

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**



**REFORMER PİLATES VE KARDİYO EGZERSİZ YAPAN
KADINLARIN SAĞLIKLI BESLENME VE FİZİKSEL
UYGUNLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Esra ŞAL

Danışman

Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ

SAMSUN
2023

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi?

Evet ☒ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☐

16 /02 / 2023

Esra ŞAL

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı: REFORMER PİLATES VE KARDİYO EGZERSİZ YAPAN KADINLARIN SAĞLIKLI BESLENME VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 16.11.2022 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 14

Tek kaynak oranı : % 3 çıkmıştır.

16 /02 / 2023

Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ

ÖZET

REFORMER PİLATES VE KARDİYO EGZERSİZ YAPAN KADINLARIN SAĞLIKLI BESLENME VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Esra ŞAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans, Şubat/2023

Danışman: Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ

Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı türde egzersiz yapan kadınların demografik özellikleri ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum arasındaki ilişki ve farklı türde egzersiz yapan kadınlarda egzersiz türlerinin vücuttaki yağ yakımının düzeyi araştırılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmamıza Samsun ilinde özel spor salonunda kardiy ve reformer pilates egzersizi yapan 18-40 yaş arasında toplam 30 gönüllü sağlıklı kadın katılmıştır. 15 gönüllü kadın kardiy egzersizi, 15 gönüllü kadın reformer egzersizi için gruplara ayrıldı. Araştırma verilerinin elde edilmesinde tüm gönüllü katılımcılara demografik bilgi formu, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ) ve 8 haftalık egzersiz programına başlamadan önce ve bitiminden 1 hafta sonrasında bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı gibi fiziksel uygunluk testleri uygulandı. Bu çalışmada egzersiz türlerinden hangisinin yağ yakımında etkili olduğunu değerlendirmek için vücut yağının saptanmasında kullanılan yöntemlerden bel/ kalça oranı farkı yol gösterici olacaktır. Egzersiz gruplarına haftada 3 gün , bir çalışma seansında 60 dakikalık reformer pilates ve kardiy egzersizi programı uygulandı. Toplanan verilerin analizinde JASP 0.16.4 paket programı kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri için tanımlayıcı istatistikler, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için “Shapiro-Wilk” testi, grupların ön test ve son test değerlendirmelerde T-testi (Paired and Independent Samples T Testi) kullanılarak veriler analiz edildi. İstatistiksel değerler % 95 güven aralığında ve $p < 0,05$ ve $p < 0,01$ anlamlılık düzeylerinde değerlendirmeye alındı.

Bulgular: Çalışma bulgularında kardiy egzersiz ve reformer pilates egzersiz grubunun bel ve kalça çevresi ile bel/ kalça oranı ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Buna göre bel çevresinde, kalça çevresinde meydana gelen azalma kardiy grubunda , reformer pilates grubundan daha fazladır. Ancak bel/ kalça oranında, reformer pilates grubundaki farklılık, kardiy grubundaki farklılıkla benzerlik gösterdi. SBİTÖ ile yapılan analizlerde eğitim düzeyinin beslenmeye karşı olan tutumu etkilemediği ancak evli katılımcıların sağlıklı beslenmeye karşı tutumlarının, bekar katılımcılara göre daha yüksek olduğu ve artan yaş ile SBİTÖ puanının da arttığı saptanmıştır.

Sonuç: Bu sonuçlara göre, egzersiz kadınların daha sağlıklı hayat sürmelerine yardımcı olmakta, kardiy egzersizi ise fiziksel uygunluğu artırmada reformer pilates egzersizine göre daha etkili bir yöntemdir. Ayrıca sağlıklı beslenme ile ilgili tutumun daha iyi olması için multidisipliner hareket edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Sağlıklı beslenme, Egzersiz çeşidi, Fiziksel uygunluk

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CARDIO AND REFORMER PILATES EXERCISES ON HEALTHY NUTRITION AND PHYSICAL FITNESS LEVELS IN SEDENTARY WOMEN

Esra ŞAL

Ondokuz Mayıs University

Institute of Graduate Studies

Coaching Education Department

Master, February/2023

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet ÇEBİ

Aim: This study aimed to investigate how demographic features effect healthy nutrition attitudes, and the effect of exercise types on body fat burning in sedentary women.

Materials and Method: A total of 30 healthy volunteer women who performed cardio exercise (n=15) and reformer pilates exercise (n=15), ages 18 to 40, in a private gym in Samsun province, participated in the study. The participants underwent either reformer pilates or cardio exercise program three days a week and a 60-minute in one session. Demographic information form and Healthy Eating Attitude Scale (Tekkurşun, 2019) were applied to all participants one week before the eight-week exercise program. In addition, waist and hip circumference, and waist/hip ratio variables were measured one week before and after the eight-week exercise program. In this study waist/ hip ratio was used to assess which type of exercise was effective in body fat burning. JASP 0.16.4 package program was used to analyse the collected data. All the pre-test and post-test data were analysed using a T-test (Samples Independent and Paired t-test) following the assessment of normal distribution with "Shapiro-Wilk" test. Statistical values were evaluated at the 95% confidence and $p < 0.05$ and $p < 0.01$ significance levels.

Findings: The results showed a significant reduction in waist and hip circumference, and waist/hip ratio values in both the cardio and the reformer pilates groups ($p < 0.05$). In addition, the comparison between group data showed that the reduction in the waist and hip circumference for the cardio group were higher than the reformer plates group. However, attitudes towards healthy nutrition and waist/hip ratio variables did not differ between the groups. Independent T-test analysis results regarding SBITÖ showed that marriage status was found to be an important factor for the attitudes toward healthy nutrition; therefore, the attitudes of married participants toward healthy nutrition were higher than single participants. Furthermore, the regression analysis showed a positive correlation between age and attitudes toward healthy nutrition.

Conclusion: These results suggest exercise helps sedentary women to have healthier lives, but cardio exercise is more effective in increasing physical fitness than reformer pilates exercise. In addition, multidisciplinary action should be taken to improve the attitudes towards healthy nutrition.

Keywords: Healthy nutrition, Exercise type, Physical fitness

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Öncelikle araştırmamın her aşamasında değerli zamanını ayırarak deneyim, fikir ve görüşleriyle bana yol gösteren, desteğini asla esirgemeyen değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ' ye sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Beni bu günlere getiren aileme ve en başta bu hayatta çalışma aşkını ve azmini örnek aldığım canım ANNEME, benden fedakarlığını, desteğini esirgemeyen, çalışmam boyunca eksiklerimi düzelten, bilgi, birikim ve tecrübeleriyle bana her fırsatta yardımcı olan sevgili eşim Dr. Fatih Şal'a teşekkürlerimi ve bu çalışmam boyunca anne karnında hep benimle olan bana destek olan canım oğlum Ali Han'a sevgilerimi bir borç bilirim.

Esra ŞAL

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Fiziksel Aktivite	3
2.2. Egzersiz	4
2.3. Kadın ve Egzersiz	5
2.4. Kardiyo Egzersiz Metodu	6
2.5. Pilates Metodu.....	8
2.6. Reformer Pilates Metodu	10
3. MATERYAL VE YÖNTEM	14
3.1. Çalışma Grubu	14
3.2. Beslenme Tutum Ölçeği.....	14
3.3. Fiziksel Uygunluk Testi Ölçümler	14
3.3.1. Çevre ölçümleri.....	15
3.4. Antrenman Protokolü	15
3.4.1. Reformer pilates gurubu egzersiz programı.....	15
3.4.2. Kardiyo gurubu egzersiz programı	16
3.5. İstatiksel değerlendirme	16
4. BULGULAR.....	17
4.1. Demografik Verilerin Analizi	17
4.2. Kardiyo Egzersiz Grubu Bağımlı T-test Analizi.....	17
4.3. Reformer Pilates Egzersiz Grubu Bağımlı T-test Analizi.....	19
4.4. Gruplar Arası Varyans Analizi.....	20
4.4.1. Bel Çevresi.....	21
4.4.2. Kalça Çevresi	22
4.4.3. Bel/ Kalça Fiziksel Uygunluk.....	23
4.5. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Eğitim Düzeyi Bağımsız T-test Analizi	23
4.6. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Medeni Durum Bağımsız T-Test Analizi	24
4.7. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Yaş Korelasyon analizi	25
5. TARTIŞMA.....	27

6. SONUÇ VE ÖNERİLER	33
KAYNAKLAR.....	34
EKLER.....	40
ÖZ GEÇMİŞ.....	43



SİMGELER VE KISALTMALAR

ACSM	: American college of sports medicine
BKİ	: Beden kütle indeksi
Cm	: Santimetre
JASP	: Just another statistical program
Kcal/dk	: Kalori / dakika
Kg	: Kilogram
Max	: Maksimal
MaxVO2	: Maksimal oksijen tüketimi
MET	: Metabolik eşdeğerlilik değeri
SBİTÖ	: Sağlıklı beslenme bilgi tutum ölçeği
WHO	: Dünya sağlık örgütü
Vd	: Ve diğerleri

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Cadillac (Arslanoğlu, 2008).....	9
Şekil 2.2 Wunda Chair (Arslanoğlu, 2008).....	9
Şekil 2.3 Reformer (Arslanoğlu, 2008).....	10
Şekil 2.4. Barrel (Arslanoğlu, 2008).....	10
Şekil 2.5 Spine Corrector (Arslanoğlu, 2008).....	10
Şekil 4.1 Kardiyo grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.	19
Şekil 4.2 Reformer pilates egzersiz grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.	20
Şekil 4.3 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının bel çevresi parametresinin ön ve son test değerlerinin gösterimi.	21
Şekil 4.4 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının kalça çevresi parametresinin ön ve son test değerlerinin gösterimi.	22
Şekil 4.5 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının fiziksel uygunluk ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.	23
Şekil 4.6 Katılımcıların eğitim düzeylerine göre SBİTÖ puanlarının gösterimi.	24
Şekil 4.7 Bekar ve evli grupların SBİTÖ puanları arasındaki farkın gösterimi.	25
Şekil 4.8 SBİTÖ puanları ile yaş arasındaki ilişkinin gösterimi.....	26

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1 Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri.....	17
Tablo 4.2 Normallik Testi (Shapiro-Wilk).....	17
Tablo 4.3 Kardiyo grubunun BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerlerinin bağımlı örneklem için t testi ile analizi.	18
Tablo 4.4 Normallik Testi (Shapiro-Wilk).....	19
Tablo 4.5 Reformer pilates grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerlerinin bağımlı örneklem için t testi ile analizi.	19
Tablo 4.6 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi farklarının aritmetik ortalama ($\bar{X}$) $\pm$ standart sapma (SS) ve Bağımsız örneklem t-testi sonuçları.	21
Tablo 4.7 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi farklarının aritmetik ortalama ($\bar{X}$) $\pm$ standart sapma (SS) ve Bağımsız örneklem t-testi sonuçları.	22
Tablo 4.8 Normallik Testi (Shapiro-Wilk).....	23
Tablo 4.9 Eğitim düzeyinin SBİTÖ puanlarına olan etkisinin bağımsız örneklem	24
Tablo 4.10 Normallik Testi (Shapiro-Wilk).....	24
Tablo 4.11 Evli ve Bekar gruplarının SBİTÖ puanlarının Mann-Whitney U testi ile analizi.	25
Tablo 4.12 Normallik Testi	25

1. GİRİŞ

Beslenme, insanın temel ihtiyaçlarından biri olduğu için sağlıklı yaşamın olmazsa olmazlarından biridir. Beslenme tanım olarak büyüme, gelişme ve sağlığın iyileştirilmesi için vücuda besin öğelerinin alınmasıdır (Günay, 1998). Sağlıklı beslenme ise yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite durumu göz önünde bulundurularak bireyin kendi ihtiyacı kadar besinin yenilmesi olarak tanımlanmaktadır (Baysal, 1997). Yeterli ve dengeli gıda alımı sağlıklı beslenmenin amaçlarından biridir (Besler ve Rakıcıoğlu, 2015).

Yetersiz beslenme durumunda kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı hastalıkların metabolizmada oluşması kaçınılmazdır (Skof vd., 2015). 2002 Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun yayınladığı raporda kan basıncının ve kandaki kolesterol düzeyinin yüksek olmasının sebebi meyve, sebze grubunun vücuda eksik alınması, yağdan yüksek, lif açısından düşük bir beslenme, fiziksel hareketsizlik nedeniyle olduğu belirtilmiştir. Bundan dolayı, sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam sağlığı iyileştirmede ve hastalık oluşumunu önlemede önemlidir.

Sağlıklı beslenme alışkanlığı, yaşamı kaliteli hale getirmekle beraber fiziksel olarak bireyin kendini iyi hissetmesi için zorunludur (Schröder vd., 2004). Aktif bireylerdeki yeterli besin alımı sağlıklı yaşam ve sportif performans için önemlidir (Özdoğan vd., 2011). Egzersiz sürecinde beslenme, bu süreçte vücudun enerji harcaması arttığı için vücut dengesini korumak amacıyla önemlidir. Besinlerin bileşiminde 'besin ögesi' adı verilen kimyasal moleküller vardır. Vücut için gerekli bu kimyasal moleküllerin gereksinim miktarınca vücuda alınması önemlidir (Güneş, 1998). Özellikle yapılan egzersize göre vücudun enerji ihtiyacı, bu enerjinin karbonhidrat, protein, yağ gibi besin öğelerine dengeli dağılımı, egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası öğün içeriği, alınan sıvı miktarının yeterli oluşu gibi faktörler fiziksel performansı etkiler. Ayrıca; egzersiz programlarında dengeli ve yeterli enerji, besin ve sıvı alımı egzersiz sonrasında vücudun alışmasını ve toparlanmasını sağlar (Özkat vd., 2016).

Temelde fiziksel uygunluk sağlıkla ve performansla ilgilidir. Düzenli egzersiz ve dengeli beslenme fiziksel uygunluğun korunmasında önemlidir (Bauman vd., 2009). Fiziksel uygunluk kalp-damar, akciğer sistemlerinin, kasal faaliyetlerin en yoğun verimlilikte çalışma kapasitesidir (Atan vd., 2012). Başka bir tanıma göre ise;

fiziksel uygunluk fiziksel fonksiyonlar ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücut kompozisyonunu ifade eder (Zorba, 2001).

1. *Fizyolojik Faaliyetler*: Sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, dolaşım sistemi, solunum sistemi, sindirim sistemi ve kas sistemi.

2. *Antropometrik Yapı*: Postür, boy-kilo ilişkisi, kemik ve kas kompozisyonu, vücut yağsız ve yağlı kitle oranı ve elastikiyet.

3. *Fiziksel Kuvvet Faktörleri*: Dikkat, koordinasyon, hız, dayanıklılık (Zorba, 2001).

Günümüzde literatür incelemesi yapıldığında pilates ile ilgili araştırmaların daha çok mat, lastik bantlar ve pilates topu ile yapılan çalışmalar olduğunu, reformer aleti ile yapılan pilates egzersizi ile ilgili pek çalışma olmadığını görülmüştür. Bunun yanında özellikle kadınların en büyük problemlerinden birinin vücuttaki yağ kitlesinin artışının sağlığı ve fiziksel görünümü olumsuz etkilediği için kadınlarda yapılan egzersizlerde, yağ yakımını en iyi derecede etkileyen egzersiz çeşidinin bilinecek olması egzersiz sürecini verimli ve keyifli kılacaktır. Bu çalışmadaki egzersizlerin kadınlar üzerindeki bel kalça çevre ölçümleri ile bel-kalça oranı gibi parametreler üzerindeki etkisi sonuçlarının literatüre ve antrenör-eğitmenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fiziksel Aktivite

Kasların hareketi ile oluşan ve sonucunda bir enerji harcaması ortaya çıkaran tüm durumlar fiziksel aktivite olarak tanımlanır. Fiziksel aktivite ve egzersiz kavramları çoğu kez aynı anlamda gibi bilinse de egzersiz; fiziksel aktivite kavramının bir alt sınıfıdır (Özer, 2001). Fiziksel aktivite işyerinde, ev içi işlerde, ulaşım (yürümek, koşmak, bisiklete binmek, merdiven kullanmak) ve boş zaman aktivitelerini (dans etmek, oyun oynamak) içine alan günlük yaşamda sıklıkla yapılan rutin hareketler bütünü olarak kabul edilebilir (Swift vd., 2014).

Fiziksel aktivitenin düzeyleri hafif, orta ve ağır olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Birim zamanda, vücut ağırlığı başına harcanan O₂ miktarı ölçüsü mutlak terimler olarak metabolik eşdeğerlilik değeri (MET) olarak tanımlanmaktadır. Aktivite sırasında vücut ne kadar çok aktif olursa MET değeri o kadar yüksek olmaktadır.

MET aralığı 3 veya 3,5 kcal/dk altında olan aktiviteler düşük şiddetli fiziksel aktivitelerdir. Günlük yapılan rutin toz almak, yürüyüşler ve bahçe işleri yapmak bu seviyeye örnek verilebilir. Bu tip aktiviteler kalp atım hızını yeteri kadar arttırmaz. 3-6 MET aralığı orta şiddetli, 6 ve daha üzeri tüm aktiviteler yüksek şiddetli aktivite olarak tanımlanmaktadır (Karagöz, 2016). Orta şiddette aktiviteler 3-6 ya da 3,5-7 kcal/dk arasında bisiklet sürmek, halk oyunları ve yüzme gibi aktiviteleri içermektedir. Bu tip aktiviteler şiddeti düşük uzun süreli fiziksel aktivitelerdir. Nabızda hissedilecek derecede bir artış sağlar. Yüksek şiddetli aktiviteler 6 MET veya 7 kcal/dk'dan daha fazla yoğunluk içeren aktivitelerden oluşmaktadır. Bireyi nefes nefese bırakan ve yorgunluğunu hissettiren aktivitelerden oluşmaktadır. Bu çalışmalara örnek olarak futbol, basketbol, ip atlama ve istasyon çalışmaları gibi egzersizler verilebilir (Karagöz, 2016).

Fiziksel aktivite ve sağlık arasındaki ilişki birçok araştırmaya konu olmuştur. Hareketli yaşam tarzı bireylerde vücut sağlığını geliştirdiği, hipertansiyonu (Mainous vd., 2007) , bazı kanser türlerini (Mayer vd., 2007), osteoporozu (Herson, 2007), sırt ağrılarını(Elfving vd., 2007) iyileştirdiği görülmüştür. Aynı zamanda psikolojik sıkıntıları iyileştirmek (Bhui, 2002), stresi faktörünü düşürmek, depresyonu önlemek, bağışıklığı sağlamak, sağlıklı yaşamak gibi birçok olumlu sonucu da görülmüştür. Ayrıca sosyal beceri kazanımında, özgüven duygusunun gelişiminde, bireyin kendini

yeterli ve doayun hissetmesi gibi etkilerinin olduğu da çalışmalarda yer almaktadır (Akyol, 2008; Bouchard, 1994; Brugman, 2002).

2002 WHO (Dünya Sağlık Örgütü) raporu şunu açıklamıştır; hareketi kısıtlı hayat tarzı dünyada yılda 1.9 milyon kişinin can kaybıyla sonuçlanmaktadır. Dünyada kanser çeşitlerinden meme, kolon kanseri hastalarının ve diyabet hastalarının %10 -16 'sı ve kalp hastalarının %22'si hareketi kısıtlı sahip olmaktan ileri gelmektedir.

Yapılan araştırmalar da gösteriyor ki fiziksel aktivite sindirim sistemi, vücudun fizyolojik dengesi, kemik yoğunluğu, kas kuvvetini arttırma, bağışıklık sistemini güçlendirme, sağlıklı kilo verme kısacası yaşam kalitesini arttırmada önemlidir. Tekkanat araştırmasında egzersizin kaliteli bir yaşam biçimi sağladığı belirtilmiştir (Tekkanat, 2008).

Fiziksel aktivite ile egzersiz kavramlarının ayrıştırılmasıyla bireylerin yaşam kalitesindeki parametrelerin anlamı da daha net biçimde ortaya konulabilmektedir.

2.2. Egzersiz

Egzersiz daha zinde ve sağlıklı bir hayat için, belirli bir plan ve süre içinde yapılan; tekrarlı, yapılandırılmış hareketler olarak tanımlanmaktadır (Özer, 2001). Egzersiz bileşenleri; ısınma, kondisyon, soğuma ve germe aktiviteleridir (ACSM 2009).

Bireyler vücudun yağ kitlesini azaltmak, yağsız vücut kitlesini arttırmak daha zinde olmak için egzersiz programına başvurabilirler. Egzersiz eşidi ve içeriği vücudun yağ oranını azaltmada etkilidir (Zorba, 2000).

Düzenli uygulanan egzersiz programları vücutta toplam yağ oranının azalmasını sağlamaktadır. Gerçekleştirilen egzersizler neticesinde vücut kompozisyonuna bakıldığında vücudun kas kitlesinde de artışların olabileceği görölmüştür (Calle vd. 2003).

Egzersizin düzenli ve devamlı olanı vücudu fiziksel olarak ve zihinsel olarak güçlendirmekte, vücudun fiziksel değişkenlerini geliştirmektedir (Haksel vd., 2007; Yargıcı, 2007). Özellikle hareket eksikliği nedeniyle görölen hastalıklardan korunmak için egzersiz tedavi yöntemidir (Doğan, 2018).

2012 WHO (Dünya Sağlık Örgütü) raporunda ölkemizde kalp hastalıklarına bağlı ölümler %48, kanser nedeniyle ölümler %21, tip-2 diyabet hastalığı sebebiyle ölümler %35 oranında belirtilmiş; Lee ve arkadaşlarına göre egzersiz programları ile hareketli yaşamla koroner kalp hastalıklarının sayısının %9.3'ünde, meme kanseri hastalarının % 16.3'ünde, kolon kanseri hastalarının %16.6'sında, tip-2 diyabet

hastalarının %11.5'nde iyileşme olabileceği öngörülmektedir. Ayrıca egzersiz programları fazla kilolu veya obez bireylerde ağırlık kaybı sağlarken, yağsız vücut kitlesini koruyarak ve yağlı vücut kitlesini azaltarak vücut bileşimini geliştirmektedir. Bireye uygun egzersiz programı oluştururken; yaşam tarzı, cinsiyet farkı, bireysel özellikler, beslenme düzeni ve alışkanlıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Egzersiz planı sonucu vücutta oluşan cevaplara göre hedefler ve egzersiz çeşidi ve süresinde değişiklikler yapılabilir (Garber, 2011).

2.3. Kadın ve Egzersiz

Dünyada egzersiz uygulamalarına katılım, cinsiyet açısından incelendiğinde kadınların egzersiz programına dahil olma oranının erkeklere oranla daha düşük olduğu belirli çalışmalarda ifade edilmiştir (Cengiz, İnce ve Çiçek, 2009). Araştırmalarda geçmişte Yunan devirlerinde olsun, Roma devirlerinde olsun toplu ortamda yapılan yarışmalara, kadınların izlemek amacıyla dahi katılmasının yasak olduğuna dair sonuçlar bulunmuştur (Elmacı vd., aktaran Bıyıklı, 2007). Bunun altında yatan sebeplere bakıldığında sporun kadınlara uygun olmadığı düşüncesi toplumsal baskısı ve kadının ev içi alana tanımlanmış olması gibi geleneksel etkenler (Koca, 2011) ve kadınların fizyolojik, anatomik yapı farklılığı karşımıza gelmektedir. Bu yapıdaki farklılık kadınları esneklik gerektiren branşlarda avantajlı kuvvet gerektiren spor branşlarında dezavantajlı hale getirebilmektedir (Günay vd., 2013).

Son yıllarda özellikle 1970'lerden sonra aktif olan kadın hareketleri çevresel ve toplumsal koşulların değişmesiyle de beraber kadınların sosyal hayattaki rolü farklılaşmıştır (Martin, Richardson, Weiller ve Jackson, 2004), boş zaman zarfına ve kendi maddi gücüne sahip olan kadınların spora ilgisi artmıştır (Karacan, 2003). Örneğin Amerika'da 1976 yılından 1980 yılına kadarki 4 yılda yarışmalara katılan kız sayısının % 26.6 oranında arttığı, 1980 yılının Belçika 'da 'kadın spor yılı' olarak ilan edildiği çalışmalarda görülmektedir (Zorba, 2000). Ülkemizde de kadınlar için yeniden düzenlenen yasal imkanlar, kadınların spora olan ilgisinin arttığının ve sportif etkinliklerin çeşitli branşlarında aktif olarak yer aldıklarının göstergesidir (Gündüz, 2010).

Sağlık, güzellik ve mutluluğun resmi kadınlar egzersiz programlarına katılım ile daha sağlıklı, kendilerini iyi hissettikleri vücut yapısına sahip bir birey olup (Erkan, 1998), yaşam boyu egzersiz ile alakadar olabilirler.

2.4. Kardiyo Egzersiz Metodu

Kardiyo egzersizi kardiyorespiratuvar gelişime etkisinden dolayı genellikle büyük kas gruplarını hedefleyen, vücuttaki max oksijen tüketimini % 5-20'lık oranında geliştirebilen egzersizler olarak tanımlanmaktadır (Heyward, 1992).

Bireyler; kardiyo egzersiz antrenman programı ile aerobik dayanıklılığı, kasların etkin çalışmasını, elastikiyeti, vücut bileşimini ve nöromotor dayanıklılığı geliştirmeyi, yaşam kalitesini arttırmayı, fiziksel ve sosyal olarak da iyi olma halini hedeflemektedir (Garber vd. 2011).

Vücudun oksijen taşıma ve kullanma kapasitesi kardiyorespiratuvar dayanıklılık olarak tanımlanmaktadır. Özellikle yaşın ilerlemesiyle aerobik kapasitede azalma görülebilmektedir. Kalp- damar sistemini etkin çalıştırmayı hedefleyen kardiyo egzersizlerinin aerobik gücü arttırdığı tartışılmaz bilimsel bir gerçektir. Yapılan çalışmalar kardiyo egzersizlerinin yaşın ilerlemesiyle kalp-damar sisteminde oluşan olumsuzlukları azaltılabildiği ve aerobik gücü korumada etkili olduğunu göstermiştir (Ankaralı, 2019).

Yapılan çalışmalar süre olarak 6 ile 12 hafta boyunca sürekli yapılan kardiyo egzersizinin aerobik dayanıklılığı %40 oranında arttırdığını göstermiştir (Heyward, 1992). Kanin ve arkadaşları (2005) uzun ve kısa süreli egzersizi araştırdıkları çalışmada her iki tip egzersizin de maximal oksijen tüketiminde artış ve vücut yağlı kitlesinde azalma yaptığını gözlemlemişlerdir.

Özenoğlu vd. (2016) sadece egzersiz uygulaması ile insan vücudundaki bazı bölgelerin boyutlarındaki değişimi incelemeyi amaçladıkları araştırmaya yaş aralığı 15-65 olan 183 kadın katılmıştır. 12 haftalık devamlı egzersiz sürecinde haftada 3 gün 30 dakikalık aerobik egzersiz programı yapılmıştır. Kadınların ağırlık, bel/kalça oranı, BKİ değerlerinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca bel ve kalça çevresinin ön test ve son test ölçümlerinde azalma meydana geldiği bildirilmiştir.

Calle vd. (2003) ve Hagberg vd. (2000) çalışmalarında düzenli kardiyo egzersiz programlarının vücut ağırlığında ve vücuttaki yağ oranında azalma, yağsız vücut kitlesinde de artış gerçekleştirdiğini bildirmiştir.

Çolakoğlu (2006) tarafından 12 haftalık, aerobik egzersiz programını haftada 3 gün 30 dakika katılımcılara uygulamıştır. Sonuç olarak vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinde anlamlı şekilde farklılık olduğunu belirtmiştir.

Özdemir (2014) son bir yıldır olarak egzersiz yapmayan 24-34 yaş arası 22 kadın ve 35-45 yaş arası 23 kadın ile aerobik step ve pilates (mat ve pilates topu)

egzersizlerinin vücut kompozisyonuna etkisini araştırmıştır. Sonuçlar bel çevre ölçüm değerlerinde egzersiz sonrasında her iki grupta da azalma, 24-35 yaş grubunun bel çevresinin 36-45 yaş grubunun egzersiz sonrası bel çevresine göre daha düşük olduğunu göstermiştir. Vücut ağırlığı ve BKİ her iki grupta da egzersiz sonrasında azalmıştır. 24-35 yaş grubundaki kadınların bel/kalça oranında ve vücut yağ yüzdesinde anlamlı azalma bulunmuş iken, 36-45 yaş aralığındaki kadınların bel/kalça oranının ve vücut yağ yüzdesinin değişmediği gözlemlenmiştir. Vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksinin her iki grupta da egzersiz sonrasında azalmıştır.

Öztürk (2008) yaptığı çalışmada 30 sedanter kadının boy, kg ve bel-kalça oranına bakmıştır. 15 kadın aerobik step ,15 kadın jimnastik topu, pilates çemberi ve lastik bantlar ile pilates egzersizi yapmak üzere 8 hafta boyunca haftada 3 gün yapılan egzersizler sonucu aerobik step grubunun pilates grubuna göre vücut ağırlığında ve vücut yağ yüzdesinde daha fazla anlamlı ölçüde azalma sağladığı bulunmuştur. Her iki grubun da bel ve kalça çevresinde anlamlı azalma olmuşken; bel/kalça oranında yalnız pilates grubunun verileri anlamlı bulunmuştur.

Yakalı (2020), fonksiyonel egzersiz programı uyguladığı 25 -45 yaş aralığındaki 28 kadında 8 hafta boyunca, haftada 2 kez 50-60 dk uygulanan fonksiyonel egzersizin bel/ kalça oranında anlamlı azalma sağladığı görülmüştür.

Birçok araştırma, aerobik gücü etkin tutan egzersizlerin sürekli uygulanması sonucunun vücut ağırlığını, vücut yağ yüzdesini, BKİ değerini azalttığını göstermektedir (Cox, 2001).

Kardiyo egzersizi reçetelendirilmesinde egzersize yeni başlayanlar için maksimal oksijen tüketiminin (max VO₂) %40-60'ı ile yapılan antrenmanlar vücut için önemlidir (Heyward, 1992). Antrenman reçetelerinde egzersiz içeriği, miktarı ve uygulama zamanı birbiriyle ilişki içindedir (Heyward, 1992; Walter vd., 2009; Zorba, 2012). Egzersize ilk başlandığında alışma için önerilen süre 15 – 30 dk arasındır. Adaptasyon süreci gerçekleştiğinde egzersiz içeriği arttıkça egzersiz süresi de arttırılmalıdır. Egzersiz içeriği ve süre birbiriyle doğru orantılıdır ve antrenörlerin takibinde olmalıdır. Bu orantının doğru sağlanması önemlidir aksi takdirde yüksek ve yoğun antrenman içeriği yeni başlayan bireylerin erken pes etmelerine, egzersiz programı uygulamalarına ara vermelerine sebebiyet verebilir.

Kardiyo egzersizi haftalık uygulanma sıklığı; kişinin sağlık durumu ve fiziksel uygunluğuna göre hazırlanmalıdır. Herhangi sağlık problemi olmayan bireyler için haftada en az üç gün egzersiz uygulaması tavsiye edilmektedir (Heyward, 1992).

Aerobik güç olarak istenilen düzeye gelindikten sonra o seviyeyi ideal tutmak için haftada en az iki ila dört gün egzersiz uygulaması önerilmektedir (Heyward, 1992). Egzersiz sürecinin devamı için sosyal ortamın, mevcut ekipman ve tesislerin önemi unutulmamalıdır (ACSM 2009).

2.5. Pilates Metodu

İsmi Pilates, Joseph Humbertus Pilates'in soyadından alan bedensel sağlık, psikolojik sağlık ve vücut kontrolü sağlama, vücudun postürünü iyileştirme, vücuda denge ve esneklik kazandırmak için yapılan fiziksel-mental egzersizler olarak tanımlanmaktadır (Gönen, 2016). Tanımda geçen mental egzersiz kavramının temelinde Joseph Pilates'in bu egzersiz metoduna "kontrol sanatı" demesinin etkisi vardır. Joseph Pilates'e göre bu egzersiz vücut üzerinde kontrol ve zihin üzerinde kontrol halidir. Vücudu güçlü kılmanın yanında zihin ve vücut arasındaki uyumu sağlayan pilates egzersizi aslında "kontrol sanatı" teriminin içeriğini de tam olarak doldurabilmektedir (Göker, 2012).

Egzersiz olarak kabul edilmekte olan pilatesin temel prensibi nefese odaklanarak, vücuttaki her bir kası aktif hale getirerek ve belli bir tekrarlarla yapılan hareketleri kapsamaktadır. Doğru ve ritmik nefes her harekete eşlik eder ve hareketlerin doğru yapılmasını sağlar (Karter, 2004). Pilates egzersiz hareketleri akıcı, sakin, yumuşak ve esnek geçişler sağlanarak yapılmaktadır (Karter, 2004; Muscolino ve Cipriani, 2004). Denge, kas gücü ve esnekliği arttıran pilates egzersizi 500'e yakın teknik hareket içerir (Richardson ve Jull, 1995) bu hareketler ile bireyin vücudunda fiziksel farkındalık ve gelişmiş bir zihinsel konsantrasyon hedeflenmiştir.

Kas yapısı için önemli olan pilates egzersizi vücudun merkezindeki kasları geliştirir (Ersoy, 2008). Pilates tüm kasları çalıştırması yanında kemik ve eklemleri de aktif tutar (Müftüoğlu, 2015). Sürekli yapılan pilates egzersizi sonrasında kas- eklem kuvveti ve dayanıklılığı (Karter, 2004), koordinasyon, denge (Marinda vd., 2013), bel çevresi ve kalça çevresinde incelmeye sağladığı görülmektedir (Russell vd., 2005).

Joseph Pilates tarafından geliştirilen sistem hem sağlık alanında hem de spor alanlarında aktif olarak kullanılmaktadır. Sağlık alanında tedavi ve rehabilitasyon ile aynı temele dayanması sebebiyle ortak kullanılabilir. Hareketler olması gerektiği gibi uygulandığında sakatlanma söz konusu değildir (Isacowitz, 2006). Ancak olası kas hasarlarının tedavisinde fizyoterapistler pilates egzersizini rehabilitasyon etkisi oluşturduğu için kullanılmaktadırlar (Kâhya, 2018). Pilates hareketlerinin doğru nefes tekniklerini öğretmesi (Taşdemir, 2016) ve rehabilitasyon alanında akıcı

hareketlerin sağlanması gibi faktörler bu egzersiz biçimini tercih edilesi kılmaktadır. Ayrıca vücut kas yapısındaki güçlendirme sayesinde vücutta bir bütünlük sağlayan ve sağlık hali oluşturan pilates egzersizleri çeşitli kronik rahatsızlıkların önüne geçmektedir.

Sportif faaliyetlerde de popüler olan pilates ülkemizde 2000’li yıllarda sonra bireylerin serbest zamanlarını değerlendirmede, sporda konsantrasyonu çoğaltması gibi faydalar ile spor merkezlerinde uygulanmaktadır. Sahne ve dans gibi sanat toplulukları da pilates egzersizlerini zaman içerisinde sıklıkla kullanmışlardır.

Temelde 500’e yakın teknik hareket içeren pilates egzersizi elastik bantlar, pilates topu, mat çalışması aletler yardımıyla ve bazı pilates cihazları ile yapılabilmektedir. Cadillac, reformer, wunda chair, spine corrector, barrel bu cihazların isimleridir (Arslanoğlu 2008). Aşağıdaki şekillerde de cihazların görselleri bulunmaktadır.

Bu cihazların görselleri Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5’te gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Cadillac (Arslanoğlu, 2008)



Şekil 2.2 Wunda Chair (Arslanoğlu, 2008)



Şekil 2.3 Reformer (Arslanoğlu, 2008)



Şekil 2.4. Barrel (Arslanoğlu, 2008)



Şekil 2.5 Spine Corrector (Arslanoğlu, 2008)

2.6. Reformer Pilates Metodu

Reformer pilates, Joseph Pilates'in 500 temel hareket belirlediği egzersiz hareketlerinin 'reformer' pilates cihazı ile uygulanması ile yapılan egzersiz türüdür. Modern pilatesin önceliklerinden biri kişiye göre değişik egzersiz reçetesi sunmasıdır

(Baylan 2008). Bireyin vücut yapısına ve ihtiyacına reformer pilates egzersizinin esaslarına dikkat edilerek bir egzersiz reçetesi hazırlanabilir. Bu sayede bir ekipman kullanılarak yapılan pilates egzersizlerinden en popüler aletlerinden biri olan reformer tüm yaş aralığındaki bireylere, dayanıklılığı az olan vücuda sahip olanlara, anne adayları olma yolunda olan hamilelere, kas- eklem hasarı yaşamış kişilere ve sporcular için uygun hale getirilebilir.

Reformer aletinin temeli Joseph Pilates 1. Dünya savaşı döneminde savaşta yaralanan askerleri hastanede yataklara ve duvarlara taktığı yaylarla yatakta tedavi etme sürecine dayanmaktadır. O mekanizmanın bugünün modern reformer aletlerinin temel yapısını oluşturduğu söylenebilir.

Bir tahta çerçeve, hareket edebilen taşıyıcı platform, farklı direnç seviyelerine sahip yaylar, makaralar ve 4'ü sabit, 4'ü ise hareketli 8 tekerlek, sünger üstüne sentetik deri döşeme, içeren çok yönlü bir ekipman olan reformer aleti koordinasyonu, dengeyi, esnekliği, doğru duruşu ve kassal dayanıklılığı geliştirmeyi amaçlar (Isocowitz ve Clippinger, 2001). Reformer aleti egzersiz uygulamalarında vücuda yük bindirmeden yatarak uygulandığı için; zayıf yapıda bireyler için de birçok hareketin uygulanabilmesini sağlamaktadır. Bu yüzdendir ki reformer aleti kullanılarak yapılan pilates egzersizlerinin fazla kuvvet uygulamadan; kas yapısını daha dayanıklı, dirençli ve sağlıklı hale getirdiğini söylemek mümkündür.

Reformer üzerinde egzersiz yapmanın temel amacı vücuttaki bütün kasları aynı anda çalıştırarak güçlendirir. Reformer egzersizleri vücuda elastikiyet sağlar ve postürü düzeltmeye yardımcıdır. Reformer egzersizinin diğer egzersiz türlerinden farkı hareketlerin doğru nefes alma verme yöntemi ile bir ritim tutarak sürekli bir şekilde uygulanmasıdır (Sekendiz vd., 2007). Bu, Dirençli yaylara karşı çalışılan pilates reformer egzersizleri ile koordinatif denge kontrolü sağlamanın yanında artan eklem hareketi ile kasların dayanıklılığını arttırıp elastikiyet sağlamak gibi birçok fayda görülmesi mümkündür (Baylan, 2008). Bireylerin yaralanma ve sakatlanması sonucu bir tedavi aracı olarak kullanılan reformer; günümüzde bir egzersiz aracı olarak kullanılmaya başlamıştır (Siler, 2006).

Yapılan bazı çalışmaları inceleyeceksek olursak Aka vd. (2020) reformer pilates egzersizlerinin 8 hafta boyunca uyguladıkları 22-45 yaş aralığındaki 9 kadının egzersiz öncesi ve sonrası vücut yağ yüzdesinde anlamlı bir azalma bulmuşlardır. Egzersiz öncesi ön test ve egzersiz sonrası son testler karşılaştırıldığında bel çevresi ölçümünde anlamlı bir azalma bulurken, kalça çevresi ölçümünde son testte artma

gözlemlemiştir.

Saltan (2012) 12 hafta boyunca 20- 50 yaş aralığındaki 11 kadına haftada 3 gün 50 dk pilates temelli egzersiz programı uygulamıştır. Egzersiz öncesinde ve sonrasında BKİ, bel / kalça oranı değişimlerinde hiç egzersiz yapmayan 11 kişi kontrol grubuna göre anlamlı bir azalmanın olduğunu belirtmiştir.

Abanoz (2010)' un çalışmasında, diğer çalışmalara göre katılımcılara artı olarak diyet uygulanmıştır. Çünkü çalışmanın evrenini 35-45 yaş aralığındaki obez 15 kadın oluşturmaktadır. Katılımcıların haftada 3 gün 55 dk mat pilates egzersiz sonucu vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksinde anlamlı bir azalma görülmüştür.

Özcan (2017), aqua-pilates egzersizlerini 12 haftalık süre boyunca, haftada 30 genç kadına uygulamıştır. 30 kadın ise kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Egzersiz süresi her ders için 60 dk ve haftada 2 gün yapılmıştır. Egzersiz programı sonucunda vücut ağırlığı (kg), beden kütle indeksi (BKİ), vücut yağ yüzdesi bütün katılımcılarda bakılmıştır. Sonuç olarak, kontrol grubu ve egzersiz grubu ilk ölçümler ve son ölçümler karşılaştırıldığında aqua-pilates egzersizlerinin, egzersiz grubunun vücut ağırlığı, BKİ ve vücut yağ yüzdesi değerlerinde olumlu anlamda etkileri olduğunu göstermiştir.

Kaya vd. (2020) de reformer pilates egzersizlerinin vücut ağırlığı üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada 25 -30 yaş aralığındaki 10 kadına haftada 2 gün toplam 6 haftalık egzersiz programı sonucu vücut ağırlığında anlamlı bir düşme gözlemlemiştir.

Aslan (2019) 'in çalışmasında 15-43 yaş arasındaki 53 kadın gönüllüden 33 gönüllü kadın ile mat pilates egzersiz çalışması ve 20 gönüllü kadın ile reformer pilates egzersiz çalışması yapılmıştır. Araştırma süresi 3 aydır. Egzersiz süresi haftada 2 gün, 90 dakikalık ders şeklindedir. Çalışma sonunda BKİ, kalça çevresi, vücut ağırlığında anlamlı derecede azalma görülürken, bel çevresinde ise bir fark tespit edilememiştir (Aslan, 2019).

Diğer bir çalışmaya 25-40 yaş aralığındaki 15 gönüllü kadın dahil olmuştur. Katılımcılara haftada 3 gün , 8 haftalık reformer pilates egzersiz programı uygulanmış egzersiz programı sonucunda, katılımcıların vücut ağırlığı değerinde anlamlı bir azalmanın olduğu görülmüştür (Karadenizli ve Kambur, 2016).

Kılıç ve arkadaşları (2018), çalışmalarında yaş aralığı 30-40 olan 20 kadın gönüllüde; 10 gönüllü kadına 6 hafta boyunca haftada 3 kez, 50 dk dersler şeklinde reformer pilates egzersiz programı yaptırılmıştır. Diğer 10 gönüllü kadın kontrol grubu

olarak ayrılmıştır. Çalışmada reformer pilates egzersizlerinin uygulandığı gönüllülerin ön test ve son test sonuçlarında ağırlık ve vücut yağ yüzdesinde olumlu bir azalma olduğu görülmüştür.

Sekendiz vd., (2007) çalışmalarında 26-47 yaş arası 21 kadına haftada 3 gün, 60 dakikalık dersler şeklinde pilates egzersizleri 5 hafta boyunca uygulanmış. Egzersiz programının vücut yağı ve BKİ'ye etkisi incelemiştir. 17 kadın kontrol grubuna müdahalede bulunulmamıştır. Çalışma sonucunda pilates grubunda vücut ağırlığında ve vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı bir değişiklik görülmemiştir.

Reformer pilates egzersizlerine yönelik literatür araştırmasında vücut ağırlığı, BKİ ve vücut yağlı ve yağsız kitlesi gibi fiziksel uygunluk üzerindeki etkilerini inceleyen az sayıda çalışma olduğu ve yerli literatürde uygulamalı çalışmaların sayısında sınırlılık olduğu görülmektedir (Çakmakçı, 2011; Katayıfçı, 2014).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma, Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları etik kurulunda görüşülüp 2021/171 karar nolu izniyle başlamıştır. Kullanılan veri toplama araçları demografik bilgi formu, sağlıklı beslenme bilgi tutum ölçeği anket formu ve vücut ağırlığı, boy, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı gibi fiziksel uygunluk testleri kullanılmıştır.

3.1. Çalışma Grubu

Çalışmaya Samsun'da bir spor merkezinde egzersize başlayan 18-40 yaş aralığındaki 30 sağlıklı kadın gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcılara yüz yüze sağlıklı beslenme bilgi tutum ölçeği (SBİTÖ) uygulanmıştır. Ölçümler ve 8 haftalık egzersiz programı uygulamaları yukarıda bahsedilen spor salonunda yapılmış olup bunun yapılabilmesi için ilgili iş yerinden yazılı izin alınmıştır. Araştırma, ön test-son test uygulamalı olup, deneyseldir.

3.2. Beslenme Tutum Ölçeği

Tekkurşun Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilen sağlıklı beslenme bilgi tutum ölçeği (SBİTÖ) 'nin geçerlilik ve güvenilirlik testleri de yazarları tarafından yapılmıştır. Bu ölçek 21 soru içermektedir. Ölçekteki soruların derecelendirmesi “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde olup, ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan 105'tir. SBİTÖ'den katılımcıların alacağı 21 puan çok düşük düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum, 23-42 puan düşük, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum, 43-63 puan orta sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum, 64-84 puan yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ve 85-105 puan ideal düzeyde yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip olduğu şeklinde açıklanmaktadır. Ölçeğin, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) 1., 2., 3., 4., 5. maddeler, Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD) 6., 7., 8., 9., 10., 11. maddeler, Olumlu Beslenme (OB) 12., 13., 14., 15., 16. maddeler ve Kötü Beslenme (KB) 17., 18., 19., 20., 21. Maddeleri içeren 4 faktörden oluşan bir yapısı vardır.

3.3. Fiziksel Uygunluk Testi Ölçümler

Katılımcıların egzersiz programlarına başlamadan 1 hafta önce ve 8 haftalık egzersiz programını tamamladıktan 1 hafta sonra (Karadenizli ve Kambur, 2016) bel çevresi, kalça çevresine bakılmıştır. Verilerden vücut yağının saptanması yöntemlerinden biri olan bel çevresi / kalça çevresi oranı elde edilmiştir.

3.3.1. Çevre ölçümleri

Fiziksel uygunluk testleri için alınan ölçümler diyetisyen tarafından egzersiz programına başlamadan 1 hafta önce ve egzersiz programı tamamlandıktan 1 hafta sonra (Karadenizli ve Kambur, 2016) aynı kişi ve aynı ölçüm aleti hoechstmass marka çelik mezura kullanılarak yapılmıştır.

3.3.1.1 Bel çevresi

Katılımcıların bel çevresi gövdenin en dar kısmından hoechstmass marka çelik mezura ile ölçülüp, cm cinsinden tanımlanmıştır (Pua ve Ong, 2005). 80 cm üstü riskli bel çevresi ve 88 cm üstü çok riskli bel çevresi için tanımlayıcı olabilir.

3.3.1.2 Kalça çevresi

Katılımcıların kalça çevresi, kalçanın en geniş yerini kapsayacak şekilde hoechstmass marka çelik mezura ile ölçülüp, cm cinsinden tanımlanmıştır (Pua ve Ong, 2005).

3.3.1.3 Bel /kalça oranı

Bel çevresinin cm cinsinden ölçüsünün kalça çevresinin cm cinsinden ölçümüne bölünmesiyle ortaya çıkan değer bel/kalça oranı olarak tanımlanmıştır (Pua ve Ong, 2005). Bel / kalça oranının kadınlarda <0.85 olması önerilmektedir (WHO, 2011).

3.4. Antrenman Protokolü

18-40 yaş aralığındaki sağlıklı 30 kadın egzersiz çeşidine göre iki gruba ayrılmıştır. 15 kadın reformer pilates egzersiz programını ve 15 kadın kardiyo egzersiz programını 8 hafta boyunca haftada 3 gün 60 dakika uygulanmıştır. Egzersiz çeşitlerinin yağ yakımına etkilerinin araştırılması amacı ile yapılan bu çalışmada, egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası test ölçümleri alınmıştır.

3.4.1. Reformer pilates gurubu egzersiz programı

Egzersiz programı spor salonunda pilateste uzman bir eğitmen tarafından yaptırılmıştır. Haftada 3 gün ve antrenman süresi 60 dakika olan egzersiz programı 8 hafta boyunca uygulanmıştır. Her antrenman öncesinde 10 dakika ısınma ve son 5 dk. soğuma aşamalarında mat ve pilates topu kullanılmıştır. 45 dk. süren asıl aşamada hareketler arasında akıcılık vardır. Tüm kas grubunu aktif tutan hareketler, nefes kontrolü ile yaptırılmıştır. Her hareket, 1 defa, 12 tekrar ve aralarda 1 dakikalık dinlenme süresi olacak şekilde uygulanmıştır.

3.4.2. Kardiyo gurubu egzersiz programı

Egzersiz programı spor salonunda kadın fitness eğitmeni tarafından yaptırılmıştır. Haftada 3 gün ve antrenman süresi 60 dakikadan olan aerobik egzersiz programını 10 dk. ısınma aşaması 45 dakika esas egzersiz hareketleri ve son 5 dakikası soğuma aşamasından oluşmaktadır. Aerobik egzersizler programı ısınma aşamasında koşu bandı, 45 dk süren asıl aşamada nabız seviyesinin 72 – 120 dk olduğu (Heyward, 1992) step tahtası, eliptik bisiklet uygulaması ve 5 dk soğuma egzersizlerinden oluşmaktadır.

3.5. İstatiksel değerlendirme

Kardiyo ve reformer pilates egzersizlerinin farklı parametreler üzerindeki etkisini incelemek amacıyla toplanan verilerin analizinde JASP 0.16.4 paket programı kullanılmıştır. Ortalama ve standart sapma değerleri için tanımlayıcı istatistikler, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için “Shapiro-Wilk” testi, grupların ön test ve son test değerlendirmelerde T-testi (Paried and İndepented Samples T Testi) kullanılarak veriler analiz edildi. İstatistiksel değerler %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ ve $p < 0.01$ anlamlılık düzeylerinde değerlendirmeye alındı.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Verilerin Analizi

Araştırma grubu 2022 yılında Samsun’da yaşayan 18-40 yaş arası reformer pilates (n=15) egzersizi ve kardiyo (n=15) egzersizi yapan 30 sedanter kadından oluşmaktadır. Çalışmaya dahil olan bireyler rastgele belirlenmiş gönüllü katılımcılardır. Reformer pilates grubundaki kadınların 9’u evli 6’si bekar ve kardiyo grubundaki kadınların 3’u evli 12’si bekarıdır. Eğitim durumuna bakıldığında, reformer pilates grubundaki kadınların 1’i ortaokul 3’u lise 4’u ön lisans ve 7’si lisans mezunudur. Diğer taraftan kardiyo egzersiz grubunda ise, 5’i lise, 2’si ön lisans ve 8’i lisans mezunudur. Reformer pilates egzersiz grubundaki kadınların boy oranlaması 163.9 ± 4.7 cm ve kardiyo egzersiz grubundaki kadınların boy ortalaması 161.9 ± 5.1 cm olarak bulunmuştur. Yaş değerlerine bakıldığında, reformer pilates grubunun yaş ortalaması 28.5 ± 7.4 , kardiyo grubunun 25.7 ± 8.1 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.1 Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Egzersiz	N	Medeni Durum		Eğitim Düzeyi				Boy (cm)	Yaş
		Evli	Bekar	Ortaokul	Lise	On Lisans	Lisans		
Reformer Pilates (f)	15	9	6	1	3	4	7	163.9 ± 4.7	28.5 ± 7.4
Kardiyo(f)	15	3	12	-	5	2	8	161.9 ± 5.1	25.7 ± 8.1

4.2. Kardiyo Egzersiz Grubu Bağımlı T-test Analizi

Tablo 4.2 Normallik Testi (Shapiro-Wilk)

	p
Bel/kalça ön test - Bel/kalça son test	0.699
Bel çevresi ön test - Bel çevresi son test	0.724
Kalça çevresi ön test - Kalça çevresi son test	0.141

Not. Anlamlı sonuçlar normallikten farklılaştığını göstermektedir.

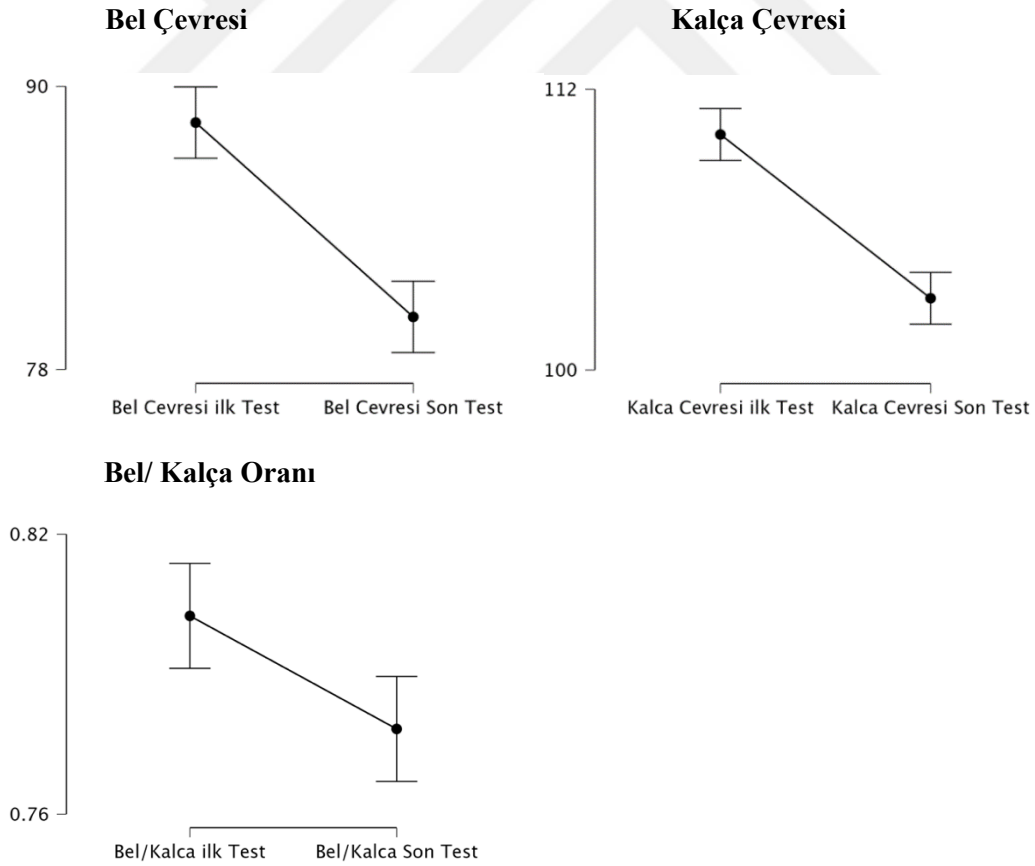
Kardiyo egzersiz grubunda meydana gelen değişimi incelemek için grubun ön test (egzersize başlamadan bir hafta önceki) verileri ve son test (egzersizden bir hafta

sonraki) verileri kıyaslandı. Tablo 4.2’ de görüldüğü gibi Shapiro-Wilk test sonuçları bütün verilerin normal bir şekilde dağıldığını göstermektedir ($p > 0.05$). Bu yüzden kardiyo egzersiz grubunun ön test ve son test verilerini karşılaştırmak için parametrik bir test olan bağımlı örneklem t-testi kullanıldı.

Tablo 4.3 Kardiyo grubunun BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerlerinin bağımlı örneklem t testi ile analizi.

Parametreler	Ön test ($\bar{X} \pm SS$)				Son test ($\bar{X} \pm SS$)				t	df	p
Bel/Kalça	0.803	$\pm$	0.073	-	0.778	$\pm$	0.070		3.268	14	0.006
Bel Çevresi	88.467	$\pm$	11.025	-	80.233	$\pm$	8.914		8.264	14	<.001
Kalça Çevresi	110.067	$\pm$	7.255	-	103.067	$\pm$	6.584		9.585	14	<.001

Tablo 4.3’te sunulan kardiyo egzersiz grubu bağımlı örneklem t-test sonucuna göre bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Şekil 4.1 kardiyo egzersizi yapmanın bel/kalça oranında önemli ölçüde azalmaya, bel çevresi ve kalça çevresinde anlamlı derecede incelmeye sebep olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.1 Kardiyo grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.

4.3. Reformer Pilates Egzersiz Grubu Bağımlı T-test Analizi

Tablo 4.4 Normallik Testi (Shapiro-Wilk)

		P
Bel/kalça ön test	- Bel/kalça son test	0.673
Bel çevresi ön test	- Bel çevresi son test	0.094
Kalça çevresi ön test	- Kalça çevresi son test	0.166

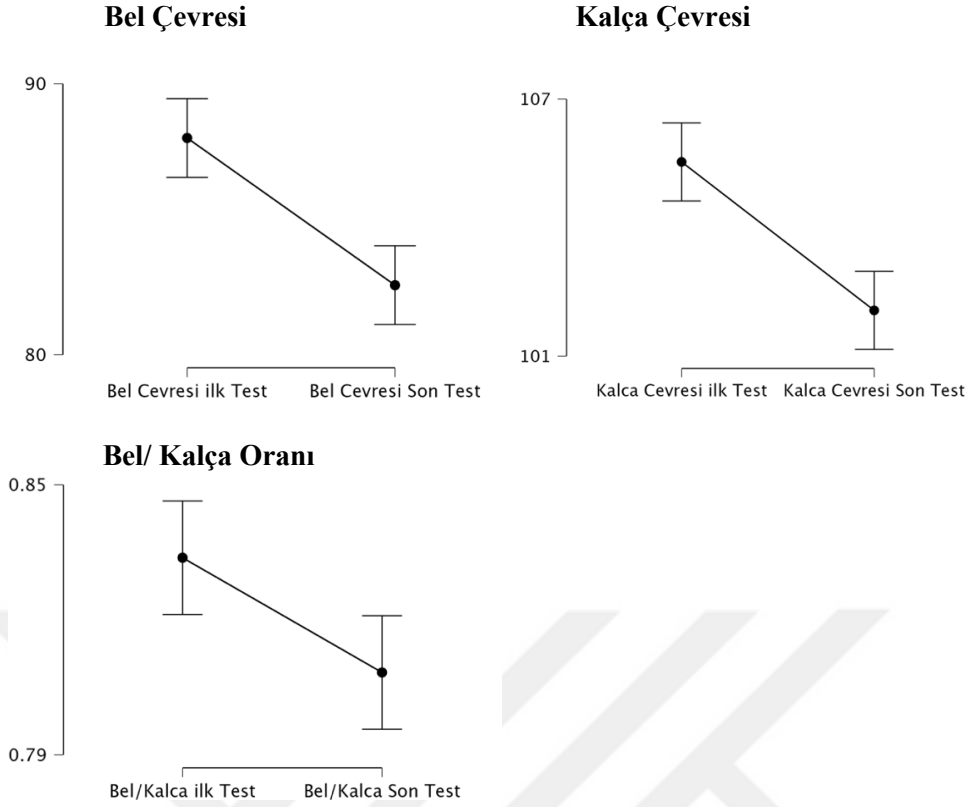
Not. Anlamlı sonuçlar normallikten farklılaştığını göstermektedir

Reformer pilates egzersiz grubundaki katılımcılarda meydana gelen değişimi incelemek için grubun ön test (egzersize başlamadan bir hafta önceki) verileri ve son test (egzersizden bir hafta sonraki) verileri kıyaslandı. Tablo 4.4’ de görüldüğü gibi Shapiro-Wilk test sonuçları bütün verilerin parametrik bir şekilde dağıldığını göstermektedir ($p > 0.05$). Bu yüzden reformer pilates egzersiz grubunun içindeki ön test ve son test verilerini karşılaştırmak için parametrik bir test olan bağımlı örneklem t-testi uygulandı.

Tablo 4.5 Reformer pilates grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerlerinin bağımlı örneklem için t testi ile analizi.

Parametreler	Ön test ($\bar{X} \pm SS$)	Son test ($\bar{X} \pm SS$)	t	df	p
Bel/Kalça	0.834 $\pm$ 0.084	0.808 $\pm$ 0.083	3.065	14	0.008
Bel Çevresi	88.000 $\pm$ 10.318	82.567 $\pm$ 10.175	5.676	14	<.001
Kalça Çevresi	105.533 $\pm$ 6.501	102.067 $\pm$ 6.123	5.773	14	<.001

Tablo 4.5’te sunulan reformer pilates grubu bağımlı örneklem t-test sonucuna göre bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılıklar bulunmuştur. Şekil 4.2 reformer pilates yapmanın bel/kalça oranında önemli ölçüde azalmaya, bel çevresi ve kalça çevresinde anlamlı derecede incelmeye sebep olduğunu göstermektedir.

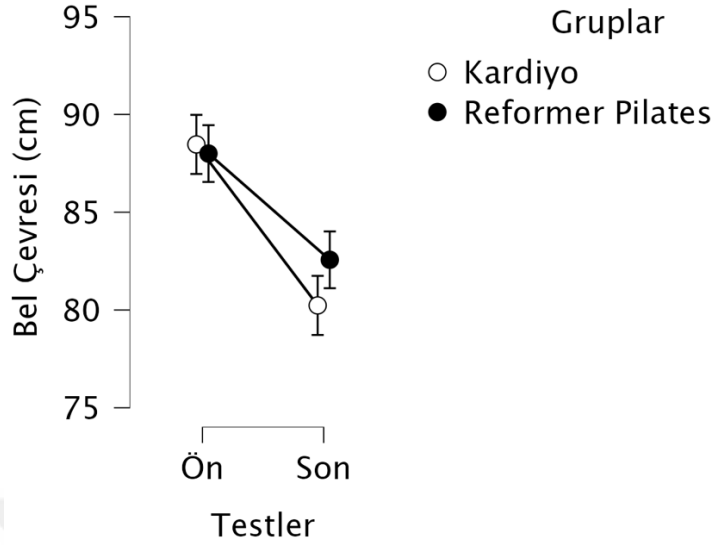


Şekil 4.2 Reformer pilates egzersiz grubunun bel/ kalça, bel ve kalça çevresi ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.

4.4. Gruplar Arası Varyans Analizi

Sekiz hafta süren egzersizlerin bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça parametrelerinde meydana getirdiği değişimleri incelemek için 2(Grup: Reformer Pilates ve Kardiyo) x 2(Test: Ön ve Son) mixed metot varyans analizi kullanıldı. Bu analiz ile gruplar arası ve gruplar içi meydana gelen değişimler her bir parametre için ayrı ayrı analiz edildi.

4.4.1. Bel Çevresi



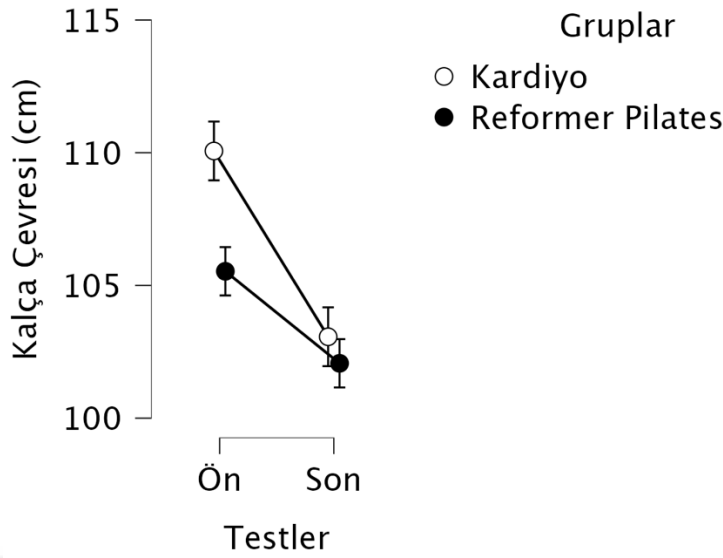
Şekil 4.3 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının bel çevresi parametresinin ön ve son test değerlerinin gösterimi.

Şekil 4.3 egzersiz yapmanın bel çevresinde azalmaya sebep olduğunu göstermektedir. Yapılan varyans analizi sonuçları grup etkisi olmadığını, $F(1, 28) = 0.66$, $p=0.80$; ancak anlamlı bir test etkisinin, $F(1, 28) = 97.8$, $p<0.001$ ve Grup x Test etkileşiminin $F(1, 28) = 4.11$, $p=0.049$ olduğunu göstermektedir. Ortaya çıkan Grup x Test etkileşimini incelemek ve hangi egzersiz türünün bel çevresini inceltmede daha etkili olduğu araştırmak için bağımsız t-test analizi yapıldı. Yapılan bu analizde son test değerleri ilk test değerlerinden çıkarılıp, çıkan fark değerleri gruplar arasında karşılaştırıldı. Tablo 4.6’da gösterilen analiz sonucu gruplar arasındaki farkın anlamı olduğunu, $t(28) = 2.03$, $p=0.049$; kardiyo egzersiz grubu bel çevresinde meydana gelen incelmenin ($X=8.22$ cm, $SS=3.8$ cm) reformer pilates egzersiz grubu bel çevresinde meydana gelen incelmeden ($X= 5.43$, $SS= 3.7$ cm) daha fazla olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.6 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi farklarının aritmetik ortalama (X) $\pm$ standart sapma (SS) ve Bağımsız örneklem t-testi sonuçları.

Parametreler	Kardiyo ($X \pm SS$)			Reformer Pilates ($X \pm SS$)		t	df	p
Bel Çevresi	8.233	$\pm$ 3.859	-	5.433	$\pm$ 3.707	2.027	28	0.049

4.4.2. Kalça Çevresi



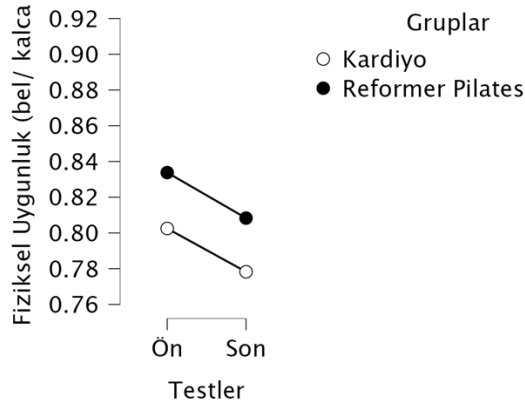
Şekil 4.4 Kardiyö ve reformer pilates gruplarının kalça çevresi parametresinin ön ve son test değerlerinin gösterimi.

Şekil 4.4 egzersiz yapmanın kalça çevresinde incelmeye sebep olduğunu göstermektedir. Yapılan varyans analizi sonuçları grup etkisi olmadığını, $F(1, 28) = 1.36$, $p=0.26$, $p=0.80$; ancak anlamlı bir test etkisinin, $F(1, 28) = 122.5$, $p<0.001$ ve Grup x Test etkileşiminin, $F(1, 28) = 13.97$, $p<0.001$, olduğunu göstermektedir. Ortaya çıkan Grup x Test etkileşimini incelemek ve hangi egzersiz türünün kalça çevresini inceltmede daha etkili olduğu araştırmak için bağımsız t-test analizi yapıldı. Yapılan bu analizde son test değerleri ilk test değerlerinden çıkarılıp, çıkan fark değerleri gruplar arasında karşılaştırıldı. Tablo 4.7’de gösterilen analiz sonucu gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu, $t(28) = 3.74$, $p<0.001$ ve kalça çevresinde meydana gelen incelmenin kardiyö egzersiz grubunda ($X=7$ cm, $SS=2.8$ cm) reformer pilates egzersiz grubundan ($X= 3.5$, $SS= 2.3$ cm) daha fazla olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.7 Kardiyö ve reformer pilates gruplarının BKİ, bel/ kalça, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi farklarının aritmetik ortalama (X) $\pm$ standart sapma (SS) ve Bağımsız örneklem t-testi sonuçları.

Parametreler	Kardio (X±SS)				Reformer Pilates (X±SS)			t	df	p
Kalça Çevresi	7.000	±	2.828	-	3.467	±	2.326	3.737	28	<.001

4.4.3. Bel/ Kalça Fiziksel Uygunluk



Şekil 4.5 Kardiyo ve reformer pilates gruplarının fiziksel uygunluk ön ve son test değerleri arasındaki farkın gösterimi.

Şekil 4.5 egzersiz yapmanın bel/kalça oranında meydana gelen değişimin birbirine benzer olduğunu göstermektedir. Yapılan varyans analizi sonuçları anlamlı bir test etkisinin olduğunu, $F(1, 28) = 19.9, p < 0.001$; ancak grup etkisinin, $F(1, 28) = 1.29, p = 0.28$ ve Grup x Test etkileşiminin, $F(1, 28) = 0.013, p = 0.91$, anlamsız olduğunu göstermektedir.

4.5. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Eğitim Düzeyi Bağımsız T-test Analizi

Tablo 4.8 Normallik Testi (Shapiro-Wilk)

	p
SBİTÖ Grup 1(Lisans mezunu)	0.962
Grup2 (Ortaokul, Lise ve Ön lisans mezunu)	0.308

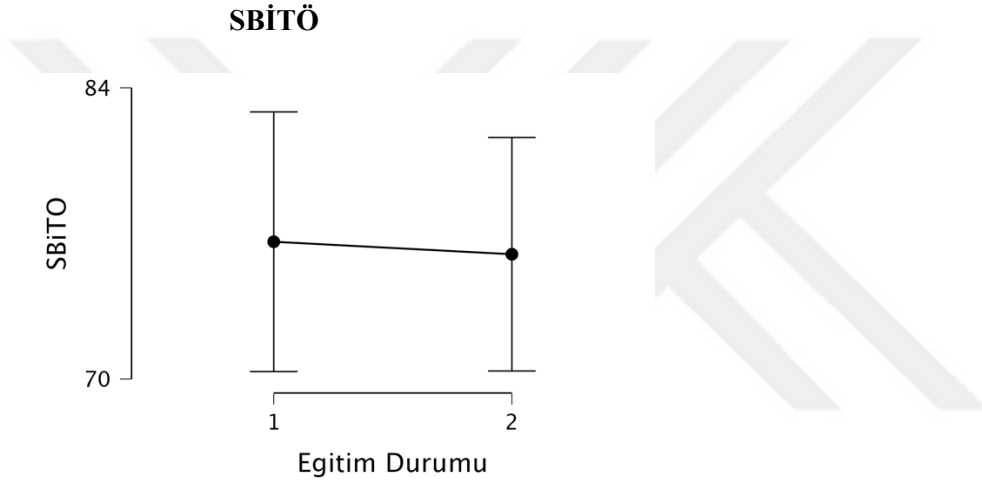
Not. Anlamlı sonuçlar normallikten farklılaştığını göstermektedir.

Eğitim durumunun beslenmeye karşı olan tutuma olan etkisini incelemek için katılımcıların SBİTÖ puanları kıyaslandı. Katılımcılar Grup1 ve Grup2 iki olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grup1’de lisans mezunları (n=15) yer alırken; Grup2’de ortaokul, lise ve on lisans mezunları (n=15) yer aldı. Tablo 4.8’ de görüldüğü gibi, yapılan Shapiro-Wilk test sonuçları bütün verilerin normal bir şekilde dağıldığını göstermektedir ($p > 0.05$). Bu yüzden grupların SBİTÖ puanlarını karşılaştırılmasında parametrik bir test olan bağımsız örneklem t-testi kullanıldı.

Tablo 4.9 Eğitim düzeyinin SBİTÖ puanlarına olan etkisinin bağımsız örneklem t-testi ile analizi.

	Gruplar	N	X	SS	t	df	p
SBİTÖ	Grup 1(Lisans mezunu)	15	76.6	± 11.3	0.153	28	0.879
	Grup2 (Ortaokul, Lise ve ön lisans mezunu)	15	76	± 10.1			

Tablo 4.9’da sunulan bağımsız örneklem t-test sonucuna göre SBİTÖ puanları eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir, $t(28) = 0.153$, $p = 0.87$. Bu sonuç eğitim düzeylerinin beslenmeye karşı olan tutumu etkilemediğini göstermektedir.



Şekil 4.6 Katılımcıların eğitim düzeylerine göre SBİTÖ puanlarının gösterimi.

4.6. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Medeni Durum Bağımsız T-Test Analizi

Tablo 4.10 Normallik Testi (Shapiro-Wilk)

		p
SBİTÖ	Bekar	0.579
	Evli	0.023

Not. Anlamlı sonuçlar normallikten farklılaştığını göstermektedir.

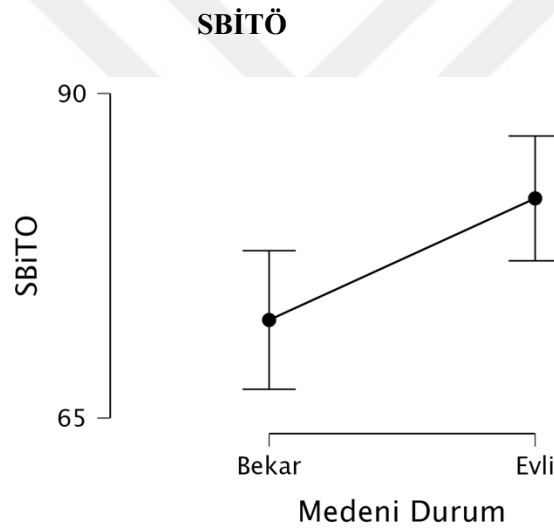
Medeni durumun beslenmeye karşı tutuma olan etkisini incelemek için evli ve bekar katılımcıların SBİTÖ puanları karşılaştırıldı. Tablo 4.10’ de görüldüğü gibi Shapiro-Wilk test sonuçları bekar katılımcıların verilerinin parametrik dağılmasına karşılık ($p > 0.05$) evli katılımcıların verilerinin non-parametrik bir şekilde dağıldığını göstermektedir ($p < 0.05$). Bu yüzden bekar ve evli grupların beslenmeye karşı olan

tutumlarını karşılaştırmak için non-parametrik bir test olan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 4.11 Evli ve Bekar gruplarının SBİTÖ puanlarının Mann-Whitney U testi ile analizi.

	Evli (X ± SS)	Bekar (X ± SS)	U	P
SBİTÖ	81.917 ± 7.561	72.556 ± 10.733	38.000	0.003

Tablo 4.11’te sunulan Mann Whitney U testi sonucuna göre SBİTÖ puanları evli ve bekar gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (U=38.00,50, p=0.003). Bu sonuca göre, evli katılımcıların beslenmeye karşı tutumlarının (X= 81.9, SS= 7.6) bekar katılımcıların beslenmeye karşı tutumlarından (X= 72.6, SS= 10.7) daha yüksek olduğu görülmektedir.



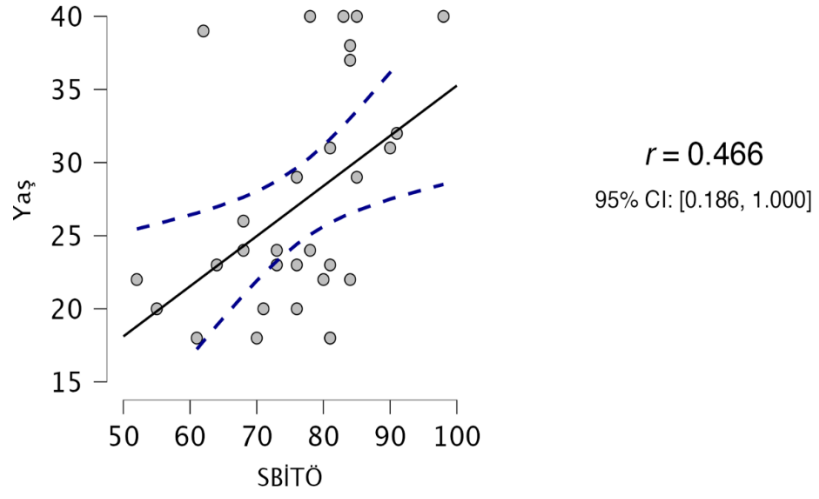
Şekil 4.7 Bekar ve evli grupların SBİTÖ puanları arasındaki farkın gösterimi.

4.7. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Yaş Korelasyon analizi

Tablo 4.12 Normallik Testi

P
0.381

Beslenmeye karşı tutum (SBİTÖ) puanları ile yaş arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi yapıldı. Shapiro-Wilk test sonuçları verilerin parametrik olarak dağıldığını göstermektedir (p = 0.381). Bu yüzden iki değişken arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçları yaş ve beslenmeye karşı tutum arasında anlamlı düzeyde pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (r= 0.466, p=0.009). Diğer bir deyişle, katılımcıların beslenmeye karşı tutumları yaş ile artmaktadır.



Şekil 4.8 SBİTÖ puanları ile yaş arasındaki ilişkinin gösterimi

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, farklı türde egzersiz yapan kadınların demografik özellikleri ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum arasındaki ilişki ve farklı türde egzersiz yapan kadınlarda egzersiz türlerinin vücuttaki yağ yakımının düzeyi araştırılmıştır. Çalışmamıza katılan kadınların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları SBİTÖ anket formu ile ölçülmüş, egzersiz öncesinde (ön test) ve egzersiz bitiminde (son test) bel çevresi ve kalça çevresi ile bel/ kalça oranı ölçümleri yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları hem kardiyo hem de reformer pilates egzersiz türleri vücutta incelmeyi sağlamıştır ($p < 0.05$). Ancak, kardiyo egzersizleri fiziksel uygunluğun artırılmasında reformer pilatese göre daha etkili bir yöntem olarak bulunmuştur (bkz. Tablo 4.6 ve Tablo 4.7).

Egzersizlerin katılımcıların fiziksel uygunluklarındaki meydana getirdiği değişimler gruplar içinde ayrı ayrı analiz edildi. Analiz sonucu kardiyo egzersiz grubunun bel çevresi ve kalça çevresi ile bel/kalça oranı ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 4.3). Sonuçlar kardiyo egzersizi yapmanın bel/kalça oranında önemli ölçüde azalmaya, bel çevresi ve kalça çevresinde anlamlı derecede incelmeyi sağladığını göstermektedir. Benzer bir çalışma olan Özenoğlu vd. (2016)'nin 12 haftalık devamlı aerobik egzersiz programı uyguladıkları yaş aralığı 15-65 olan kadınlarda ağırlık, bel/kalça oranı, BKİ değerlerinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca bel ve kalça çevresinin ön test ve son test ölçümlerinde azalma meydana geldiği bildirilmiştir. Ayrıca Çolakoğlu (2006) tarafından yürütülen 12 haftalık aerobik egzersiz çalışmasında da benzer sonuçlar görülmüştür. Katılımcıların vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinde önemli düzeyde azalma meydana gelmiştir. Bu çalışmalara ek olarak, Calle vd. (2003) ve Hagberg vd. (2000) çalışmalarında düzenli kardiyo egzersiz programlarının vücut ağırlığını ve vücuttaki yağ oranını azalttığı tespit edilmiştir. Yakalı (2020), 8 hafta boyunca, haftada 2 kez 50-60 dk. fonksiyonel egzersiz programı uyguladığı 25 -45 yaş aralığındaki kadınlarda uygulanan fonksiyonel egzersizin bel/ kalça oranında anlamlı azalma sağladığını bildirmiştir. Bu çalışmalar, çalışmamızı destekler niteliktedir.

Araştırmamızın sonuçlarında reformer pilates egzersiz grubunda bel çevresi, kalça çevresi ile bel/ kalça oranı ölçümlerinin ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılıklar bulunmuştur. Reformer pilates egzersiz hareketleri bel/kalça oranında önemli ölçüde azalmayı, bel çevresi ve kalça çevresinde anlamlı derecede incelmeyi sağlamaktadır (Tablo 4.5). Reformer pilatesle ilgili bu

sonuçlar alanda pilates üzerine yapılan diğ r çalışmaların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Abanoz (2010) alışmasında katılımcılara diyet de uyguladığı BKİ değeri obez kategorisinde olan 35-45 yaş aralığındaki obez kadınlarda mat pilates egzersiz sonucu vücud ağırlığı ve vücud kütle indeksinde anlamlı bir azalma görmüştür.

Araştırmamızdaki reformer pilates egzersiz grubunun gün, süre ve  rneklemi yönüyle çalışmamızla çok benzer olan Kılıç vd. (2018), 30- 40 yaş aralığındaki reformer pilates egzersiz programı uygulanan 20 kadın ve uygulamayan kontrol grubu 10 gönüllü kadın 6 haftalık süre sonunda reformer pilates egzersizlerinin uygulandığı gönüllülerin hem  n test -son test karşılaştırmalarında ve kontrol grubuna da göre ağırlık ve vücud yağ yüzdesinde olumlu bir azalma olduğu görülmüştür.

Ayrıca Sekendiz vd. (2007) alışmalarında 26-47 yaş arası 21 kadına haftada 3 gün, 60 dakikalık dersler şeklinde pilates egzersizleri 5 hafta boyunca uygulanmış. Egzersiz programının vücud yağı ve BKİ'ye etkisi incelemiştir. 17 kadın kontrol grubuna müdahalede bulunulmamıştır. Çalışma sonucunda pilates grubunun kontrol grubuna göre vücud ağırlığında ve vücud yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Bu araştırma vücud yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı bir değişiklik olmaması yönüyle çalışmamızı desteklememektedir. Sonuçlarında anlamlı bir fark görememeleri egzersiz sresinin 5 hafta gibi kısa bir süre tutulmasıyla yakından ilişkili olabilir. Bu yüzden reformer egzersizlerinden kalıcı ve geçerli bir sonuç almada uygulama süresi önemli bir faktör olabilir.

Saltan (2012) 12 hafta boyunca 20- 50 yaş aralığındaki 11 kadına haftada 3 gün ve bu günlerde 50 dk pilates temelli egzersiz programı uygulamıştır. Egzersiz öncesinde ve sonrasında BKİ, bel / kalça oranı değişimlerinde hiç egzersiz yapmayan 11 kişi kontrol grubuna göre anlamlı bir azalmanın olduğunu belirtmiştir. Bu alışma bel / kalça oranı sonucu ile çalışmamızı destekleyen özelliktedir. Aka vd. (2020) reformer pilates egzersizlerinin 8 hafta boyunca uyguladıkları 22-45 yaş aralığındaki 9 kadında egzersiz öncesi ve sonrası vücud yağ yüzdesinde anlamlı bir azalma bulmuşlardır. Bu yönüyle bizim çalışmamızla paralel niteliktedir. Ancak Aka vd. (2020) egzersiz öncesi ön test ve egzersiz sonrası son testler karşılaştırmasında bel çevresi ölçümünde anlamlı bir azalma bulurken, kalça çevresi ölçümünde son testte artma gözlemlemişlerdir. Herhangi bir beden ölçüsünün egzersiz sonrasında artması hali diğ r çalışmalarla da bizim çalışmamızla da ters düşen bir sonuçtur.

 zcan (2017), 12 hafta boyunca, her seansı 60 dk süren aqua-pilates egzersizlerini 30 genç kadına uygulamıştır. 30 kadın ise kontrol grubu olarak

ayrılmıştır. Egzersiz programı sonucunda kontrol grubu ve egzersiz grubu ilk ölçümler ve son ölçümler karşılaştırıldığında aqua-pilates egzersizlerinin, egzersiz grubunun vücut ağırlığı , BKİ ve vücut yağ yüzdesi değerlerinde olumlu anlamda etkileri olduğunu göstermiştir. Bu pilates temelli çalışma sonucu bizim çalışmamızdaki reformer pilates egzersiz sonucundaki aldığımız bel/kalça oranı parametresindeki önemli ölçüdeki azalma ile paralellik göstermekte olup, birbirini destekler niteliktedir.

Aslan (2019) 'ın çalışmasında ise pilatesin en çok tercih edilen iki çeşidi mat pilates ve reformer pilates egzersizleri 15-43 yaş arasına uygulanmış olup, 53 kadın gönüllünün 33'ü ile mat pilates egzersiz çalışması ve 20'si ile reformer pilates egzersiz çalışması yapılmıştır. Araştırma süresi 3 aydır. Egzersiz süresi haftada 2 gün, 90 dakikalık ders şeklindedir. Çalışma sonunda BKİ, kalça çevresi, vücut ağırlığında anlamlı derecede azalma görülürken, bel çevresinde ise bir fark tespit edilememiştir. Bu durum vücutsal farklılıklar, katılımcı profili, kalıtım faktörlerinin etkisiyle ortaya çıkmış olabilir. Bu farklılıkların vücuttaki bazı bölgelerin kompozisyonuna etkisi farklı olmuş olabilir.

Çeşitli çalışmalarda farklı egzersiz türlerinin fiziksel uygunluk düzeylerine etkileri kıyasladı. Benzer şekilde, bu çalışmamızda da kardiyo egzersiz programı ile reformer egzersiz programının yağ yakımına etkisi arasındaki farkı incelediğimizde bel çevresi ve kalça çevresi değerlerinde meydana gelen azalmalar reformer pilates ve kardiyo grupları arasında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. Buna göre bel çevresinde ve kalça çevresinde meydana gelen azalma kardiyo grubunda, reformer pilates grubundan daha fazladır (Tablo 4.6 ve 4.7). Yani bel ve kalça çevre ölçümü değişimi kardiyo egzersizlerinde reformere göre anlamlı düzeyde daha fazla azalmıştır. Bunun sebebi ise kardiyo egzersizin, reformer pilates egzersizlerine göre daha fazla oksijen tüketimi sağlayarak vücutta daha fazla enerji harcaması sağladığı için olabilir (Heyward, 1992).

Çalışmamız gibi iki egzersiz türünü karşılaştıran Özdemir (2014) 24-34 yaş arası 22 kadın ve 35-45 yaş arası 23 kadın ile aerobik step ve pilates (mat ve pilates topu) egzersizlerinin vücut kompozisyonuna etkisini araştırmıştır. Sonuçlarda vücut ağırlığı ve BKİ'nin her iki grupta da azaldığı bildirilmiştir. Özdemir (2014) bel çevre ölçüm değerlerinde egzersiz sonrasında her iki grupta da azalma, 24-35 yaş grubunun bel çevresinin 36-45 yaş grubunun egzersiz sonrası bel çevresine göre daha düşük olduğunu göstermiştir. 24-35 yaş grubundaki kadınların bel/kalça oranında ve vücut yağ yüzdesinde anlamlı azalma bulunmuş iken, 36-45 yaş aralığındaki kadınların

bel/kalça oranının ve vücut yağ yüzdesinin değişmediği gözlemlenmiştir. Bu sonuç yaş ilerledikçe metabolizmanın yavaşlaması ve genetik faktörlü olabilir. Öztürk (2008) de iki farklı tür egzersiz çeşidini karşılaştırmıştır ve 30 sedanter kadının boy, kg ve bel-kalça oranına bakmıştır. 15 kadın aerobik step ,15 kadın ile pilates temelli egzersiz (cimmastik topu, pilates çemberi ve lastik bantlar) uygulamalarını 8 hafta boyunca haftada 3 gün katılımcılara uygulamıştır. Bu çalışma egzersiz uygulaması süre ve sıklığıyla ve kişi sayısı ile çalışmamızla çok benzerdir. Öztürk (2008) de sonuçlarında aerobik step gurubu egzersizlerinin pilates grubuna göre vücut ağırlığında ve vücut yağ yüzdesinde daha fazla anlamlı ölçüde azalma sağladığını bulmuştur. Bizim çalışmamızda da kardiyo egzersizleri sonrasında bel ve kalça çevresinde meydana gelen değişimler reformer pilates egzersizleri sonrasında meydana gelen değişimlerden daha fazla idi. Bu çalışma bizi destekler niteliktedir. Her iki grubun da bel ve kalça çevresinde anlamlı azalma olmuşken; bel/kalça oranında yalnız pilates grubunun verilerinde anlamlı bir fark bulan Öztürk (2008), bu sonucuyla bizim çalışmamız ile ters düşmektedir. Çalışmamızda her iki grupta bel/ kalça oranının azaldığını gözlemledik.

Çalışmamızda analiz öncesinde yapılan dağılım testi (shapiro-wilk) sonuçları kullandığımız farklı parametrelerdeki verilerin normal dağıldığını göstermektedir. Bu yüzden çalışmamızda gruplar arası ve gruplar içi analizlerde parametrik testler kullanılmıştır. Ancak alanda yapılan bazı çalışmalarda verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmaksızın parametrik testler kullanılarak analizler yapılmıştır. Diğer taraftan bazı çalışmalar ise yaptığımız çalışmanın aksine düşük örneklem kullanmışlardır. Örneğin bir çalışmada (Aka vd., 2020) örneklem sayısı sadece 9 kişi, başka bir çalışmada (Kaya vd., 2020) ise sadece 10 kişidir. Bunun doğal sonucu olarak da veriler normal dağılmadığı için nonparametrik testler analizde kullanılmıştır. Ayrıca istatistiksel analizlerin daha sağlıklı sonuçlar vermesi için gruptaki katılımcı sayılarını eşit tuttuk. Ancak çalışmamızın aksine bazı çalışmaların (Aslan, 2019; Özdemir, 2014) gruptaki kişi sayıları birbirinden farklılık göstermektedir. Bu yüzden farklı çalışmalarda kullanılan araştırma tasarımı ve yapılan analizlerdeki sınırlılıklardan dolayı bu çalışmaların sonuçlarının güvenilirliğini tartışmaya açmaktadır.

Çalışmamızda diğer taraftan beslenmeye ilişkin tutum ile yaş arasındaki ilişki korelasyon analiziyle incelenmiş ve sonuçlar kadınlarda yaş ilerledikçe beslenmeye ilişkin olumlu tutum puanlarının da arttığını göstermiştir. Özenoğlu vd. (2021) de

yaptıkları çalışmada katılımcıların yaşı ile sağlıklı beslenme tutum ölçeği toplam puanı arasında olumlu anlamlı bir sonuç saptamışlardır. Coveney vd. (2008)'nin çalışmasında 18-35 yaş grubu ile 35 yaş üstü grubu katılımcıların beslenme farkındalığı araştırılmış, 35 yaş üstü katılımcıların olduğu grubun beslenme farkındalığının 18-35 yaş grubundaki katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Henauv vd. (2009), yaş aralığı 18-39 olan Belçikalı kadın katılımcılarla yaptığı bir araştırmada yaş değeri arttıkça katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin bilgi ve tutumlarının da arttığını saptamıştır. Sargın ve Güleşçe (2022) öğretmenlerin beslenmeye ilişkin tutumlarını incelediği çalışmasında artan yaşla beraber sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanlarının da arttığını tespit etmiştir. Bu tespitler yapmış olduğumuz çalışma ile paraleldir. Sabbağ (2003) yapmış olduğu çalışmada katılımcılardan yaşları 30-39 yaşları arasında olanların beslenmeyle ilgili en yüksek farkındalığa sahip olduğunu ifade etmiştir. Akan vd. (2016), çalışmasında katılımcıları 18-29 yaş, 30-39 yaş, 40-49 yaş ve 50 yaş ve üzeri şeklinde gruplara dört gruba ayırmıştır. Gruplar arasında beslenme bilgi puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. En yüksek puanın 40-49 yaş aralığındaki gruba ait olduğu saptanmıştır. Bu çalışmalardan farklı sonuç bulan bir çalışma ise Karaağaç ve Çakır (2020), sonuçlarında katılımcıların sağlıklı beslenme bilgi tutum puan ortalamaları ile yaş arasında anlamlı farklılık bulamamışlardır.

SBİTÖ puanları ile medeni durum arasındaki ilişkiyi incelemek için katılımcılar evli ve bekar gruplar olarak analiz edilmiş olup, sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Bu sonuca göre, evli katılımcıların beslenmeye karşı tutumlarının bekar katılımcıların beslenmeye karşı tutumlarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Özenoğlu vd. (2021), yapmış oldukları çalışmada evli katılımcılarda SBİTÖ toplam puanının anlamlı derecede yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç, çalışmamızdan aldığımız sonuçla benzerdir. Bazı çalışmalarda ise zıt sonuçlar ortaya çıkmıştır. Sabbağ (2003) yapmış olduğu çalışmada bekar katılımcıların, evli katılımcılara göre dengeli beslenme farkındalığında daha bilinçli olduğunu saptamıştır. Akan vd. (2016) beslenme bilgi düzeylerinin sosyo-demografik faktörlerle ilişkisini konu edindiği çalışmasında, evlilerin ortalama puanını 38.7, bekarların puanını 39,2 olarak birbirine yakın değerler olarak saptamış olup iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Sargın ve Güleşçe (2022) bekar katılımcılar ile evli katılımcıların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulamamıştır.

SBİTÖ puanları ile eğitim düzeyleri arasında bağımsız örneklem t-test sonucuna istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu sonuç eğitim düzeylerinin beslenmeye karşı olan tutumu etkilemediğini göstermektedir. Çalışmamızla benzer sonucu alan Özenoğlu vd. (2021)' nin çalışmasında katılımcıların eğitim durumu ile sağlıklı beslenme tutum toplam puanı arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Karaağaç ve Çakır (2020) ise yaptıkları çalışma sonucunda eğitim düzeyi ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum puanı arasında anlamlı derecede farklılık saptamışlardır. Gülen vd., (2021), taekwon-do ile ilgilenen sporcular ile yaptıkları çalışmada, sporcuların cinsiyet, beden kütle indeksi, millilik gibi parametrelerin beslenmeyle ilgili tutumu etkilemediğini fakat eğitim durumu ve yaş gibi parametrelerin beslenmeye yönelik tutumu olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak bu çalışmanın bulguları kardiyo egzersizi yapan grubun egzersiz sonrasında vücut ölçülerinde ve yağ oranlarında azalma ve reformer pilates egzersizi yapan grubun egzersiz sonrasında vücut ölçülerinde ve yağ oranlarında azalma olduğunu göstermiştir. Egzersiz grupları arasında ise fiziksel uygunluk düzeyleri fark etmiştir. Kardiyo egzersizinin reformer pilates egzersizine göre 8 haftalık süre zarfında daha etkili bir tür olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir deyişle kısa süre içerisinde fiziksel uygunluğunu arttırmak isteyen kadınların kardiyo gibi efor gerektiren bir egzersizi uygulamaları daha doğru bir tercih olabilir. Kilo verme ve daha sağlıklı yaşam için egzersizler önerilmektedir. Genel olarak egzersiz programlarının belirli bir süre uygulanması sonucunda vücut kompozisyonunda iyi bir düzeyde gelişme yaratacağı söyleyebilir. Bu çalışmadaki parametrelere ek ve farklı olarak katılımcı sayısı, farklı yaş grubu ve farklı cinsiyet grubu gibi değişkenler dahil edilerek ve egzersiz programının süre ve şiddeti vs. değişiklikler yapılarak yeni çalışmalar planlanabilir.

Bu çalışmada spor salonuna giden kadınların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumunu ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olan SBİTÖ ile analizler yapıldı. Eğitim düzeyi parametresinin beslenmeye karşı olan tutumu etkilemediği tespit edilmiştir. Ayrıca analiz sonucunda evli katılımcıların sağlıklı beslenmeye karşı tutumlarının, bekar katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak artan yaş ile SBİTÖ puanının da arttığı saptanmıştır. Sağlıklı beslenme tutum toplam puanının, genç nüfusta daha düşük olması, bu kişilerin yetişkinlik dönemlerinde yanlış beslenme alışkanlıklarından dolayı kilo problemleri ve sağlık sorunlarıyla karşılaşabilme ihtimallerini arttırmaktadır. Bu yüzden gençlere yönelik sağlıklı beslenme konusu kamu spotu ve özendirici aktivitelerin yapılmasında ve medyada yer verilmesinde fayda vardır. Sağlıklı beslenme ile ilgili tutumların daha iyi olması için multidisipliner hareket edilmelidir. Örneğin; ebeveynler için sağlıklı beslenme ile ilgili konuşmalar düzenlemek, iyi bir rol model olma konusunda desteklemek, edinilen beslenme alışkanlıklarını korumak ve sürdürülebilmek için eğitimler önerilebilir. Okullarda kantinde satılan sağlığa zararlı yiyecekler yasaklanmalı, kantin denetimleri daha sık ve sıkı olmalı, öğretmenler sağlıklı beslenme eğitimi ile desteklenmeli, medya ve reklamların sağlıklı beslenmeye yönelik olumlu yönde tutum sergilemeleri sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Abanoz, E. I. (2010). Orta yaş sedanter obez bayanlarda pilates egzersizlerinin etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Aka, H., İbiş, S., Arıcı, R. (2020). Kadınlara uygulanan 8 haftalık reformer pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna ve bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 5(4), 573-589.
- Akan, L. S., Asıl E., Çakıroğlu F. P., Haklı, G., Özçelik, A., Özdoğan, Y., Sürücüoğlu, M., Uçar, A., Yılmaz, M. (2016). Nutritional knowledge and behaviour of adults: their relations with sociodemographic factors. *Pak J Nutr*, 15(6):532-9.
- Akyol, A., Bilgiç, P., Ersoy, G. (2008). Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam. Baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
- American College of Sports Medicine (2009). Position Stand: exercise and physical activity for older adults. *Med. Sci. Sports Exerc.*; 41:1510Y30.
- American College of Sports Medicine (2010). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Philadelphia (PA): Lippincott, Williams & Wilkins; p. 71.
- Ankaralı, S., Bayramlar, Z. (2019). Aerobik Kapasite ve Bilişsel Performans İlişkisi. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*, 24(2), 159-169.
- Arslandoğlu, E. (2008). Sekiz haftalık pilates egzersizlerinin orta yaş sedanter bayanların bazı kardiyovasküler risk faktörleri üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Aslan, Ş. (2019). Kadınlarda pilatesin vücut kompozisyonuna etkisi, İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(1),24-35.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. E., Sallis, J. F. ve diğerleri. (2009). International journal of behavioral nutrition and physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 21.
- Baylan, N. (2008). Pilates egzersizinin değişik yaş gruplarında bazal metabolizma ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Baysal, A. (1997). Diyetin koroner kalp hastalığının ilerlemesinin durdurulması ve iyileştirilmesi üzerine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 26(2), 1-4.
- Besler, H., Rakıcıoğlu, N., Ayaz, A., Büyüktuncer Demirel, Z., Gökmen Özel, H., Samur, F., ... & Yürük, A. (2015). Türkiye ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi.
- Bıyıklı, T. (2007). Vücut imgesinin ve özel spor salonlarının egzersize başlama ve devam etme motivasyonu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Bouchard, C. E., Shephard, R. J., Stephens, T. E. (1994). Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. In *International Consensus Symposium on Physical Activity, Fitness, and Health*, 2nd, May, 1992, Toronto, ON, Canada. Human Kinetics Publishers.
- Bhui K. (2002). Physical activity and stress. (SA Stansfeld and M.G Marmot, Ed.), *Stress and the heart: psychosocial pathways to coronary heart disease*. (s.158-167). Williston, VT: BMJ Books
- Brugman, T., Ferguson, S. (2002). Physical exercise and improvements in mental health. *Journal of Psychosocial Nursing*. 40: (8), 24-31.

- Calle, E., Rodriguez, C., Thurmond, B. A., Michael, J., Thun, M. D. (2003). overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of u.s. adults. *N Engl J Med* 2003; 348:1625-1638 DOI: 10.1056/NEJMoa021423
- Cengiz, C., İnce, M. L., Çiçek, Ş. (2017). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite tercihleri, Volume 14, Issue 2, 23 – 32
- Cox, L.C., Burke, V., Morton, A.R. (2001). Long-term effects of exercise on blood pressure and lipids in healthy woman aged 40-65 Years: The Sedentary Women Exercise Adherence Trial (Sweat), *Journal of Hypertension*, 19(10):1733-1743.
- Coveney, J., Cox, D., Hendrie, G. (2008). Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an australian community sample. *Public Health Nutr*, 11(12):1365-71.
- Çakmakçı, O. (2012). The effect of 10 week pilates mat exercise program on weight loss and body composition for overweight turkish women, *World Applied Sciences Journal*, 19(3): 431- 438.
- Çolakoğlu, F., & Karacan, S. (2006). Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 277-284.
- Doğan, E. (2018). Tae-Bo ve pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Duralı, Ö. (2019). Yetişkin kadın bireylerde beslenme bilgi düzeyinin ve beslenme durumunun saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Elfving, B., Andersson, T., Grooten, W. (2007). Low levels of physical activity in back pain patients are associated with high levels of fear-avoidance beliefs and pain catastrophizing. *Physiotherapy Research International*, 12 (1), 14-24.
- Erkan, N. (1998). Yaşam Boyu Spor, Ankara, Bağırhan Yayınevi, sayfa:12–14.
- Ersoy, C. İ. (2008). Yürüyüş ve pilatesin orta yaştaki kadınlarda vücut kompozisyonuna etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyolojisi Bilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Fışkın, G., Ölçer, Z. (2022). Annelerin beslenme davranışları ve çocuklarının beslenme sürecine yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 53-61.
- Garber, C.E., Blissmer, B., Deschenes, M.R., et al. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.*;43(7):1334-59.
- Göker, B. (2012). Gebelerde klinik pilates egzersizlerinin abdominal kas kuvveti ve diastasis recti abdominis oluşumuna etkisinin değerlendirilmesi (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi).
- Gönen, A. (2016). Gebelerde tek seans klinik pilates egzersizlerinin ev programına uygunluğunun ve umbilikal kan akımına etkisinin doppler ultrason ile incelenmesi. Yayınlanmış Tez: Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi).
- Gülen, Ö., Kumartaşlı, M., Madak, E., Sönmez, H. O., Pepe, O. (2021). An investigation of the nutrition attitude of taekwon-do athletes in terms of various variables. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(3), 31-45.
- Günay, M. (1998). Egzersiz Fizyolojisi. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

- Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2013). Spor fizyolojisi ve performans ölçümü. İlksan matbaası.
- Gündüz, D. (2010). İlköğretim okullarında görev yapan kadın öğretmenlerin spora katılımı ve sosyo kültürel problemler (sarıyer örneği). Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güneş, Z. (1998). Spor ve beslenme antrenör ve sporcu el kitabı. Ankara: Bağırhan Kitabevi.
- Hagberg, J. M., Zmuda, J. M., McCole, S. D., Rodgers, K. S., Wilund, K. R., Moore, G. E. (2000). Determinants of body composition in postmenopausal women, *Journal of Applied Physiology*, 87(6):2334-2340.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081.
- Henauv, S., Matthys, C., Pynaert, I., Verbeke, W., Vriendt, T., (2009). Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite*, 52(3):788-92.
- Herson J. (2007). The coming osteoporosis epidemic, *The Futurist*, March-April, 31-35.
- Heyward, V. H., Cook, K. L., Hicks, V. L., Jenkins, K. A., Quatrochi, J. A., & Wilson, W. L. (1992). Predictive accuracy of three field methods for estimating relative body fatness of nonobese and obese women. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2(1), 75-86.
- Isacowitz, R. (2006). Pilates. First edition, *Human Kinetics*, 13-293.
- Isacowitz, R., Clippinger, K. (2001). Balanced body university, *Human Kinetics*, 17, 55-27.
- Kâhya, D. (2018). Orta yaş grubu kadınlarda pilates çalışmalarının sağlığa ilişkin fitness parametreleri üzerine etkilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Kannin, B., Phil, D. (2005). The effect of short vs long bout exercise on mood, VO2 max and percent body fat, *Preventive Medicine*, 40, 92-98
- Karaağaç, G., Çakır, E. (2020). Spor salonlarına giden bireylerin sağlıklı beslenme tutumları ve sosyal görünüş kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 167-177.
- Karacan, S. (2003). Kadınların spor etkinliklerine katılımlarının tarihsel gelişimi, *Tsa Dergisi*, 7 (2): 145-154.
- Karadenizli, Z. İ, Kambur, B. (2016). Pilates reformer egzersizlerinin sedanter kadınlarda uyluk çevresi ve hamstring esnekliğine etkisi. İnönü Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 48-62
- Karagöz, Ş. (2016). Kardiyo tenis egzersizlerinin sedanter kadınların lipid metabolizmasına etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora tezi*
- Karter, K. (2004). Pilates Lite: Easy exercises to lose weight and tone up. 1st editions, USA, Fair Winds Press; 25,30-32.
- Katayıfçı, N., Düger, T., Ünal, E. (2014). Sağlıklı bireylerde klinik pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk üzerine etkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 1(1): 17-25.

- Kılıç, T., Uğurlu, A., & Dikdağ, M. (2018). Reformer pilatesin orta yaş sedanter kadınlarda; vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve esneklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 153-161.
- Koca, C. (2011). Spor Kurumlarının yönetim kademelerinde kadınların temsili. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22 (1),1-12.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380 (21), 219-229.
- Mainous, A. G., Koopman, R. J., Diaz, V. A., Everett, C. J., Wilson P. W. F., Tilley, B. C. (2007). A coronary heart disease risk score based on patient-reported information. *American Journal of Cardiology*, 99 (9), 1236-1241.
- Marinda, F., Magda, G., Ina, S., Brandon, S., Abel, T., Daniel, D. T. (2013). Effects of a mat pilates program on cardiometabolic parameters in elderly women. *Pak J Med Sci*;29:500-504.
- Mayer, D. K., Terrin, N. C., Menon, U., Kreps, G. L., McCance, K., Parsons, S. K., et al. (2007). Health behaviors in cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 34 (3), 643-651.
- Martin, S. B., Richardson, P. A., Weiller, K. H. ve Jackson A. W. (2004). Role models, perceived sport encouragement and sport expectancies of united states adolescent athletes and their parents. *Woman In Sport and Physical Activity Journal*. 13 (1).18-27.
- Muscolino, J., Cipriani, S. (2004). Pilates and the "Powerhouse"-I. *J Bodywork Mov Ther.*, 8(1): 15-24.
- Müftüoğlu, N. E. (2015). Serbest jimnastik ve pilates mat egzersizlerinin 11 – 12 yaş çocuklarında omuz ve kalça esnekliğine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Otman, A. S., Köse, N. (2016). Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. Ankara: Hipokrat Kitabevi; s.48.
- Özcan, R. (2017). Aqua-pilates egzersizlerinin genç kadınlarda bazı fiziksel uygunluk unsurlarına etkisinin araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Özdemir, İ. (2014). Orta yaş kadınlarda aerobik-step ve pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu, kan yağları ve kan şekere etkisi (Doctoral dissertation, Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya).
- Özdoğan, Y., Özçelik A. (2011). Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities *Journal of the International Society of Sports Nutrition* volume 8, Article number: 11
- Özenoğlu, A., Uzdil, Z., & Yüce, S. (2016). Kadınlarda tek başına planlı egzersizin antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Özenoğlu, A., Gün, B., Karadeniz, B., Koç, F., Bilgin, V., Bembeyaz, Z. ve Saha, B.S. (2021). *Life Sciences (NWSALS)*, 4B0037; 16(1):1-18
- Özer, Ö. (2001). Kronik sigara içicilerde kassal egzersizin oksijen kinetiğine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk, 1. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Özer Kaya, D., Naz Gürşan, İ., Uçurum, S. G., Emük, Y., Büker, N., & Ongan, D. (2020). Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlığı olan ve olmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluklarının karşılaştırılması: Ön Çalışma. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 5(3), 249-254.
- Öztürk, N. (2008). Aerobik-step ve pilates egzersizlerinin kuvvet, esneklik, anaerobik güç, denge ve vücut kompozisyonuna etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Yrd. Doç. Dr. Nevin Atalay Güzel)).
- Pua, Y. H., Ong, P. H. (2005). Anthropometric indices as screening tools for cardiovascular risk factors in Singaporean women. Asia Pacific journal of clinical nutrition, 14(1), 74.
- Richardson, C., Jull, G., (1995). Muscle control–pain control. What exercises would you prescribe? Manual Therapy 1, 2–10.
- Russell Jago, R., Jonker, M. L., Missaghian, M., Baranowski, T. (2005). Effect of 4 weeks of pilates on the body composition of young girls. Prevent Med; 42:177-80.
- Sabbağ, Ç. (2003). İlköğretim okullarında görevli öğretmenlerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Saltan, A. (2018). Kadınlarda pilates temelli egzersizin postür, yaşam kalitesi, depresyon belirtileri ve ağrı üzerine etkisinin araştırılması. FÜ Sağ. Bil. Tıp. Dergisi; 32(1): 31-36.
- Sargın, K., Güleşce, M. (2022). Öğretmenlerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Van İli örneği). Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 7(1), 1-11.
- Sarioğlu, Ö., İmamoğlu, O., Atan, T., Türkmen, M., & Akyol, P. (2012). Beden eğitimi bölümünde okuyan farklı branşlardaki öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi.
- Sekendiz, B., Altun, Ö., Korkusuz, F., Akın, S. (2007). Effects of pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 11: 318–26.
- Siler, B. (2006). Systematically building a pilates body. American Fitness, 24(1):3- 12.
- Schröder, H., Navarro, E., Mora, J., Seco, J., Torregrosa, J. M. & Tramullas, A. (2004). Dietary habits and fluid intake of a group of elite spanish basketball players: a need for professional advice. European Journal of Sport Science, 4(2), 1-15.
- Skof, B., & Kozjek, N. R. (2015). A comparison of dietary habits between recreational runners and a randomly selected adult population in Slovenia. Zdrav Var, 54(3), 212-221.
- Sporel Özakat, E., & Büyükbahar, R. (2016). Spor ve beslenme. Olympic World, 57, 179.
- Swift, D. L., Johannsen, N. M., Lavie, C. J., Earnest, C. P., Church, T. S. (2014). The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenanc progress in cardiovascular diseases, 56 (4), 441-447.
- Şahin, G., Uğurlu, E., Özer, M. K., & Özgider, C. (2011). Okul çocuklarımız ne kadar aktif?. Uluslararası Spor Araştırmaları Dergisi, 3(2)
- Tamer, K. (2000). Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. 2. Baskı, Bağırhan Yayımevi, Ankara.
- Taş, M., Zorba, E., & Yaman, M. (2012). Comparison of the effects of different training methods on arylesterase activity and paraoxonase activity levels in hot environment. TOJRAS, 6.

- Taşdemir, A. (2016). Sağlıklı bireylerde kardiyorespiratuvar fitness düzeyinin vücut kompozisyon analizi ve diz kas gücü ile ilişkisi. Uzmanlık Tezi, Tıp Fakültesi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Tekkanat, Ç. (2008). Öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerde yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4(2), 256-274.
- Walter, R., Gordon, N. F. and Pocatello, L. S. (2009). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th Ed. New York: Walter Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins.
- World Health Organization. (2002). The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. World Health Organization.
- WHO. (2011). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of WHO expert consultation.
- WHO global report. (2012). Mortality attributable to tobacco. Geneva: World Health Organization;
- Yakalı, M. (2020). Fonksiyonel egzersizin 25-45 yaş aralığında sedanter kadınların bazı fiziksel parametreleri üzerindeki etkisi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Yargıcı, S. (2007). Kadınlarda farklı egzersiz yöntemlerinin seçilmiş fiziksel, fizyolojik uygunluk ve psikolojik parametreler üzerine etkilerinin karşılaştırılması (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Zorba, E., Yaman, R., Yıldırım, S., Saygın, Ö. (2000). 18-24 yaş grubu sedanter bayan öğrencilerde 8 haftalık step uygulamasının bazı fiziksel uygunluk ve antropometrik değerlere etkisi, 1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi, Ankara.
- Zorba, E., Cengiz, T., Karacabey, K. (2011). Exercise training improves body composition, blood lipid profile and serum insulin levels in obese children.
- Zorba, E. (2001). Fiziksel uygunluk. 2. Basım, Ankara, Gazi Kitabevi; 2-216

EKLER

Sağlıklı Beslenme Tutum Ölçeği

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sağlıklı beslenmenin yararlarını bilirim.	1	2	3	4	5
2	Hangi besinlerin protein içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
3	Hangi besinlerin karbonhidrat içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
4	Hangi besinlerin vitamin/mineral içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
5	Sağlıklı besinlerin neler olduğunu bilirim.	1	2	3	4	5
6	Şekerli besinler (çikolata, kek, bisküvi, vb.) tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
7	Fastfood ürünler (hamburger, pizza vb.) yemekten keyif alırım.	1	2	3	4	5
8	Şarküteri ürünleri (salam, sosis, sucuk, vb.) yemekten zevk alırım.	1	2	3	4	5
9	Yağda kızarmış besinlerin yemekten hoşlanmam.	1	2	3	4	5
10	Meyve tüketmekten hoşlanmam.	1	2	3	4	5
11	Şerbetli tatlıları (baklava, künefe vb.)tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
12	Ana öğünleri (kahvaltı-öğle ve akşam yemeği) düzenli yerim.	1	2	3	4	5
13	Günde en az 1,5 lt su içerim.	1	2	3	4	5
14	Haftada en az 3 öğün sebze tüketirim.	1	2	3	4	5
15	Düzenli meyve tüketirim.	1	2	3	4	5
16	Her gün protein içeren besinler (et, süt, yumurta, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
17	Ana öğünleri atlarım.	1	2	3	4	5
18	Her gün abur cubur (cips, çikolata, bisküvi, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
19	Her gün asitli/gazlı içeceklerden en az 1 bardak içerim.	1	2	3	4	5
20	Ayaküstü beslenirim.	1	2	3	4	5
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm.	1	2	3	4	5

Ölçekteki olumlu maddelere ait derecelendirme “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” şeklindedir. Olumlu tutum maddeleri; 1, 2, 3, 4 ve 5 olumsuz tutum maddeleri ise 5, 4, 3, 2 ve 1 şeklinde puanlanmıştır.

Olumlu maddeler: 1., 2., 3., 4., 5., 12., 13., 14., 15., 16. maddelerden oluşmaktadır.

Olumsuz maddeler: 6., 7., 8., 9., 10., 11., 17., 18., 19., 20. ve 21. maddelerden oluşmaktadır.

SBİTÖ 21 madde ve 4 faktörden oluşan bir yapıya sahiptir. Bu faktörler, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB), Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD), Olumlu Beslenme (OB) ve Kötü Beslenme (KB) olarak adlandırılmıştır.

Beslenme Hakkında Bilgi (BHB): 1., 2., 3., 4., 5.

Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD): 6., 7., 8., 9., 10., 11.

Olumlu Beslenme (OB): 12., 13., 14., 15., 16.

Kötü Beslenme (KB): 17., 18., 19., 20., 21. maddelerden oluşmaktadır.

Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) faktörü için ,90 Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD) faktörü için ,84, Olumlu Beslenme (OB) faktörü için ,75 ve Kötü Beslenme (KB) faktörü için ,83 şeklindedir.

Atıf: Tekkurşun Demir, G., Cicioğlu, Hİ., (2019). Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 256-274.