, moderately obese females *International Journal of Obesity*, 24(5),566-572. doi: 10.1038/sj.ijo.0801198

Dowdy, D.B., Cureton, K.J., Duval, H.P., ve Ouzts, H.G. (1985) Effects of Aerobic Dance on Physical Work Capacity, Cardiovascular Function and Body Composition of Middle-Aged Women. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56(3), 227–33. doi:10.1080/02701367.1985.10605367

Dunstan, D.W., Howard, B., ve Healy, G.N. (2012). Too much sitting - a health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 97(3), 368-76. doi: 10.1016/j.diabres.2012.05.020

Dünder, U. (2012). *Antrenman Teorisi*. 8. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Emral, R. (2022). *Obezite ve Egzersiz*. Erişim Adresi: <https://www.hekimce.com/obezite-ve-egzersiz/>

Erdoğan, C.S. (2018) *Okul öncesi eğitim alan çocuklarda denge ve koordinasyon çalışmalarının bazı motorik özellikler üzerine etkisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Eroğlu Kolayış, I. ve Arol, P. (2020). The effect of zumba exercises on body composition, dynamic balance and functional fitness parameters in 15-17 years old women with high body mass index. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 24(3), 118-124. doi:10.15561/26649837.2020.0303

Evrar, T. (2022). *Amatör düzeydeki spor ve basketbol oyuncularının üst ekstremitelerindeki görsel ve işitsel reaksiyon sürelerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.

Eys, M.A., ve Evans, M.B. (2018). *Group dynamics in sport, exercise, and physical activity contexts*. In *Advances in Sport and Exercise Psychology*, 4. Baskı. Champaign, USA: Human Kinetics.

Fan, J.X., Kowaleski-Jones, L., ve Wen, M. (2013) Walking or dancing: Patterns of physical activity by cross-sectional age among US women. *Journal Aging Health* 2013, 25, 1182–1203. doi: 10.1177/0898264313495561

- Fitlight Training. How it works.* (2022) Erişim adresi:
<https://www.fitlighttraining.com/pages/how-it-works>
- Fong Yan, A., Cobley, S., Chan, C., Pappas, E., Nicholson, L.L., Ward, R.E., Murdoch, R.E., Gu, Y., Trevor, B.L., ve Vassallo, A.J. (2018). The Effectiveness of Dance Interventions on Physical Health Outcomes Compared to Other Forms of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*. 48, 933–951. doi: 10.1007/s40279-017-0853-5
- Forsyth, D.R., (2010). *Group Dynamics*. Wadsworth: Cenpage Learning.
- Foss, M.L., ve Keteyian, S.J. (2018). *Fox's Physiological Basis for Exercise and Sport*. 6. Baskı. Boston: McGraw-Hill.
- Ganong, W.F. (2001). *Review of Medical Physiology*. San Francisco: McGraw – Hill.
- Graupensperger, S., Gottschall, J. S., Benson, A. J., Eys, M., Hastings, B., ve Evans, M. B. (2019). Perceptions of groupness during fitness classes positively predict recalled perceptions of exertion, enjoyment, and affective valence: An intensive longitudinal investigation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 8(3), 290-304. doi:10.1037/SPY0000157
- Gribble, P.A., Hertel, J., Denegar, C.R., ve Buckley, W.E. (2004) The Effects of Fatigue and Chronic Ankle Instability on Dynamic Postural Control. *Journal of Athletic Train*, 39(4), 321-29. doi: 10.1055/s-2006-924289
- Groves, R. (1973). Relationship of reaction time and movement time in a gross motor skill. *Perceptual and motor skills*, 36(2), 453-4. doi:10.2466/pms.1973.36.2.453
- Guyton, A. C., ve Hall E, J. (2016). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Elseiver. doi: 10.1177/0898264313495561
- Günay, M. ve Şıktar, E. (2019) *Antrenman bilimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Haksever, B., Düzgün, İ., Deniz, Y., ve Baltacı, G. (2017). Sağlıklı bireylere standart denge eğitiminin dinamik, statik denge ve fonksiyonellik üzerine etkileri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 40-9. doi: 10.30714/j-ebr.2020361056
- Haslam, D. W., ve James, W. P. (2005). Obesity. *Lancet*, 366(9492), 1197–1209. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67483-1

- Hauswirth, C., ve Le Meur, Y. (2011). Physiological and nutritional aspects of post-exercise recovery: Specific recommendations for female athletes. *Sports Med.* 2011, 41, 861–882. doi: 10.2165/11593180-000000000-00000.
- Hazımoğlu, P. (2020). *Farklı Dans Türlerinin Denge, Eklem Pozisyon Hissi ve Fonksiyonel Performans Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Health benefits of belly dance.* (2022) Erişim adresi: <https://www.worldbellydance.com/health-benefits-belly-dance>
- Hernandes, J.C., Di Castro, V.C., Mendonca, M.E., ve Porto, C.C. (2018) Quality of life of women who practice dance: A systematic review protocol. *Systematic Review*, 7(1), 92. doi:10.1186/s13643-018-0750-5
- Hoeger, W. W. K., Hoeger, S. A., Fawson, A. L., ve Hoeger, C. I. (2019). *Principles and labs for fitness and wellness*. 16. Baskı. Boston: Cengage learning.
- Hofgaard, J., Ermidis, G., ve Mohr, M. (2019). Effects of a 6-week Faroese chain dance programme on postural balance, physical function, and health profile in elderly subjects: A pilot study. *BioMed research international*, 5392970. doi:10.1155/2019/5392970
- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*. 41(3), 221-232. doi: 10.2165/11538560-000000000-00000
- Hui, E., Chui, B., ve Woo, J. (2009). Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49, 45-50. doi: 10.1016/j.archger.2008.08.006
- IHRSA. (2019) *The 2019 IHRSA Health Club Consumer Report; Boston, USA*. Erişim adresi: <https://www.ihrsa.org/publications/the-2019-ihrsa-health-club-consumer-report/>
- Kahn, E. B., Ramsey, L. T., Brownson, R. C., Heath, G. W., Howze, E. H., Powell, K. E., Stone, E. J., Rajab, M. W., ve Corso, P. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity. *American Journal Of Preventive Medicine*, 22(4), 73-107. doi: 10.1016/s0749-3797(02)00434-8.

- Kaplan, D. Ö. (2016). Orta yaş kadınlarda aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonu bileşenleri ve antropometrik ölçümlere etkilerinin değerlendirilmesi. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 9-20. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/319112693>
- Kaur, H., Singh, T., Arya, Y. K., ve Mittal, S. (2020). Physical Fitness and Exercise During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Enquiry. *Frontiers in psychology*, 11. doi:10.3389/fpsyg.2020.590172
- Kızılay, F. (2012). *Aerobik Egzersizin Sedanter Bayanlarda Vücut Kompozisyonu, Bazal Metabolizma Hızı, Total Oksidan ve Antioksidan Kapasite Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Kirkendall, D.T., ve Calabrese, L.H. (1983) Physiological aspects of dance. *Clinics in Sports Medicine*, 2(3), 525-37. doi:10.1016/S0278-5919(20)31385-5
- Kováčová, L., Stejskal, P., Neuls, F., ve Elfmark, M. (2011). Adherence To The Aerobics Exercise Program In Women Aged 40 to 65. *Acta Gymnica*, 41(2), 55-63. doi:10.5507/ag.2011.013
- Kurt, S. (2020). *Kısa Süreli Yüksek Yoğunluklu Yüklenmelerin ve Klasik Dayanıklılık Çalışmalarının Sedanter Bireylerde Bazı Parametreler Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Kutlu, M.Y. (2013). *Kadın Sağlığı Hastalıkları ve Bakımı*. 2. Baskı. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Leitzmann, M.F., Park, Y., Blair, A., Ballard-Barbash, R., Mouw, T., ve Hollenbeck, A.R. (2007). Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Archives of Internal Medicine*, 167(22), 2453-60. doi: 10.1001/archinte.167.22.2453.
- Li, H., Qiu, X., Yang, Z., Zhang, Z., Wang, G., Kim, Y., ve Kim, S. (2022). Effects of Cha-Cha Dance Training on the Balance Ability of the Healthy Elderly. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13535. doi: 10.1039/C1CC10720H

- Lim, M.A. (2021). Exercise addiction and COVID-19-associated restrictions. *Journal of Mental Health*, 2021;30(2), 135–137. doi: 10.1080/09638237.2020.1803234
- Lin, C.M. (2005). Perception of Dance Instructors Regarding General Dance Education Curricula in Taiwan, *The University of South Dakota*. Erişim adresi: <https://www.semanticscholar.org/paper/Perceptions-of-dance-instructors-regarding-general-Lin>
- Lin, Y.H., Chen, T.R., Tang, Y.W., ve Wang, C.Y. (2012). A reliability study for standing funtional reach test using modified and traditional rulers. *Perceptual and Motor Skills*, 115(2), 512-20.
- Magill, R.A., ve Anderson, D.I. (2017). *Motor Learning and Control*. 11. Baskı. McGraw-Hill Education.
- Magno, N. C. (2012). *The effect of belly dance on health related fitness of female college students*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, West Visayas State University, Iloilo City.
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., ve Sorrentino P. (2018). Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: biological and psychological benefits. *Front Psychology*; 9, 509. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00509
- McArdle, W.D., Katch, F.I., ve Katch, V.L. (2000). *Essentials of Exercise Physiology*. 2. Baskı. Lippincott Williams and Wilkins.
- Medical Equipment Manufacture*. (2022) Erişim adresi: <https://sonkahealth.com/body-composition equipment>
- Muhammad, H., Safika, E., Wahyuni, F., Ermamilia, A., ve Huriyati, E., (2019). The Effect of Zumba Training on Body Composition, Dietary Intake, Sleep Quality, and Duration in Adult Sedentary Women With Overweight. *Nutrition Research Projects*, 34(4), 277-286. doi: 10.1097/TIN.000000000000189
- Rudarli Nalçakan, G. ve Yol, Y. (2020). Balance board vs balance ball: which one is superior in enhancing static and dynamic balance abilities on healthy university students . *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences*, 6 (2), 57-64. doi: 10.18826/useabd.715111

- Obesity and covid-19: policy statement, (2021). *World Obesity Federation*. Erişim adresi: <https://www.worldobesity.org/news/obesity-and-covid-19-policy-statement>
- Oktaç, G. (2018). Investigation of effects of 8 weeks zumba exercise of women on health related physical fitness factors. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 4(6), 16-24. doi: 10.46827/EJPE.V0I0.1650
- O'Neill, C. D. , Vidal-Almela, S. , Terada, T. , Kamiya, K. , Tulloch, H. E. , Pipe, A. L. , ve Reed, J. L. (2022). Sex and Age Differences in Anxiety and Depression Levels Before and After Aerobic Interval Training in Cardiac Rehabilitation. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, 42(1), 15-21. doi: 10.1097/HCR.0000000000000617
- Oosterhoff, B. (2020). Psychological correlates of news monitoring, social distancing, disinfecting, and hoarding behaviors among US adolescents during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv*. doi:10.31234/osf.io/rpcy4
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C., ve Espada, J. P. (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *Frontiers in psychology*, 11, 2986. doi: 10.3389/fpsyg.2020.579038
- Ozyemisci-Taskiran, O., Gunendi, Z., Bolukbasi, N., ve Beyazova, M. (2008). The effect of a single session submaximal aerobic exercise on premotor fraction of reaction time: an electromyographic study. *Clinical Biomechanics*, 23(2), 231-5. doi: 10.1016/j
- Özbydar, S. (1983). *İnsan Davranışının Sınırları ve Spor Psikolojisi*. 1.Baskı. Ankara: Altın kitaplar yayınevi.
- Özdemir, G. (2014). *Orta Yaş Kadınlarda Aerobik Step ve Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu, Kan Yağları ve Kan Şekerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özenoğlu, A., Uzdil, Z. ve Yüce, S. (2016). Kadınlarda tek başına planlı egzersizin antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. *Samsun Sağlık*

Bilimleri Dergisi, 1(1), 1-10. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/en/pub/jsbs/issue/24525/259863>

Özer, K. (2013). *Fiziksel uygunluk*. Nobel Yayın Dağıtım.

Pınar, S., ve Özdel, Y. (2010). *Kardiorespiratuar Fitness ve Egzersiz*. Mazırcıoğlu N. Editör Personal fitness trainer. 1.Baskı. İstanbul: Blue Vision Fitness Academi, Scala Matbaacılık Reklam Promosyon.

Pınar, Y. Ö., Çetin, E. ve Aktop, A. (2018). Farklı yaş kadınlarda step-aerobik egzersizlerinin aerobik kapasite ve beden kompozisyonu üzerine etkisi. *Spormetre*, 16(1), 49-54. doi: 10.1501/Sporm_00000000341

Pollock, A.S., Durward, B.R., Rowe, P.J., ve Paul, J.P.(2000). What is balance?. *Clinical Rehabilitation*, 2000, 14, 402–406. doi: 10.1191/0269215500cr342oa

Powell-Wiley, T.M., Poirier, P., Burke, L.E., Després, J.P., Gordon-Larsen, P., ve Lavie, C.J. (2021). "Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association". *Circulation*. 143 (21), e984–e1010. doi:10.1161/CIR.0000000000000973.

Raj, Y. L. (2021). Effect of Wellness Dance on cardiorespiratory fitness and muscular endurance or college female students. *Elementary Education Online*, 20(5), 7329-7329. doi: 10.17051/ilkonline.2021.05.829

Rehabilitation Equipment (2022). <http://www.cosmogamma.com/rehabilitation-equipment-products/sigma-balance-platform/>

Reuter, B.H.,ve Dawes, J.J.(2016). *Program Design and Technique for Aerobic Endurance Training*. 4.Baskı. National Strength and Conditioning Association.

Rodrigues-Krause, J., Krause, M., ve Oliveira, A. (2019). Dancing for healthy Aging: Functional and metabolic perspectives. *Alternative therapies in health and medicine*, 25(1), 44– 63. Erişim adresi:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29428927/>

Rouissi, M. (2018). Implication of dynamic balance in change of direction performance in young elite soccer players is angle dependent. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 58(4), 442–449. doi: 10.23736/S0022-4707.17.06752-4

- Safran, M.R., McKeag, D.B., ve Van Camp, S.P. (1988) *Manual of Sports Medicine*. Lippincott: Raven Publ.
- Saghiv, M. S. (2020). *Introduction to Exercise Physiology In Basic Exercise Physiology*. doi: 10.1007/978-3-030-48806-2_1
- Savucu, Y. (2008). The Effect On 35-40 Aged Sedentary Women's Foot Audial Visual Reaction Times Of Step Activities For 12 Weeks. *Sport Sciences*, 3(3), 13. doi:10.12739/10.12739
- Schmidt, R.,A. (1988). *Motor control and learning*. 2. Baskı. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers
- Schroeder. K., Ratcliffe, S.J., Perez, A., Earley, D., Bowman, C., ve Lipman, T. H. (2017). Dance for Health: An Intergenerational Program to Increase Access to Physical Activity. *The Journal of Pediatric Nursing*, 37, 29–34. doi: 10.1016/j.pedn.2017.07.004
- Serin, E. (2020). Aerobik Antrenmanların Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. *Dünya Sağlık ve Tabiat Bilimleri Dergisi*, 1, 39 - 52. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/dustad/issue/53212/694901>
- Shenoy, S., Guglani, R ve Sandhu, J. S. (2010). Effectiveness of an aerobic walking program using heart rate monitor and pedometer on the parameters of diabetes control in Asian Indians with type 2 diabetes. *Primary Care Diabetes*, 4(1), 41-45. doi: 10.1016/j.pcd.2009.10.004
- Sheppard, A., ve Broughton, M.C. (2020). Promoting wellbeing and health through active participation in music and dance: a systematic review. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. 15(1), 1732526. doi:10.1080/17482631.2020.1732526
- Sigma Balance Diagnostics*. (2022) Erişim adresi: https://www.markmed.pl/en/sigma_balance_diagnostics
- Stewart, D.E., ve Irons, J. (2018). *Music, health and wellbeing: Exploring music for health equity and social justice*. London: Palgrave Macmillan UK.
- Strohacker, K., Carpenter, K.C., ve McFarlin, B.K (2009). Consequences of Weight Cycling: An Increase in Disease Risk?, *International Journal of Exercise*

Science, 2(3), 191–201. Erişim adresi:
https://www.researchgate.net/publication/28330744_Consequences_of_Weight_Cycling_An_Increase_in_Disease_Risk.

Sallis, J.F., Adlakha, D., ve Oyeyemi, A. (2020). An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-19 policies and practices. *Journal of Sport Health Science*, 9 (4), 328-334, doi:10.1016/j.jshs.2020.05.005

Sulistyoningrum, E., ve Candrawati, S. (2016). 12-Weeks programmed aerobics dance reduced body mass index and waist circumference of young women. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 15(3), 376-380. doi: 10.3329/BJMS.V15I3.30193

Swift, D. L., Johannsen, N. M., Lavie, C. J., Earnest, C. P. ve Church, T. S. (2014). The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 441-447. doi: 10.1016/j.pcad.2013.09.012

T.C Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye fiziksel aktivite rehberi*. Erişim adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel_Aktivite_Rehberi/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf

T.C Sağlık Bakanlığı. (2017). *Türkiye Bulaşıcı olmayan hastalıklar çok paydaşlı eylem planı, 2017-2025*. Ankara, Sağlık Bakanlığı. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasicihastaliklar-anasayfa>

T.C. Sağlık Bakanlığı Genel Müdürlüğü (2020). *Obezite nedir*. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/obezitenedir.html>

Tarr, B., Launay, J., Cohen, E., ve Dunbar, R. (2015) Synchrony and exertion during dance independently raise pain threshold and encourage social bonding. *Biology Letters*. 11, 20150767. doi: 10.1098/rsbl.2015.0767

Tarr, B., Launay, J., ve Dunbar, R. (2014). Music and social bonding: “self-other” merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers Psychology*, 5, 1096. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01096

- Tiryaki, K., ve Bulut, N. (2020). Zumba Eğitimi Alan Kadınların Benlik Saygısı Düzeylerinin İncelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(2), 62-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/seder/issue/54136/732824>
- Tison, G.H., Avram, R., Kuhar, P., Marcus, G.M., Pletcher, M.J., ve Olgin, J.E (2020). Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Annals of Internal Medicine*. doi: 10.7326/M20-2665
- Tortop, Y., Ön, B. O., ve Ögün, 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. DOI: 10.22282/ojrs.2018.35
- Tsai, S.Z. (2009). Sexy Dancer or Generative Goddess. *Forum in Women's and Gender Studies*, 90, 4-14.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), (2019). Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Çalışma Grubu. *Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu*, 8. baskı. Ankara, Türkiye.
- Türkiye İstatistik Kurumu TÜİK, (2010). Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/prehaberBultenleri.do?id=8620> (Erişim tarihi 11.02.2015)
- Walter, R., Gordon, N.F., ve Pecatello, L.S. (2009). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 13(4), 23-26.
- Wilmore, J. H., ve Knuttgen, H. G. (2003). Aerobic exercise and endurance: improving fitness for health benefits. *The Physician and Sportsmedicine*, 31(5), 45- 51. doi: 10.3810/psm.2003.05.367
- Woods, J., Hutchinson, N.T., ve Powers, S.K. (2020). The COVID-19 Pandemic and physical activity. *Sport Med Health Science*, 2 (2020), 55-64. doi: 10.1016/j.smhs.2020.05.006
- World Health Organization, (2009). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Erişim adresi: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/en/>

World Health Organization, (2018). *Physical Activity, Key facts*. Erişim adresi:
<https://www.who.int/news room/factsheets/detail/physical-activity>

World Health Organization, (2020). *Healty topics, Obesity*. Erişim adresi:
<http://www.who.int/topics/obesity/en/>.

Yaka, M. (2020). *Cimnastik Yapan Çocuklarda Kinezyo Bant Uygulamasının Denge Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Yiğit, B. (2015). *Ayak Bileği İnversiyon Yaralanmalarında Erken Proprioseptif Eğitimin Reaksiyon Zamanı ve Denge Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

