



## Sedanter Ev Kadınlarında Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi

Mustafa Nurullah KADI<sup>1</sup>, Mert AYDOĞMUŞ<sup>2</sup>, Numan Bahadır KAYIŞOĞLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ORCID: 0000-0001-5982-9890

<sup>2</sup> Karabük Üniversitesi, Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ORCID: 0000-0001-8763-1777

<sup>3</sup> Karabük Üniversitesi, Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ORCID: 0000-0002-2003-7973

### Öz

Bu araştırma düzenli uygulanan pilates ve mat egzersizlerinin sedanter kadınların antropometrik özellikleri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya yaş ortalaması  $\bar{X}=42,54$  olan 22 sedanter kadın katılmıştır. Kontrol(n=11) ve deney(n=11) olmak üzere iki grup yapılmıştır. Deney grubu pilates egzersizlerini 8 hafta süresince, haftalık programda 3 gün ve günde 1 saat olarak pilates salonunda yapmıştır. Kontrol grubu sedanter kalmaya devam etmiştir. Egzersizler pilates eğitmeni tarafından katılımcılara gösterilmiştir. Egzersizlerde materyal olarak cimnastik topu, elastik bantlar, pilates çemberi, mat kullanılmıştır. Egzersizlerden önce ısınma hareketleri, sonrasında ise açma germe hareketleri yapılmıştır. Araştırmada istatistiksel analizler SPSS Statistics 21 paket programı ile yapılmış olup grup içi farklılığın belirlenmesinde çalışma grubunun sayısı parametrik testlere elverişli olmadığı için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır. Ayrıca grupların farklılığın belirlenmesi için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Deney grubunda yapılan testler sonucunda göğüs, bel, kalça, kol, bacak çevrelerinde inceleme tespit edilmiştir ayrıca beden kitle indeksi, kilo ve vücut yağ yüzdesi oranlarında düşüş tespit edilmiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır (p <0.05). Sonuç olarak pilates egzersizlerinin sedanter kadınlarda antropometrik özelliklere pozitif yönde etki ettiği belirlenmiştir. Bununla birlikte sedanterlerle ilgili yapılacak çalışmalarda mevcut çalışmanın sonuçlarının yol gösterici olacağı ve bu çalışmaların daha sık kullanılabilceği düşünülmektedir.

### Orijinal Makale

#### Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 29.09.2022

Kabul Tarihi: 13.12.2022

Online Yayın Tarihi: 20.12.2022

**Anahtar kelimeler:** Egzersiz, sedanter, pilates, mat, antropometrik özellik.

## Pilates Exercises for Sedentary Housewives Investigation of the Effect on Anthropometric Properties

### Abstract

This research was conducted to examine the effect of regularly applied pilates and mat exercises on the anthropometric characteristics of sedentary women. 22 sedentary women with a mean age of  $\bar{X}=42.54$  participated in the study. Two groups were made as control (n=11) and experimental (n=11). The experimental group did pilates exercises for 8 weeks, 3 days a week and 1 hour a day in the pilates hall. The control group remained sedentary. The exercises were shown to the participants by the pilates instructor. Gymnastic ball, elastic bands, pilates circle and mat were used as materials in the exercises. Warm-up exercises were performed before the exercises, followed by stretching exercises. Statistical analyzes were made with the SPSS Statistics 21 package program in the study, and the Wilcoxon signed-rank test was used to determine the difference within the group, since the number of the study group was not suitable for parametric tests. In addition, the Mann Whitney U test was used to determine the difference between the groups. As a result of the tests performed in the experimental group, thinning was detected in the circumferences of the chest, waist, hips, arms and legs, and a decrease in body mass index, weight and body fat percentage was detected. The results were found to be statistically significant. No statistically significant difference was found in the control group (p <0.05). As a result, it was determined that pilates exercises had a positive effect on anthropometric characteristics in sedentary women. However, it is thought that the results of the current study will be instructive in studies to be conducted on sedentary people and that these studies can be used more frequently.

### Original Article

#### Article Info

Received: 29.09.2022

Accepted: 13.12.2022

Online Published: 20.12.2022

**Keywords:** Exercise, sedentary, pilates, mat, anthropometric feature.

**Sorumlu Yazar:** Mustafa Nurullah KADI

**e-mail:** nrllh.291@gmail.com

## GİRİŞ

Günümüzdeki gelişmelere bağlı olarak fiziksel ve mental sağlık hayatımızın birçok döneminde fiziksel aktiviteden etkilenmektedir (Kargün vd., 2016). Fiziksel aktivite yoğunluğunun azalmasının en temel sebebi ise teknolojinin hayatımızın her alanında yer alıyor olmasıdır (Bek,2012). Bu olumsuz tablo içerisinde planlı fiziksel aktivitenin, her bireyin yaşamında vazgeçilmez bir parça haline gelmesi buna bağlı olarak sağlık problemlerinin önlenmesi ve ortadan kaldırılması için fiziksel aktivite, egzersiz gibi faaliyetlerle ilgili çalışmaların yaygınlaştırılması gerekmektedir. Egzersizin birincil amacı bireyin fiziksel uygunluğunu ve sağlık durumunu uzun yıllar korumak, Sedanter bir yaşamı önlemektir (Günay vd., 2008). Bireyin sağlıklı kalabilmesi için vücut kompozisyonunun normal aralıkta olması gereklidir (Yararbaş, 2013) bununla birlikte sedanter yaşam obeziteye sebep olabilmektedir (Çolakoğlu,2003). Fazla vücut ağırlığının ise tip 2 diyabet dâhil birçok hastalık riskini arttırdığı vurgulanmaktadır (Wu vd.,2017).

Günümüzde egzersiz, kadın yaşamında önemini hızla arttırmış ve fazlaca yer almaya başlamıştır (Yorgun ve Tınar, 2007). Son dönemdeki uluslararası kadın hareketleri, kadınların entelektüel ve fiziksel gelişimine katkıda bulunmuş ve bu hareketler sayesinde kadınların bazı rolleri değişmiş ve tekrardan tanımlanmıştır. Buna bağlı olarak kadınların aktivitelere katılımı artmıştır (Martin vd.,2004). Düzenli egzersiz yapanların zamanla yaşam kalitesinde artış olduğu kanıtlanmıştır (Kayacan ve Öviz.,2017).

Antropometrik ölçüm bilimi, ölçüm tekniklerini kullanarak vücudumuzun belirli yapısal özelliklerini belirlememizi sağlar. Antropometri, kişinin hayatında önemli bir yer tutar. Spor bilimine ilginin yönleri iki kısma ayrılabilir. Birincisi, egzersiz öncesi vücut yapısını değerlendirmektir. İkincisi, egzersizin vücut üzerindeki etkilerini incelemektir. Kısacası, hareket ve fiziksel özellikler arasındaki evrimi izlemekle ilgilidir (Yararbaş, 2013). Antropometrik ölçüm verileri birçok faktörden (ırk, cinsiyet, komik düzey, çevre) etkilenmektedir (Özer,2009).

Pilates hareketleri gücü, esnekliği, koordinasyonu, zihinsel odaklanmayı arttıran, stresi azaltan zihinsel kondisyon sistemi denilebilir (Uluslararası Pilates Federasyonu, 2021). Yapılan birçok araştırmada pilates ve mat egzersizlerinin birçok yararından bahsedilmektedir. Pilates hareketleri tam, derin ve doğru nefes almayı öğretir, bireyin günlük yaşamını düzene sokarak yaşam kalitesini iyileştirir (Merrithew vd., 2008). Bu gelişmelere paralel olarak pilates ve mat egzersiz yöntemleri son zamanlarda kadınlar arasında popülaritesini arttırmıştır, Sedanter kalmanın psikolojik ve fiziksel sonuçlarından kurtulmak için pilates egzersizi tercih edenlerin sayısı her geçen gün de artmaktadır (Akbaş ve Ünver, 2018).

Esnekliği, kas dayanıklılığını, koordinasyonu, dengeyi toplu bir şekilde geliştiren nadir egzersiz türlerinden biri olan pilates bu sebeple günlük yaşamımızda bulunması gereken en önemli egzersiz çeşitlerinden birisi olarak görülmektedir (Cozen, 2000). Sedanterler için pilates yapmak sadece yaşam kalitesini değil ayrıca sağlık problemlerinin de ilerlemesinin engeller. Vücut kompozisyonunun da gelişmesine etki eder. Bu doğrultuda yapılan araştırma ve çalışmalar eşliğinde çalışmanın en temel amacı sedanter kadınlarda düzenli yapılan pilates ve mat egzersizlerinin antropometrik özellikler üzerine etkisini incelenmesidir.

## **GEREÇ ve YÖNTEM**

### ***Araştırma Grubu***

Araştırmaya yaş ortalaması  $\bar{X}=42,54$  olan 22 sedanter kadın gönüllülükleri esas alınarak katılmıştır. Kontrol (n=11) ve deney (n=11) olarak iki grup oluşturulmuştur. Egzersizler ve sekiz haftalık program hakkında bilgiler verilmiştir. Çalışmanın ölçümleri gerçekleşirken iki kişi sağlık problemleri nedeniyle ayrılmıştır. Çalışma için etik kurul raporu Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan (04.03.2021-29) alınmıştır.

### ***Ölçüm Metotları***

Çalışma toplam on hafta sürmüştür. Sekiz haftasında antrenman programı uygulanmıştır. Egzersiz programına başlamadan önce deneklerin boy kilo beden kitle indeksi vücut yağ oranı ile vücut çevre ölçümleri alınmıştır. Bu ölçümler çalışmanın bitiminde tekrardan alınmıştır.

### ***Ölçüm Yöntemi***

Araştırma için oluşturulan deney ve kontrol grubundaki katılımcıların yaşları egzersiz öncesi yüz yüze yapılan görüşmede resmi doğum tarihleri alınarak kaydedilmiştir.

Premier Pws tartı ile çıplak ayak basılarak standart değerler baz alınarak vücut ağırlığı ölçülmüştür. Ölçümler iki kez tekrarlanmıştır. Boy uzunluğunun ölçümü ise dik bir pozisyonda, yalın ayak, ayaklar bitişik ayakta boy ölçer katılımcının kafasının tepe noktasından ölçüldü. Vücut ağırlığı kilogram (kg), boy uzunluğu ise metre (m) cinsinden ölçülüp kaydedildi (Ergün ve Erten, 2004).

TANİTA (Inbody 270) ile katılımcıların beden kitle indeksi, vücut yağ oranı belirlenip kaydedildi. Tüm ölçümler katılımcıların aç karnına olduğu zamanda alındı.

Katılımcıların çevre ölçümünde mezura kullanıldı. Katılımcıların omuz, göğüs, kol, bacak, kalça, bel çevre ölçümleri alındı. Ölçümler sonucunda veriler santimetre (cm) cinsinden kaydedildi. Literatürdeki bilgilere uygun olarak ölçümler yapılmıştır (Çolakoğlu T vd.,2014).

### ***Egzersiz Programı***

Bu çalışmada, sedanter kadınlar sekiz hafta süresince haftada üç gün altmış dakikalık pilates egzersizine katılmışlardır. Egzersizlerde malzeme olarak jimnastik topları, direnç bantları ve pilates minderleri kullanıldı. Ana aşamadan sonra orta dereceli ısınma egzersizleri ile başlayan egzersizlere son olarak kasları gevşetmeye yönelik toparlanma ve soğuma uygulamaları ile pilates antrenman programı tamamlandı, doğru noktalardan nefes alıp verme konusunda katılımcılara "uzman eğitmenler" tarafında eğitim verilerek doğru nefes alıp vermeleri sağlandı. Antrenman programı kapsamında eğitmen tarafından toplam 26 pilates egzersizi yaptırılmıştır.

### ***İstatiksel Analiz***

Araştırmanın istatiksel sonuçları SPSS 21 istatistik programı kullanılarak elde edilmiştir. Grup içi farklılığın belirlenmesi için çalışma grubunun sayısı parametrik testlere elverişli olmadığı için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon işaretli sıralar testi

yapılmıştır. İki grup arasındaki farklılığın belirlenmesi için ise Mann Whitney U testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi ( $p < 0,05$ ) olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 1:** Grupların bazı fiziksel parametre değerleri

Değişkenler	DENEY GRUBU		KONTROL GRUBU	
	Ön test $\bar{X}$ (n=11)	Son test $\bar{X}$ (n=11)	Ön test $\bar{X}$ (n=9)	Son test $\bar{X}$ (n=9)
Vücut ağırlığı(kg)	82,3	79,3	79,6	78,9
Boy uzunluğu(m)	1,58	1,58	1,63	1,63
Beden kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	33,30	32,04	29,76	29,44
Vücut yağ yüzdesi (%)	44,05	42,9	36,15	36,86

Tablo 1'e bakıldığında deney grubunun egzersiz öncesindeki ortalama ağırlıkları  $\bar{X} = 82,3$ , vücut yağ yüzdesi  $\bar{X} = 44,05$ , beden kitle indeksi  $\bar{X} = 33,30$ , boy  $\bar{X} = 1,58$ , bulunmuştur. Son test sonucunda deney grubunun ortalama ağırlıkları  $\bar{X} = 79,3$ , vücut yağ yüzdesi  $\bar{X} = 42,09$ , Beden kitle indeksi  $\bar{X} = 32,04$ , boy  $\bar{X} = 1,58$ , olarak saptanmıştır.

Tablo 1 de kontrol grubuna bakıldığında egzersiz öncesindeki ortalama ağırlıkları  $\bar{X} = 79,6$  vücut yağ yüzdesi  $\bar{X} = 36,15$ , boy  $\bar{X} = 1,63$ , beden kitle indeksi ise 29,76 tespit edilmiştir. Son test ölçümlerinde kontrol grubu egzersiz sonrası ortalama ağırlıkları  $\bar{X} = 78,9$ , vücut yağ yüzdesi  $\bar{X} = 36,86$  boy  $\bar{X} = 1,63$ , , Beden kitle indeksi ise  $\bar{X} = 29,44$  olarak saptanmıştır.

**Tablo 2:**Deney Grubu Son test-ön test çevre ölçüm değerleri karşılaştırmaları

	Sıralar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Bel ST- Bel ÖT	N.S	11	6	66	-2,947	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
Kalça ST – Kalça ÖT	N.S	11	6	66	-2,986	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
Göğüs ST – Göğüs ÖT	N.S	11	6	66	-2,938	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
Sağ Kol ST – Sağ Kol ÖT	N.S	11	6	66	-3,017	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
Sol Kol ST – Sol Kol ÖT	N.S	11	6	66	-3,017	0,003*
	P. S	0	0	0		

	F.O	0				
<b>Sağ Bacak ST – Sağ Bacak ÖT</b>	N.S	11	6	66	-2,94	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
<b>Sol Bacak ST – Sol Bacak ÖT</b>	N.S	11	6	66	-2,94	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
***	***	**	**	**	**	**
<b>Kilo ST – Kilo ÖT</b>	N.S	11	6	66	-2,937	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
<b>Beden kitle indeksi ST – Beden kitle indeksi ÖT</b>	N.S	11	6	66	-2,937	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
<b>Yağ ST – Yağ ÖT</b>	N.S	11	6	66	-2,936	0,003*
	P. S	0	0	0		
	F.O	0				
<b>N. S=Negatif sıralar</b>	<b>P. S=Pozitif sıralar</b>		<b>ST= Son test</b>	<b>ÖT=Ön test</b>	<b>*p&lt;0.05</b>	
<b>F. O=Fark Olmayan</b>						

Tablo 2 de karşılaştırmalara bakıldığında bel, göğüs, kalça, sağ ve sol kol, sağ ve sol bacak çevre ölçümleri arasında, kilo, vücut yağ ölçümleri ve beden kitle indeksi ön test son test arasında istatistiksel açıdan anlamlı derecede farklılık saptanmıştır. ( $p<0.05$ )

**Tablo 3:**Kontrol Grubu Son test-ön test çevre ölçüm değerleri karşılaştırmaları

	Sıralar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
<b>Bel ST- Bel ÖT</b>	N.S	3	4	3	-0,863	0,388
	P. S	5	4,8	5		
	F.O	1		1		
<b>Kalça ST – Kalça ÖT</b>	N.S	7	4	28	-1,411	0,158
	P. S	1	8	8		
	F.O	1				
<b>Göğüs ST – Göğüs ÖT</b>	N.S	5	3,2	16	-1,179	0,238
	P. S	1	5	5		
	F.O	3				
<b>Sağ Kol ST – Sağ Kol ÖT</b>	N.S	5	1,5	1,5	0	1
	P. S	1	1,5	1,5		
	F.O	3				
<b>Sol Kol ST – Sol Kol ÖT</b>	N.S	1	1,5	1,5	1	7
	P. S	1	1,5	1,5		

	F.O	7				
<b>Sağ Bacak ST – Sağ Bacak ÖT</b>	N.S	3	4,17	12,5	0,-264	0,792
	P. S	4	3,88	15,5		
	F.O	2				
<b>Sol Bacak ST – Sol Bacak ÖT</b>	N.S	3	4,17	12,5	0,-264	0,792
	P. S	4	3,88	15,5		
	F.O	2				
***	***	**	**	**	**	**
<b>Kilo ST – Kilo ÖT</b>	N.S	6	5,92	35,5	1,541	0,123
	P. S	3	3,17	9,5		
	F.O	0				
<b>Beden kitle indeksi ST – Beden kitle indeksi ÖT</b>	N.S	7	5,5	38,5	1,901	0,057
	P. S	2	3,25	6,5		
	F.O	0				
<b>Yağ ST– Yağ ÖT</b>	N.S	1	1,5	1,5	2,313	0,021*
	P. S	7	4,93	34,5		
	F.O	1				
<b>N. S=Negatif sıralar F. O=Fark Olmayan</b>	P. S=Pozitif sıralar		ST= Son test	ÖT=Ön test	*p<0.05	

Tablo 3 incelendiğinde çalışmadaki kontrol grubunun son test ve ön test sonuçları karşılaştırılmıştır. Tabloda Kontrol grubunun göğüs, kalça, sağ ve sol kol, sağ ve sol bacak, bel çevresinde, kilo, beden kitle indeksi oranlarında istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılık saptanmamıştır. Vücut yağ yüzdesinde ise azalma tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Günümüzde teknolojinin gelişimine paralel olarak insanlar daha az hareket etmekte ve hareketsiz yaşam alışkanlıkları çoğalmaktadır. Aktif olmayan hareketsiz bir yaşam tarzının sebep olduğu rahatsızlıkları önlemek, azaltmak veya ortadan kaldırmak için egzersiz ve fiziksel aktivite yapılmalıdır. Pilates egzersizleri, günlük hayatın streslerinden uzak durmayı sağlaması nedeniyle birçok hekim ve fizyoterapist pilates egzersizlerini bir rehabilitasyon olarak benimsemektedirler. Karakaş'da (2017) pilates egzersizlerinin önemini belirterek, zinde kalmak, vücudu kontrol etmek, güçlü görünmek, ruh sağlığını korumak, doğum sonrası toparlanmayı desteklemek için pilates egzersizlerin sürekli ve düzenli yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Bek (2012) de günlük ihtiyaçlarımızın çoğu sanal ortamlardan karşılandığı için modern toplumdaki en büyük sorunlardan birinin hareketsiz yaşam olduğunu bunun sonucunda ise obezitenin birçok toplumun karşılaştığı sorun olarak belirtmiştir. Tam ve Çakır (2012) ise obez bireylerde kronik hastalıkların görülme sıklığının gün geçtikçe arttığını vurgulamışlardır.

Ünver'e (2021) göre bir amaç doğrultusunda yapılan egzersiz programı bireyin bedenine birçok açıdan fayda sağlamaktadır. Egzersizlerden doğru sonuç alabilmek için birkaç şart vardır. Bunlar; egzersizin türü, sıklığı, yoğunluğu, süresi ve egzersiz programının doğru planlamasıdır. Aydoğan, (2013) Yapılan araştırmaların düzenli egzersiz ve sporun insan

sağlığına etkilerinin anlaşılmasına yol açtıkça kadınların spora olan tutumu ve ilgisinin arttığını, sporun günlük yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası olduğunu vurgulamıştır. Yapılan bu araştırma ile sedanter bir yaşama bağlı olarak ilerleyen problemleri ve hastalıkları engellemede en etkili yollardan olan pilates egzersizinin sedanter ev kadınlarının Antropometrik özellikler üzerine etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Alan yazında konu ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında;

Baş (1998), yoga ve egzersizin beden kitle indeksini ve vücut ağırlığını azalttığını belirlerken Karacan vd. (2004) 12 haftalık bir egzersiz programı uygulayarak çalışmalarında aerobik egzersiz yaptırmış. Bunun sonucu olarak çalışmaya dâhil olan grubun beden kitle indeksleri ve vücut ağırlıklarında azalma saptamıştır. Demir, (2013) Orta yaş sedanter kadınlarda uygulamış olduğu 8 haftalık pilates egzersizleri sonucunda katılımcıların vücut ağırlıklarında anlamlı düzeyde azalma olduğunu, Çakmakçı, (2012) ise 10 haftalık düzenli pilates egzersizleri sonucunda deney grubunun beden kitle indeksi, çevre ölçümleri ve vücut ağırlıklarında istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde Jago vd. (2006) genç bayanlarda pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna etkisini incelemiş ve bunun sonucunda VKİ değerlerinde düşüş bildirmiştir.

Vaquero vd. (2015) Yetişkin kadınlarda yaptığı pilates çalışmaları sonucunda egzersizlere düzenli katılanların VKİ değerlerinde anlamlı derecede farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Öztürk, (2014) yaptığı çalışmada 20 katılımcıyı step aerobik ve pilates grubu olarak ayırmış, uyguladığı egzersiz programı tüm gruplarda pozitif yönde etki sağlamıştır. Yağ oranlarında ise düşüşler olduğunu bildirmiştir.

Çevre ölçümlerindeki azalma ile vücut ağırlığı ve vücut yağı ağırlığındaki azalma arasında güçlü bir ilişki vardır. Yağ oranlarındaki azalmanın, çevre ölçümünü de düşürdüğü birçok çalışmada raporlanmaktadır. Ayrıca kalça ve bel ölçümlerinin vücuttaki yağ yüzdesi ile de ilişkili olduğu birçok çalışmada vurgulanmıştır (Yosmaoğlu vd., 2010).

Özenoğlu vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada aerobik egzersizlerin kalça ve bel çevrelerinde incelmeye sebep olduğunu bildirirken Rogers ve Gibson (2009) geleneksel mat pilatesi egzersizleri uygulamış ve bunun sonucunda kalça, göğüs ve bel çevresi değerlerinde azalma meydana geldiğini tespit etmiştir. Aynı şekilde Aka'da (2020) pilatesin vücut yağ yüzdesi ve beden kitle indeksi değerlerinde, göğüs, bacak ve basen çevresi değerlerinde son test ölçümleri açısından anlamlı derecede fark olduğunu belirlemiştir. Alan yazına paralel olarak mevcut araştırma sonucunda vücut yağ yüzdesi, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, değerlerinde ve çevre ölçümlerinde istatistiksel açıdan anlamlı derecede fark tespit edilmiş olup bu gelişmelerin kaynağının düzenli olarak uygulanan aerobik yollu pilates ve mat egzersizleri olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, aerobik bir çalışma olan pilates ve mat egzersizleri düzenli olarak yapıldığında vücudun antropometrisini büyük ölçüde iyileştirebileceği söylenebilir. Bununla birlikte Kilo fazlalığı ya da fiziksel sağlık sorunları olanlar için düzenli pilates ve mat egzersizleri yapmak faydalı olacaktır. Bu durumun da bir sağlık göstergesi olduğu düşünüldüğünde sağlıklı bir yaşam için pilates ve mat egzersizleri yapılması önerilebilir.



**KAYNAKLAR**

- Aka, H., İbiş, S. & Arıcı, R. (2020). Kadınlara uygulanan 8 haftalık reformer pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna ve bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 573-589.
- Akbaş, E. & Ünver, B. (2018). Fiziksel ve zihinsel sağlıkla ilgili parametreleri iyileştirmek için altı haftalık pilates egzersiz protokolü, *Malezya Hareket Dergisi, Sağlık & Egzersiz*, 7(2), 65- 79.
- Aydoğan, N. (2013). Altı haftalık egzersizin sedanter ev hanımlarının bazı antropometrik özelliklerine ve kan değerlerine etkisi, Niğde ÖHÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Niğde.
- Baş, U. (1998). Hatha yoga ve klasik egzersiz yaklaşımının sağlıklı gençlerde postür ve fiziksel ve fizyolojik uygunluk özellikleri üzerine etkileri, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara: Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi.
- Bek, N. (2012). Fiziksel aktivite sağlığımız. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Cozen, D.M. (2000). Use of Pilates in Foot and Ankle Rehabilitation. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*. 8 (4), s:395-403.
- Çakmakçı, O. (2012). The effect of 10 week pilates mat exercise program on weight loss and body composition for overweight turkish women. *World Applied Sciences Journal*, 19(3): 431-438.
- Çolakoğlu, T, Er, F., İpekoğlu, G., Karacan, S., Çolakoğlu, F.F., Zorba, E. (2014). Evaluation of physical, physiological and some performance parameters of the Turkish elite orienteers. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*; 152, 403-8
- Çolakoğlu, F, F. (2003). 8 haftalık koş yürü egzersizinin sedanter orta yaşlı obez bayanlarda fizyolojik, motorik ve somatotip değerleri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Ankara.
- Demir, Y. (2013). Orta yaş sedanter kadınlarda pilates egzersizlerinin fiziksel özellikler ve vücut imajına etkisinin araştırılması. SDÜ Sağlık Bilimler Enstitüsü, (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir. Sakarya.
- Ergün, A. & Erten, S. F. (2004). Öğrencilerde vücut kitle indeksi ve bel çevresi değerlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57 (2).
- Günay, M, Şıktar E, Şıktar E, Yazıcı M. (2008). Egzersiz ve kalp. Ankara: Gazi Kitapevi
- Jago, R., Jonker, M. L. (2006). Effect of 4 weeks of Pilates on the body composition of young girls. *Prev Med*. 42: 177-80
- Karacan, S., Çolakoğlu F.F, Erol A. E. (2004). Obez orta yaş bayanlar ile menopoz dönemindeki bayanlarda aerobik egzersizin bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisi, *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1): 35-42.
- Karakaş, M.M. (2017). 30-60 yaş arası sedanter bayanlarda aletli pilates hareketlerinin eklem hareket genişliğine ve bazı esneklik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Kargün, M., Togo, O. T., Biner, M. & Pala, A. (2016). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 61-72.
- Kayacan, Y., Öniz, M. (2017). The effect of regular exercise on reproductive hormones in male athletes. *Turk J Sports Med.*; 52:84-91.
- Martin S. B., Richardson P. A., Weiller K. H. ve Jackson A. W. (2004). Role models, perceived sport encouragement and sport expectancies of united states adolescent athletes and their parents, *Woman In Sport and Physical Activity Journal*, Vol 13(1).18-27,
- Mavric, F., Kahroviç, I., Muric, B, B, and Radenkovic. O. (2014). Düzenli fiziksel aktivitenin etkileri, *Fiziksel Kültür* ,68 (1): 29-38.
- Merrithew M, Komlodi, C & Hope A. (2008). Prime Time for Pilates. <https://www.stottpilates.com/> sayfasından erişilmiştir.
- Özenoğlu, A., Uzdil, Z., Yüce, S. (2016). Kadınlarda tek başına planlı egzersizin antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (1): 1-10.
- Özer, K. (2009). Kinantropometri sporda morfolojik planlama. 2. Baskı, Nobel Yayınevi, S s:1-10, Ankara.
- Öztürk, F. (2014). Sedanter bayanlarda 8 Haftalık Step-Aerobik ve pilates egzersizinin yapısal biomotorik ve psikolojik özellikler üzerine etkilerinin incelenmesi. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale. 15-16, 29.Çanakkale.
- Rogers K, Gibson, A.L. (2009). Eight-week traditional mat Pilates training-program effects on adult fitness characteristics. *Res Q Exerc Sport*. Sep;80(3):569-74.
- Tam, A. A, Çakır, B. (2012). Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Ankara, Medical Journal* 12(1):37-41.
- Uluslararası Pilates Federasyon (2021).[http://www.pilatesfederasyonu.com/pilatesin\\_prensipleri?i=16](http://www.pilatesfederasyonu.com/pilatesin_prensipleri?i=16) (2021 tarihinde alınmıştır).



- Ünver, G. (2021). Mat pilates ile aletli pilatesin kadınlarda bazı fiziksel uygunluk parametreleri, postür, eklem mobilitesi ve fonksiyonel hareket analizine etkilerinin incelenmesi. Ankara Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, [https://tez.yok.gov.tr/sayfasından\\_erişilmiştir](https://tez.yok.gov.tr/sayfasından_erişilmiştir).
- Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Esparza-Ros, F., Muyor, J.M. ve López-Miñarro, P.Á. (2015). The effects of 16-weeks pilates mat program on anthropometric variables and body composition in active adult women after a short detraining period. *Nutr Hosp*, 31(4), 1738-1747.
- Wu, S., Park, K.S. ve Mc Cormick, J.B (2017. July). Effects of exercise training on fat loss and lean mass gain in Mexican-American and Korean premenopausal women. *International Journal of Endocrinology*, 1-7.
- Yararbaş, M. (2013). Orta yaş kadınlarda 8 hafta uygulanan pilates egzersizlerinin antropometrik özelliklerine ve beden algısına etkilerinin araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi). [https://tez.yok.gov.tr/sayfasından\\_erişilmiştir](https://tez.yok.gov.tr/sayfasından_erişilmiştir). Isparta.
- Yorgun, S., Tınar, Ş. (2007). Ege bölgesinde yaşayan gebe kadınların hamilelik egzersizleri hakkındaki bilgi ve davranışlarının incelenmesi. *Balkan Tıp Dergisi*, (3), 200-204.
- Yosmaoğlu, H.B, Baltacı, G. ve Derman O. (2010). Obez adolesanlarda vücut yağı ölçüm yöntemlerinin etkinliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* 21(3): 125-131.