

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

**PİLATES MAT EGZERSİZLERİNİN ORTA YAŞ
KADINLARDA ALGILANAN SAĞLIK DÜZEYİ,
ESNEKLİK VE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Sabriye HİNÇAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2019-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

**PİLATES MAT EGZERSİZLERİNİN ORTA YAŞ
KADINLARDA ALGILANAN SAĞLIK DÜZEYİ,
ESNEKLİK VE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ
ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Sabriye HINÇAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr.Öğr.Üyesi Tahir KILIÇ

“Kaynakça gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

2019-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼ne;

Bu alışma j¼rimiz tarafından Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Hareket ve Antrenman Programında Y¼ksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 26/06/2019

İmza

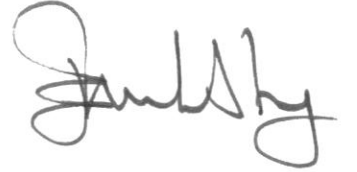
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Tahir KILIÇ
Akdeniz Üniversitesi



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Alkan UĞURLU
Akdeniz Üniversitesi



Üye : Doç. Dr. Emrah ATAY
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi



Bu tez, Enstit¼ Y¼netim Kurulunca belirlenen yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Narin DERİN

Enstit¼ M¼d¼r¼

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Sabriye HINÇAL

İmza

Tez Danışmanı

Dr.Öğr.Üyesi Tahir KILIÇ

İmza

TEŞEKKÜR

Bu çalıőmanın gerçekleőmesinde bana yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini bana aktaran, hoőgörü ve anlayıőıyla desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danıőmanım Dr.gr.yesi Tahir KILIÇ'a, tezin istatistik kısmında yardımlarını esirgemeyen Dr.gr.yesi Ayça BÜYÜKYILMAZ ERCAN hocama, bütün eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan aileme, ölçümler sırasında bana yardımcı olan arkadaőım Mehmet Zeki SARI'ya, Sağlık Bilimleri Enstitüsü personeline yardımları ve desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

2018-2019 Akdeniz Üniversitesi Spor Tesisleri pilates kursuna katılan kursiyerlerimle birlikte çalıőmaktan mutluluk duyduğumu belirterek, katılan diğer tüm gönüllülere yüksek lisans tez projeme katkılarından dolayı her birine teşekkür ederim.

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, 10 haftalık pilates mat egzersizlerinin orta yaş kadınlarda, algılanan sağlık düzeyi, esneklik ve beden kütle indeksi (BKİ) üzerine etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Araştırmaya, orta yaşta 28 kadın deney grubu olarak, 14 kadın ise kontrol grubu olarak katıldı. Deney grubuna, 10 hafta boyunca, haftada 3, günde 60 dakika pilates mat egzersizi uygulandı. Kontrol grubu herhangi bir egzersiz programına katılmadı. Esneklik testi, BKİ ölçümleri ve algılanan sağlık düzeyi anketi, her iki gruba da egzersiz öncesinde ve sonrasında uygulandı. Bu çalışmada istatistiksel sonuçlar spss 21.0 paket programı kullanılarak hesaplandı. Deney grubu ölçümlerinde parametrik testlerden Paired Sample T-Testi kullanıldı. Kontrol grubunda parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları testi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada deney grubunun ön test ve son test ortalamaları arasında BKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmezken, esneklik değerleri ve algılanan sağlık düzeylerindeki değerlerde istatistiksel anlamlılık görüldü ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise ön test ve son test ortalamaları arasında BKİ değerleri ve esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlılık görülmezken, algılanan sağlık düzeylerindeki değerlerde kontrol grubunun aleyhine istatistiksel anlamlılık görüldü ($p<0,01$).

Sonuç: Bu çalışmada düzenli yapılan 10 haftalık pilates egzersizlerinin, orta yaş kadınlarda algılanan sağlık düzeyi ve esneklik değerlerinde olumlu bir artış gösterdiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: algılanan sağlık, beden kütle indeksi, esneklik, pilates

ABSTRACT

Objective: The aim of this research is to investigate the effect of 10-week pilates mat exercises on perceived health, flexibility and body mass index (BMI) in middle-aged women.

Method: In this research, 28 middle age women participated as experimental group and 14 women participated as control group. Pilates mat exercise was applied to the experimental group for 10 weeks, 3 minutes per week and 60 minutes per day. The control group did not participate in any exercise program. flexibility test, BMI measurements and perceived health level questionnaire were administered to both groups before and after exercise. In this research, statistical results were calculated by using SPSS 21.0 package program. Paired Sample T-Test was used in parametric tests. In the control group, Wilcoxon Signed Rank Numbers test was used.

Results: While there was no statistically significant difference between the pre-test and post-test averages of the experimental group in the research, flexibility values and perceived health levels were statistically significant ($p < 0,001$). In the control group, while there was no statistically significant difference between the pre-test and post-test averages of BMI values and flexibility values, statistical significance was found to be detrimental to the control group ($p < 0,01$).

Conclusion: In this research, it was concluded that regular 10-week pilates exercises showed a positive increase in perceived health and flexibility values in middle-aged women.

Keywords: body mass index, flexibility, perceived health, pilates

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Joseph H. Pilates ve Kontrololoji Gelişiminin Kısa Tarihi	3
2.2. Pilates Neden Bu Kadar Popüler?	5
2.3. Pilates Egzersizin Yararları	5
2.4. Pilates Prensipleri	6
2.4.1. Nefes	6
2.4.2. Konsantrasyon	6
2.4.3. Kontrol	7
2.4.4. Merkezleme	7
2.4.5. Kesinlik	7
2.4.6. Ritim/Akıcılık	7
2.5. Pilates Hareket Prensipleri	8
2.5.1. Nefes	8
2.5.2. Core Aktivasyonu	8
2.5.3. Abdominal Kasları Kuvvetlendirme	8
2.5.4. Lumbopelvis Stabilitesi	9
2.5.5. Omurgayı Güçlendirmek ve Mobilize Etmek	9
2.5.6. Omuz Stabilitesi ve Mobilitesi	10
2.5.7. Lumbopelvis Postür Hizalanmasının Düzeltilmesi	10
2.5.8. Rahatlama	11
2.5.9. Esneme	11
2.6. Esneklik	11

2.6.1.Esneklik Egzersiz Türleri	12
2.7. Sedanter	13
2.8. Sedanter Yaşam	14
3. GEREÇ ve YÖNTEM	16
3.1. Katılımcılar	16
3.2. Uygulama	16
3.3.Araştırmada Uygulanacak Testler	17
3.3.1. Esneklik Testi	17
3.3.2.Boy Uzunluğu ve Ağırlık Ölçümleri	18
3.3.3.Beden Kütle İndeksi Ölçümleri	18
3.3.4. Demografik ve Algılanan Sağlık ilgili Anket	19
3.4. Problemler:	19
3.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	20
3.6.Kişisel Bilgi Formu	20
3.7.Verilerin Analizi	20
4.BULGULAR	21
5.TARTIŞMA	25
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	33
KAYNAKLAR	34
EKLER	
Ek-1. Demografik Ölçümler	
ÖZGEÇMİŞ	47

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1.	Deney grubu egzersiz programı	17
Tablo 3.2.	Dünya sağlık örgütüne göre yetişkinlerde BKİ sınıflaması	18
Tablo 4.1.	Deney grubu ve kontrol grubu tanımlayıcı istatistikleri	22
Tablo 4.2.	Kontrol grubu bireylerinin egzersiz öncesi ve sonrası test sonuçları	23
Tablo 4.3.	Deney grubu bireylerinin egzersiz öncesi ve sonrası test sonuçları	24

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Germe Tipleri

13



SİMGELER ve KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kütle İndeksi
CR	: Kasılma-Gevşeme Yöntemi
CRAC	: Antagonist Kasılma Gevşeme Yöntem
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
LBP	: Kronik Bel Ağrısı
LPS	: Lumbopelvik Stabilite
PNF	: Proprioseptif Nöromusküler Kolaylaştırma
WHO	: World Health Organization

1. GİRİŞ

Günlük yaşantımıza etki eden gelişmiş teknoloji artınca, örneğin teknolojik aletlerin çoğalması ev işlerindeki kolaylıkların artması, ulaşım kolaylıklarının etkileri, televizyon bilgisayar kullanımının artması, fiziksel aktiviteyi kısıtlamış, enerji harcamasını azaltmıştır. Özellikle ilerleyen yaşla fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak enerji ihtiyacı daha da azalmaktadır (Çolakoğlu, 2003). Sedanter yaşam şekli ciddi anlamda birçok sağlık problemlerine yol açmaktadır. Hareketsiz yaşam tarzı rahatsızlıklara neden olmaktadır (Biçer ve ark., 2005; Çolakoğlu, 2003).

Sedanter yaşam, dünyada en tehlikeli hastalıklardan biridir. Olumsuz rahatsızlıkların başında, insanların durağan bir şekilde geçirdikleri zaman yer almaktadır (Dönmez ve Aydos, 2000). Bütün bu olumsuz koşullardan kurtulmak, organizmayı zinde ve sağlıklı kılmak için egzersiz yapma gereksinimi, bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Aktif yaşam şekli kişinin enerjisini, hareketliliğini artırır, kişiyi sedanter yaşam şeklinden uzaklaştırır ve enerjisini, isteğini artırır (Arcury ve ark., 2006). Fiziksel egzersiz, sağlığın teşviki ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi konusunda bir fikir birliği haline gelmiştir. Uyku kalitesini ve yaşam kalitesini arttırmada anahtar bir faktör olarak hareket eder (Haskell ve ark., 2007; McGrath ve ark., 2011; Teculescu ve ark., 2010). Joseph Pilates'in (1880-1967) öğretilerindeki bir temelden dolayı sıklıkla pilates olarak adlandırılan bu egzersiz yaklaşımı (Chang, 2000), başlangıçta neredeyse sadece hastanede yatan hastaların yatak tedavisi ile rehabilitasyonlarını yapmaya başladı. Daha sonra tanınmış dansçıların rehabilitasyonlarını ve performanslarını iyileştirmelerine yardımcı olan başarılı bir fiziksel eğitmen oldu (Pilates, 1934). Ancak son yıllarda pilates rehabilitasyon ve fitness alanlarında popüler hale geldi (Chang, 2000). Günümüzde egzersiz, sağlıklı bir yaşamın temel prensiplerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Pilates vücudun temelini güçlendirir, kassal dayanıklılığı geliştirir, dengeyi, koordinasyonu, esnekliği artırır, zihin beden bütünlüğünü sağlar ve stresi azaltır. Bu nedenle egzersiz günlük hayatımızda olması gerekenlerdendir (Cozen, 2000). Pilates egzersizler, koordinatif bir motor beceri olan dengenin yanı sıra kas gücünün ve esnekliğinin artırılmasında yardımcı olmaktadır. Esneklik, eklem hareketliliğinin eş anlamlısıdır ve eklemlerin aktif ve pasif hareketlerini mümkün olan

en büyük genişlikle yapma yeteneği olarak tanımlanır (Herodek, 2006). Her eklem anatomik yapısı, hareket kabiliyetinin uzayabileceği nokta iken, kas esnekliği, tüm kasların birleşik fonksiyonunda başarılı bir hareketliliğin ön şartıdır. Esneklik seviyesi, sıcaklık, yorgunluk, zindelik, cinsiyet ve özellikle ilginç olan bu araştırma için kronolojik yaşın etkisi gibi bir dizi faktörden etkilenir. Bireyin eğitim sürecinde veya organize bir egzersizde yer almaması durumunda, bireysel esneklik çocukluk ve ergenlik döneminde zaten bozulmaktadır (Obradovic, 1999). Kadın ve erkeğin bağ dokularının fizyolojik olarak farklı olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, bu farklılıklara katkıda bulunan işleyişler iyi anlaşılmamıştır. Östrojen rol oynayabilir, çünkü östrojen reseptörleri tendonların ve bağların fibroblastlarında bulunur, bu da kollajen sentezini değiştirebilir ve doku davranışını etkileyebilir (Kjaer ve Hansen, 2008). “*Kadınlarda kas tendonlarının daha küçük, zayıf, gevşek ve kas tonusunun zayıf olması eklemlere daha fazla hareketlilik kazandırmaktadır*” (Zorba, 2001). Birçok araştırmacı pilates egzersizlerinin, esneklik ve vücut kompozisyonunu geliştirdiğini, vücudun temelini güçlendirip, kassal dayanıklılığı arttırdığını söylene de, bu konulardaki deneysel çalışmalar yeterli değildir (Siler, 2000; Bernardo, 2007; Katayıfçı ve ark., 2014).

Bu bilinenlerden yola çıkılarak araştırmanın amacı, 10 haftalık pilates mat egzersizlerinin orta yaş kadınlarda algılanan sağlık düzeyi, esneklik ve beden kütle indeksi (BKİ) üzerine etkisini incelemek olarak belirlendi. Başlangıç testleri sonrasında deney grubuna haftada 3, günde 60 dk 10 haftalık pilates mat egzersizleri yaptırıldı, kontrol grubuna ise herhangi bir egzersiz yaptırılmadı. 10 haftalık süre sonrasında, araştırmaya katılan deney ve kontrol grubuna, egzersiz sonrası testler uygulandı, istatistiksel analizleri yapıldı. Çalışma başlangıç, egzersiz evresi ve sonuç ölçümleri ile toplam 12 haftalık bir uygulamayı içerdi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Joseph H. Pilates ve Kontrolü Gelişiminin Kısa Tarihi

Joseph Hubertus Pilates, 1883'de Almanya'da doğmuştur. Küçük yaşlarda, ateşli romatizma, astım ve raşitizm gibi rahatsızlıkların yanında, güçsüz bir solunum sistemi ile uğraşmıştır. İyileşmek için bedenini ve zihnini güçlendirmek için yeni yöntemler bakmaya başlamıştır. Çocukken, zihin ve bedenin aynı anda eğitilmesi ile ilgili düşünce tarzı ilgisini çekmiştir (John, 2007). Zayıflıklarını aşmaya kararlı, hayatını fiziksel olarak daha güçlü hale getirmeye adanmıştır (Anderson ve Larkam, 1977). Joseph Pilates anatomi, vücut geliştirme, boks, güreş, cimnastik, eskrim ve dövüş sanatlarında kendi kendini yetiştirmiştir (Pilates ve Miller, 1948) ve aynı zamanda yoga ve zen meditasyonunu da araştırmaya başlamıştır (John, 2007). 1. Dünya savaşı başladığı sırada Joseph İngiltere'de tutsak olmuştur. İngiltere'de tutsak iken bir egzersiz programı geliştirmiştir ve hasta ya da yaralı olan diğer tutsaklara hem hemşire hem de fizyoterapist olmuştur (Pilates ve Miller, 1948). Kampta sağlık ve vücut geliştirme hakkındaki fikirlerini geliştirmiş bunları kamptaki tutsaklara uygulamıştır. 1918'de grip salgının ortaya çıkmasıyla, esir kampındaki hiç kimse hastalıktan ölmemiştir ve bu olağanüstü kabul edilmiştir (Friedman ve ark., 1980). Joseph' in egzersizleri, kişilerin hastalıklara yakalanma riskini engellerken, rahatsız olan kişilerinde çabucak iyileşmelerine yardımcı olmuştur. Direnç egzersizi yapmanın, hastaların kas gücünü daha hızlı geliştirdiğini fark etmiştir (Sparrowe, 1994). Joseph'in ilk egzersiz ekipmanlarından cadillac, hastaların yataklarına yaylar eklemesiyle oluşmuştur. Sonraki süreçte artık hastalar kendi kendilerine Joseph'in gözleminde egzersiz yapmışlardır (John, 2007). Çalışmalarına çeşitli aparatları da ekleyerek mat egzersizlerini genişletmiştir. Savaştan sonra Pilates, ekipmanlarını ve yöntemlerini geliştirdiği Almanya'da Hamburg'a geri dönmüştür. Bu süre zarfında, en yaygın kullanılan dans gösterimi biçimi olan Labanotation'ın (insan hareketini analiz ve kayıt sistemi) yaratıcısı Rudolph von Laban ile tanışmıştır. Bu tanışma Pilates'in dansa girişi olmuştur (Johnson, 1995). Pilates 1926'da Amerika Birleşik Devleti'ne göç etmiştir (Mullan, 1999). Göç sırasındaki gemi yolculuğunda ileride stüdyoda birlikte çalışacak olduğu eşi Clara ile bir araya gelmiştir.

Pilates metodunun temeli, eski bir Yunan felsefesinden ve fiziksel aktiviteye yönelik tutumdan gelen zihin ve beden arasındaki uyumu sağlamaktır. Pilates başlangıçta beden, zihin ve ruhun tam koordinasyonunu ifade eden 'Kontrololoji' metodu olarak adlandırmıştır. Kitabında '*Kontrololoji vücudu düzgün bir şekilde geliştirir, yanlış duruşları düzeltir, fiziksel canlılığı geri getirir, zihni canlandırır ve ruhu yükseltir*' demiştir (Pilates ve ark., 1945). Pilates iki kitap yayımlamıştır, ancak metodunun getirdiği faydalar üzerine sistematik bir araştırma yapmamıştır. Bununla birlikte, 'düzeltici egzersiz sistemi' olarak adlandırdığı uygulamadan sonra öğrencileriyle form ve duruştaki değişikliklerin kayıtlarını tutmuştur (Pilates, 1934). Pilates, Amerika'daki stüdyosunu büyük Buhran'ın başlangıcından hemen önce kurmuştur. 1934'te yöntemi hakkında küçük bir kitap yayınlamayı başarmıştır. "Sağlığınız (Your Health)" iyi sağlık ve bunun nasıl başarılacağı hakkındaki felsefesini ve fikirlerini ortaya koymuştur (Pilates, 1934). Pilates, dansçı olan Ted Shawn'un arkadaşı olmuştur. Pilates, mat ve açık hava dersleri vermiştir. (Pilates, 1995). Joseph her zaman yeni egzersiz ekipmanları üzerinde çalışan bir mucit olmuştur. Reformer, chair, cadillac, ladder barrel, spine corrector dahil, hayatı boyunca pek çok farklı buluşa imza atmıştır. Çoğu aleti kendisi yapmış ve genellikle bu ekipmanları öğrencilerine uyacak şekilde tasarlamıştır. Joseph'in orijinal makinelerinden pek çoğu günümüzde hala çalışmaktadır (John, 2007).

Pilates'in, Miller WJ. ile birlikte yazdığı "Kontrololoji ile Hayata Dönüş (Return to Life Through Contrology)" adlı ikinci kitabı 1945'te yayınlanmıştır. İçerisinde ise felsefesinin gelişimini, evde takip etmek ve uygulamak için yapılan egzersizlerin bir listesini koyulmuştur. Bunlar dışında başka kitap yazmamıştır (Friedman ve ark., 1980). Joseph'in stüdyosu 1967 senesinde yanmıştır ve dumandan zehirlenerek hayatını kaybetmiştir (John, 2007). Pilates, 1967'de öldüğü zaman, birden fazla pilates stüdyosu açılmıştır. Bu sırada karısı Clara, Pilates ile yan yana çalışmıştır ve Pilates'in ölümünden sonra kendi ölümüne kadar bir stüdyo çalıştırmaya devam etmiştir (Friedman ve ark., 1980).

2.2. Pilates Neden Bu Kadar Popüler?

Joseph Pilates'in geliştirdiği pilates yöntemi, kasları kuvvetlendiren ve esnekliği geliştiren bir egzersiz sistemidir. Pilates egzersizler, mat üzerinde ya da pilatese özel ekipmanlar üzerinde gerçekleştirilir (John, 2007). Pilates amacı, zihin ve bedeni tüm vücudu çalıştırarak, bir araya getirmektir. Pilates egzersizleri yapılırken en önemli unsurlar nefes, tüm vücut bütünlüğü ve hareketteki akıcılıktır. Pilates merkezi (core) güçlendirir, dengeyi artırır, koordinasyonu artırır ve stresi azaltır. Pilates her yaşa uygundur. Oldukça kolay olan ve güvenli bir egzersiz sistemidir. Pilates doğru hareket etmeyi öğreterek günlük hayatımızı kolaylaştırır. Pilates birçok yerde vücudun kuvvetini ve kişinin sağlığını arttırmak için kullanılabilir. Örneğin; fitness merkezlerinde, pilates stüdyolarında, fizik tedavi kliniklerinde ve hastanelerde uygulanır (John, 2007).

2.3. Pilates Egzersizin Yararları

Pilates kadınlar arasında popülerdir (Chang, 2000). Pilates düşük etkili bir kas kasılma egzersizleri dizisidir. Aktiviteler vücudun merkezindeki kasları çalıştırmaktadır (Chang, 2000; Siler, 2000). Sağlam bir postürel yapı oluşturmak için pilates yönteminin amacı, merkez ve sırt bölgesi kaslarını eşit oranda kuvvetlendirip, esnetmektir (Kennedy ve ark., 2012; Russell ve ark., 2005). Pilates egzersizleri; sadece dengeyi değil aynı zamanda kas dayanıklılığını ve esnekliğini de artırmaktadır (Richardson ve Jull, 1995). Duruş bozukluğunun neden olduğu kas-iskelet problemlerinden postürü korur. Vücudun daha esnek olmasına katkı sağlar. Kasların gücünü ve dayanıklılığını geliştirir (Segal ve ark., 2004). Beden kütle indeksinde, bel ve basen bölgelerinde azalma sağlar (Jago ve Joker, 2006). Denge ve koordinasyonun gelişmesine katkıda bulunur (Khan ve Brown, 1995). Omurga ve diğer eklem hareketlerinin denetimini sağlar. Kronik bel ağrısı şikayeti için uygun bir egzersiz yöntemidir, çünkü bu egzersiz sisteminde kas yapısı bir bütün halinde çalışmaktadır (Danzelli ve Domenica, 2006). Pilates egzersizleri, koordinasyon, denge, esneklik ve kassal dayanıklılığı geliştirebilen ender egzersizlerden biridir. Bu nedenle egzersiz günlük hayatımızın da olması gerekenlerdendir (Cozen, 2000).

2.4.Pilates Prensipleri

Pilates, esneme ve güçlendirme egzersizleri ile birlikte, vücudu kontrol edebilen güçlü bir zihin iradesinin yanı sıra güçlü ve esnek bir beden yaratmayı hedefleyen bir yöntem geliştirmiştir. Pilates kapsamlı bir yöntemdir ve pilates metodu 6 anahtar temel ilkeye sahiptir (Liekens, 1997). Joseph Pilates, yöntemi için özel bir ayırım ya da yönlendirme yapmamış olsa da orijinal film görüntülerinden, yazılı metinlerinden ve diğer arşiv materyallerinden elde edilen bilgilerden bu prensipler açıkça görülmektedir. Pilates prensipleri ve uygulama yolları ekollere göre değişse de nefes, konsantrasyon, merkezleme, kontrol, kesinlik/duyarlılık ve acıcılık prensipleri birçok pilates ekolünün temel yaklaşımında yer almaktadır ve sistemin oluşmasında kabul gören prensiplerdir (Isacowitz ve Clippinger, 2011).

2.4.1.Nefes

Doğru solunumun yararlı etkileri çoktur. Bunlar kanın oksijenle doyması (kan oksijenasyonu) ve hücre sel beslenme, toksinlerden arınmak, dolaşımı ve cilt görünümünü iyileştirmek, daha iyi esneme ve konsantrasyon, kas aktivitesini artırmak, hareketlerin düzenliliğini arttırmak gibi birçok etki sayılabilir (Siler, 2000). Hayatımız temeli ve doğumdan ölüme kadar ilk ve son ritmimizdir. Pilates de egzersiz sırasında nefes harekete zihnen adapte olmayı sağlamak, dokular arasındaki oksijenli kan dolaşımını optimuma getirmek ve solunum kapasitesini geliştirmek için hareketle bütünleşmelidir (John, 2007).

2.4.2.Konsantrasyon

Çalışan vücut kısımlarına odaklanma kapasitesini geliştirerek, egzersizlerin kalitesini ve doğruluğunu artırır. Zihnin, eğitimin yapıldığı zamanlamaya ve yere odaklamak, verimsiz, habersiz tekrarları ortadan kaldırır. Pilates egzersizini uygularken zihin, nefes ile koordineli olarak çalışan vücut bölgesini hissetmeye ve görmeye odaklanır, böylece hiçbir hareket rastgele yapılmaz. Vücudun denge merkezini harekete geçirme - tüm hareketler vücudun merkezinden, “merkez” veya “güç merkezi” olarak da bilinen alandan başlatılır. Bu alan her an güçlü olmalı, iyi korunmalı ve doğru yerleştirilmelidir. Her türlü hareket vücudun merkezinden yapılmalıdır, örneğin; yürüyüş, koşu, dans, yüzme vb. gibi (Siler, 2000). Egzersiz sırasında kişilere konsantrasyonlarını bozmadan

olabildiğince tekrar sayılarını çıkarmalarını sağlamak gereklidir. Pilates'in sürekli söylediği gibi "Dikkatsizce 20 tekrar yapmaktansa 5 tekrarı mükemmel şekilde yapmak çok önemlidir" (John, 2007).

2.4.3.Kontrol

Kontrol, bir egzersizin çalışması merkezden konsantrasyonla yapılırken, gerçekleştirilen hareketlerin kontrolünü elinde tutacağınız anlamına gelir (Liekens, 1997). Doğru duruşu elde etmek ve desteklemek için tüm vücut birleştirilir. Açık zihin, en zor işleri doğru bir şekilde tamamlamak için birlikte çalışmak üzere her bir vücut parçasının hareketini düzenler ve yönetir (Siler, 2000). Pilates hareketlerinde zihin ve beden bütünlüğü, kontrol olmadan olamaz (John, 2007).

2.4.4.Merkezleme

Merkezleme, pilates metodunun ana odak noktası olarak kabul edilir. "Merkez", vücudun ortası veya merkezini ifade eder ve genellikle "güç merkezi" olarak bilinir (Liekens, 1997). Pilates de bütün hareketler içten dışa şeklinde gerçekleşir. Merkezden dışa gerçekleşen egzersizlerin temel özellikleri kuvvetli, sabit ve elastik bir merkez yaratmaktır (John, 2007).

2.4.5.Kesinlik

Merkezleme, kontrol ve konsantrasyona dayanır. Bu prensiplerin uyumu, ilgili kasların verimli bir şekilde çalışmasını mümkün kılar. Uygulamada hassasiyet olmadan, pilates egzersiz programı anlamsız hale gelir. Yalnızca hassas hareketler, bu egzersizlerin amacı olan derin ve küçük kas gruplarını ayırt edebilir. Pilates egzersizinde, ayırt etme sadece kişinin kendi olanaklarıyla mümkündür (Siler, 2000).

2.4.6.Ritim/Akıcılık

Bir pilates seansı sırasında bir egzersizin diğerine zarif ve akıcı olarak gelmesi anlamına gelir. Hareketler zincirlemedir, aralıksız olarak kontrol edilir ve dengelenir, istenen kas gruplarının nefes ve hareket arasındaki koordinasyonu yavaş tempoda değişmesi sağlanır (Siler, 2000).

2.5.Pilates Hareket Prensipleri

2.5.1.Nefes

Doğru solunumun yararlı etkileri çoktur: kan oksijenasyonu ve hücre sel beslenme, toksinleri ortadan kaldırmak, dolaşımı iyileştirmek, cilt görünümünü iyileştirmek, daha iyi gevşeme, daha iyi konsantrasyon, kas aktivitesini desteklemek, hareketlerin düzenliliğini arttırmak (Siler, 2000). Hayatımız temeli ve doğumdan ölüme kadar ilk ve son ritimdir. Pilates de egzersiz sırasında nefes hareketine zihnen adapte olmayı sağlamak, dokular arasındaki oksijenli kan dolaşımını optimuma getirmek ve solunum kapasitesini geliştirmek için hareketle bütünleşmelidir (John, 2007).

2.5.2.Core Aktivasyonu

Derin core kasları her egzersizin ve yaşamımızın temelidir. Aktif, akıcı ve dengeli hareketin anahtarı merkezi dinamik kullanmaktır. Derin core; transversus abdominis, pelvik taban, multifidus ve diyafram kaslarından oluşmaktadır (John, 2007). Merkezi kas sistemi, omurganın ve pelvisin stabilitesinin korunmasından sorumlu olan gövde, pelvisin kaslarını içerir. Derin core birçok spor aktivitesi sırasında enerjinin üretilmesine ve aktarılmasına yardımcı olur (Baechle ve ark., 2000; Putnam, 1993).

2.5.3.Abdominal Kasları Kuvvetlendirme

Karın, merkezin yaşamsal bir parçası olarak görev yapar. Karında özellikle, transversus abdominis dikkat çekmiştir. Lifleri karın çevresinde yatay olarak hareket eder ve kasılma ile dairesel gerilmelere izin verir. Transversus abdominis izole aktivasyonu, karının “içine çekilmesi” ile sağlanır. Transversus abdominis, sağlıklı insanlarda ekstremite hareketinden önce, lomber omurgayı stabilize etmek için teorik olarak aktive ettiği, kronik bel ağrısı (LBP) hastalarının transversus abdominisinin geciktirilmiş aktivasyonuna sahip olduğu gösterilmiştir (Hodges ve Richardson, 1996). İç oblik, transversus abdominis benzer lif oryantasyonuna sahiptir, ancak dairesel gerilmeleri yaratma konusunda çok daha az dikkat çekmektedir. Birlikte iç oblik, dış oblik ve transversus abdominis, torakolomber fasya yoluyla oluşturulan kasılmayla karın içi basıncını artırır, böylece lomber omurganın fonksiyonel stabilitesini sağlar (McGill, 2002). En büyük ve en yüzeysel karın kası olan dış oblik, ön pelvik tiltin kontrolü olarak işlev görür. Aynı zamanda lomber ekstansiyon ve lomber torsiyonda eksantrik olarak

etki eder (Porterfield ve DeRosa, 1998). Son olarak, rektus abdomini ön karın duvarının eşleştirilmiş, kayış benzeri bir kasıdır. Bu kasın kasılması, ağırlıklı olarak lomber omurun fleksiyonuna neden olur. (Sahrmann, 2002).

2.5.4.Lumbopelvis Stabilitesi

Omurga ve lumbopelvik stabilite kavramı zamanla önemli ölçüde ilerlemiştir (Panjabi ve ark., 1989). Lumbopelvik stabilite (LPS), isteğe bağlı olarak tanımlanan nötr bir pozisyona göre lomber omurganın ve pelvisin hareketini kontrol etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Cusi ve ark., 2000). Tam vücut hareketi, çoklu vücut sisteminin koordinasyon içinde uyumlu çalışmasını gerektirir. Bu sistem sinir sistemi tarafından koordine edilen iskelet, kas ve fasyaya ait sistemleri kapsar. Lumbopelvik stabilite, derin core, iç ünite ve global kaslar ya da dış ünite kombinasyonunun vücudu dengeli bir şekilde hareket ettirmek için beraber harekete geçmesiyle sağlanır. Dış ünite femurları pelvise, pelvisi omurgaya ve pelvisi toraks'a bağlayan kasların birçoğunu kapsar. Dış ünitenin hemen her pilates egzersizinde ve fonksiyonel harekette kalıplarını oluşturmak için önemlidir. Dış ünite dört sistemden oluşmaktadır. Ön çapraz oblik sistem; serratus anterior, iç oblik abdominal kaslar, dış oblik abdominal kaslar, addüktörler kaslarından oluşur. Arka çapraz oblik sistem; latissimus dorsi, contralateral gluteus maximus kaslarından oluşur. Derin boylamsal sistem; erector spinae, quadratus lumborum, fascia, sacrotuberous ligament, biceps femoris kaslarından oluşur. Lateral sistem; gluteus medius, gluteus minimus ve kontralateral addüktör kaslarından oluşur (John, 2007).

2.5.5.Omurgayı Güçlendirmek ve Mobilize Etmek

Günlük hayatta yaptığımız birçok aktivitede yüzme, koşma, zıplama, futbol oynamaya, araba kullanma gibi bütün etkinliklerde omurganın hareketi ve gücü gereklidir. Omurga mobilitesini ve gücünü kaybederse, hareketler zorlaşır rahatsız edici ve acı verici olabilir buda sakatlıklarla sonuçlanabilir (John, 2007). Merkez stabilitesi, günlük aktiviteler için gereken optimal lumbopelvik stabilizasyona katkıda bulunan postürel stabilitenin anahtarlarıdır (Smith ve Smith, 2005; McGill ve Cholewicki, 2001).

2.5.6.Omuz Stabilitesi ve Mobilitesi

Glenohumeral eklemin kemik anatomisi, omuz stabilitesinin önemli bir bileşenidir. Statik stabilize edici yapılar, omuz kemerini çevreleyen kas sistemi tarafından daha da desteklenir ve dinamik stabilite sağlar. Rotator cuff (manşet kasaları; supraspinatus, infraspinatus, teres minör, subscapularis) kasları yalnızca dinamik stabilizatörler olarak işlev görmez, aynı zamanda glenohumeral eklem etrafındaki konumları ve yönleri nedeniyle omzun pasif stabilitesine de katkıda bulunur. Statik ve dinamik stabilizatörler, hareket arkı sırasında farklı pozisyonlarda stabilite sağlamak için glenohumeral eklem boyunca uygulanan kuvvetlere tepki verir (Howell ve Galinat 1989; Morrey, 1990).

2.5.7.Lumbopelvis Postür Hizalanmasının Düzeltilmesi

Hizalanma, yer çekimine karşı natürel pozisyonda vücudun bütünüyle ilişkisini anlatmaktadır. Eğer vücudun kemik yapıları doğru hizalanmaz ise, vücut ayakta kalmak için daha çok enerji harcar. Bu yüzden doğru hizalanmayı yapmak önemlidir. İdeal ayakta duruş hizalanmasını görebilmek için vücuda çeşitli açılardan, referans noktalarına göre bakmak gerekir. Bunlar; yandan görünüş, önden görünüş ve arkadan görünüş olarak 3'e ayrılır.

Yandan görünüş; bu noktalar yandan bakıldığında dikey hizalanmıştır. Kulak memesinin ucu, omuz tepesi, göğüs kafesinin merkezi, kalça kemiği çıkıntısının en yüksek noktası, dizim lateral yanının orta noktası ve bileğin lateral malleolünün hafif önüdür. Önden görünüş; önden görünüşte hem dikey hem de yatay hizalanma vardır. Bu noktalar önden bakıldığında dikey hizalanmıştır. Burun, sternumun merkezi, göbek, pubik kemiğinin merkezi, kalça kemiğinin içi, patellanın merkezi, bileğin ön merkezi, 1. ve 2. ayak parmağının aralığıdır. Bu noktalar önden bakıldığında yatay hizalanmıştır. Gözlerin seviyesi, omuzların seviyesi, kollar ve torso arasındaki eşit aralık, kalça kemiğinin seviyesi, kalça kemiği çıkıntısının en üst noktası, büyük trokanter seviyesi, dizin eşitliği ve ayakların dışa dönüklüğünün eşit olmasıdır. Arkadan görünüş; arkadan görünüşte hem dikey hem de yatay hizalanma vardır. Bu noktalar arkadan bakıldığında dikey hizalanmıştır. Kafatasının merkezi, düz omurga, sakrum ve kuyruk sokumu kemiğinin merkezi, gluteal katlanma merkezi, dizin arkasının merkezi ve aşil tendonunun merkezidir. Bu noktalar arkadan bakıldığında yatay hizalanmıştır. Kulakların seviyesi,

dengeli kürek kemiği seviyesi, omurga ile kaburgaların yanlarının arasının eşit mesafesi, leğen kemiğin arkadan çıkıntısı seviyesi, kalça kemiği çıkıntısının en yüksek noktası ve diz seviyesidir (John, 2007).

2.5.8.Rahatlama

Vücutun belirli bölgeleri gergin olduğunda o bölgede hareket kısıtlılığına neden olur, hareketi engeller ve kasların yanlış çalışmasına sebep olur. Bu nedenle rahatlamak için gevşeme egzersizleri kullanılmalı gerginlik olan bölge gevşetilmelidir. Bu çalışmalar için köpük rulolar üstünde ve vücut yuvarlanma toplarıyla yapılan miyofasyal rahatlama çalışmaları kullanılabilir (Kallerud ve Gleeson, 2013).

2.5.9.Esneme

Esnekliğin geliştirilmesinin temel yolu, vücut bölümlerinin gerilmesini sağlayan, fiziksel egzersizdir. Esnekliği artıran daha klasik egzersiz yöntemi, statik esnemedir. Bu yöntemde, gerdirilen vücut bölümü belirli bir süre için maksimum aralıkta desteklenerek (Kallerud ve Gleeson, 2013), eklem hareket açıklığında gelişimine katkı sağlar (Battaglia ve ark., 2014; Bird ve ark., 2009). Pilates de esneme dinamik ya da aktif isole esnemeleri ile yapılır. Pilates egzersizleri, kronik olarak gergin olan kalça, omuz, bel ve hamstring (Biceps femoris kası, semitendinosus kası, semimembranosus kası hamstring kaslarını oluşturur) gibi bölgeleri esnetmemize yardımcı olur (John, 2007).

2.6.Esnelik

Esneklik, bir eklemün tüm hareket alanı boyunca akıcı bir şekilde hareket edebilme özelliği olarak tanımlanabilir. Gereksiz stres olmadan kas-iskelet birimine hareket etme özgürlüğünü ifade eder (Alter, 1996). Statik, balistik, dinamik ve propriyoseptif nöromüsküler kolaylaştırma dahil olmak üzere birçok germe tekniği vardır (Church ve ark., 2001; Funk ve ark., 2003; Woolstenhulme ve ark., 2006). Germe egzersizleri aynı zamanda serbest veya dirençli olup olmadıklarına göre pasif, pasif aktif, aktif yardımcı veya aktif hareketler olarak sınıflandırılarak analiz edilebilir. Belirtilen germe tekniklerinden bazıları, bir diğerinde olduğundan daha etkilidir. Örneğin, elit sporda aktif esnekliği geliştirmek için dinamik germe egzersizleri kullanılırken, statik yöntem daha çok tedavi amaçlı kullanılır (Schwellnus, 2001). Esnekliği artıran daha klasik egzersiz yöntemi, statik esnemedir. Bu yöntemde, gerdirilen vücut bölümü belirli bir

süre için maksimum aralıkta desteklenerek (Kallerud ve Gleeson, 2013), eklem hareket açıklığında gelişimine katkı sağlar (Battaglia ve ark., 2014; Bird ve ark., 2009). Statik germe egzersizlerinden farklı olarak pilates egzersizlerinde yapılan pozisyonda birkaç saniye aralıksız olarak tutulduğu dinamik germe egzersizleriyle gerçekleşir (Phrompaet ve ark., 2011).

Esneklik, ilerleyen yaşla birlikte azalma eğiliminde olan fiziksel bir kapasitedir (Stathokostas ve ark., 2013; Milanovic ve ark., 2013). Orta yaş ve yaşlılarda iskelet-kas sistemi rahatsızlıkları, bel problemleri esnekliğin azalması ile daha çok ortaya çıkmaktadır. Omurganın ve pelvisin düzgün yerleşimi belde oluşan sorunların %80'nini önler. Bu düzgün diziliş için bazı kaslar esnetilmeli ve güçlendirilmelidir. Erektör spina, kalça fleksör kasları esnetilmeli bunun yanında abdominal ve bacak arkası kasları (hamstring) hem güçlendirilip hem esnetilmelidir. Genellikle koşu yapan veya sürekli masa başında olan kişiler için gereklidir (Özer, 2006). Esnekliğin, gerekli dengelemelerini korumak gerekmektedir, bu nedenle yaşlı yetişkinlerin nüfusu optimal sınırlar içerisinde hareketlerini gerçekleştirebilir, buda sağlığın iyileşmesine katkıda bulunur, yaralanmaları önler ve günlük yaşam faaliyetlerinin bağımsız olarak gerçekleştirilmesini destekler (Gallon ve ark., 2011; Venturelli ve ark., 2010).

2.6.1.Esneklik Egzersiz Türleri

Germe Tipleri; dinamik germe, statik germe, proprioseptif nöromüsküler fasilitasyon (PNF) olarak 3'e ayrılır (Şekil.2.1). Dinamik germe; balistik germe ve aktif (dinamik) germe olarak ikiye ayrılır. Balistik germe, esneme yapmak için hareketli vücut parçasının momentumunu kullanır. Kontrolsüz hareketlerden oluşur. Zıplama, çekme gibi buda kasların boyunda aniden uzayıp ve kısalmasından dolayı değişikliğe neden olur (Woolstenhulme ve ark.; 2006). Aktif (dinamik) veya yavaş hareket germe, bir vücut pozisyonundan diğerine kademeli bir geçişi içerir. Hareket birkaç kez tekrarlanırken uzama ve hareket aralığında kademeli bir artış gerektirir (McMillian ve ark., 2006).

Statik germe, bir kas / tendon grubunun yavaşça gerilmesini ve bir süre aynı pozisyonda kalmasını gerektirir. Statik gerilmeler aktif veya pasif olabilir (Winters ve ark., 2004). Aktif statik germe, birçok yoga formunda yaygın olduğu gibi agonist kasın kuvvetini

kullanarak esneme pozisyonunda tutmayı içermektedir (Garber ve ark., 2011). Pasif statik germe; düşük yoğunlukta uzun süre, bir uzuv veya vücudun diğer bir kısmını, kişi veya ekipman (elastik bantlar veya bale barı gibi) yardımıyla ya da yardımı olmadan o pozisyonda tutmasını içerir. En çok kullanılan germe yöntemidir (Garber ve ark., 2011).

Proprioseptif nöromüsküler kolaylaştırma, kas esnekliğini artırmak için kullanılan bir germe tekniğidir. Aktif ve pasif hareket aralığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür (Funk ve ark., 2003; Lucas ve Koslow, 1984; Wallin ve ark., 1985). Literatürde PNF'nin diğerlerinden daha sık olarak görülen iki teknikği; kasılma-gevşeme yöntemi (CR) ve antagonist kasılma gevşeme yöntemi (CRAC) 'dir. Kasılma-gevşeme yönteminde seçilen kas/tendon grubu önce kısa süre izometrik kasılma ile kasılır ve aynı kas grubu (yani kontraktrelax) statik esneme ile gevşetilir (Rees ve ark., 2007; Sharman ve ark., 2006). Antagonist kasılma gevşeme yöntemi, CR yöntemi ile aynı devam eder, sadece diğer yöntemden farkı hedef kas ile agonist kasların kasılmaya devam etmesidir (Etnyre ve Abraham, 1986).



Şekil.2.1. Germe tipleri

2.7. Sedanter

Günlük ev işlerimizi basitleştiren mekanik cihazların ortaya çıkmasıyla birlikte, yaygın ulaşım sistemleri, televizyon ve bilgisayarlar fiziksel aktiviteyi ve günlük kalori harcamalarını ciddi şekilde sınırlandırmıştır. Artan yaş, fiziksel aktivitenin ve enerji gereksinimlerinin azalmasına da katkıda bulunur. Sedanter (hareketsiz) yaşam tarzı, yaşamın her alanında her bireyin sağlığını tehdit eder. Orta yaş ve orta yaş üstü kişilerde bu tür yaşam tarzı, birçok olumsuz hastalığın artmasına neden olabilir. Sedanter yaşam tarzı yüksek tansiyon, kalp rahatsızlıkları, kassal kuvvetsizlik, diyabet ve obezite riski,

kandaki şeker seviyesinin, kandaki lipit ve yağ seviyelerin artması, psikolojik problemlere neden olur. Bu nedenle, hareketsiz yaşam tarzının temel sorunlarından biri olan obezite, müdahale ve tedavi gerektiren bir halk sağlığı sorunudur (Aktur ve ark., 2007).

2.8. Sedanter Yaşam

Günlük ev işlerimizi basitleştiren mekanik cihazların ortaya çıkmasıyla, yaygın ulaşım sistemlerini, televizyon ve bilgisayarları fiziksel aktivite ve günlük kalori harcaması ciddi şekilde sınırlandırdı. Artan yaş ile fiziksel aktivitenin ve enerji gereksinimlerinin azalmasına katkıda bulunur. Sedanter yaşam tarzı, yaşamın her alanında her bireyin sağlığını tehdit eder (www.who.int, Erişim tarihi: 05 Nisan 2019) ve birçok fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklara neden olabilir (Tuncel, 1994). Orta yaş ve orta yaş üzeri kişilerde bu tür yaşam tarzı, hipertansiyon, obezite, kassal zayıflık, postürel eksiklikler, solunum yolları rahatsızlıkları, diyabet ve koroner kalp hastalığı risk faktörlerin artmasına neden olur (www.who.int, Erişim tarihi: 05 Nisan 2019). Ayrıca vücutta artan yağ miktarı kadınların hormonal dengelerini etkileyerek üreme fonksiyonlarının azalmasına neden olabilir (<https://www.turkiyeklinikleri.com/404/>, Erişim Tarihi: 05 Nisan 2019). Psikolojik olarak ise sinir sistem rahatsızlıkları, stres ve depresyon sorunlarına yol açabilir (Tuncel, 1994). *“Yaşam kalitesi de fiziksel aktivite ile daha yüksek zihinsel mutluluk ve daha iyi fiziksel sağlık nedeniyle geliştirilmektedir. Fiziksel olarak aktif bireylerin kırılğan kemiklerden, düşmelerden kaynaklanan kemik kırıklarından, kan pıhtılarından, obezite ve zihinsel bozukluklardan etkilenme riski daha düşük olan güçlü bir dayanağı vardır”*. Bu öneri, 1995'de epidemiyoloji, fizyoloji ve tıp alanlarında 20 uzman tarafından yayınlanan bir Amerika Birleşik Devletleri tavsiyesine dayanmaktadır (Pate ve ark., 1995). Fiziksel aktivite ve sağlık raporunda bilimsel destek yapısı daha da derinleştirilmiştir. Genel cerrah'ın raporu, son zamanlarda Amerikan Spor Hekimliği Fakültesi ve Amerikan Kalp Derneği tarafından güncellenmiş ve açıklanmıştır (Haskel ve ark., 2007). Düzenli yapılan egzersiz yaşam kalitesini artırır ve erken ölüm riskini azaltır. Günlük orta şiddetli bir fiziksel aktivitenin birçok yararları vardır. Orta düzeydeki egzersizler 30 dakikalık yürüyüş şeklinde olabilir. Bu egzersizler hipertansiyon, obezite, kassal zayıflık, postürel eksiklikler, diyabet ve koroner kalp hastalığı riskini azaltmaktadır (Zorba, 1999). Sedanter yaşam tarzının neden olduğu

fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıkları egzersizle ilerlemesini durdurmak ve engellemek gerekir, aynı zamanda fiziksel kapasiteyi arttırmak ve korumak gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda dzenli egzersiz ile sağlıklı olmak mkmkndur. Ancak, hareketsiz yaşam tarzından dolayı birçok sağlık sorunu ortaya çıkmaktadır (Cihangiroğlu ve Deveci, 2011).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1.Katılımcılar

Araştırmaya, 2017-2018 yılında pilates egzersizi programına gönüllü olarak katılan orta yaşta 28 kadın ve kontrol grubu olarak da orta yaşta sedanter gönüllü 14 kadın dâhil edildi. Deney grubu ve kontrol grubuna araştırma öncesi helsinki bildirgesi dağıtıldı, yapılacak araştırma hakkında bilgi verildi ve aydınlatılmış onam formu imza ile onaylatıldı.

3.2.Uygulama

Deney grubuna haftada 3, günde 60 dakika 10 haftalık pilates mat egzersizi uygulandı. Kontrol grubu herhangi bir egzersiz programına katılmadı. Uygulanan egzersiz programının genel içeriği aşağıdaki tabloda verildi. Araştırmaya katılan deney grubuna egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası testler uygulandı. Kontrol grubuna herhangi bir egzersiz yaptırılmadı sadece egzersiz önce ve egzersiz sonrası testler uygulandı. Ayrıca deney grubu ve kontrol grubuna egzersiz öncesi ve sonrası algılanan sağlık anketi uygulandı. Araştırma başlangıç, egzersiz evresi ve sonuç ölçümleri ile toplam 12 haftalık bir uygulamayı içerdi.

Tablo 3.1. Deney grubu egzersiz programı

Hareket İsimleri	Tekrar Sayısı	Egzersiz Geçişleri
Yatay nefes	5 dakika	1.-10. Hafta
Pelvis saat	5 dakika	1.-4. Hafta
Uyluk kaldırma	6 tekrar 2 taraf içinde	1.-4. Hafta
Köprü	6 ve 8 tekrar	1.-8. Hafta
Yuvarlanarak kalkma başlangıç	6 tekrar	1.-4. Hafta
Dörtlü Kalça serisi	6- 8 tekrar	1.-8. Hafta
Kuşu	6 tekrar	1.-4. Hafta
Uyluk dairesi	6 tekrar her 2 taraf için	1.-4. Hafta
Yan Yatış Serileri	3- 6 tekrar her 2 taraf için	1.-4. Hafta
100 tekrar	1 set 100 tekrar	4.-12.Hafta
Tek bacak uzatma	3 -6 tekrar her 2 taraf için	4.-8.Hafta
Yuvarlanarak kalkma	6-8 tekrar	4.-8.Hafta
Top gibi yuvarlanma	6-8 tekrar	4.-8.Hafta
Kuşu dalışı I & II	3-6 tekrar	4.-8.Hafta
Tek bacak tekme	6-8 tekrar	4.-8.Hafta
Bacak dairleri	3-6 tekrar her 2 taraf için	4.-10. Hafta
Yana bacak açma	6 tekrar her 2 taraf için	4.-10. Hafta
Omurga esneme(uzatma)	6-8 tekrar	4.-10. Hafta
Omurga rotasyon	6-8 tekrar	4.-10. Hafta
Denizkızı	3-6 tekrar her 2 taraf için	4.-10. Hafta
Ayakta denge ve kalça bükülmesi	4 tekrar her iki taraf için	4.-10. Hafta
Ayakta denge ve kalça ekstansiyonu	4 tekrar her iki taraf için	4.-10. Hafta
Düz tek bacak uzatma	6-8 tekrar	7.-10. Hafta
Yüzme	3-6 tekrar	7.-10. Hafta
Şınav	3-6 tekrar	7.-10. Hafta
Bacak kaldırma (Leg pull)	3-6 tekrar	7.-10. Hafta
Yüz yukarı bakarak bacak kaldırma	3-6 tekrar	7.-10. Hafta

*Kaynak: (Kao ve ark.,2015)

3.3.Araştırmada Uygulanacak Testler

Esneklik testi (otur-eriş), ağırlık ve boy ölçümleri, beden kütle indeks ölçümleri ve algılanan sağlık anketini içerdi.

3.3.1. Esneklik Testi

Esneklik otur-eriş testi ile ölçüldü. Bu testte kişi yere oturtulur ve ayak tabanlarının dizleri bükmeden sehpaye dayandırılmış ve elleri gergin bir şekilde ileriye doğru yavaşça olabildiğince uzatması istendi, yaklaşık 2 saniye o pozisyonda kalması söylendi. İki deneme yaptırıldı. Kişinin ulaştığı en iyi pozisyon test puanı olarak kabul edildi. Otur-eriş testinin avantajları, prosedürlerin basit, yönetilmesi kolay ve minimum beceri eğitimi gerektirmesidir (Hoeger ve Hopkins, 1992). Bu test, alt sırt ve hamstring

kaslarının esnekliğini ölçülmektedir (Özer, 2001). Alt sırt kaslarının ve hamstring kaslarının esnekliği ile bel bölgesinde oluşan ağrı arasındaki ilişki çoğu test bataryasında kullanılmaktadır (Balcı ve Tamer, 2005; Baltacı ve ark., 2003; Afyon ve ark., 1999; Katayıfçı ve ark., 2014; Şahiner ve Balcı, 2010).

3.3.2. Boy Uzunluğu ve Ağırlık Ölçümleri

Ağırlık ölçümü, hassasiyeti $\pm 0,1$ kg olan tartı ile, çıplak ayak ile denetlerin üstünde tayt ve tişört olacak biçimde standart değerlere göre alındı. Boy uzunluğu; 0,5 cm hassasiyette ölçüm yapabilen boy ölçerde kişiler çıplak ayakla, ayakta dik dururken kafasına değecek şekilde yere paralel skalanın üstünde hareket eden kaliper ile kafasının tepe noktasından ölçüldü. Boy metre, vücut ağırlığı kilogram cinsinden ölçüldü (Ergün ve Erten, 2001).

3.3.3. Beden Kütle İndeksi Ölçümleri

Beden kütle indeksi, yüksekliğe göre ağırlığı değerlendirmek için kullanıldı ve vücut ağırlığını kilogramda metre kare yüksekliğe bölerek hesaplandı (kg/m^2) (Arena ve Lavie, 2010). $\text{BKİ} = \text{ağırlık}(\text{kg})/\text{boy}(\text{m}^2)$ formülü ile hesaplandı. Genel olarak beden kütle indeksinin $18,5 \text{ kg/m}^2$ altında olanlar düşük kilolu, $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ arası olanlar normal ağırlık ve 25 ve üstü kg/m^2 olanlar aşırı kilolu, 30 kg/m^2 in üzerinde olması obezite olarak kabul edildi. Beden kütle indeksi cetvellerinin hazır bulunması hesaplamayı kolaylaştırmıştır (Segal ve ark, 1988). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre BKİ temel alınarak bölümlendirme aşağıdaki tabloda verildi (Seidell, 2002).

Tablo 3.2. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yetişkinlerde BKİ sınıflaması

Sınıflandırma	BKİ kg/m^2	Hastalık Riski
Düşük kilo	$<18,5$	Düşük
Normal	$18,5-24,9$	-
Aşırı kilo	$25>$	Orta
Pre-obez	$25-29,9$	Yüksek
I.derece obez	$30-34,9$	Orta yüksek
II.derece obez	$35-39,9$	Aşırı yüksek
III.derece obez	$40>$	Çok aşırı yüksek

*Kaynak: (Heyward, 2002)

3.3.4. Demografik ve Algılanan Sağlık Anket

Algılanan sağlık ölçeği: Genel sağlık durumunu belirtmek amacıyla kullanılan bir ankettir. Subjektiftir ve kişinin öznel olarak sağlık düzeyini değerlendirmesine dayalıdır. Bu şekilde olsa da ölüm, hastalık gibi objektif sağlık göstergeleri ile yakından ilişkili olduğu için sağlık durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. “Genel olarak sağlığını nasıl algılıyorsunuz?” sorusuna karşılık “çok kötü (1)”, “kötü (2)”, “orta (3)”, “iyi (4)” ve “çok iyi (5)” yanıtları belirlendi. (Kunst ve Mackenbach, 1994). Kişinin sağlığını nasıl algıladığını ölçmeye yönelik, tek soruluk, 5 seçenekli bir testtir. İlk 3 seçenek 1 puan, son 2 seçenek 0 puan olarak puanlanır ve 0 puan kişinin sağlığını kötü, 1 puan ise iyi olarak algıladığını gösterir (Erengin ve Dedeoğlu, 1997). Algılanan sağlık sorusunun kısa ve ergonomik şekli ile bedensel sağlığı gösterdiği ve kültürel çevreden etkilenebildiği bildirilmektedir (Jylha ve ark., 1998). Algılanan sağlık, DSÖ’ nün “sağlık, yalnız hastalık ve sakatlığın olmayışı değil; bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir” tarifine göre “çok iyi ve iyi”, “sağlığın iyi algılanması”, “orta, kötü ve çok kötü”, “sağlığın kötü algılanması” şeklinde ikiye ayrıldı. Günümüzde egzersizsiz sağlıklı bir yaşam için en temel ilkelerden biridir. Sağlık, kişinin ruhsal, fiziksel ve sosyal bakımdan kendini iyi hissetmesidir (Fişek, 1983).

3.4. Problemler:

Araştırmanın amacına göre aşağıdaki soruların cevapları arandı:

1-Mat pilates egzersizi yapmayan orta yaş kadınlarda BKİ değerlerindeki değişim nelerdir ilk ölçüm ile son ölçüm arasında fark var mıdır?

2-Mat pilates egzersizi yapmayan orta yaş kadınlarda bazı esneklik parametreleri nelerdir?

3-Mat pilates egzersizi yapmayan orta yaş kadınlarda algılanan sağlık düzeyinde ilk ölçüm ile son ölçüm arasında fark var mıdır?

4-Mat pilates egzersizlerinin orta yaş kadınlarda bazı esneklik parametrelerine etkisi var mıdır?

3.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma evreninin tamamına ulaşıldı. Yapılan çalışmada deney grubu Antalya ili Akdeniz Üniversitesi spor tesislerinde pilates yapan 28 orta yaş kadın, kontrol grubu ise Antalya ili Akdeniz Üniversitesi'nde egzersiz yapmayan gönüllü 14 sedanter orta yaş kadın oluşturdu. Araştırma boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, otur-uzan esneklik ve algılanan sağlık anketi verileri oluşturdu.

3.6.Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacının kendi düzenlediği kişisel bilgi formu kullanıldı (Ek 1).

3.7.Verilerin Analizi

Bu çalışmada istatistiksel sonuçlar SPSS 21.0 (IBM İstatistiksel Analiz 21.0) paket programı kullanılarak hesaplandı. Antalya ili Akdeniz Üniversitesi Spor tesislerinde pilates yapan n_{28} orta yaş kadın katılımcının ölçülen ve test edilen değişkenlerinin frekans (N), aritmetik ortalama (\bar{X}), minimum, maksimum değerleri ve standart sapma (SS) tanımlayıcı istatistikleri hesaplandı. Çalışmada kullanılan verilerin normalliğin test edilmesinde Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Kolmogorov Smirnov testinin sonucuna göre verilerin istatistiksel olarak normal dağılıma uygun olduğu görüldü. Deney grubu normal dağılım gösterdiği için parametrik testlerden Bağımlı İki Örnek T-testi (Paired Sample T-Test) kullanıldı. Kontrol grubunda ise örnek hacmi yeteri kadar büyük olmadığı için merkezi limit kuramının ihlalden dolayı hem normal dağılıma uygun olmadığı hem de örnek hacmi yeteri kadar büyük olmadığı için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları testi kullanıldı.

4. BULGULAR

Amacı, pilates mat egzersizlerinin orta yaş kadınlarda, algılanan sağlık düzeyi, esneklik ve beden kütle indeksi (BKİ) üzerine etkisini incelenmek olan bu araştırmanın, deney grubuna haftada 3, günde 60 dakika 10 haftalık pilates mat egzersizi yaptırıldı, kontrol grubu hiçbir bir egzersiz programına katılmadı. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubunun egzersiz öncesi ve sonrası yapılan istatistiksel analizlerinin bulguları aşağıda sunuldu.



Tablo 4.1.Deney grubu ve kontrol grubunun tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler			N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS
Yaş	Deney	Ön Test	28	26	54	43,64	8,04
		Son Test	28	26	54	43,64	8,04
	Kontrol	Ön Test	14	29	57	41,21	8,67
		Son Test	14	29	57	41,21	8,67
Kilo (kg)	Deney	Ön Test	28	45	79	62,07	7,61
		Son Test	28	44	78	62,26	7,67
	Kontrol	Ön Test	14	48	96	65,77	12,18
		Son Test	14	47	97	66,46	12,24
Boy (cm)	Deney	Ön Test	28	149	176	162,46	6,59
		Son Test	28	149	176	162,46	6,59
	Kontrol	Ön Test	14	150	167	158,57	5,03
		Son Test	14	150	167	158,57	5,03
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	Deney	Ön Test	28	17,7	31,5	23,63	3,54
		Son Test	28	17,2	31,4	23,63	3,58
	Kontrol	Ön Test	14	19,9	34,6	26,19	4,43
		Son Test	14	20,3	35,3	26,31	4,33
Esneklik (cm)	Deney	Ön Test	28	6	46	33,46	8,10
		Son Test	28	10	49	38,57	8,72
	Kontrol	Ön Test	14	23	43	31,71	6,81
		Son Test	14	20	44	30,93	7,30
Algılanan Sağlık Düzeyi	Deney	Ön Test	28	2	5	3,82	0,67
		Son Test	28	4	5	4,96	0,19
	Kontrol	Ön Test	14	1	4	2,79	0,97
		Son Test	14	1	2	1,14	0,36

Tablo 4.1'e bakıldığında 42 orta yaş kadın katıldı. Deney grubunu 28 orta yaş kadın, kontrol grubunu ise 14 orta yaş kadın oluşturdu. Deney grubu katılımcılarının, yaş ortalamaları $43,64 \pm 8,04$ yıl, kilolarının ön test ortalamaları $62,07 \pm 7,61$ kg, kilolarının son test ortalamaları $62,26 \pm 7,67$ kg, boy uzunluklarının ortalamaları $162,46 \pm 6,59$ cm,

BKİ ön test ortalamaları $23,63 \pm 3,54$ kg/m², son test ortalamaları $23,63 \pm 3,58$ kg/m², esneklik ön test ortalamaları $33,46 \pm 8,10$ cm, son test ortalamaları $38,57 \pm 8,72$ cm, algılanan sağlık düzeyleri ön test ortalamaları $3,82 \pm 0,67$, son test ortalamaları $4,96 \pm 0,19$ olarak bulundu. Kontrol grubunun ise, yaş ortalamaları $41,21 \pm 8,67$ yıl, kilolarının ön test ortalamaları $65,77 \pm 12,18$ kg, kilolarının son test ortalamaları $66,46 \pm 12,24$ kg, boy uzunluklarının ortalamaları $158,57 \pm 5,03$ cm, BKİ ön test ortalamaları $26,19 \pm 4,43$ kg/m², son test ortalamaları $26,31 \pm 4,3$ kg/m², esneklik ön test ortalamaları $31,71 \pm 6,81$ cm, son test ortalamaları $30,93 \pm 7,30$ cm, algılanan sağlık düzeyleri ön test ortalamaları $2,79 \pm 0,97$, son test ortalamaları $1,14 \pm 0,36$ olarak bulundu.

Tablo 4.2.Kontrol grubu bireylerinin egzersiz öncesi ve sonrası test sonuçları

Değişken		N	Ort.±SS	p-değeri
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	Ön Test	14	26,19±4,43	0,777
	Son Test	14	26,31±4,33	
Esneklik (cm)	Ön Test	14	31,71±6,81	0,131
	Son Test	14	30,93±7,30	
Algılanan Sağlık Düzeyi	Ön Test	14	2,79±0,98	0,002**
	Son Test	14	1,14±0,36	

**p<0,01 Kontrol grubunun dinlenme ölçümünden fark,

Tablo 4.2'ye bakıldığında yapılan istatistiksel analiz (Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları testi) sonucunda, kontrol grubunun BKİ ön test ortalamaları $26,19 \pm 4,43$ kg/m², BKİ son test ortalamaları $26,31 \pm 4,33$ kg/m², esneklik ön test ortalamaları $31,71 \pm 6,81$ cm, esneklik son test ortalamaları $30,93 \pm 7,30$ cm, algılanan sağlık düzeyleri ön test ortalamaları $2,79 \pm 0,98$, algılanan sağlık düzeyleri son test ortalamaları $1,14 \pm 0,36$ olarak bulundu. Araştırmada kontrol grubunun ön test ve son test ortalamalarında BKİ ve esneklik değerlerinde istatistiksel farklılık gözlemlenmezken, algılanan sağlık düzeylerindeki değerlerde kontrol grubunun aleyhine istatistiksel anlamlılık görüldü (p<0,01).

Tablo 4.3.Deney grubu bireylerinin egzersiz öncesi ve sonrası test sonuçları

Değişken		N	Ort.±SS	p-değeri
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	Ön Test	28	23,63±3,54	0,938
	Son Test	28	23,63±3,58	
Esneklik (cm)	Ön Test	28	33,46±8,10	0,000***
	Son Test	28	38,57±8,72	
Algılanan Sağlık Düzeyi	Ön Test	28	3,82±0,67	0,000***
	Son Test	28	4,96±1,89	

***p<0,001Deney grubunun dinlenim ölçümünden fark,

Tablo 4.3'e bakıldığında yapılan istatistiksel analiz (Bağımlı İki Örnek T testi) sonucunda, deney grubunun BKİ ön test ortalamaları 23,63±3,54 kg/m², BKİ son test ortalamaları 23,63±3,58 kg/m², esneklik ön test ortalamaları 33,46±8,10 cm, esneklik son test ortalamaları 38,57±8,72 cm, algılanan sağlık düzeyleri ön test ortalamaları 3,82±0,67, algılanan sağlık düzeyleri son test ortalamaları 4,96±1,89 olarak bulundu. Araştırmada deney grubunun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamaları arasında beden kütle indeksi değerlerinde istatistiksel anlamlılık görülmezken, esneklik değerleri ve algılanan sağlık düzeylerindeki değerlerde deney grubunun lehine istatistiksel anlamlılık görüldü (p<0,001).

5. TARTIŞMA

Son zamanlarda spor alanında ilginin artması ile kadınlar tarafından daha çok tercih edilen bir egzersiz sistemi olan pilatesin bu araştırmada da pilates mat egzersizlerinin orta yaş kadınlarda, algılanan sağlık düzeyi, esneklik ve beden kütle indeksi (BKİ) üzerine etkisini araştırmak için yapıldı. Deney grubu olan Akdeniz Üniversitesi spor tesislerinde pilates egzersizi yapan orta yaşta 28 kadına, araştırma kapsamında 10 hafta boyunca haftada 3, günde 60 dakika pilates mat egzersizleri uygulandı, kontrol grubuna ise herhangi bir egzersiz programı uygulanmadı.

Araştırma verilerine göre deney grubu yaş ortalamaları $43,64 \pm 8,04$ yıl, kilo (ön test) ortalamaları $62,07 \pm 7,61$ kg, kilo (son test) ortalamaları $62,26 \pm 7,67$ kg, boy uzunluğu ortalamaları $162,46 \pm 6,59$ cm olarak bulundu. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde, Şavkın (2014) "Pilates Eğitiminin Vücut Kompozisyonuna Etkisi" başlıklı araştırmasına katılan 42 kadının yaş ortalamaları $41,00 \pm 6,09$ yıl, boy ortalamaları $156,62 \pm 5,03$ cm, ağırlık ortalamaları $74,80 \pm 1,19$ kg ve beden kütle indeksleri $30,54 \pm 5,05$ kg/m² olarak bildirilmiştir. Keskin (2018) "Pilates Egzersizlerinin kadınlarda Vücut Kompozisyonuna Etkisi" başlıklı araştırmasına katılan 30 sedanter kadının yaş ortalaması $36,03 \pm 9,26$ yıl, boy ortalaması $163,13 \pm 6,20$ cm, vücut ağırlığı $67,43 \pm 12,20$ kg olarak bildirmiştir. Kao ve ark. (2015) "12 Haftalık Pilates Kursunun Toplumda Yaşayan Kadınlarda Alt Ekstremitte Kas Gücü ve Gövde Esnekliği Üzerine Etkileri" başlıklı araştırmasına 96 kadın katılmıştır, bunlardan deney grubundaki 53 kadının yaş ortalamaları $42,30 \pm 9,97$ yıl, boy ortalaması $159,79 \pm 5,23$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $57,15 \pm 9,78$ kg ve kontrol grubunda 43 kadının yaş ortalamaları $41,23 \pm 9,83$ yıl, boy ortalaması $158,93 \pm 5,63$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $56,24 \pm 7,83$ kg olarak bildirilmiştir. Öztürk (2008) "Aerobik-Step ve Pilates Egzersizlerinin Kuvvet, Esneklik, Anaerobik Güç, Denge ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi" başlıklı araştırmasına katılanların yaş ortalamaları; aerobik-step grubu $39,26 \pm 3,19$ yıl, pilates grubu $38,13 \pm 2,84$ yıl, boyları; aerobik-step grubunun, $162,36 \pm 6,53$ cm, pilates grubunun ise $162,76 \pm 6,69$ cm, aerobik-step grubunun (ön test) vücut ağırlığı ortalaması, $72,12 \pm 6,89$ kg, aerobik-step grubunun (son test) vücut ağırlığı ortalaması $70,66 \pm 6,99$ kg, pilates grubunun (ön test) vücut ağırlığı ortalaması, $59,88 \pm 9,21$ kg, pilates grubunun (son test) vücut ağırlığı ortalaması $59,72 \pm 9,26$ kg olarak

bildirilmiştir. Yararbaş (2013) “OrtaYaş Kadınlarda 8 Hafta Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklerine ve Beden Algısına Etkilerinin Araştırılması” başlıklı araştırmasına katılan 20 sedanter kadının yaş ortalaması 42,00±6,66 yıl, boy ortalamaları 1,62±0,5 cm, vücut ağırlıkları ön test 65,7±9,3 kg, vücut ağırlıkları son test 60,8±8,8 kg olarak bildirilmiştir. Bastık (2018) “Mat ve Reformer Pilates Egzersizlerinin Orta yaş Sedanter Kadınlarda Bazı Fiziksel ve Fonksiyonel Parametreler Üzerine Etkisinin Araştırılması” başlıklı araştırmasında, 25-50 yaş aralığında 58 sedanter kadın katılmıştır. Bunlardan 17 kişi kontrol grubu, 21 kişi mat grubu ve 20 kişi reformer grubudur. Kontrol grubunun yaş ortalaması 36,18±6,54 yıl, BKİ ortalaması 29,16±5,42 kg/m² , mat grubu yaş ortalaması 35,33±7,38 yıl, BKİ ortalaması 22,39±3,44 kg/m² ve reformer grubunun yaş ortalaması 35,40±7,56 yıl, BKİ ortalaması 21,93±2,7 kg/m² olarak bildirilmiştir. Çağlav (2005) “40-45 Yaş arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri” başlıklı araştırmasında yaşları 40–45 arasında olan 30 kadını çalışmasına almıştır. Araştırmaya katılan deney grubunun yaş ortalaması 42,33±1,83 yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması 41,80±1,82 yıl, deney grubunun boy ortalaması, 162,80±3,09 cm, kontrol grubunun boy ortalaması 159,33±4,62 cm’dir. Baştuğ ve ark. (2014) “Bayanlara Uygulanan Pilates Egzersiz Programının Esneklik Performansı ve Beden Kompozisyonu Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi” başlıklı çalışmasına, 62 bayan (32 deney grubu, 30 kontrol grubu) katılmıştır. Deney grubu yaş ortalamaları 39,96±11,12 yıl, boy ortalamaları 160,34±5,34 cm, kontrol grubunun ise yaş ortalamaları 38,63±12,89 yıl, boy ortalamaları 160,76±6,11 cm olarak bildirilmiştir. Ateş (2009) “Ev Hanımlarında Fiziksel Kapasite ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmasına, 70 kadın gönüllü katılmıştır. Yaş ortalamaları 39,4±8,93 yıl, ağırlık ortalamaları 68,89±8,93 kg, boy ortalamaları 159,5±5,84 cm olarak bildirilmiştir. Araştırma sonuçları ile incelenen literatür sonuçlarının birbirine yakın değerler olduğu ve benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Bu araştırmaya katılan deney grubunun egzersiz öncesi BKİ ortalamaları 23,63±3,54 kg/m², iken egzersiz sonrasında bu değer 23,63±3,58 kg/m², kontrol grubunun ise egzersiz öncesi BKİ ortalamaları 26,19±4,43 kg/m², egzersiz sonrasında BKİ ortalamaları 26,31±4,33 kg/m² olarak bulundu. Deney grubunda egzersiz öncesi ve

sonrası BKİ değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlılık görülmedi. Aynı şekilde kontrol grubunda ise egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası BKİ değerlerinin karşılaştırılmasında arasında istatistiksel olarak anlamlılık görülmedi. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde, Altıntaş (2006) “Pilates Egzersizlerin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkileri” başlıklı araştırmasında 30 yaş üstündeki 30 gönüllü sedanter kadın katılmıştır (yer çalışması grubu, Reformer çalışması grubu ve kontrol grubu), yer çalışması (mat work) egzersizine (10 kişi) katılanların, beden kütle indeksinin egzersiz öncesi ortalamaları $20,95 \pm 2,16$ kg/m² olup, egzersiz sonrası $20,67 \pm 2,18$ kg/m² olarak bildirmiştir. İlk ölçümle ikinci ölçüm arasında BKİ değerindeki değişim istatistiksel bakımdan anlamlı değildir. Katayıfçı ve ark. (2014) “Sağlıklı bireylerde Klinik Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi” başlıklı araştırmasında yaşları 20-50 arasında 35 kişinin, beden kütle indeksinin egzersiz öncesi ortalamaları $22,9 \pm 3,3$ kg/m² olup, egzersiz sonrası $22,9 \pm 3,3$ kg/m² olarak bildirmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin pilates egzersizleri sonrası BKİ değerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmiştir. Baylan (2008) “Pilates Egzersizinin Değişik Yaş Gruplarında Bazal Metabolizma ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi” başlıklı araştırmasında 18-25 yaş ve 40-50 yaş aralığındaki kişilerden deney ve kontrol grubu oluşturmuştur. Deney grubuna haftada 3, günde 1 saat 10 hafta süresince pilates mat egzersizleri yaptırmıştır. 40-50 yaş deney ve kontrol grubunun ön-son test karşılaştırmalarında ortalamaları, 1. ve 2. ölçüm sırasıyla BKİ $24,07 \pm 2,32$ kg/m², $23,87 \pm 2,15$ kg/m² ve 18-25 yaş egzersiz grubu ve kontrol grubunun ön-son test karşılaştırmaları yapıldığında ortalamaları, 1. ve 2. ölçüm sırasıyla BKİ $20,756 \pm 2,34$ kg/m², $20,80 \pm 2,32$ kg/m² şeklindedir. Bu iki grubun da beden kütle indeksinin egzersiz öncesi ve sonrası değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırmamız literatürdeki bu çalışmalarla birbirine yakın değerler olduğu ve benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Araştırmamızdan farklı olarak; Altıntaş (2006) “Pilates Egzersizlerin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkileri” başlıklı araştırmasında 30 yaş üstündeki 30 gönüllü sedanter kadın katılmıştır (gönüllü 30 kadından eşit 3 grup oluşturulmuştur, yer çalışması grubu, Reformer çalışması grubu ve kontrol grubu olarak), reformer çalışması egzersizine (10 kişi) katılanların, beden kütle indeksinin egzersiz öncesi ortalaması $21,28 \pm 3,04$ kg/m²

olup; egzersiz sonrası $20,51 \pm 3,09 \text{ kg/m}^2$ 'dir. İlk ölçümle ikinci ölçüm arasında anlamlı bir azalma olduğu için değişim istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir ($p < 0,05$). Özdemir (2014) "Orta Yaş Kadınlarda Aerobik-step ve Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu, Kan Yağları ve Kan Şekerine Etkisi" başlıklı araştırmasına, 45 sedanter kadın katılmıştır. 24-35 yaş aralığında 22 kadın, 36-45 yaş aralığında 23 kadın katılmıştır. Haftada 3, günde 1 saat toplamda 8 hafta sürecek aerobik-step ve pilates ile kombineli egzersiz programı yaptırılmıştır. Step-aerobik de kalp atım sayılarının %60-70'i egzersizin şiddeti olarak belirlenmiştir. Vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi ölçümlerinin sonuçları antrenmandan sonra her iki grupta da azaldığı için istatistiksel olarak anlamlılık olduğu bildirilmiştir ($p < 0,05$). Yazarbaş (2013) "OrtaYaş Kadınlarda 8 Hafta Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklerine ve Beden Algısına Etkilerinin Araştırılması" başlıklı araştırmasına katılan kadınların egzersiz öncesi BKİ ortalamaları $25,1 \pm 3,1 \text{ kg/m}^2$, egzersiz sonrasında BKİ ortalamaları $23,2 \pm 3,0 \text{ kg/m}^2$ olarak bildirilmiştir ($p < 0,05$). Özcan ve ark. (2018) "Aqua-Pilates Egzersizleri Sağlıklı Genç Kadınların Bazı Fiziksel Uygunluk Özelliklerini Geliştirir" başlıklı çalışmasına, 60 genç kadın gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar egzersiz (30) ve kontrol (30) olmak üzere rastgele iki gruba ayrılmıştır. Egzersiz grubuna 12 hafta boyunca haftada 2 günde 60 dakika modifiye edilmiş aqua-pilates egzersiz programı uygulanmıştır. Kontrol grubu herhangi bir egzersiz programına katılmamıştır. Egzersiz grubunun vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi, esneklik ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bildirilmiştir ($p < 0,05$). Baştuğ ve ark. (2014) "Bayanlara Uygulanan Pilates Egzersiz Programının Esneklik Performansı ve Beden Kompozisyonu Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi" başlıklı çalışması, deney grubu ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Deney grubuna yürüyüş, koşu ve pilates mat egzersizleri yapmış, kontrol grubu ise herhangi bir egzersiz yapmamıştır. Deney grubunun, BKİ egzersiz öncesi test ortalamaları $26,05 \pm 4,53 \text{ kg/m}^2$ iken, egzersiz sonrası test ortalamaları $25,8 \pm 4,25 \text{ kg/m}^2$ olarak azaldığı bildirilmiştir. Beden kütle indeksi egzersiz öncesi ve sonrası test değerlerinde anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,01$). Kontrol grubunda ise beden kütle indeksi ön test ortalamaları $26,45 \pm 5,91 \text{ kg/m}^2$ iken egzersiz sonrası test ortalama değeri $26,74 \pm 6,13 \text{ kg/m}^2$ olarak yükseldiği bildirilmiştir. BKİ ön test ve son test değerleri arasında kontrol grubunu aleyhine istatistiksel olarak anlamlılık

bulunmuştur ($p<0,01$). Tortop ve ark. (2010) “Bayanlarda 12 hafta Uygulanan Step-aerobik Egzersiz Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmada, deney grubuna haftada 3 gün, 60-90 dk arasında kalp atım sayılarının %60-80’i şiddetinde 12 hafta step-aerobik egzersizi yaptırılmıştır. Deney grubundakilerin vücut ağırlığı, BKİ, esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,01$). Bu sonuçlara göre literatürdeki çalışmalarda, BKİ değerlerinde çalışmamıza göre farklılık vardır. Step-aerobik, dans, aerobik gibi egzersizlerin vücut yağ oranını ve BKİ azalttığını, kas kütlesi ağırlığını arttırdığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Fenkci 2006, Arslan ve ark 2012, Vergili ve Yalman 2012, Tortop ve ark., 2010).

Bu araştırmaya katılan deney grubunun egzersiz öncesi esneklik ortalamaları $33,46\pm 8,10$ cm, egzersiz sonrası esneklik ortalamaları $38,57\pm 8,72$ cm, kontrol grubunun ise egzersiz öncesi esneklik ortalamaları $31,71\pm 6,81$ cm, egzersiz sonrası esneklik ortalamaları $30,93\pm 7,30$ cm olarak bulundu. Deney grubunda esneklik değerlerinin karşılaştırılmasında egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası değerlerinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuşken ($p<0,001$), kontrol grubunda ise egzersiz öncesi ve sonrası esneklik değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı. Araştırma bulgularımıza benzer şekilde, Bastık (2018) “Mat ve Reformer Pilates Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Kadınlarda Bazı Fiziksel ve Fonksiyonel Parametreler Üzerine Etkisinin Araştırılması” başlıklı araştırmasında, 25-50 yaş aralığında sedanter olan 58 kadın katılmıştır (kontrol grubu:17, mat grubu:21 ve reformer grubu:20). Katılımcıların egzersiz gruplarında esneklik egzersiz öncesi ve sonrası test ortalamaları arasında istatistiki olarak farklılık bulunmuşken ($p<0,01$), kontrol grubunun egzersiz öncesi ortalamaları $21,82\pm 5,98$ cm ve egzersiz sonrası ortalamaları $21,82\pm 6,52$ cm olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Segal ve ark., (2004), 18 yaşından büyük 45 kadın ve 2 erkek gönüllü katılımcıya 2, 4 ve 6 aylık dönemlerde pilates uygulaması yaptırmışlardır. Taban değerler 2, 4 ve 6 aylık egzersiz sonrası negatif değerler ile esnekliğin arttığını bildirmiştir. Pilates egzersizi sonucunda esneklik verilerinde anlamlı bir fark bulunduğunu bildirmiştir ($p<0,001$). Çağlav (2005) “40-45 Yaş arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri” başlıklı araştırması, yaşları 40-45 arasında 30 sedanter kadından oluşmaktadır (deney grubu=15, kontrol

grubu=15). Araştırmada deney grubuna 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 60 dk pilates egzersizi yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir egzersiz yaptırılmamıştır. Kontrol grubunun egzersiz öncesi ve sonrası testlerinde esneklik, denge ve vücut yağ oranı ölçümlerinde istatistiki olarak anlamlı bir değişim bulunmamıştır. Deney grubunda ise, egzersiz sonrası ölçümler de, vücut ağırlığı ve vücut yağ oranı ($p<0,001$), esneklik ($p<0,001$), denge ($p<0,005$) değerlerinde istatistiki farklılıklar görülmüştür. Baştuğ ve ark. (2014) “Bayanlara Uygulanan Pilates Egzersiz Programının Esneklik Performansı ve Beden Kompozisyonu Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi” başlıklı çalışmada, deney grubuna yürüyüş, koşu ve pilates mat egzersizi yaptırılmıştır. Deney grubunun egzersiz öncesi esneklik ortalamaları $28,53\pm 5,08$ cm, egzersiz sonrası esneklik ortalamaları $29,87\pm 5,59$ cm şeklindedir, esneklik ilk test ve son test değerleri arasında anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,01$). Kontrol grubu, egzersiz öncesi esneklik ortalamaları $22,53\pm 4,84$ cm, egzersiz sonrası esneklik ortalamaları $22,06\pm 4,63$ cm şeklinde düşüş gözlenmiştir. Esneklik egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası sonuçları arasında kontrol grubunun aleyhine anlamlı bir fark görülmüştür ($p<0,01$). Kish (1998) çalışmada pilates yönteminin, addüktörlerin ve kalça fleksör kaslarının esnekliğini anlamlı şekilde artırdığını bildirmiştir ($p<0,01$). Phrompaet (2011) çalışmada deney grubunun lumbopelvik stabilitesinin ve esnekliğinin, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında anlamlı şekilde arttığını göstermiştir ($p<0,001$). Bu sonuçlara göre araştırmamız literatür de ki bu çalışmalarla birbirine yakın değerler olduğu ve benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Bu araştırmaya katılan deney grubunun algılanan sağlık düzeyleri egzersiz öncesi test ortalamaları $3,82\pm 0,67$, egzersiz sonrası test ortalamaları $4,96\pm 1,89$ olarak bulundu. Araştırmada ön test ve son test ortalamaları arasında değerlerde deney grubunun lehine istatistiksel anlamlılık görüldü ($p<0,001$). Kontrol grubunun ise, algılanan sağlık düzeyleri ön test ortalamaları $2,79\pm 0,98$, son test ortalamaları $1,14\pm 0,36$ olarak bulundu. Araştırmada ön test ve son test ortalamaları arasında değerlerde kontrol grubunun aleyhine istatistiksel anlamlılık görüldü ($p<0,01$). Çalışmada deney grubumuz egzersiz öncesinde ($3,82\pm 0,67$) “sağlığın kötü algılanması” kısmında yer alırken, egzersiz sonrası ($4,96\pm 1,89$) değerlerde “sağlığı iyi algılanması” kısmında yer almıştır. Kontrol grubumuz ise egzersiz öncesi ($2,79\pm 0,98$) “sağlığın kötü algılanması” kısmında yer alırken, egzersiz sonrası ($1,14\pm 0,36$) değerlerdeki düşüşle yine “sağlığın kötü

algılanması” kısmında yer almıştır. Algılanan sağlık düzeyinin fiziksel aktivite ile ilişkili olduğu ve düzenli egzersiz ile geliştirilebileceği söylenebilir. Vatansever ve ark. (2015) “Orta Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi” başlıklı araştırmasına, orta yaşlı 302 kişi katılmıştır. Katılımcıların, 171 orta yaş erkek ve 131 orta yaş kadındır. Bu çalışmada orta yaş kadın ve erkeklerde fiziksel aktivite ve yaşam kalitesinin farklılıkları araştırılmaktadır. Yaşam kalitesi puanlarında cinsiyetler bakımından ve fiziksel aktivite sınıflaması bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fiziksel aktivite puanları ile fiziksel işlev, fiziksel rol, ağrı ve sosyal işlev yaşam kalitesi puanları arasında olumlu bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlara göre orta yaşlılarda fiziksel aktivite sayıları yükseldikçe fiziki işlev, fiziki rol, ağrı ve sosyal işlev yaşam kalitesi alanlarında da yükseliş görülmektedir. Bu artış yaşam kalitesi artışına katkı sağlayabilir. Teoman ark. (2003) Menopoza doğal olarak giren ve hormon replasman tedavisi gören 81 gönüllü kadın, rastgele iki gruba ayrılmıştır. Egzersiz grubu 41 kişi, kontrol grubu ise 40 kişidir. Deney grubu 6 haftalık egzersiz programına katılmıştır, kontrol grubu ise herhangi bir egzersiz yapmamıştır. Araştırmada deney grubunun, kontrol grubuna göre kondisyon düzeylerinin ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada, menopoz sonrası kadınlarda kondisyon düzeyi ve yaşam kalitesinin 6 haftalık düzenli ve kontrollü bir egzersiz programı ile geliştirilebileceği bildirilmiştir ($p<0,05$). Vural (2010) “Masa Başlı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi” başlıklı araştırmasını, 313 kişi üzerinde uygulamıştır, 172 kadın ve 141 erkek olmak üzere bu kişiler masa başı işlerde çalışmaktadır. Bu kişilerin fiziksel aktivite düzeylerinin az olduğu bildirilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Eyili (2007) “Kadınlarda Fiziksel Aktivitenin Yaşam Kalitesi ve Sağlık Üzerine Etkisi” başlıklı araştırmasında, spor yapan ve yapmayan katılımcıların yaşam kalitesi ortalama ve standart sapma değerleri; spor yapanların fiziksel alan alt boyutu için $3,34\pm 0,48$ olarak, sosyal alan değeri $3,73\pm 0,22$ olarak, çevresel alan değeri $3,70\pm 0,65$ olarak ve psikolojik alan değeri $3,64\pm 0,47$ olarak bulunmuştur. Spor yapmayanların fiziksel alan değeri $3,09\pm 0,51$ olarak, sosyal alan değeri $3,23\pm 0,78$ olarak, çevresel alan değeri $3,36\pm 0,67$ olarak ve psikolojik alan değeri $3,40\pm 0,49$ olarak tespit edilmiştir. Spor yapan ve yapmayanların fiziksel alan, sosyal alan, çevresel alan ve psikolojik alan değerleri

arasında oldukça yüksek farklılıklar bulunmuştur ($p<0,001$). Analiz sonucunda, “yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz” sorusuna spor yapanların %38,5’i “ne iyi ne kötü” ve %46,2’si “oldukça iyi” olarak cevap vermişlerdir. Spor yapmayanların %50,5’i “ne iyi ne kötü” ve %29,3’ü “oldukça iyi” şeklinde cevap vermişlerdir. Sonuçlara göre spor yapan ve yapmayan grup arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Spor yapan ve yapmayan grubun “Sağlığınızdaki Ne Kadar Hoşnutsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımlarında, spor yapanların %44,8’i “epeyce hoşnut” şeklinde cevap vermişlerdir. Spor yapmayanlar %44,4’ü ise “ne hoşnut ne de değil” şeklinde cevap vermişlerdir. Yapılan analize göre spor yapan ve yapmayan grup arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,01$). Ateş (2009) “Ev Hanımlarında Fiziksel Kapasite ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmasına, yaş ortalamaları $39,4\pm 8,93$ yıl, ağırlık ortalamaları $68,89\pm 8,93$ kg, uzunluk ortalamaları $159,5\pm 5,84$ cm olan 70 kadın katılmıştır. Katılımcıları yaşam kaliteleri, DSÖ’ nün “Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin” kısa formu ile ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, fiziksel kapasite ve yaşam kalitesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Yağ oranlarının azalmasıyla kadınların pozitif yönde etkilendikleri bulunmuştur ($p<0,05$).

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan araştırmanın sonucunda, deney grubunda egzersiz öncesi ve sonrası uygulanan 10 haftalık pilates egzersizlerinin esneklik ve algılanan sağlık değerlerinde anlamlı gelişmeler bulundu. Kontrol grubunda ise egzersiz öncesi ve sonrası algılanan sağlık düzeylerinin olumsuz etkilendiği gözlenmiştir, esneklik değerlerinde ise anlamlılık bulunmadı. Araştırma sonuçları literatürdeki çalışmalarla birbirine yakın değerler olduğu ve benzerlik gösterdiği görüldü. Deney grubunda ve kontrol grubunda egzersiz öncesi ve sonrası beden kütle indeksi değerlerinin karşılaştırılmasında egzersiz öncesi ve sonrası değerlerinin arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı. Araştırma sonuçları literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği ve benzerlik göstermediği çalışmalar da vardır. Benzerlik gösterdiği çalışmalarda sadece pilates mat egzersizleri kullanılmıştır. Farklılık gösterdiği çalışmalarda step-aerobik, dans, aqua-pilates vb. aerobik çalışmalar pilates egzersizleri ile kombine egzersiz programları şeklinde uygulanmıştır. Algılanan sağlık düzeyi ilgi birçok anket bulunmaktadır. Bizim uyguladığımız algılanan sağlık anketi ile ilgili literatürde çalışma bulunmaktadır fakat egzersiz ilgili bir çalışma yoktur. Algılanan sağlık ve yaşam kalitesi ile ilgili literatürde birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların egzersiz ile algılanan sağlık arasındaki ilişkisi araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Sonuç olarak yapılan egzersiz, kişilerde algılanan sağlığı ve yaşam kalitesini olumlu etkilemektedir. Ayrıca pilates egzersizleri diğer fiziksel aktivitelerle birlikte kullanılmalı, dengeli ve düzenli beslenmeyle de bu egzersiz programları desteklenmelidir. Yapılacak çalışmalar 10 hafta ile sınırlanmamalıdır. Nefes ile ilgili ölçümler, vücut kompozisyonu ile ilgili ölçümlerde araştırmalara eklenmelidir. Pilates egzersiz sisteminin birçok spor branşının içine eklenmesi gerektiğini, çalışmaların sadece kadınlarla sınırlı kalmaması, erkeklerinde bu programlara dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Afyon YA, Yaman R, Saygın Ö. Bayan Sporcularda Statik ve Dinamik Gerdirme Egzersizlerinin Esnekliklerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Dinamik Spor Bilimleri Dergisi. 1999; (1): 1.

Aktur H, Sözen AB, Yiğit Z, Balota N, Güven Ö. The Effect of Walking and Stepaerobic Exercise on Physical Fitness Parameters in Obese Women. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi. 2007; 70, s:64-69.

Alter MJ. Science of Flexibility. Second edition. Champaign IL: Human Kinetics. 1996.

Altıntaş D. Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkileri, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. A Pehlivan).

Anderson B, Larkam E. Polestar Education, Approach to rehabilitation in the Pilates Environment. Miami, Polestar's Rehab Course manual for Continuing Education. 1977.

Arcury TA, Snively BM, Bell RA, Smith SL, Stafford, JM, At Al. Physical activity among rural older adults with diabetes. J Rural Health. 2006; 22 (2), s:164-168.

Arena R, Lavie CJ. The Obesity Paradox and Outcome in Heart Failure: is Excess Bodyweight Truly Protective? Future Cardiol. 2010; 6 (1): 1-6.

Arslan F, Çakmaç E, Taşkın H, Çakmacı O, İsmet CG. Evaluation of the Effects of Pilates Mat Exercise Program on Some Fitness Parameters and Weight Loss of Middle Aged Perimenopausal Sedantary Women. Niğde Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2012; 6: 24-33.

Ateş B. Ev Hanımlarında Fiziksel Kapasite ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Muğla (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Ö Saygın).

Aydos L, ve Dönmez G. Kalistenik Çalışmaların Orta Yaşlı Sedarter Bayanların Fizyolojik ve Fiziksel Parametreleri Üzerine Etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2000; 5 (2), s:17-25.

Baechle TR, Earle RW, Wathen D. Essentials of Strength Training and Conditioning. 2nd ed. Champaign (IL): Human Kinetics. 2000; s:395-425.

Balcı ŞS, Tamer K. 1.-5. Sınıf İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Fiziksel Uygunluk Test Bataryası. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2005; 20, s:329-349.

Baltacı G, Un N, Tunay V, Besler A, Gerçeker S. Comparison of Three Different Sit and Reach Tests for Measurement of Hamstring Flexibility in Female University Students. Br J Sports Med. 2003; 37 (1): 56-59.

Bastık C. Mat ve Reformer Pilates Egzersizlerinin Orta Yaş Sedarter Kadınlarda Bazı Fiziksel ve Fonksiyonel Parametreler Üzerine Etkisinin Araştırılması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2018, Ankara (Danışman: Doc.Dr. Hİ Cicioğlu).

Baştuğ G, Ceylan Hİ, Kalfa S. Examining the Effects of Pilates Exercise Programs on Flexibility Performance and Body Composition in Women. Journal of Human Sciences. 2014; 11 (2), s:1274-1284.

Battaglia G, Bellafiore M, Caramazza G, Paoli A, Bianco A, Palma, A. Changes in Spinal Range of Motion After a Flexibility Training Program in Elderly Women. Clin. Interv. Aging9. 2014; s:653-660.

Baylan N. Pilates Egzersizinin Değişik Yaş Gruplarında Bazal Metabolizma ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. A Pehlivan).

Bernardo LM. The Effectiveness of Pilates in Healthy Adults:An Appraisal of The Research Literature. J.Bodyw Mov Ther. 2007; 4, s:106-110.

Biçer YS, Peker İ, ve Savucu Y. Kalp Damar Tıkanıklığı Olan Kadın Hastalarda Planlanmış Düzenli Yürüyüşün Vücut Kompozisyon değerleri Üzerine Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2005; 19 (4), s:241-248.

Bird ML, Hill K, Ball M, Williams,AD. Effects of Resistance and Flexibility Exercise Interventions on Balance and Related Measures in Older Adults. J. Aging Phys. Act. 2009; 7, s:444-454.

Chang Y. Grace Under Pressure. Ten years ago, 5,000 People Did the Exercise Routine Called Pilates. The Number Now is 5 Million in America Alone. But What is It, Exactly? Newsweek. 2000; 135: 72-73.

Church JB, Wiggins MS, Moode FM, Crist R. Effect of Warmup and Flexibility Treatments on Vertical Jump Performance. J Strength Cond Res. 2001; 15: 332–336.

Cihangiroğlu Z, Deveci S. Elazığ Sağlık Meslek Yüksek Okulu Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Etkileyen Faktörler. Fırat Tıp Dergisi. 2011; 16 (2): 78-83).

Cozen DM. Use of Pilates in Foot and Ankle Rehabilitation. Sports Medicine and Arthroscopy Review. 2000; 8 (4), s:395-403 Oct-Dec.

Cusi MF, Juska-Butel CJ, Garlick D, Argyrous G. Lumbopelvic Stability and Injury Profile in Rugby Union Players. New Zealand Journal of Sport Medicine. 2000; 29 (1): 14–18.

Çağlav F. 40-45 Yaş arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005, Muğla (Danışman: Yrd.Doç.Dr. S Ekici).

Çolakoğlu FF. 8 Haftalık Koş-Yürü Egzersizinin Sedarter Orta Yaşlı Obez Bayanlarda Fizyoloji, Motorik ve Somatotip Değerleri Üzerine Etkisi. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2003; 23 (3), s:275-290.

Danzelli S, Di Domenica E. Two Different Techniques in the Rehabilitation Treatment of Low Back Pain: a Randomized Controlled Trial. *Euro Medicophys*. 2006; 42(3): 205-10.

Erengin KH, Dedeoğlu N. Sağlığı lmenin kolay bir yolu: Algılanan Sağlık. *Toplum ve Hekim (TTB yayın organı)* 1997; 12/77: 11-16.

Ergün A, Erten SF. Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi ve Bel evresi Değerlerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2004; 57 (2): 57-61.

Etnyre BR, Abraham LD. H-reflex During Static Stretching and Two Variations of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1986; 63 (2): 174-179.

Eyili M. Kadınlarda Fiziksel Aktivitenin Yaşam Kalitesi ve Sağlık zerine Etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, Ankara (Danışman: Yrd. Do. Dr.  Saygın).

Fenkci S, Sarsan A, Rota S, Ardic F. Effects of Resistance or Aerobic Exercises on Metabolic Parameters in Obese Women Who Are Not on a Diet. *Adv Ther*. 2006; 23: 404-13.

Fişek NH. *Halk Sağlığı'na Giriş*. Ankara: ağ Matbaası, 1983: 1-2

Friedman P, Eisen G, Miller WJ. *The Pilates Method of Physical and Mental Conditioning* Doubleday and Company. New York, 1980.

Funk DC, Swank AM, Mikla BM, Fagan TA, Farr BK. Impact of Prior Exercise on Hamstring Flexibility: a Comparison of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Static Stretching. *J Strength Cond Res*. 2003; 17: 489–492.

Gallon D, Rodacki AL, Hernandez SG, Drabovski B, Outi T, Bittencourt LR, Gomes AR. The Effects of Stretching on the Flexibility, Muscle Performance and Functionality of Institutionalized Older Women. *Braz. J. Med. Biol. Res*. 2011; 44: 229-235.

Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR. American College of Sports Medicine Position Stand. The 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.* 2011; 43 (7): 1334–59.

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA. Physical Activity and Public Health. Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39: 1423-34.

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2007; 116, s:1081-1093.

Herodek K. Opita Antropomotorika (General anthropomotoric skills). Nis: Self Edition of Author. In Serbian, 2006.

Heyward VH. *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, Human Kinetics, Fourth Edition.* USA, 2002.

Hodges PW, Richardson CA. Inefficient Muscular Stabilization of the Lumbar Spine Associated With Low Back Pain. A Motor Control Evaluation of Transversus Abdominis. *Spine.* 1996; 21, s:2640-50.

Hoeger WWK ve Hopkins DR. A Comparison of the Sit and Reach and the Modified Sit and Reach in the Measurement of Flexibility in Women. *Res. Q. Exerc. Sport.* 1992; 63: 191–195.

Howell SM, Galinat BJ. The Glenoid Labral Socket. A Constrained Articular Surface. *Clin Orthop.* 1989,243:122–5. ; Morrey BF. Shoulder Biomechanics. In: Rockwood CA, Matsen III FA, Editors. *The Shoulder.* Philadelphia: WB Saunders; 1990, s:208–45.

Isacowitz R, Clippinger K. "Six Key Principles of Pilates" Pilates Anatomy, Human Kinetics, United States of America. 2011; s:2-8.

Jago R, Jonker ML. Effect of 4 Weeks of Pilates on the Body Composition of Young Girls. *Prev Med.* 2006; 42: 177-80.

Johnson DH. *Bone, Breath and Gesture* North Atlantic Books, Berkeley, 1995.

Jylha M, Guralnik JM, Ferrucci L, Jokela J, Heikkinen E. Is Self-Rated Health Comparable Across Cultures and Genders?. *Psychological Sciences and Social Sciences.* 1998; 53: 144-152.

Kallerud H, Gleeson N. Effects of Stretching on Performances Involving Stretch-Shortening Cycles. *Sports Med.* 2013; 43: 733-750.

Kao YH, Liou TH, Huang YC, Tsai YW, Wang KM. Effects of a 12-Week Pilates Course on Lower Limb Muscle Strength and Trunk Flexibility in Women Living in the Community, *Health Care for Women International.* 2015; 36 (3): 303-319. DOI: 10.1080/07399332.2014.900062).

Katayıfçı N, Düger T, Ünal E. Sağlıklı Bireylerde Klinik Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation.* 2014; 1 (1): 17-25.

Kennedy D, Williams S, Jansen D. *Pilates for Beginners.* First Edition, The Roesen Publishing. 2012; 42.

Keskin KC. *Pilates Egzersizlerinin Kadınlarda Vücut Kompozisyonuna Etkisi.* Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018, Ankara (Danışman: Prof. Dr. M Günay).

Khan K, Brown J. Overuse Injures in Classical Ballet. *Sports Med.* 1995; 19: 341-57.

Kish R. *The Functional Effects of Pilates Training on Dancers.* PhD Thesis. California State University; Department of Kinesiology. 1998.

Kjaer M, and Hansen M. The Mystery of Female Connective Tissue. *J Appl Physiol*. 2008; 105: 1026–1027.

Kunst AE, Mackenbach JP. Measuring Socioeconomic Inequalities in Health. WHO Regional Office for Europe (Document EUR/ICP/RPD 416). Copenhagen, 1994.

Liekens B. The Pilates Studio Teacher Training Manual. Part IFBasic/Intermediate. The Pilates Studio, New York, NY; 1997.

Lucas RC, Koslow R. Comparative Study of Static, Dynamic, and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching Techniques on Flexibility. *Percept Motor Skill*. 1984; 58 (2): 615-618.

McGil S, Cholewicki MJ. Biomechanical Basis for Stability: An Explanation to Enhance Clinical Utility. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2001; 31: 96–100.

McGill S. *Low Back Disorders: Evidence-based Prevention and Rehabilitation*. Champaign (IL): Human Kinetics. 2002.

McGrath JA, O'Malley M, Hendrix TJ. Group Exercise Mode and Health-Related Quality of Life Among Healthy Adults. *Journal of Advanced Nursing*. 2011; 67, s:1365-2648.

McMillian DJ, Moore JH, Hatler BS, Taylor DC. Dynamic vs Static-Stretching Warm Up: The Effect on Power and Agility Performance. *J Strength Cond Res*. 2006; 20 (3): 492–9.

Milanovic Z, Pantelc S, Trajkovic N, Sporis G, Kostic R, James N. Age-Related Decrease in Physical Activity and Functional Fitness Among Elderly Men and Women. *Clin. Interv.Aging*. 2013; 8: 549-556.

Mullan H. *The World Encyclopaedia of Boxing* Carlton Books, London; 1999.

Obradović J. Motoričke Sposobnosti Morfološke Karakteristike Vežbačica Aerobne Gimnastike (Motor Abilities and Morphological Characteristics in Female Exercisers of

Aerobic Gymnastics). Master Thesis, Novi Sad: Faculty of Physical Culture, University of Novi Sad. In Serbian, 1999.

Özcan R, İrez GB, Saygın Ö, Ceylan Hİ. Aqua-Pilates Exercises Improves Some Physical Fitness Parameters of Healthy Young Women. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi. 2018; 12(3).

Özdemir İ. Orta Yaş Kadınlarda Aerobik-step ve Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu, Kan Yağları ve Kan Şekerine Etkisi. Konya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Konya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. S Harbili).

Özer Kamil. Fiziksel Uygunluk Kitabı. 2.baskı. Nobel Yayın Dağıtım; Ankara, 2001.

Özer Kamil. Fiziksel Uygunluk Kitabı. 2.baskı. Nobel Yayın; Ankara, 2006, s:159.

Öztürk NL. Aerobik-Step ve Pilates Egzersizlerinin Kuvvet, Esneklik, Anaerobik Güç, Denge ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. N Atalay Güzel).

Panjabi M, Kuniyohsi A, Duranceau, J, Oxland T. Spinal Stability and İntersegmental Muscle Forces: A Biomechanical Model. Spine. 1989; 14 (2): 194–199.

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C. Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA. 1995; 273: 402-7.

Phrompaet S, Paungmali A, Pirunsan U, Sitalertpisan P. Effects of Pilates Training on Lumbopelvic Stability and Flexibility. Asian J. Sports Med. 2011; 2: 16-22.

Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Washington, DC:U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

Pilates JH, Miller WJ. (First published 1945. Reprint 1998). Return to Life Through Controlology. Presentation Dynamics Inc., NV, USA. 1945.

Pilates JH. *Your Health*. First Published; 1934.

Pilates JH. *Your Health: A Corrective System of Exercising That Revolutionizes the Entire Field of Physical Education*. 1934, [reprinted in 1998 by Presentation Dynamics, Incline Village, Nevada].

Porterfield JA, DeRosa C. *Mechanical Low Back Pain: Perspectives in Functional Anatomy*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders. 1998.

Putnam CA. Sequential Motions of Body Segments in Striking and Throwing Skills. *J Biomech*. 1993; 26, s:125-35.

Rees SS, Murphy AJ, Watsford ML, McLachlan KA, Coutts AJ. Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching on Stiffness and Force-producing Characteristics of the Ankle in Active Women. *J Strength Cond Res*. 2007; 21 (2): 572–7.

Richardson CA, Jull GA. Muscle Control-Pain Control. What Exercises Would You Prescribe. *Manual Therapy*. 1995; 1: 2–10.

Russell Jago R, Jonker ML, Missaghian M, Baranowski T. Effect of 4 Weeks of Pilates on the Body Composition of Young Girls. *Prevent Med*. 2005; 42: 177-80.

Sağlık Bakanlığı, Sağlıkın Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. 2011.

Sahrmann S. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. St. Louis: Mosby, 2002.

Schwellnus, W. Flexibility and Joint Range of Motion. In: Frontera, W.R. (Ed.) *Rehabilitation of sports injuries*. Malden: Blackwell Scientific Publications. 2001; s:232-257.

Segal K, Van Loan M, Fitzgerald P, Hodgdon J, Van Itallie TB. Lean Body Mass Estimation by Bioelectrical İmpedance Analysis: a Four-site Cross-validation Study. The American Journal of Clinical Nutrition. 1988; 47 (1): 7-14.

Segal NA, Hein J, Basford JR. The Effects of Pilates Training on Flexibility and Body Composition: An Observational Study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2004; 85: 1977-1981.

Seidell JC. Obezitenin Epidemiyolojisi. International Textbook of Obesity. Eds.: Björntorp P. Çev. Kahramanoğlu M. Göteborg: Wiley. 2002; s:23-29.

Sharman MJ, Cresswell AG, Riek S. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching: Mechanisms and CLinical İmplications. Sports Med. 2006; 36 (11): 929-39.

Siler B. The Pilates Body. Broadway Books, New York; 2000.

Smith K, Smith E. Integrating Pilates-Based Core Strengthening into older Adult Fitness Programs İmplications for Practice. Topics Geriatr Rehab. 2005; 21 (1): 57-67.

Sparrowe L. Yoga Journal, USA, 1994.

St. John Nora. Mat 1 Türkiye Manueli ,Balanced Body University LLC, Sacramento California; 2007, s:10-120.

Stathokostas L, McDonald MW, Little RMD, Paterson DH. Flexibility of Older Adults Aged 55-86 Years and the İnfluence of Physical Activity. J. Aging Res. 2013.

Şahiner İ. ve Balcı ŞS. Çocuklara Uygulanan Farklı Otur-Uzan Esneklik Testlerinin Karşılaştırılması, Niğde Üniversitesi Beden eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2010; 4 (1) : 1-9.

Şavkın R. Pilates Eğitiminin Vücut Kompozisyonuna Etkisi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Denizli (Danışman: Prof. Dr. U Baş Aslan).

Teculescu D, Chenuel B, Benamghar L, Michaely JP, Hannhart B. Is a Sedentary Lifestyle a Risk Factor for Sleep-Related Respiratory Disturbance? *Revue de Maladies Respiratoires*. 2010; 27, s:703-708.

Teoman N, Özcan A, Acar B. The Effect of Exercise on Physical Fitness and Quality of Life in Postmenopausal Women. *Maturitas*. 2013; 47: 71-77

Tortop Y, Ön BO, Öğün ES. Bayanlarda 12 Hafta Uygulanan Step-Aerobik Egzersiz Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Der.* 2010; 12: 91-7.

Tunar M. 12-17 Yaş Arası Tip I Diabetes Mellitus Hastalarında Pilates Antrenmanının Metabolik Kontrol, Vücut Kompozisyonu ve Fiziksel Performans Üzerine Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İzmir (Danışman: Prof. Dr. CŞ Bediz).*

Tuncel F. Sağlıklı Yaşam Düzenli Egzersiz, *Bilim ve Teknik Dergisi*. 1994; s:68.

Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Özel Dergisi. *Kor Stabilizasyon Egzersizleri*. 2014; 4 (1).

U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, DHHS Publication No. (PHS). 1988; 88: 502-10.

Vatansever Ş, Ölçücü B, Özcan G, Çelik A. Orta Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2015; 71, 2 (2): 63-73.

Venturelli M, Lanza M, Muti E, Schena F. Positive Effects of Physical Training in Activity of Daily Living-Dependent Older Adults. *Exp. Aging Res*. 2010; 36: 190-205.

Vergili Ö, Yalman A. Sedanter kadınlarda 12 Haftalık Kalistanik Pilates Egzersiz Programının Esneklik ve Vücut Kompozisyonu Üzerindeki Etkileri. *Bidder Tıp Bilimleri Der.* 2012; 4: 17-24.

Videos of Pilates JH and Eve Gentry from the Physicalmind Institute. (previously the Institute for the Pilates Method. Santa Fe, NM; 1993-1995.

Vural Ö. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. S Eler).

Wallin D, Ekblom B, Grahn R, Nordenborg T. Improvement of Muscle Flexibility: a Comparison Between Two Techniques. Am J Sport Med. 1985; 13 (4): 263-268.

WHO. Global Database on BMI. 2006.

Winters MV, Blake CG, Trost JS. Passive Versus Active Stretching of Hip Flexor Muscles in Subjects with Limited Hip Extension: a Randomized Clinical Trial. Phys Ther. 2004; 84 (9): 800-7.

Woolstenhulme MT, Griffiths CM, Woolstenhulme EM, Parcell AC. Ballistic Stretching Increases Flexibility and Acute Vertical Jump Height When Combined with Basketball Activity. J Strength Cond Res. 2006; 20 (4): 799-803.

World Health Organization Report. Obesity; Priority and Managing the Global Epidemic. 2004.

Yararbaş M. Orta Yaş Kadınlarda 8 Hafta Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklerine ve Beden Algısına Etkilerinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi. 2013, Isparta (Danışman: Yrd. Doç. Dr. M Kumartaşlı).

Zorba E. Fiziksel Uygunluk, Gazi Kitabevi; 2001, 2. Baskı, Muğla.

Zorba E. Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk, 1. Basım, G.S.G.M. Eğitim Dairesi Ankara; 1999, s:38-5.

DEMOGRAFİK ÖLÇÜMLER

Bu çalışma araştırma için yapılmaktadır. Katılımlarınız için teşekkür ederiz.

Anket no:

1) Cinsiyetiniz: a)Kadın b)Erkek

2) Yaşınız?.....

3)Boyunuz:

4)Kilonuz:

5) Kaç yıldır spor yapıyorsunuz:

6)Haftada Kaç gün spor yapıyorsunuz:

7)Yaptığınız sporlar:.....

8)Sigara kullanıyor musunuz? a) Evet b)Hayır

9)Ne kadar sıklıkta alkol kullanıyorsunuz?

a)Hiç b)Evet ayda 1 kez c)Evet haftada 1 kez d)Evet haftada 2 den fazla kez

10)Genel olarak baktığınızda sizce sağlığınız nasıldır?

a)Çok kötü b)Kötü c)Orta d)İyi e) Çok iyi

Katıldığınız için teşekkür ederiz.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Sabriye	Uyruğu	T.C.
Soyadı	Hınçal	Tel no	05532244907
Doğum tarihi	30.12.1989	e-posta	sabriye.altin@hotmail.com

Eğitim Bilgileri

	Mezun olduğu kurum	Mezuniyet yılı
Lise	Denizli Cumhuriyet Lisesi	2007
Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi	2011
Yüksek Lisans		
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Yüzme Antrenörü, Pilates Eğitmeni	AGGİK Spor Klubü	2011-2013
Eğitmen	Antalya Büyükşehir Belediyesi	2013- 2016
Eğitmen	Akdeniz Üniversitesi Spor Tesisleri	2013-

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	Yök Dil (Sağlık Bilimleri)	42,500

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)